APUNTES OPOSICIÓN CUERPO DE DIPLOMADOS COMERCIALES DEL ESTADO

Tercer Ejercicio

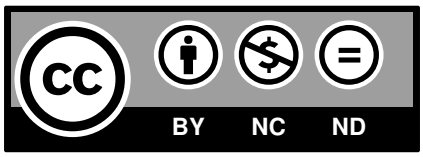
Parte B) Macroeconomía y Economía internacional

Manuel Cabado García

Última revisión: 12/10/2026

© 2026 Manuel Cabado García

Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es)

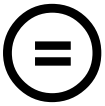




Atribución: Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial: Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.



SinDerivadas: Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales: No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Estos apuntes reelaboran materiales de distintas fuentes, que se citan en la bibliografía de cada tema. El contenido de terceros conserva los derechos de sus autores y no queda cubierto por esta licencia.

Los enlaces a sitios web de terceros se proporcionan de buena fe y solo a título informativo. El autor declina toda responsabilidad por los materiales contenidos en cualquier sitio web de terceros al que se haga referencia en este trabajo.

La última versión de este libro, gratuita, se encuentra siempre en la siguiente dirección:
https://manuelcabadogarcia.es

Contenido

Índice de figuras **10**

Índice de cuadros **15**

1 Magnitudes macroeconómicas y contabilidad nacional. **17**

1.1 Introducción . . . 17
1.2 Macromagnitudes . . . 18
1.3 Contabilidad nacional . . . 30
1.4 Conclusiones . . . 35
Apéndice . . . 36
Bibliografía . . . 66

2 El modelo de oferta y demanda agregada: determinación del equilibrio. Análisis de las políticas monetaria y fiscal. Referencia al caso de una economía abierta. **71**

2.1 Introducción . . . 71
2.2 El modelo IS-LM . . . 72
2.3 Los modelos VAR . . . 75
2.4 El modelo neokeynesiano . . . 77
2.5 Perturbaciones y políticas . . . 82
2.6 Referencia al caso de una economía abierta . . . 88
2.7 Conclusiones . . . 93
Apéndice . . . 95
Bibliografía . . . 167

3 Teorías de la demanda de consumo corriente: ciclo vital y renta permanente. Evidencia empírica e implicaciones de política económica. **173**

3.1 Introducción . . . 173
3.2 Teorías de la renta actual . . . 174
3.3 Teorías de la renta normal . . . 181
3.4 Consumo e incertidumbre: la teoría del paseo aleatorio . . . 190
3.5 Desarrollos recientes . . . 194
3.6 Conclusiones . . . 197

Apéndice 198
Bibliografía 220

4 Teorías de la inversión en bienes de equipo. Incertidumbre e irreversibilidad de la inversión. Implicaciones de política económica. 227
4.1 Introducción 227
4.2 Teoría de Keynes de la demanda de inversión 228
4.3 Desarrollos keynesianos de la demanda de inversión 231
4.4 Teorías neoclásicas 237
4.5 Financiación, incertidumbre e irreversibilidad 253
4.6 Conclusiones 256
Apéndice 257
Bibliografía 265

5 Teorías de la demanda de dinero. Implicaciones de política económica. 269
5.1 Introducción 269
5.2 Teoría cuantitativa del dinero 270
5.3 La demanda de dinero de Keynes 273
5.4 Desarrollos del paradigma keynesiano de la demanda de dinero: la síntesis neoclásica 277
5.5 El monetarismo y la nueva teoría cuantitativa 284
5.6 Nuevos desarrollos 287
5.7 Implicaciones de política económica 292
5.8 Conclusiones 295
Apéndice 296
Bibliografía 304

6 Política monetaria (I): el diseño y la instrumentación de la política monetaria. 309
6.1 Introducción 309
6.2 El dinero y su oferta 310
6.3 Diseño de la política monetaria 312
6.4 Instrumentación de la política monetaria 320
6.5 Conclusiones 326
Apéndice 327
Bibliografía 381

7 Política monetaria (II): los mecanismos de transmisión de la política monetaria convencional y no convencional. 385
7.1 Introducción 385

 © 2026 Manuel Cabado García

7.2 La evidencia empírica . . . 386
7.3 Antecedentes . . . 387
7.4 Rigideces de precios . . . 391
7.5 Salarios y fricciones . . . 395
7.6 Canales convencionales . . . 398
7.7 Transmisión no convencional . . . 403
7.8 Conclusiones . . . 410
Apéndice . . . 410
Bibliografía . . . 424

8 La política fiscal: efectos sobre el crecimiento económico y el ahorro. Políticas de oferta. 433
8.1 Introducción . . . 433
8.2 La política fiscal como instrumento de estabilización . . . 434
8.3 Efectos de la política fiscal sobre el ahorro . . . 442
8.4 Efectos de la política fiscal sobre el crecimiento . . . 445
8.5 El papel de la política fiscal sobre la oferta . . . 448
8.6 Conclusiones . . . 452
Apéndice . . . 454
Bibliografía . . . 477

9 Déficit público. Conceptos. Financiación y sus consecuencias macroeconómicas. Dominación monetaria y dominación fiscal. La dinámica de la deuda pública y su sostenibilidad. 481
9.1 Introducción . . . 481
9.2 El déficit público: definición y concepto . . . 482
9.3 Financiación del déficit y sus consecuencias macroeconómicas . . . 485
9.4 Sostenibilidad del déficit público . . . 494
9.5 Dominación monetaria y dominación fiscal . . . 500
9.6 Conclusiones . . . 506
Apéndice . . . 508
Bibliografía . . . 523

10 La inflación: causas y efectos sobre la eficiencia económica y el bienestar. Hiperinflación y deflación. 527
10.1 Introducción . . . 527
10.2 Las causas de la inflación . . . 527
10.3 Efectos de la inflación . . . 537
10.4 Hiperinflación y deflación . . . 542
10.5 Conclusiones . . . 545

Apéndice 545
Bibliografía 557

11 Análisis macroeconómico del mercado de trabajo. La tasa natural de paro y la NAIRU. La persistencia del desempleo. 563
11.1 Introducción 563
11.2 Los modelos tradicionales 564
11.3 De Phillips a la tasa natural de paro 568
11.4 La NAIRU 578
11.5 La persistencia del desempleo 583
11.6 Conclusiones 586
Apéndice 588
Bibliografía 603

12 Teorías de los ciclos económicos. Teorías del ciclo real y teorías de los nuevos keynesianos. Referencia al ciclo financiero y sus interrelaciones con el ciclo real. 607
12.1 Introducción 607
12.2 Definición y morfología de los ciclos 608
12.3 Teoría tradicional de los ciclos 613
12.4 Nueva Macroeconomía Clásica 616
12.5 Teoría del Ciclo Económico Real 618
12.6 Nueva Economía Keynesiana 622
12.7 Ciclo financiero y su relación con el ciclo real 628
12.8 Enfoques heterodoxos 631
12.9 Conclusiones 634
Apéndice 635
Bibliografía 654

13 Teorías del crecimiento económico: modelo de Solow y modelos de crecimiento endógeno de primera y segunda generación. 661
13.1 Introducción 661
13.2 Modelo de Solow 662
13.3 Modelo de Ramsey-Cass-Koopmans 674
13.4 Crecimiento endógeno 677
13.5 Conclusiones 688
Apéndice 690
Bibliografía 713

 © 2026 Manuel Cabado García

14 Teoría del comercio internacional (I): las teorías de la ventaja absoluta y de la ventaja comparativa. Determinación de la relación real de intercambio. El modelo de factores específicos. El modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S); teoremas derivados del modelo y extensiones. 717
14.1 Introducción . . . 717
14.2 Teorías clásicas . . . 718
14.3 Teorías neoclásicas . . . 722
14.4 Conclusiones . . . 738
Apéndice . . . 739
Bibliografía . . . 749

15 Teoría del comercio internacional (II): nueva teoría del comercio internacional. Especial referencia a la competencia imperfecta, los rendimientos crecientes y la heterogeneidad empresarial. 753
15.1 Introducción . . . 753
15.2 Modelos neotecnológicos . . . 754
15.3 Nueva teoría del comercio internacional . . . 757
15.4 Novísima teoría del comercio internacional . . . 768
15.5 Otros desarrollos . . . 773
15.6 Conclusiones . . . 779
Apéndice . . . 780
Bibliografía . . . 787

16 Política comercial (I): instrumentos y efectos. Barreras arancelarias y no arancelarias. Otros instrumentos tradicionales. 791
16.1 Introducción . . . 791
16.2 Justificación de la política comercial defensiva . . . 792
16.3 Instrumentos arancelarios . . . 793
16.4 Instrumentos no arancelarios . . . 806
16.5 Otros instrumentos tradicionales . . . 813
16.6 Conclusiones . . . 814
Apéndice . . . 815
Bibliografía . . . 823

17 Política comercial (II): la política comercial estratégica. 825
17.1 Introducción . . . 825
17.2 Marco: la justificación de las políticas comerciales . . . 826
17.3 Política comercial estratégica . . . 826
17.4 Industria naciente y externalidades . . . 833
17.5 Críticas y nueva política industrial . . . 838

17.6 Política de promoción exterior . . . 840
17.7 Conclusiones . . . 842
Apéndice . . . 844
Bibliografía . . . 852

18 Teorías de la integración económica. 855
18.1 Introducción . . . 855
18.2 Fases y motivos de la integración económica . . . 855
18.3 Optimalidad de las uniones aduaneras como second best al libre comercio . 857
18.4 Teoría de las uniones aduaneras . . . 857
18.5 Efectos dinámicos a largo plazo de la integración económica . . . 868
18.6 Regionalismo y multilateralismo . . . 874
18.7 Conclusiones . . . 875
Apéndice . . . 876
Bibliografía . . . 885

19 Balanza de Pagos: concepto, medición e interpretación. 889
19.1 Introducción . . . 889
19.2 Concepto . . . 890
19.3 Medición . . . 902
19.4 Interpretación . . . 905
19.5 Conclusiones . . . 915
Apéndice . . . 917
Bibliografía . . . 931

20 Mecanismos de ajuste de la Balanza de Pagos. Especial referencia al enfoque intertemporal de la Balanza de Pagos. Análisis de sostenibilidad del déficit y de la deuda exterior. 935
20.1 Introducción . . . 935
20.2 Enfoque clásico: flujo-especie . . . 936
20.3 Teorías keynesianas . . . 937
20.4 Enfoque de activos . . . 945
20.5 Enfoque intertemporal . . . 949
20.6 Conclusiones . . . 958
Apéndice . . . 959
Bibliografía . . . 965

21 El mercado de divisas: operaciones e instrumentos. Teorías de la determinación del tipo de cambio. 967
21.1 Introducción . . . 967

 © 2026 Manuel Cabado García

21.2 Características generales de los mercados de divisas 968
21.3 Teorías tradicionales: Flujos y paridades 975
21.4 Teorías avanzadas: Modelos de activos (stocks) 985
21.5 Desarrollos recientes: Expectativas y evidencia empírica 996
21.6 Conclusiones 1000
Apéndice 1001
Bibliografía 1009

22 Teoría de la integración monetaria. 1013
22.1 Introducción 1013
22.2 Teoría de las Áreas Óptimas: costes de creación y factores amortiguadores de una unión monetaria 1014
22.3 Beneficios de la integración monetaria 1025
22.4 La política fiscal en una unión monetaria 1031
22.5 Análisis coste-beneficio 1033
22.6 Conclusiones 1037
Apéndice 1038
Bibliografía 1051

Glosario 1057

Índice de figuras

1.1 Flujo circular de la renta de una economía cerrada sin sector público . . . 18
1.2 Flujo circular de la renta de una economía cerrada con sector público . . . 23
1.3 Flujo circular de la renta de una economía abierta con sector público . . . 26
1.4 PIB potencial y PIB efectivo . . . 64

2.1 Las políticas fiscal y monetaria en el modelo IS-LM . . . 74
2.2 El modelo neokeynesiano en dos ecuaciones: ISD y CPNK . . . 82
2.3 Perturbaciones de demanda, tecnológicas y de costes en el modelo neokeynesiano . . . 83
2.4 La respuesta de la política monetaria a las perturbaciones de demanda y de costes . . . 84
2.5 La asimetría de Mundell con perfecta movilidad de capitales . . . 89
2.6 Una perturbación de demanda en la economía abierta . . . 91
2.7 Obtención de la curva IS . . . 97
2.8 Obtención de la curva LM . . . 100
2.9 Efecto multiplicador y efecto crowding out . . . 102
2.10 Obtención de la DA . . . 103
2.11 Oferta agregada clásica . . . 117
2.12 Oferta agregada keynesiana . . . 119
2.13 DA-OA según la síntesis neoclásica . . . 121
2.14 DA-OA según el enfoque monetarista . . . 122
2.15 Modelo de Carlin-Soskice . . . 133
2.16 Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales . . . 143
2.17 Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming sin perfecta movilidad de capitales . . . 144
2.18 Efecto de una política fiscal en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales . . . 146
2.19 Trilema monetario . . . 153

3.1 Relación entre consumo y renta . . . 176
3.2 El enigma del consumo . . . 178

3.3 Efecto trinquete . . . 179
3.4 Renta, consumo y ahorro a lo largo del ciclo vital . . . 188
3.5 La hipótesis de la renta permanente . . . 212

4.1 Eficiencia marginal del capital . . . 229
4.2 Ajuste del stock de capital keynesiano . . . 231
4.3 Ajuste del stock de capital con acelerador flexible . . . 236
4.4 Condición 1 del modelo con costes de ajuste . . . 247
4.5 Condición 2 del modelo con costes de ajuste . . . 248
4.6 Diagrama de fases completo . . . 249
4.7 Producción: aumento permanente y aumento temporal no anticipado . . . 250
4.8 Crisis de la Covid-19 como shock negativo temporal de producción . . . 251
4.9 Variación del tipo de interés, política monetaria expansiva . . . 252
4.10 Desgravación sobre el precio del capital, política fiscal expansiva . . . 253

5.1 Trampa de la liquidez . . . 276
5.2 Modelo de inventarios . . . 278
5.3 Modelo de costes de ruptura . . . 280
5.4 Modelo de cartera . . . 283

6.1 El problema de la inconsistencia dinámica en el modelo de Barro y Gordon 314
6.2 Relación entre oferta y base monetaria . . . 332
6.3 Equilibrio en el mercado de dinero con oferta de dinero endógena y exógena 334
6.4 Política monetaria y equilibrio en el mercado de dinero . . . 336
6.5 Objetivo de inflación frente a objetivo de nivel de precios . . . 337
6.6 Política monetaria expansiva bajo el enfoque keynesiano . . . 348
6.7 Política monetaria expansiva bajo el enfoque monetarista . . . 351
6.8 Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales . . . 358
6.9 Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming sin perfecta movilidad de capitales . . . 359
6.10 Trilema monetario . . . 361

7.1 Expansión monetaria en el modelo IS-LM: enfoque keynesiano (IS inelástica, LM plana) frente al monetarista (IS elástica, LM pronunciada). . . . 389
7.2 Curva de Phillips: la síntesis neoclásica frente a Friedman. . . . 390
7.3 El acelerador financiero: prima de financiación externa y patrimonio neto. . . 397
7.4 El racionamiento del crédito de Stiglitz y Weiss. . . . 400
7.5 La trampa deflacionista en el límite inferior efectivo. . . . 404
7.6 El *forward guidance*: mantener los tipos bajos más tiempo. . . . 405

7.7 Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales (BP horizontal). . . . 420
7.8 Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con movilidad imperfecta de capitales (BP con pendiente positiva). . . . 421
7.9 El trilema o trinidad imposible de la política monetaria en economía abierta. 421

8.1 Efecto multiplicador y efecto crowding out . . . 436
8.2 Relación entre τ_Y y γ_{k_t} en el modelo de gasto público . . . 448
8.3 Expansión de la oferta a largo plazo . . . 449
8.4 Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque keynesiano . . . 461
8.5 Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque monetarista . . . 462
8.6 Efecto de una política fiscal en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales . . . 465
8.7 Curvas de Laffer del impuesto sobre el trabajo en EE. UU. y la UE-14 . . . 475

9.1 Efecto multiplicador y efecto crowding-out . . . 487
9.2 Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque keynesiano . . . 488
9.3 Enfoque keynesiano: déficit financiado con deuda . . . 489
9.4 Enfoque keynesiano: déficit financiado con monetización . . . 490
9.5 Dinámica de deuda: proceso estable . . . 497
9.6 Dinámica de la deuda: proceso inestable . . . 498
9.7 Dinámica de la deuda: superávit primario para mantener la deuda inicial . 499
9.8 Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque monetarista . . . 510
9.9 Enfoque monetarista: déficit financiado con deuda . . . 511
9.10 Enfoque monetarista: déficit financiado con monetización . . . 512
9.11 La desagradable aritmética monetarista . . . 517

10.1 Inflación keynesiana . . . 530
10.2 Inflación de costes . . . 531
10.3 Curva de Phillips monetarista . . . 534
10.4 El coste en bienestar de la inflación anticipada . . . 539
10.5 Dinámica de la inflación en el modelo de Cagan . . . 556

11.1 Mercado de trabajo neoclásico . . . 565
11.2 Mercado de trabajo keynesiano . . . 568
11.3 Curva de Phillips de la Síntesis . . . 571
11.4 Curva de Phillips monetarista . . . 574
11.5 Modelo de la NAIRU . . . 581
11.6 Histéresis pura y parcial . . . 584
11.7 La TNP y la NAIRU . . . 593
11.8 Curva de Phillips en L invertida . . . 601

 © 2026 Manuel Cabado García

12.1 Fases del ciclo económico según Lipsey, con su amplitud y su duración . . . 610
12.2 Funciones de impulso-respuesta del modelo RBC ante un shock tecnológico de una desviación típica. Eje horizontal: tiempo en trimestres. Eje vertical: desviación porcentual respecto al estado estacionario 648
12.3 Funciones de impulso-respuesta del modelo neokeynesiano ante un shock monetario contractivo de 25 puntos básicos. Eje horizontal: tiempo en trimestres. Eje vertical: desviación respecto al equilibrio en puntos porcentuales 652

13.1 Estado estacionario en el modelo de Solow 665
13.2 La Regla de oro de la acumulación de capital 667
13.3 Tasa de crecimiento del capital per cápita 668
13.4 Incremento de la tasa de ahorro 669
13.5 Reducción del crecimiento de la población 670
13.6 Crecimiento en el modelo AK 679
13.7 Modelo de Sobelow 682
13.8 Modelo de crecimiento de Barro 684
13.9 Función de producción de Harrod-Domar en términos per cápita 691
13.10Harrod-Domar con $s \cdot A < (\delta + n)$ 692
13.11Harrod-Domar con $s \cdot A > (\delta + n)$ 692
13.12Harrod-Domar con $s \cdot A = (\delta + n)$ 693
13.13Diagrama de fases del modelo de Ramsey-Cass-Koopmans 695
13.14Trampa de la pobreza 697
13.15Comparaciones clave entre los IAMs 708

14.1 Modelo de Haberler, situación del país A 724
14.2 Curvas de oferta neta y relación real de intercambio 726
14.3 Teorema de Heckscher-Ohlin 729
14.4 Teorema de Rybczynski con caja de Edgeworth 734
14.5 Teorema de Rybczynski con FPP 735
14.6 Modelo de factores específicos: aumento del precio de un bien 736
14.7 Modelo de factores específicos: aumento de la dotación del factor trabajo . 737
14.8 Ricardo con un continuo de bienes: salario relativo y especialización 747

15.1 Comercio internacional y oligopolio 758
15.2 Dumping recíproco 760
15.3 Apertura al comercio internacional en competencia monopolística 764
15.4 Modelo de Melitz 770
15.5 Comercio internacional y economías de escala externas 775

16.1 Efectos de un arancel en equilibrio parcial en un país pequeño 796
16.2 Efectos de un arancel en equilibrio general en un país pequeño 799

16.3 Efectos de un arancel en un país grande . . . 801
16.4 Paradoja de Metzler . . . 804
16.5 Efectos de una cuota en equilibrio parcial . . . 808
16.6 Efecto de un subsidio a la exportación . . . 812
16.7 Guerra arancelaria . . . 818
16.8 Aranceles y cuotas en competencia imperfecta . . . 819

17.1 Modelo de Brander y Spencer . . . 828
17.2 Modelo de Eaton y Grossman . . . 831
17.3 Comercio internacional y economías de escala externas . . . 835
17.4 Argumento de la industria naciente . . . 836

18.1 Modelo de Viner en equilibrio parcial . . . 859
18.2 Modelo de Viner: consumo en proporciones fijas . . . 863
18.3 Modelo de Lipsey . . . 864
18.4 Modelo de Vanek . . . 866
18.5 Modelo de Corden . . . 870
18.6 Especialización perversa . . . 872
18.7 Modelo de MacDougall . . . 877

19.1 Esquema de cuentas y saldos de la balanza de pagos . . . 892

20.1 Condición Marshall-Lerner . . . 939
20.2 Curva J . . . 941
20.3 Enfoque absorción . . . 943
20.4 Ajuste de la balanza de pagos en el modelo de cartera . . . 950
20.5 Ajuste de la balanza de pagos en el enfoque intertemporal . . . 954

21.1 Trayectoria del tipo de cambio ante una expansión monetaria en el modelo de Dornbusch . . . 991
21.2 Expansión monetaria sorpresiva en el modelo de Dornbusch . . . 992
21.3 Modelo de cartera . . . 994
21.4 Política monetaria expansiva en el modelo de cartera . . . 995

22.1 Integración monetaria y mercado de trabajo 1015
22.2 Modelo de Barro-Gordon 1028
22.3 Coste-Beneficio: análisis estático 1034
22.4 Rigideces nominales y movilidad de trabajo 1035

 © 2026 Manuel Cabado García

Índice de cuadros

1.1 Sucesión de cuentas, saldos y macromagnitudes . . . 34
1.2 Cronología de la contabilidad nacional . . . 38
1.3 Identidades básicas . . . 38
1.4 Del valor añadido al PIB, España, 2025 (estimación avance) . . . 40
1.5 Irlanda: PIB, RNB, RNB* y deuda pública bruta, 2014-2017 (miles de millones de euros) . . . 48
1.6 Cambios de terminología del SCN 2008 al SCN 2025 . . . 56
1.7 Tabla input-output simétrica de tres ramas, sin importaciones . . . 59

2.1 Eficacia de la política monetaria según régimen cambiario y movilidad de capital . . . 144
2.2 Efectividad de la política fiscal según régimen cambiario y movilidad de capital . . . 146

4.1 Dos proyectos alternativos: la TIR y el VAN los ordenan al revés . . . 261

6.1 Balance sistema monetario . . . 311
6.2 Diseño tradicional en 2 niveles . . . 315
6.3 Balance Banco Central . . . 329
6.4 Balance bancos comerciales . . . 330
6.5 Tamaño del balance de los bancos centrales, en % del PIB . . . 347
6.6 Eficacia de la política monetaria según régimen cambiario y movilidad de capital . . . 359
6.7 Resumen de política fiscal y monetaria bajo comportamiento de dominancia 379

8.1 Valor de los parámetros en el modelo IS-LM . . . 462
8.2 Efectividad de la política fiscal según régimen cambiario y movilidad de capital . . . 466

9.1 Resumen de política fiscal y monetaria bajo comportamiento de dominancia 501

11.1 Enfoque de los neokeynesianos del desequilibrio . . . 590

12.1 Diferencias entre los modelos de la primera y segunda generación de nuevos keynesianos 622
12.2 Resumen teorías del ciclo 660

14.1 Ventaja comparativa 720
14.2 Teoría de la ventaja comparativa 745

15.1 Comercio interindustrial vs intraindustrial 784
15.2 Ejemplo numérico del modelo de Brander y Krugman (a = 10, b = 1, c = 2) 786

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 1

Magnitudes macroeconómicas y contabilidad nacional.

1.1. Introducción ⏳ 1'

El PIB es una de las cifras de las que más se habla en la prensa y en las redes. Pero, ¿qué mide exactamente y cómo se obtiene?

La respuesta empieza en el siglo XVIII. Quesnay, médico de Luis XV, concibió en 1758 el *Tableau économique* (Stone, 1984, p. 121) y comparó la circulación del dinero en la economía con la de la sangre en el cuerpo (Fonseca, sf). De ahí nace el flujo circular de la renta: lo que unos gastan es lo que otros ingresan. Medir esa circulación es la tarea de las macromagnitudes, y registrarla cuenta a cuenta, la de la contabilidad nacional.[1]

¿Para qué sirve? Para analizar el ciclo y la estructura de la economía, comparar países con las mismas reglas y fundamentar los presupuestos (Lundberg, 1984). Además es un instrumento neutral: la usan todas las escuelas, y monetaristas y keynesianos no discuten su utilidad (Lundberg, 1984).

Por lo tanto, el objetivo de la presente exposición será el estudio de estos medidores de la actividad económica:

1. Las macromagnitudes, que miran la economía desde arriba, con pocos agentes y pocas variables, como la producción, la renta, el gasto, el ahorro y la inversión. Bastan para razonar sobre el flujo circular y las identidades.
2. La contabilidad nacional, que baja un escalón: reparte esa actividad entre sectores institucionales y la ordena en una sucesión de cuentas, cada una con su saldo. De ahí salen, de forma coherente, las macromagnitudes, y por eso en el SCN actual las primeras quedan subsumidas en la segunda.

[1] La historia de la contabilidad nacional figura en el Apéndice 1.A.1.

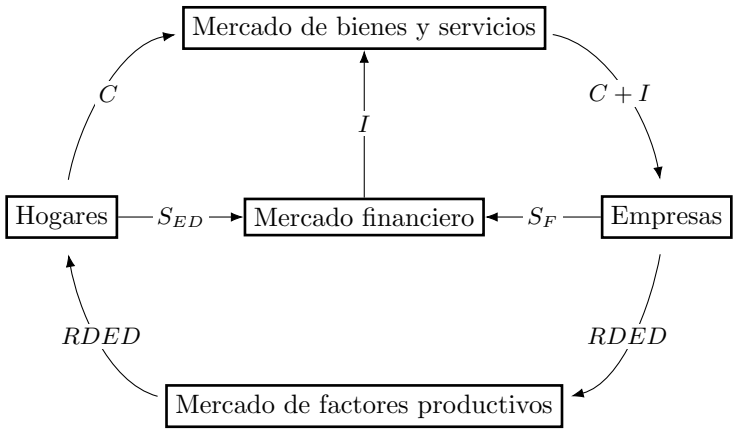
1.2. Las magnitudes macroeconómicas: el flujo circular de la renta ⏳ 11'30"

La idea básica para construir macromagnitudes es que la actividad económica se puede analizar desde tres puntos de vista diferentes pero equivalentes: producción, demanda que existe sobre ella y distribución de la renta entre factores. El SEC 2010 los recoge como los tres métodos de medición del PIB: el de la producción, que suma el valor añadido de todas las actividades, el del gasto, que suma los usos finales de bienes y servicios, y el de la renta, que suma las rentas generadas en el proceso productivo (Eurostat, 2013, párr. 1.133).[2]

Economía cerrada y sin sector público

Estas tres perspectivas se sintetizan en el diagrama del flujo circular de la renta. Su versión más sencilla corresponde a una economía cerrada y sin sector público, en la que solo intervienen dos agentes, las economías domésticas y las empresas, y tres mercados. En el mercado de factores productivos, las economías domésticas alquilan a las empresas su trabajo y su capital y reciben a cambio rentas en forma de salarios, intereses y dividendos. En el mercado de bienes y servicios, las empresas venden lo que producen con esos factores y las economías domésticas lo compran con esas rentas. Finalmente, en el mercado financiero, el ahorro se canaliza hacia la inversión (Mankiw, 2008, p. 102).[3]

Figura 1.1: Flujo circular de la renta de una economía cerrada sin sector público



Gráficamente, como en la Figura 1.1, se representan los dos agentes, los tres mercados y los flujos monetarios entre ellos. Así:

[2] Reparto sugerido de los 11'30": economía cerrada y sin sector público (3'30"), economía cerrada y con sector público (3'), economía abierta (4') y magnitudes nominales y reales (1').

[3] Los flujos reales de factores y de bienes y servicios circulan en sentido contrario a los flujos monetarios que se representan (Mankiw, 2008, pp. 65 y 67).

 © 2026 Manuel Cabado García

- Las empresas pagan a los factores que utilizan y las economías domésticas reciben la mayor parte de esa renta a través del mercado de factores productivos. Es su renta disponible, $RDED$, a la que se llega descontando lo que las empresas retienen.[4]
- Las economías domésticas destinan la $RDED$ al consumo, C, que gastan en el mercado de bienes y servicios, y al ahorro, S_{ED}, que depositan en el mercado financiero.
- Las empresas retienen una parte de la renta como ahorro empresarial, S_F, que también llega al mercado financiero.
- El mercado financiero canaliza ese ahorro hacia la inversión, I, que se materializa en compras en el mercado de bienes y servicios.
- Los ingresos de las empresas, $C + I$, son lo que después pagan a los factores, de modo que el circuito se cierra.

El producto nacional

A partir de este análisis se puede definir la primera magnitud básica: el Producto Nacional, PN, expresado como valor monetario de la corriente de bienes y servicios finales producidos por factores productivos nacionales por un periodo determinado de tiempo. De esta definición se deducen tres de los rasgos más destacables del Producto Nacional como magnitud macroeconómica:

1. El Producto Nacional siempre tiene como referencia un periodo de tiempo, lo que denota que es una variable flujo. A diferencia de una variable stock, como la riqueza, que se mide en un momento determinado.
2. Solo se refiere al valor de los bienes y servicios finales. Las materias primas y los productos no terminados tendrían cabida únicamente si no hubieran sido aún aplicados al proceso productivo. En caso contrario se incurriría en doble contabilización. Una forma equivalente de evitarla es medir el producto como la suma del valor añadido de cada empresa, es decir, el valor de su producción menos el de los bienes intermedios que compra (Mankiw, 2008, p. 70). En el SEC este es el consumo intermedio, los bienes y servicios que se consumen como insumos en un proceso de producción (Eurostat, 2013, párr. 3.88).
3. Hace referencia al valor de bienes y servicios puesto que la corriente física sería de imposible agregación debido a la heterogeneidad de los mismos. La referencia a la hora de valorar esos bienes y servicios será generalmente su precio de mercado[5].

[4] La intuición es que los beneficios no repartidos también son renta de los dueños de la empresa, pero se quedan dentro de ella.

[5] Para el caso de bienes y servicios que no pasan por el mercado, que se trata al introducir el sector público, será necesario recurrir a métodos de valoración alternativos.

El gasto nacional

El siguiente paso es analizar la aplicación que se da a este flujo de bienes y servicios. Desde un punto de vista general, el flujo productivo puede recibir dos aplicaciones: el consumo y la inversión. De esta forma, el Gasto Nacional, GN, va a definirse como la suma de Consumo, C, e Inversión, I, durante el periodo considerado y, por consiguiente, igual al PN

$$PN = GN = C + I \tag{1.1}$$

El estudio de la inversión es importante dado que vincula el Producto Nacional y la Riqueza Nacional –definida como el valor total, en términos monetarios del conjunto de bienes económicos poseídos por los integrantes de una economía en un momento determinado– como variables flujo y stock respectivamente. Por lo tanto, la inversión hace referencia a la parte de dicho flujo productivo que, por no ser consumida, pasa a formar parte de la Riqueza Nacional.

A su vez, cabe destacar dos aspectos relacionados con la inversión:

1. El concepto de inversión incluye el capital productivo "fijo", que comprende el capital como factor de producción, es decir, activos usados en la producción durante más de un año: viviendas, otras construcciones, maquinaria y equipo –los bienes de equipo, como barcos, vehículos u ordenadores–, sistemas de armamento, recursos biológicos cultivados y productos de propiedad intelectual (Eurostat, 2013, párrs. 3.124 y 3.127), y la variación de existencias de materias primas, productos intermedios y productos finales. Por lo tanto, los aumentos de existencias se consideran, en general, inversión. En el SEC, la inversión bruta es la formación bruta de capital, FBC, que suma la formación bruta de capital fijo, FBCF, la variación de existencias y las adquisiciones menos cesiones de objetos valiosos (Eurostat, 2013, párr. 3.122).
2. La importancia de la depreciación, es decir, la pérdida del valor del capital productivo fijo durante el espacio de tiempo analizado. La depreciación puede clasificarse en depreciación por obsolescencia y depreciación por desgaste físico[6].

La introducción del concepto de depreciación va a permitir distinguir entre inversión bruta –que correspondería con la definición original– y la inversión neta, que sería la bruta menos la depreciación. Por lo tanto, la inversión neta cuantifica la ampliación del stock de capital mientras que la bruta incluye además la inversión de reposición, es decir, la que compensa las mermas de capacidad productiva ocasionadas en el periodo de referencia.

Por ello, esta diferenciación es extensible al Producto Nacional, lo que permite distinguir entre Producto Nacional Bruto, PNB, –que corresponde con la definición original–

[6] A efectos del esquema de macromagnitudes, la depreciación se identifica con el "consumo de capital fijo" del SEC 2010, es decir, la pérdida de valor de los activos fijos por su uso normal y por obsolescencia (Eurostat, 2013, párr. 3.139).

 © 2026 Manuel Cabado García

y el Producto Nacional Neto, PNN. Económicamente, el PNN es el flujo productivo que queda tras deducir la parte que se destina a mantener el stock de capital fijo.

$$PNB = GNB \tag{1.2}$$

$$PNN = PNB - D = GNB - D = GNN \tag{1.3}$$

La renta nacional

Por su parte, la Renta Nacional, Y, se define como la suma total de las rentas generadas en favor de los propietarios de los factores de producción durante el período, contraprestación por la aportación de estos recursos al proceso productivo.

Los conceptos de Y, PN y GN son idénticos en una economía cerrada. El vínculo entre PN y Y está relacionado con el hecho de que el valor de cada bien producido se "reparte" entre los propietarios de los factores productivos que han intervenido en su producción. Por consiguiente, esto es igual al GN por lo que se demuestra que los tres conceptos son idénticos y hacen referencia al flujo circular de la renta[7]:

$$PN = GN = Y \tag{1.4}$$

La renta disponible de las economías domésticas

También cabe definir la Renta Disponible de las Economías Domésticas, $RDED$, que se identifica con el volumen de renta del que disponen las economías domésticas para efectuar sus actividades de gasto. En una economía sin sector público la única diferencia entre Y y $RDED$ viene dada por los beneficios no distribuidos por las empresas o ahorro empresarial S_F, que es la única parte de Y que no pasa por las economías domésticas antes de ser gastada. Además, las economías domésticas destinan su renta disponible al consumo, C_{ED}, o al ahorro, S_{ED}:

$$Y - S_F = RDED = C_{ED} + S_{ED} \tag{1.5}$$

El ahorro nacional

El ahorro de los hogares, junto con el ahorro empresarial, va a formar el Ahorro Nacional, S_{Nac}. Su importancia se debe a que es la variable que permite financiar la acumulación de capital, es decir, es la condición necesaria para que pueda existir inversión. En una economía cerrada sin sector público, la relación entre ahorro e inversión es crucial desde el punto de vista macroeconómico y van a ser iguales ya que de (1.5) se deduce que la

[7] Son los tres métodos de medición del PIB del SEC 2010 citados al comienzo del apartado.

Renta Nacional es igual al consumo más el ahorro nacional

$$Y = C_{ED} + S_{ED} + S_F = C + S_{Nac} \tag{1.6}$$

y aplicando la identidad básica de gasto (1.1) se obtiene

$$S_{Nac} = I \tag{1.7}$$

por lo que la interpretación económica no es solo que el ahorro es condición necesaria para que exista inversión, sino que el ahorro se transforma necesariamente en inversión. El ahorro y la inversión se miden en los mismos términos, brutos o netos, que el producto y la renta.[8]

Economía cerrada y con sector público

Al introducir el sector público, las administraciones públicas obtienen ingresos y realizan gastos que pasan a formar parte del flujo circular. El esquema anterior se modifica según las funciones que desempeñan:

1. Las AA.PP. desarrollan actividades productivas y por lo tanto compran bienes al sector privado y utilizan factores productivos para ofrecer una serie de bienes y servicios a la sociedad. Como no tienen precio de mercado, su producción se valora por su coste de producción: consumos intermedios, remuneración de asalariados, consumo de capital fijo y otros impuestos netos de subvenciones sobre la producción (Eurostat, 2013, párr. 3.49).
2. Las AA.PP. son también un agente perceptor de rentas que se derivan principalmente de los impuestos que se dividen en impuestos directos e indirectos. A su vez, también se incluyen otros ingresos de carácter coercitivo que no tienen un carácter fiscal –por ejemplo, las contribuciones a la Seguridad Social–.
3. El sector público es también un agente de gasto final, lo que hace aparecer el componente de gasto público final en el apartado de Gasto Nacional.

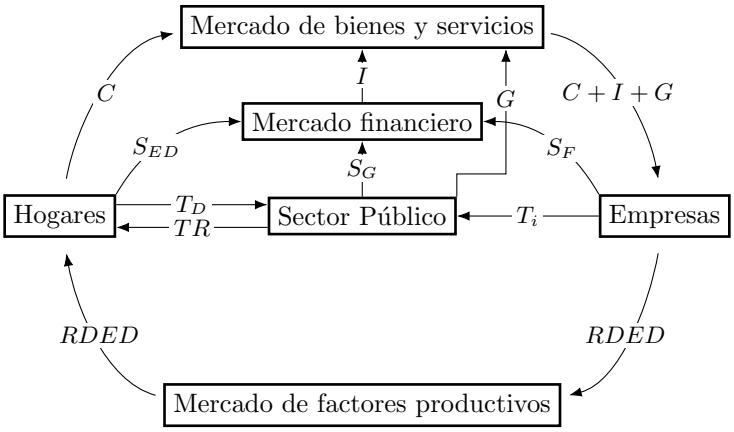
El gasto público, G es la suma del consumo público, C_G, y la inversión pública, I_G. La inversión del sector privado se denota I, y la inversión total, $I_{Total} = I + I_G$. Así, el gasto nacional queda:

$$PN = GN = C + I + G = C + I + C_G + I_G \tag{1.8}$$

[8] La intuición es que, en esta economía, quien ahorra solo puede hacerlo acumulando bienes de capital, directamente o prestando a quien invierte. Además, la igualdad es una identidad contable: la producción que las empresas no venden se anota como inversión en existencias, como si se la vendieran a sí mismas, de modo que lo producido siempre coincide con lo gastado (Dornbusch et al., 2009, pp. 31-32).

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 1.2: Flujo circular de la renta de una economía cerrada con sector público



Gráficamente, como en la Figura 1.2, a los agentes y mercados anteriores se añade el sector público, que se relaciona con ellos a través de impuestos, transferencias y gasto. Así:

- Las economías domésticas pagan al sector público impuestos directos, T_D, y reciben de él transferencias, TR.
- Las empresas pagan impuestos indirectos, netos de subvenciones, T_i.
- El sector público compra en el mercado de bienes y servicios, G, que comprende su consumo, C_G, y su inversión, I_G.
- Su ahorro, S_G, se canaliza hacia el mercado financiero y, si es negativo, el sector público toma prestado de él (Mankiw, 2008, pp. 102-103).
- Los ingresos de las empresas, $C + I + G$, son lo que después pagan a los factores, de modo que el circuito sigue cerrándose.

El producto nacional a precios de mercado y a coste de factores

La consideración de los impuestos indirectos obliga a distinguir entre Producto Nacional a precios de mercado, PN_{pm}, y el Producto Nacional a coste de factores, PN_{cf}, que parte de la valoración de cada bien antes de impuestos indirectos. Por lo tanto, el Producto Nacional a coste de factores en términos brutos, PNB_{cf}, será igual al PNB_{pm} menos la recaudación total de impuestos indirectos, neto de subvenciones otorgadas a las empresas T_i

$$PNB_{cf} = PNB_{pm} - T_i \tag{1.9}$$

y análogamente en términos netos detrayendo el consumo de capital fijo

$$PNN_{cf} = PNN_{pm} - T_i \tag{1.10}$$

A partir de aquí, la renta nacional, Y, que es lo que cobran los propietarios de los factores, coincide con el producto nacional neto a coste de factores, PNN_{cf}, y no con el producto a precios de mercado, que incluye los impuestos indirectos.

En estas circunstancias, el paso de PN_{cf} a $RDED$ exige tener en cuenta tres aspectos adicionales:

1. El ahorro empresarial es parte de Y pero no se traduce en $RDED$.
2. Parte del factor capital es propiedad de las AA.PP. por lo que su retribución va a parar a estas y no a las economías domésticas.
3. Las economías domésticas y las AA.PP. se realizan entre sí pagos de transferencias sin contrapartida inmediata. Los realizados por el Estado comprenden prestaciones sociales e intereses de deuda pública y los percibidos son impuestos y cotizaciones sociales[9].

Por todo ello, la $RDED$ es igual al PNN_{cf} menos el ahorro empresarial, S_F, la recaudación de impuestos directos, T_D, la renta obtenida por los factores propiedad del Estado, R_G, más las transferencias, TR, que las AA.PP. entregan a las economías domésticas –prestaciones sociales e intereses de la deuda pública– netas de las cotizaciones sociales que les exigen

$$RDED = PNN_{cf} - S_F - T_D - R_G + TR = C_{ED} + S_{ED} \tag{1.11}$$

La renta y el gasto de las AA.PP.

El concepto de renta disponible del sector público, RDG, se define como sus ingresos totales, impuestos y rentas de la propiedad pública, menos las transferencias netas al sector privado, y es la renta de la que dispone para su gasto final. Dicho gasto se efectuará en consumo público, adquiriendo bienes y servicios y pagando a funcionarios, mientras que la parte no consumida será ahorro público, S_G, que quedará disponible para la inversión.

$$S_G = T_D + T_i + R_G - TR - C_G = RDG - C_G \tag{1.12}$$

Este ahorro público junto con el ahorro empresarial y el de las familias configurarán ahora el ahorro nacional. Teniendo en cuenta las expresiones (1.10) y (1.11)

$$PNN_{pm} = PNN_{cf} + T_i = RDED + S_F + RDG \tag{1.13}$$

se comprueba que el producto se transforma íntegramente en renta disponible para el gasto, bien de las AA.PP., bien de las economías domésticas o bien de las empresas privadas.

[9] En el SEC 2010 los intereses son rentas de la propiedad y no transferencias (Eurostat, 2013, párr. 4.42). Aquí se tratan como transferencias para simplificar el esquema.

 © 2026 Manuel Cabado García

Así, desarrollando la expresión (1.13) y denotando la inversión privada se puede expresar

$$RDED + S_F + RDG = C_{ED} + C_G + I + I_G \tag{1.14}$$

pasando el consumo al lado izquierdo de la expresión se obtiene que la suma de ahorro de los hogares, de las empresas y AA.PP., es decir, el ahorro nacional, es igual a la suma de inversión pública y privada, es decir, la inversión total

$$S_{ED} + S_F + S_G = I + I_G \Rightarrow S_{Nac} = I_{Total} \tag{1.15}$$

Por lo tanto, se sigue manteniendo la identidad entre ahorro e inversión pero ahora el sector público –o el sector privado– podría invertir por encima de su ahorro siempre que sea compensado por un ahorro por encima de la inversión del sector privado –o del sector público–, lo que configura los conceptos de capacidad o necesidad de financiación. Reordenando la identidad anterior, el exceso del ahorro privado sobre la inversión privada, $(S_{ED} + S_F) - I$, es igual a $I_G - S_G$, que es la necesidad de financiación del sector público: lo que ahorran de más los agentes privados lo toma prestado el Estado. Si S_G supera a I_G, el sector público tiene capacidad de financiación y es el sector privado el que se endeuda.[10]

Economía abierta

Al esquema visto hasta el momento se le añade que el país mantiene relaciones económicas con el exterior. Concretamente, en tres ámbitos distintos:

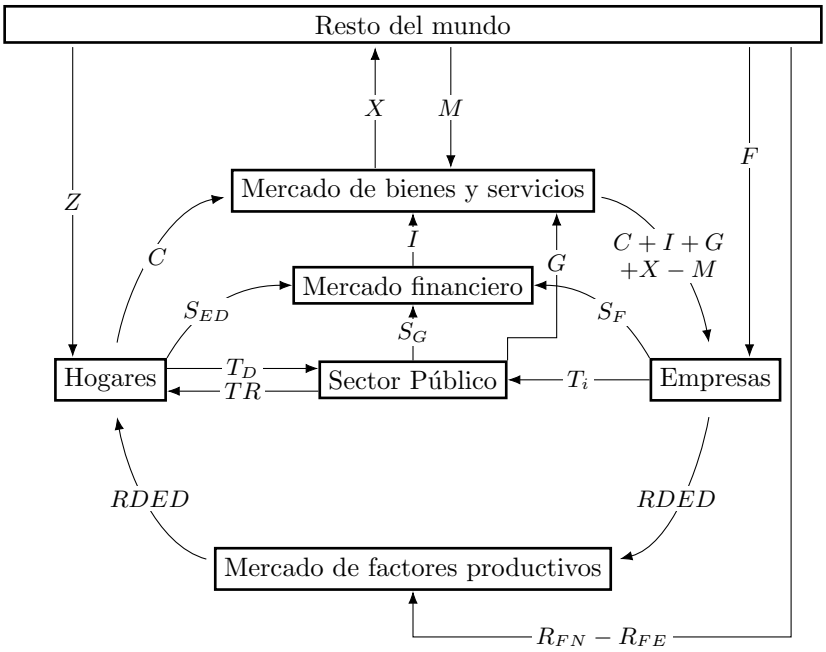
1. Comercia con el resto del mundo.
2. Permite que las economías domésticas residentes "alquilen" sus factores productivos al resto del mundo y que los no residentes los alquilen en el país.
3. Recibe y entrega transferencias del exterior.

Gráficamente, como en la Figura 1.3, a los agentes y mercados anteriores se añade el resto del mundo. Así:

- Las exportaciones, X, y las importaciones, M, circulan entre el mercado de bienes y servicios y el resto del mundo.
- El saldo neto de rentas de los factores, $R_{FN} - R_{FE}$, circula por el mercado de factores productivos.
- Las transferencias corrientes netas, Z, llegan a las economías domésticas y las de capital, F, a las empresas.
- Los ingresos de las empresas pasan a ser $C + I + G + X - M$, es decir, el PIB a precios de mercado.

[10] Si se ignora la renta de la propiedad pública, R_G, este saldo es el déficit presupuestario, $G + TR - T$, con $T = T_D + T_i$ (Dornbusch et al., 2009, p. 33).

Figura 1.3: Flujo circular de la renta de una economía abierta con sector público



Producto Interior Bruto y Producto Nacional Bruto

En primer lugar, se hace necesario diferenciar entre el Producto Interior y el Producto Nacional. El Producto Interior Bruto, PIB, es el valor de los bienes y servicios finales producidos durante el período por las unidades residentes en el territorio económico del país, sea quien sea el propietario de los factores, mientras que el Producto Nacional Bruto, PNB, es atribuible a factores de producción propiedad de residentes.[11]

Por lo tanto, el PIB es el PNB más la retribución de los factores de propiedad de no residentes que operan en el país, R_{FE}, y menos la de los factores de propiedad de residentes que operan en el exterior, R_{FN}[12]

$$PIB = PNB + R_{FE} - R_{FN} \tag{1.16}$$

Transferencias entre el país y el resto del mundo

Un segundo aspecto a tener en cuenta es el relacionado con los pagos de transferencias existentes a nivel internacional que como tales no tendrán su origen en la retribución de factores productivos[13].

[11] En el SEC 2010 esta magnitud se denomina renta nacional bruta, RNB: el PIB menos las rentas primarias que los residentes pagan a no residentes más las que reciben del resto del mundo (Eurostat, 2013, párr. 8.94).

[12] La intuición es que el PIB cuenta lo que se produce dentro de casa, aunque sea de extranjeros, y el PNB lo que producen los de casa, estén donde estén.

[13] Pueden ser públicas, como las donaciones, o privadas, entre las que las remesas de emigrantes son la partida más típica.

 © 2026 Manuel Cabado García

Por tanto, su efecto es redistribuir renta ya generada entre distintos países, y se distinguen las transferencias corrientes de las de capital, que están vinculadas a la adquisición de activos, como una ayuda para construir infraestructuras. Se denominará Z al saldo neto de transferencias corrientes y F al saldo neto de transferencias de capital recibidas por el país.

Compras y ventas de bienes y servicios entre el país y el resto del mundo

A su vez, el resto del mundo va a desempeñar el papel de oferente y demandante de bienes y servicios por lo que partiendo de una economía cerrada, el mantenimiento de flujos comerciales con el exterior va a suponer:

- Que parte del consumo, la inversión y el gasto público domésticos se va a satisfacer con producción extranjera en forma de importaciones, M.
- Que parte de la producción doméstica satisfará el consumo, la inversión y el gasto público extranjeros en forma de exportaciones, X.

Por lo tanto, se puede obtener la identidad donde el PIB_{pm} es igual a la suma del consumo, la inversión, el gasto público, las exportaciones menos las importaciones

$$PIB_{pm} = \underbrace{C + I + G}_{A} + X - M \tag{1.17}$$

permitiendo determinar la contribución al crecimiento del producto agregado del gasto doméstico, $A = C + I + G$, y de la demanda externa, $X - M$.[14]

Relación con saldos de la Balanza de Pagos

Sustituyendo la expresión (1.16) en la (1.17) se obtiene que el Producto Nacional Bruto a precios de mercado es igual a la suma de consumo, inversión, gasto público, la balanza comercial y la balanza de rentas

$$PNB_{pm} = \underbrace{C + I + G}_{A} + \underbrace{X - M}_{\substack{\text{Balanza} \\ \text{comercial}}} + \underbrace{R_{FN} - R_{FE}}_{\substack{\text{Balanza} \\ \text{de rentas}}} \tag{1.18}$$

Además, sumando las transferencias corrientes y de capital netas recibidas por el país, procedentes del resto del mundo, a ambos lados de (1.18), se obtiene la ecuación fundamental para el análisis del comportamiento económico de un país. En ella, la capacidad total de gasto de un país, $PNB_{pm} + Z + F$, se divide entre lo que gasta, el gasto doméstico,

[14] En el análisis de la balanza de pagos, este mismo agregado se denomina absorción. El interés pasa entonces de la contribución de la demanda al crecimiento a lo que el país gasta frente a lo que ingresa, de modo que su diferencia con la renta nacional bruta disponible es el saldo de la cuenta corriente. Se desarrolla en el apartado sobre la brecha entre ahorro e inversión del tema de la balanza de pagos.

A, y lo que no gasta y cede al exterior, que es el saldo de la cuenta corriente, CC, más el de la cuenta de capital, CK.[15]

$$PNB_{pm} + Z + F = A + CC + CK \tag{1.19}$$

donde

$$CC = X - M + Z + R_{FN} - R_{FE} \tag{1.20}$$

$$CK = F \tag{1.21}$$

Por lo tanto, se observa que el saldo conjunto de la cuenta corriente y de capital, $CC+CK$, denota la diferencia entre la capacidad de gasto del país y el gasto efectivamente realizado por este o, en otras palabras, su capacidad de financiación –recursos disponibles para el gasto pero no gastados sino cedidos a otros países– o su necesidad de financiación –gasto por encima de los recursos disponibles, cubierto con recursos cedidos por terceros países–. A este saldo conjunto se le denomina capacidad o necesidad de financiación, CNF, según su signo.

Combinando las identidades de ingresos y pagos de los agentes –economías domésticas, empresas, sector público, mercado financiero y resto del mundo–, se obtiene la identidad básica de toda economía abierta: lo que el sector privado ahorra por encima de lo que invierte financia al sector público, que gasta más de lo que ingresa, y al resto del mundo.[16]

$$\underbrace{S - I}_{\text{Capacidad del sector privado}} = \underbrace{G + TR - T}_{\text{Necesidad del sector público}} + \underbrace{X - M}_{\text{Capacidad del país frente al exterior}} \tag{1.22}$$

donde S es el ahorro privado, I la inversión privada, G el gasto público, TR las transferencias y T la recaudación total de impuestos. Para simplificar, se omiten las rentas de los factores y las transferencias con el exterior. Si se incluyeran, $X - M$ pasaría a ser el saldo de la cuenta corriente, CC, y, sumando en el lado izquierdo las transferencias de capital netas recibidas, F, el saldo exterior sería $CC + CK$, la capacidad o necesidad de financiación del país.[17]

De esta identidad se deriva la hipótesis de los déficits gemelos: si el ahorro privado iguala a la inversión privada, $S = I$, el déficit público, $G + TR - T$, se manifiesta en un déficit exterior de igual magnitud, es decir, $X - M = -(G + TR - T)$ (Dornbusch et al., 2009, p. 33).[18]

[15] La intuición es la de un hogar: de sus ingresos, una parte se gasta y el resto se presta a otros.

[16] El cuadro con las identidades de cada agente figura en el Apéndice 1.A.2, donde el déficit público, $G + TR - T$, se llama DP y $X - M$, XN.

[17] La intuición es que la contabilidad cierra: si un sector presta, otro tiene que pedir prestado.

[18] El desarrollo figura en el Apéndice 19.A.2 del tema de la balanza de pagos.

 © 2026 Manuel Cabado García

Magnitudes nominales y reales

Las magnitudes anteriores se expresan en euros de cada año, de modo que su variación mezcla cambios en las cantidades y en los precios. Para separarlos, se distingue entre magnitudes nominales y reales.

El PIB nominal valora la producción a precios corrientes, mientras que el PIB real la valora con los precios de un año base, de modo que solo varía si varían las cantidades (Mankiw, 2008, p. 72). Su cociente es el deflactor del PIB, que mide el precio de la producción en relación con el que tenía en el año base y permite deflactar, es decir, eliminar la inflación del PIB nominal para obtener el real (Mankiw, 2008, p. 73):

$$\text{Deflactor del } PIB = \frac{PIB \text{ nominal}}{PIB \text{ real}} \cdot 100 \tag{1.23}$$

El PIB nominal se descompone así en un componente de cantidades, el PIB real, y otro de precios, el deflactor.

La tasa de crecimiento del PIB real es su variación de un año respecto al anterior, en porcentaje del PIB real del año anterior, y es la medida habitual del crecimiento económico. La tasa de inflación medida con el deflactor es, igualmente, la variación porcentual del deflactor. Dividido entre la población, el PIB da el PIB per cápita, que mide la producción media por habitante, aunque no dice cómo se reparte.

Para que los precios no se queden anticuados, los institutos de estadística utilizan medidas encadenadas del PIB real, en las que el año base varía continuamente (Mankiw, 2008, p. 74).[19]

El indicador de precios más utilizado es el índice de precios al consumo, IPC, que mide el precio de una cesta de bienes y servicios comprados por un consumidor representativo en relación con el que tenía en un año base (Mankiw, 2008, p. 83). Se diferencia del deflactor del PIB en tres aspectos (Mankiw, 2008, pp. 84-85):

1. El deflactor mide los precios de todos los bienes y servicios producidos, mientras que el IPC solo mide los de los comprados por los consumidores.
2. El deflactor solo comprende los bienes producidos en el interior, mientras que el IPC incluye los importados que compran los consumidores.
3. El IPC utiliza una cesta fija, es decir, es un índice de Laspeyres, mientras que el deflactor permite que la cesta varíe, es decir, es un índice de Paasche.

Cuando los precios relativos varían, el índice de Laspeyres tiende a sobrestimar el aumento del coste de la vida y el de Paasche a subestimarlo (Mankiw, 2008, p. 85).

En la Unión Europea, el índice de precios de consumo se calcula con un método y unas definiciones comunes y se llama índice de precios de consumo armonizado, IPCA, que se usa sobre todo para medir la inflación (Eurostat, 2024).

[19] El detalle de los índices encadenados figura en el Apéndice 1.A.5.

Otros índices miden los precios en fases distintas del consumo, como el índice de precios industriales, IPRI, que mide la evolución de los precios de los productos industriales fabricados y vendidos en el mercado interior, en la primera etapa de su comercialización (Instituto Nacional de Estadística, 2024, apdo. II).

La comparación del PIB real con el PIB potencial, la brecha de producción u output gap, se estudia en los temas de ciclos económicos y de crecimiento.[20]

1.3. La contabilidad nacional según el SEC 2010 ⏳ 7'

Hasta aquí se ha estudiado el comportamiento agregado. A continuación se verá la influencia de cada sector institucional en el conjunto económico a través de la Contabilidad Nacional.[21]

Marco, unidades y principios

La finalidad de la Contabilidad Nacional es similar a la de las macromagnitudes: una aproximación del comportamiento económico global de un país. Pero la Contabilidad Nacional lo hace desde una perspectiva de mayor desagregación, atendiendo a las operaciones realizadas por los "sectores institucionales" y mostrando por tanto, con metodología contable, la formación de las macromagnitudes como resultado de la agregación de las operaciones de estos sectores. Es importante entre otros aspectos para:

- Determinar la especialización de un país.
- Proporcionar una medida del bienestar material del país.
- Permitir comparaciones internacionales.[22]

Para esto último se requiere una metodología internacional homogénea, tarea tradicionalmente encomendada a la ONU, que ha publicado el Sistema de Cuentas Nacionales, SCN, en 1953, 1968, 1993 y 2008 (United Nations Statistics Division, sf) y lo ha actualizado en 2025 (United Nations Statistics Division, 2025).[23] En la Unión Europea se aplica el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales, SEC 2010, armonizado con el SCN 2008 (Eurostat, 2013, párr. 1.05), aprobado por el Reglamento (UE) n.º 549/2013 y obligatorio desde septiembre de 2014 (Instituto Nacional de Estadística, 2014). Se compone de dos conjuntos de tablas (Eurostat, 2013, párr. 1.06):

- Una sucesión de cuentas, en la que se centra este apartado.

[20] El PIB potencial y la brecha de producción figuran en el Apéndice 1.A.13.
[21] Reparto sugerido de los 7 minutos: marco, unidades y principios (2'), sucesión de cuentas (4') y alcance y limitaciones del PIB (1').
[22] Las comparaciones internacionales con paridades de poder adquisitivo figuran en el Apéndice 1.A.14.
[23] El SCN 2025 se desarrolla en el Apéndice 1.A.10.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Tablas input-output: muestran, por productos y ramas, la oferta y la utilización de bienes y servicios y la formación del valor añadido, y permiten calcular los coeficientes técnicos que relacionan los insumos de cada rama con su producción.[24]

La homogeneidad es obligatoria porque sobre estas cuentas se determinan la contribución de cada Estado al presupuesto de la Unión, las ayudas regionales y el procedimiento de déficit excesivo (Eurostat, 2013, párr. 1.11). En él, el déficit público es el endeudamiento neto de las administraciones públicas según el SEC, es decir, su capacidad o necesidad de financiación (Eurostat, 2013, párr. 20.112), y se compara con el valor de referencia del 3 % del PIB, igual que la deuda pública bruta con el del 60 % (Unión Europea, 2016, arts. 1 y 2).

La contabilidad nacional recoge las operaciones de las unidades institucionales residentes, es decir, las que tienen su centro de interés económico predominante en el territorio durante un año o más (Eurostat, 2013, párrs. 2.04 y 2.07). Se agrupan en cinco sectores institucionales según su tipo de productor y su actividad principal (Eurostat, 2013, párr. 2.33):

1. Sociedades no financieras: productores de mercado cuya actividad principal es la producción de bienes y servicios no financieros.
2. Instituciones financieras: productores de mercado cuya actividad principal es la producción de servicios financieros.
3. Administraciones públicas: productores no de mercado financiados con pagos obligatorios, y las unidades que redistribuyen la renta y la riqueza nacionales.
4. Hogares: personas o grupos de personas como consumidores y como empresarios productores de mercado.
5. Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares: productores privados no de mercado.

A ellos se suma el resto del mundo, S.2, que agrupa a las unidades no residentes en la medida en que se relacionan con las residentes (Eurostat, 2013, párr. 2.131).[25]

Se considera productor de mercado a la unidad que cubre con sus ventas al menos el 50 % de sus costes durante un periodo plurianual sostenido (Eurostat, 2013, párr. 3.19), y este umbral decide, por ejemplo, si una unidad pública se clasifica en las administraciones públicas.

Las operaciones se registran por partida cuádruple, porque casi todas involucran a dos unidades y cada una las anota dos veces (Eurostat, 2013, párr. 1.92), y según el devengo, es decir, cuando se crea, transforma o extingue valor económico y no cuando se

[24] El marco input-output se desarrolla en el apartado 1.A.11 del Apéndice.

[25] Las definiciones de los cinco sectores figuran en los párrafos 2.45, 2.55, 2.111, 2.118 y 2.129 del SEC 2010 (Eurostat, 2013).

paga (Eurostat, 2013, párr. 1.101). Además, la producción se valora a precios básicos, que excluyen los impuestos netos sobre los productos, y los usos a precios de adquisición, que los incluyen (Eurostat, 2013, párr. 1.97).[26]

La sucesión de cuentas

Para realizar un análisis en profundidad de las operaciones económicas que se realizan entre los agentes que intervienen en la economía, el SEC 2010 describe el ciclo económico en una serie ordenada de cuentas corrientes, de acumulación y de balance. Separada, aparece la cuenta de bienes y servicios que se presenta únicamente para el conjunto de la economía. Está equilibrada por definición y por tanto carece de saldo contable (Eurostat, 2013, párr. 8.82). Su objeto es mostrar cómo se utilizan los bienes y servicios disponibles.[27]

Cada cuenta se cierra con un saldo contable que pasa como primer recurso a la cuenta siguiente (Eurostat, 2013, párr. 8.03). Por eso la sucesión reconstruye, paso a paso, las macromagnitudes del flujo circular. Las cuentas corrientes recorren la formación, la distribución y la utilización de la renta:

1. La cuenta de producción tiene como saldo el valor añadido, y al sumar el de todas las actividades y los impuestos netos sobre los productos se obtiene el PIB (Eurostat, 2013, párrs. 8.11 y 8.13), el mismo que el método del gasto calcula como $C + I + G + X - M$.
2. La cuenta de generación de la renta muestra cómo el valor añadido remunera a los asalariados y a las administraciones, y su saldo es el excedente de explotación, lo que queda del valor añadido tras pagar a los asalariados y los otros impuestos netos sobre la producción, o, en los hogares empresarios, la renta mixta (Eurostat, 2013, párrs. 8.18 y 8.19).
3. La cuenta de asignación de la renta primaria cambia el punto de vista, de quien produce a quien recibe la renta (Eurostat, 2013, párr. 8.21). Su saldo agregado es la renta nacional bruta, RNB, que en el flujo circular es el PNB, $PIB + R_{FN} - R_{FE}$ (Eurostat, 2013, párr. 8.94).
4. La cuenta de distribución secundaria incorpora los impuestos corrientes, las cotizaciones y prestaciones sociales y otras transferencias corrientes. Su saldo es la renta disponible y, para el conjunto de la economía, la renta nacional disponible bruta, RNDB, que es la RNB más las transferencias corrientes netas del exterior, Z (Eurostat, 2013, párrs. 8.31 y 8.95).
5. La cuenta de redistribución de la renta en especie añade las transferencias sociales en especie, que son bienes y servicios individuales, principalmente de educación y

[26] La relación con los precios de mercado y el coste de los factores figura en el Apéndice 1.A.3.
[27] El detalle de cada cuenta figura en el Apéndice 1.A.4.

 © 2026 Manuel Cabado García

sanidad, que los hogares reciben gratuitamente de las administraciones públicas y de las instituciones sin fines de lucro (Eurostat, 2013, párr. 4.108). Su saldo es la renta disponible ajustada, que para el total de la economía coincide con la RNDB (Eurostat, 2013, párrs. 8.35 y 8.41). En esta óptica, el consumo final efectivo de los hogares incluye lo que reciben gratuitamente por transferencias sociales en especie, y el de las administraciones es solo colectivo (Eurostat, 2013, párr. 8.40). En el total de la economía, el consumo final efectivo y el gasto en consumo final coinciden (Eurostat, 2013, párr. 3.121).

6. La cuenta de utilización de la renta distingue el consumo final y el ahorro. Su saldo es el ahorro y, para el total, el ahorro nacional bruto, la parte de la RNDB que no se destina al consumo final (Eurostat, 2013, párrs. 8.42 y 8.96).

De esa sucesión sale el PIB a precios de mercado por tres vías que dan el mismo resultado (Eurostat, 2013, párr. 8.89):

1. Producción: la suma del valor añadido bruto a precios básicos de las ramas, VAB_{pb}, más los impuestos netos sobre los productos, T_P: $PIB_{pm} = VAB_{pb} + T_P$.
2. Gasto: la suma de los usos finales, consumo y formación bruta de capital, más las exportaciones y menos las importaciones: $PIB_{pm} = C + I + G + X - M$.
3. Renta: la suma de la remuneración de los asalariados, RA, el excedente bruto de explotación y la renta mixta, EBE, y los impuestos netos sobre la producción y las importaciones, T_i: $PIB_{pm} = RA + EBE + T_i$.

Las cuentas de acumulación registran el destino del ahorro. La cuenta de capital recoge las adquisiciones menos las disposiciones de activos no financieros y mide la variación del patrimonio neto debida al ahorro y a las transferencias de capital (Eurostat, 2013, párr. 8.46). Su saldo es la capacidad o necesidad de financiación, CNF, según sea positivo o negativo (Eurostat, 2013, párr. 8.47). La cuenta financiera recoge, por instrumento, la variación de activos y pasivos financieros que la componen y no tiene saldo propio, porque coincide con el de la cuenta de capital (Eurostat, 2013, párr. 8.50).

Las cuentas de otras variaciones de los activos y los balances cierran el sistema, y el saldo agregado del balance es el patrimonio neto de la economía, la riqueza nacional (Eurostat, 2013, párrs. 7.05 y 8.99). Las cuentas del resto del mundo siguen la misma pauta y se elaboran desde su óptica, de modo que lo que es recurso para él es empleo para la economía (Eurostat, 2013, párrs. 8.66 y 8.67). Por eso la capacidad de financiación de la economía es igual, con signo opuesto, a la necesidad de financiación del resto del mundo (Eurostat, 2013, párr. 8.98). La balanza de pagos presenta esas mismas relaciones con el exterior en otro formato, el del manual de balanza de pagos del Fondo Monetario Internacional, armonizado con el SCN 2008, y el SEC explica cómo se relacionan sus cuentas con las del resto del mundo (Eurostat, 2013, párr. 18.05).

© 2026 Manuel Cabado García

Con ello se cierra el círculo con las macromagnitudes. El ahorro nacional bruto, menos la formación bruta de capital y más las transferencias de capital netas recibidas, F, es la capacidad o necesidad de financiación, CNF, que es la suma $CC + CK$ del flujo circular, con la salvedad de las adquisiciones netas de activos no producidos, como los terrenos o las licencias (Eurostat, 2013, párr. 3.127).[28]

Cuadro 1.1: Sucesión de cuentas, saldos y macromagnitudes

Cuenta	Saldo	En el flujo circular
Producción	Valor añadido, y PIB al sumarlo	$C + I + G + X - M$
Explotación	Excedente de explotación y renta mixta	Rentas de los factores
Asignación de la renta primaria	Renta nacional bruta, RNB	$PNB = PIB + R_{FN} - R_{FE}$
Distribución secundaria	Renta nacional disponible bruta, RNDB	$PNB + Z$
Redistribución en especie	Renta disponible ajustada	Igual a la RNDB
Utilización de la renta	Ahorro nacional bruto	RNDB menos consumo final
Capital	Capacidad o necesidad de financiación	$CNF = CC + CK$
Financiera	Sin saldo propio	Coincide con la capacidad o necesidad de financiación
Balance	Patrimonio neto	Riqueza nacional
Resto del mundo	Capacidad o necesidad de financiación del resto del mundo	$-CNF$

Alcance y limitaciones del PIB

Las macromagnitudes miden la actividad económica, pero no recogen todo lo que importa para el bienestar. Tres limitaciones destacan:

1. La producción que no se vende en el mercado se valora por imputación o se deja fuera. El PIB incluye el alquiler imputado de la vivienda en propiedad y valora los servicios públicos por su coste, pero no los servicios de los bienes duraderos de los hogares ni las comidas cocinadas en casa (Mankiw, 2008, pp. 70-71). La producción doméstica equivale a cerca del 35 % del PIB convencional en Francia, el 40 % en Finlandia y el 30 % en Estados Unidos (Stiglitz et al., 2009, párr. 51).

[28] Los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente figuran en el Apéndice 1.A.6, y las cuentas satélite, trimestrales y regionales, en el 1.A.12.

 © 2026 Manuel Cabado García

2. La economía sumergida se oculta a las autoridades. El SEC 2010 la incluye en principio en la frontera de la producción (Eurostat, 2013, párr. 11.26), pero su medición es incierta. Con datos de IVA, Pappadà y Rogoff estiman una economía informal del 24 % del PIB de España como media de 1999 a 2020, frente al 36 % de Grecia y el 31 % de Italia (2023, Tabla 1).
3. La globalización puede distorsionar el PIB. En 2015 el PIB de Irlanda creció un 26,3 %, por las actividades de globalización de muy pocas empresas (Central Statistics Office, 2017), mientras que la renta nacional bruta, RNB, lo hizo un 18,7 %. Para corregirlo, Irlanda elabora la RNB*, que excluye los efectos de la globalización (Central Statistics Office, 2018).

Además, el bienestar es multidimensional. La Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi pidió medir también el ocio y la producción doméstica, y completar el PIB con otros indicadores (2009, párrs. 26-28). Aun así, mientras la magnitud de las imperfecciones se mantenga estable, el PIB sirve para comparar la actividad de un año con la de otro (Mankiw, 2008, p. 71).[29]

1.4. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, las macromagnitudes y la contabilidad nacional son dos instrumentos fundamentales para el estudio de la Macroeconomía. Permiten conocer la actividad productiva de un país, su bienestar material y su sostenibilidad, compararlo con otros y orientar la política económica.

Pero ninguna medida es perfecta, y esta tiene límites que hoy siguen abiertos:

- Globalización. En 2015 el PIB de Irlanda creció un 26,3 %, y la renta nacional bruta, un 18,7 % (Central Statistics Office, 2017). ¿De quién es la producción de una multinacional?
- Más allá del mercado. El SCN 2025 incorpora la digitalización y la economía informal, y amplía el marco para recoger mejor el bienestar y la sostenibilidad (United Nations Statistics Division, 2025). ¿Es lo mismo crecer que vivir mejor?
- Una cifra que se revisa. El INE fijó el PIB de 2025 en 1.690.012 millones de euros, unos 2.860 millones más que la estimación inicial (Instituto Nacional de Estadística, 2026a). ¿Cuánta confianza merece la primera cifra que cita la prensa?

[29] El desarrollo figura en los apartados 1.A.7 a 1.A.9 del Apéndice.

Apéndice

1.A.1. Historia de la contabilidad nacional

Las primeras estimaciones de la renta nacional son del siglo XVII. En 1664 William Petty escribió *Verbum Sapienti*, en gran medida con el fin de hacer más equitativo el sistema fiscal, y dio en él las primeras estimaciones conocidas de lo que podrían llamarse balances de la economía nacional, igualando la renta con el gasto (Stone, 1984, p. 117). Gregory King elaboró para 1688 una tabla de ingresos, gastos y ahorro de las familias inglesas, repartidas en veintiséis clases sociales, y comparó Inglaterra con Francia y Holanda, el primer ejemplo de uso de las cuentas nacionales para comparar países (Stone, 1984, pp. 117 a 120). En Francia, Boisguillebert y Vauban publicaron estimaciones de la renta nacional para defender la reforma de un sistema fiscal que perjudicaba al país. Luis XIV lo desaprobó y sus libros fueron suprimidos (Stone, 1984, p. 120). En 1758, el médico de Luis XV, François Quesnay, concibió el *Tableau économique*, que se considera el principio del análisis de los flujos intersectoriales (Stone, 1984, p. 121).

En el siglo XIX los datos fueron más abundantes y, a finales de siglo, había estimaciones de la renta de unos veinte países, muchas de Mulhall, publicadas en su *Dictionary of Statistics* desde 1884 (Stone, 1984, p. 120). Marx analizó la reproducción simple y ampliada en el segundo tomo de *El capital*, aparecido en 1885, y la Administración Estadística Central de la Unión Soviética elaboró una tabla input-output de 1923-1924, publicada en 1926, como base para planificar la producción (Stone, 1984, p. 121). Tras la Primera Guerra Mundial el ritmo estadístico se aceleró y la estimación de la renta nacional floreció, con Bowley en Inglaterra y Kuznets en Estados Unidos. En los años treinta, Colin Clark recuperó la visión de conjunto de los aritméticos políticos: en *National Income and Outlay* (1937) reunió estimaciones de renta, producción, gasto de los consumidores, ingresos y gastos públicos, formación de capital, ahorro, comercio exterior y balanza de pagos. No las presentó en un marco contable, pero sus cifras se acercaban bastante a la coherencia (Stone, 1984, p. 121).

La Segunda Guerra Mundial impulsó la contabilidad. Rothbarth actualizó las estimaciones de Clark para Keynes, que las usó como marco estadístico de *How to Pay for the War*, y en 1941 se publicó, por iniciativa de Keynes, el libro blanco *An Analysis of the Sources of War Finance and an Estimate of the National Income and Expenditure in 1938 and 1940*, que James Meade y Richard Stone habían elaborado como funcionarios (Stone, 1984, p. 121). Keynes partía de un equilibrio entre los recursos corrientes totales, es decir, el producto nacional bruto real, y el consumo, la inversión y el gasto bélico, y celebró los experimentos de Stone con la frase “We are in a new era of joy through statistics” (Lundberg, 1984). Stone diseñó las cuentas para que cada ingreso y cada gasto de una cuenta apareciera como gasto e ingreso en otra, con el principio de la partida doble, lo que permitía contrastar las estadísticas de distintas fuentes (Lundberg, 1984). En 1984 recibió

 © 2026 Manuel Cabado García

el Premio Nobel de Economía por haber hecho contribuciones fundamentales al desarrollo de los sistemas de cuentas nacionales (Royal Swedish Academy of Sciences, 1984).

El origen del SCN está en el informe de 1947 del Subcomité de Estadísticas de la Renta Nacional del Comité de Expertos Estadísticos de la Sociedad de Naciones, bajo la dirección de Stone. En su primer período de sesiones, también en 1947, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas destacó la necesidad de normas estadísticas internacionales. Desde entonces el SCN ha tenido varias versiones (United Nations Statistics Division, sf):

- El SCN de 1953, publicado bajo los auspicios de la Comisión de Estadística, con seis cuentas estándar y doce cuadros estándar. Se revisó en 1960, con la experiencia de los países, y en 1964, para ajustarlo al manual de balanza de pagos del FMI.
- El SCN de 1968 amplió el alcance con las cuentas input-output y los balances, dio más atención a las estimaciones a precios constantes y acercó el SCN al Sistema del Producto Material.
- El SCN de 1993 armonizó el SCN con otras normas estadísticas internacionales de forma más completa.
- El SCN de 2008, actualización del de 1993 por los cambios del entorno económico, los avances metodológicos y las necesidades de los usuarios.
- El SCN 2025, adoptado ese año (United Nations Statistics Division, 2025) (véase 1.A.10).

En la Unión Europea, el predecesor del SEC 2010, el SEC 95, se publicó en 1996 con el Reglamento (CE) n.º 2223/96 del Consejo, de 25 de junio de 1996. El SEC 2010 conserva la estructura de sus 13 primeros capítulos y añade 11 nuevos (Eurostat, 2013, párr. 1.02), y es coherente con el SCN 2008, salvo diferencias de presentación y una mayor precisión de algunos conceptos (Eurostat, 2013, párr. 1.05).

En España, las estimaciones de la renta nacional empezaron por iniciativa privada, con trabajos como los de Bernis (1919) y Vandellós (1925), y fueron oficiales a través de la Comisión de la Renta, creada en 1944. El equipo de Manuel de Torres elaboró para 1954 la primera Contabilidad Nacional con un sistema completo de cuentas, el sistema normalizado de la OCDE, y con métodos directos. Desde 1965 la elaboración corresponde al INE, y el SEC se usa desde la Contabilidad Nacional de España de base 1970 (Sierra Molina et al., 2004, pp. 242 a 246).

Cuadro 1.2: Cronología de la contabilidad nacional

Año	Hito
1664	Petty, *Verbum Sapienti*
1688	Tabla de las familias inglesas de King
1758	*Tableau économique* de Quesnay
1885	Marx, segundo tomo de *El capital*
1923-1924	Tabla input-output de la Unión Soviética
1937	Clark, *National Income and Outlay*
1941	Libro blanco de Meade y Stone
1947	Informe del subcomité de la Sociedad de Naciones
1953	SCN 1953
1968	SCN 1968
1984	Premio Nobel a Stone
1993	SCN 1993
1996	SEC 95
2008	SCN 2008
2013-2014	SEC 2010: Reglamento (UE) n.º 549/2013, obligatorio desde septiembre de 2014
2025	SCN 2025

1.A.2. Cuadro de identidades por agentes

En una economía abierta y con sector público se pueden distinguir cinco agentes, que no deben confundirse con los sectores institucionales del SEC 2010:

Cuadro 1.3: Identidades básicas

	Ingresos		Pagos
Hogares	$Y + TR$	$\equiv$	$C + S + T_D$
Empresas	$C + I + G + X$	$\equiv$	$Y + M + T_i$
Sector Público	$T_D + T_i + DP$	$\equiv$	$G + TR$
Sector Financiero	S	$\equiv$	$I + DP + XN$
Sector Exterior	$XN + M$	$\equiv$	X

Estas son las identidades básicas que derivan de los flujos de ingresos y pagos que se realizan en una economía abierta y con sector público.

T_D son los impuestos directos y T_i los indirectos netos de subvenciones, como en 1.2, y $T = T_D + T_i$ la recaudación total. S es el ahorro privado, $S = S_{ED} + S_F$, porque los beneficios no distribuidos se imputan a las economías domésticas, propietarias de las empresas. DP es el déficit público, $G + TR - T$, y XN es el préstamo neto del sector financiero al sector exterior. Para simplificar, no se incluyen la depreciación, la renta de la propiedad pública, R_G ni las rentas de los factores y las transferencias con el exterior,

 © 2026 Manuel Cabado García

$R_{FN} - R_{FE}$, Z y F. Si se incluyeran las del exterior, XN sería el saldo de la cuenta corriente, CC, y, con las transferencias de capital, la capacidad o necesidad de financiación del país, $CNF = CC + CK$, como en 1.2.

Cada identidad es la restricción de un agente. Sumarlas no aporta nada, porque cada flujo aparece una vez entre los ingresos y otra entre los pagos, y hay que combinarlas. De la de los hogares se despeja el ahorro y de la de las empresas la renta:

$$S = Y + TR - C - T_D \tag{1.24}$$

$$Y = C + I + G + X - M - T_i \tag{1.25}$$

Sustituyendo la segunda en la primera y usando la del sector exterior, $XN = X - M$, se obtiene:

$$S - I = (G + TR - T) + (X - M) = DP + XN \tag{1.26}$$

Es la identidad de 1.2: lo que el sector privado ahorra por encima de lo que invierte lo cede al sector público, que gasta más de lo que ingresa, y al exterior.

1.A.3. Precios de mercado, precios básicos y coste de los factores

El SEC 2010 toma como referencia de valoración los precios de mercado, es decir, el valor al que los flujos y los stocks se intercambian, o podrían intercambiarse, por dinero (Eurostat, 2013, párr. 1.94). Como los gastos de transporte, los márgenes comerciales y los impuestos menos las subvenciones sobre los productos hacen que el productor y el usuario perciban de forma distinta el valor de un producto, el SEC registra todos los usos a precios de adquisición, que incluyen esos elementos, y la producción a precios básicos, que los excluyen (Eurostat, 2013, párr. 1.97). Se distinguen tres valoraciones:

1. El precio básico es el que recibe el productor del comprador por una unidad de bien o servicio producida, menos los impuestos sobre los productos y más las subvenciones sobre los productos que correspondan a esa unidad. Excluye los gastos de transporte que el productor factura aparte (Eurostat, 2013, párr. 3.44).
2. El precio de adquisición es lo que paga el comprador por los productos. Incluye los impuestos menos las subvenciones sobre los productos, excluido el IVA deducible, y los gastos de transporte que el comprador paga aparte para recibirlos en el lugar y el momento requeridos, y descuenta las rebajas por volumen o por compras fuera de temporada. Excluye los intereses y cargos por pagar a crédito y los recargos por retraso (Eurostat, 2013, párr. 3.06).
3. El coste de los factores no es un concepto del SEC. El valor añadido bruto a coste de los factores se obtiene del valor añadido a precios básicos restando los otros impuestos menos subvenciones sobre la producción (Eurostat, 2013, párr. 9.32).

El valor añadido bruto se registra a precios básicos, como la producción a precios básicos menos el consumo intermedio a precios de adquisición (Eurostat, 2013, párr. 9.31). El PIB a precios de mercado, por la óptica de la producción, es la suma del valor añadido bruto de las ramas más los impuestos menos las subvenciones sobre los productos (Eurostat, 2013, párr. 8.89). Llamando VAB_{pb} y VAB_{cf} al valor añadido bruto a precios básicos y a coste de los factores, T_P a los impuestos netos sobre los productos y T_O a los otros impuestos netos sobre la producción, resulta:

$$PIB_{pm} = VAB_{pb} + T_P \tag{1.27}$$

$$VAB_{pb} = VAB_{cf} + T_O \tag{1.28}$$

Los impuestos sobre la producción y las importaciones comprenden los impuestos sobre los productos, como el IVA y los impuestos sobre las importaciones, y los otros impuestos sobre la producción (Eurostat, 2013, párr. 9.40). Llamando T_i a su suma neta de subvenciones, $T_i = T_P + T_O$, se obtiene:

$$PIB_{cf} = PIB_{pm} - T_i = VAB_{cf} \tag{1.29}$$

Por la óptica de la renta, el PIB a precios de mercado es la suma de la remuneración de los asalariados, los impuestos sobre la producción y las importaciones menos las subvenciones, y el excedente de explotación bruto y la renta mixta (Eurostat, 2013, párr. 8.89), de modo que el PIB a coste de los factores es la suma de la remuneración de los asalariados y del excedente bruto y la renta mixta. Es una fórmula análoga a la que se usa en 1.2 para pasar del producto nacional a precios de mercado al producto nacional a coste de los factores.

La tabla ilustra estas relaciones con el PIB de España de 2025, según la estimación avance del INE (Instituto Nacional de Estadística, 2026a).

Cuadro 1.4: Del valor añadido al PIB, España, 2025 (estimación avance)

	Millones de euros
Valor añadido bruto a precios básicos	1.531.681
+ Impuestos netos sobre los productos	158.331
= PIB a precios de mercado	1.690.012
– Impuestos netos sobre la producción y las importaciones	169.037
= PIB a coste de los factores	1.520.975
Remuneración de los asalariados	817.261
Excedente de explotación bruto y renta mixta bruta	703.714

El valor añadido bruto es la suma de los cuatro grandes sectores del INE. Los otros

 © 2026 Manuel Cabado García

impuestos netos sobre la producción, 10.706, salen por diferencia entre los impuestos netos sobre la producción y las importaciones, 169.037, y los impuestos netos sobre los productos, 158.331. El PIB a coste de los factores, 1.520.975, coincide con la suma de la remuneración de los asalariados y del excedente bruto y la renta mixta.

1.A.4. La sucesión de cuentas en detalle

Cuentas corrientes

Muestran cómo se genera, distribuye y redistribuye la renta, así como su utilización en forma de consumo final y el ahorro como factor principal de acumulación.

I. Cuenta de producción Muestra las operaciones del proceso de producción y se elabora para los sectores institucionales y para las ramas de actividad. Sus recursos son la producción y sus empleos el consumo intermedio (Eurostat, 2013, párr. 8.10). El saldo es el valor añadido, B.1g, bruto o neto del consumo de capital fijo. Como la producción se valora a precios básicos y el consumo intermedio a precios de adquisición, el valor añadido no incluye los impuestos menos las subvenciones sobre los productos. Para el total de la economía se suman a los recursos, y el saldo es el PIB a precios de mercado, B.1*g (Eurostat, 2013, párrs. 8.12 y 8.13).

II. Distribución y utilización de la renta Se analiza en cuatro etapas: distribución primaria, distribución secundaria, redistribución en especie y utilización (Eurostat, 2013, párr. 8.15). Cada cuenta lleva su saldo a la siguiente como primer recurso (Eurostat, 2013, párr. 8.03).

II.1 Distribución primaria Trata de la generación de la renta que resulta directamente de la producción y de su reparto entre los factores, trabajo y capital, y las administraciones públicas, mediante los impuestos y las subvenciones sobre la producción y las importaciones (Eurostat, 2013, párr. 8.15). Comprende la cuenta de generación y la de asignación de la renta primaria.

II.1.1 Generación de la renta Presenta las rentas primarias desde el punto de vista de los sectores que las pagan (Eurostat, 2013, párr. 8.17). Muestra cómo el valor añadido cubre la remuneración de los asalariados y los otros impuestos menos subvenciones sobre la producción (Eurostat, 2013, párr. 8.18). El saldo es el excedente de explotación, B.2g, antes de los intereses, rentas y cargos que la unidad paga o recibe. En las empresas no constituidas en sociedad de los hogares, el saldo incluye la remuneración del trabajo del propietario y de su familia, y se llama renta mixta, B.3g (Eurostat, 2013, párr. 8.19).

II.1.2 Asignación de la renta primaria Trata a las unidades residentes como perceptoras de renta primaria y no como productoras (Eurostat, 2013, párr. 8.21). La renta primaria es la que reciben por participar directamente en la producción y la que cobra el propietario de un activo financiero o de un recurso natural por ceder fondos o el recurso a otra unidad (Eurostat, 2013, párr. 8.22). Solo se elabora para sectores y subsectores (Eurostat, 2013, párr. 8.24). Se divide en dos cuentas (Eurostat, 2013, párr. 8.25). La de renta empresarial determina un saldo, B.4g, equivalente al beneficio corriente antes de repartirlo y del impuesto sobre la renta, como en la contabilidad empresarial (Eurostat, 2013, párr. 8.26). La de asignación de otras rentas primarias vuelve de la renta empresarial a la renta primaria, con los dividendos distribuidos y los beneficios reinvertidos de la inversión extranjera directa, entre otros elementos (Eurostat, 2013, párr. 8.29). Su saldo es el saldo de rentas primarias, B.5g, que para el total de la economía es la renta nacional bruta, B.5*g (Eurostat, 2013, párr. 8.08).

II.2 Distribución secundaria de la renta Muestra cómo se reparte, por redistribución, el saldo de rentas primarias: impuestos corrientes sobre la renta y el patrimonio, cotizaciones y prestaciones sociales, sin las transferencias sociales en especie, y otras transferencias corrientes (Eurostat, 2013, párr. 8.30). Su saldo es la renta disponible, B.6g, que refleja las operaciones corrientes y es lo que queda para el consumo final o el ahorro (Eurostat, 2013, párr. 8.31).

II.3 Redistribución de la renta en especie Amplía la renta de los hogares con los bienes y servicios individuales que reciben gratis de las administraciones públicas y de las instituciones sin fines de lucro, las transferencias sociales en especie (Eurostat, 2013, párr. 8.33). Figuran en los recursos de los hogares y en los empleos de esos dos sectores (Eurostat, 2013, párr. 8.34). El saldo es la renta disponible ajustada, B.7g (Eurostat, 2013, párr. 8.35). Coincide con la disponible en el total de la economía y difiere entre sectores (Eurostat, 2013, párr. 8.15).

II.4 Utilización de la renta Muestra cómo se divide la renta disponible, o la ajustada, entre consumo final y ahorro en los sectores que tienen consumo final: hogares, administraciones públicas e instituciones sin fines de lucro (Eurostat, 2013, párrs. 8.36 y 8.37). El saldo es el ahorro, B.8g, igual en las dos versiones (Eurostat, 2013, párr. 8.42). Enlaza con la acumulación: si es positivo, la renta no gastada sirve para adquirir activos o pagar pasivos, y si es negativo, se liquidan activos o aumentan los pasivos (Eurostat, 2013, párr. 8.43).

II.4.1 Renta disponible Incluye el concepto de gasto en consumo final que financian los distintos sectores (Eurostat, 2013, párr. 8.38). Su saldo es el ahorro (Eurostat,

 © 2026 Manuel Cabado García

2013, párr. 8.39).

II.4.2 Renta disponible ajustada Se enlaza con la redistribución en especie y usa el consumo final efectivo, es decir, el valor de los bienes y servicios que los hogares tienen realmente a su disposición, aunque los financien las administraciones o las instituciones sin fines de lucro. Por eso el consumo final efectivo de estas es solo colectivo (Eurostat, 2013, párr. 8.40). En el total de la economía, el gasto en consumo final y el consumo final efectivo coinciden (Eurostat, 2013, párr. 8.41).

Cuentas de acumulación

Analizan los diversos componentes de las variaciones de los activos y pasivos. Registran las variaciones del patrimonio neto. Permiten analizar la acumulación de capital y su financiación. Su saldo es la capacidad o necesidad de financiación.

I. Cuenta de capital Registra las adquisiciones menos las cesiones de activos no financieros y mide la variación del patrimonio neto debida al ahorro y a las transferencias de capital (Eurostat, 2013, párr. 8.46). Permite ver hasta qué punto esas adquisiciones se financian con ahorro y transferencias, y muestra una capacidad de financiación, el importe que una unidad tiene para financiar a otras, o una necesidad de financiación, el que está obligada a pedir prestado (Eurostat, 2013, párr. 8.47). Tiene dos cuentas. La de variación del patrimonio neto por ahorro y transferencias de capital, III.1.1, tiene por saldo B.101, el ahorro neto más las transferencias de capital recibidas menos las pagadas (Eurostat, 2013, párr. 8.48). La de adquisiciones de activos no financieros, III.1.2, devuelve ese concepto a la capacidad o necesidad de financiación, B.9 (Eurostat, 2013, párr. 8.49).

II. Cuenta financiera Registra, por instrumento financiero, las variaciones de los activos y pasivos financieros que componen la capacidad o necesidad de financiación. Como deben coincidir con el saldo de la cuenta de capital, que llega aquí como primera partida, no tiene saldo (Eurostat, 2013, párr. 8.50). Usa la misma clasificación que los balances (Eurostat, 2013, párr. 8.51).

III. Cuenta de otras variaciones de los activos Registra los cambios de activos y pasivos distintos de los debidos al ahorro y a las transferencias voluntarias de riqueza (Eurostat, 2013, párr. 8.52). La de otras variaciones de volumen, III.3.1, tiene por saldo la variación del patrimonio neto por otras variaciones de volumen, B.102 (Eurostat, 2013, párr. 8.53). La de revalorización, III.3.2, registra los cambios de valor por variaciones de precios, las ganancias o pérdidas por tenencia nominales, y su saldo es la variación del patrimonio neto por ellas, B.103 (Eurostat, 2013, párrs. 8.54 y 8.55). Las ganancias por tenencia se dividen en neutrales, que mantienen el poder adquisitivo general de los activos

y pasivos, y reales, que son la diferencia entre las nominales y las neutrales y reflejan que el precio de un activo ha subido más, o menos, que el nivel general (Eurostat, 2013, párrs. 8.57 a 8.59).

Cuentas de balance

Su fin es mostrar el total de activos y pasivos y el patrimonio neto al principio y al final del periodo contable, así como sus variaciones durante el mismo.

I. Balance de apertura Recoge el valor de los activos y pasivos al comienzo del periodo, según la clasificación de activos y pasivos y a precios corrientes de esa fecha. El saldo es el patrimonio neto, B.90, es decir, la diferencia entre activos y pasivos (Eurostat, 2013, párr. 8.61).

II. Balance de variación Recoge las variaciones de valor de activos y pasivos en el periodo y suma lo registrado en las cuentas de acumulación: la variación del patrimonio neto por ahorro y transferencias de capital, por otras variaciones de volumen y por ganancias y pérdidas por tenencia nominales (Eurostat, 2013, párr. 8.62). Su saldo es la variación del patrimonio neto, B.10 (Eurostat, 2013, Tabla 8.1).

III. Balance de cierre Recoge los activos y pasivos al final del periodo, con la misma clasificación y a precios corrientes de esa fecha, y su saldo es el patrimonio neto final (Eurostat, 2013, párr. 8.63). El valor de cada partida es el del balance de apertura más su variación (Eurostat, 2013, párr. 8.64).

Cuentas con el resto del mundo

Recogen las operaciones entre residentes y no residentes. Siguen el mismo desglose de cuentas, pero desde el punto de vista contrario:

- Intercambio de bienes y servicios con el resto del mundo.
- Cuenta exterior de rentas primarias y transferencias corrientes con el resto del mundo.
- Cuenta de capital con el resto del mundo: variaciones del patrimonio neto debidas al ahorro y a las transferencias de capital, y adquisición de activos no financieros con el resto del mundo.

Las cuentas se elaboran desde el punto de vista del resto del mundo, que no es un sector institucional pero desempeña un papel parecido (Eurostat, 2013, párr. 8.65). Lo que es recurso para él es empleo para la economía total, y al revés (Eurostat, 2013, párr. 8.67).

 © 2026 Manuel Cabado García

En la cuenta exterior de bienes y servicios, V.I, las importaciones figuran en los recursos y las exportaciones en los empleos. El saldo es el saldo exterior de bienes y servicios, B.11, que si es positivo es un superávit para el resto del mundo y un déficit para el total de la economía (Eurostat, 2013, párr. 8.68).
La cuenta exterior de rentas primarias y transferencias corrientes, V.II, determina el saldo exterior corriente, B.12, que en la estructura del sistema corresponde al ahorro de los sectores. Es una versión condensada de la secuencia entre la asignación de la renta primaria y la utilización de la renta (Eurostat, 2013, párr. 8.70). En los recursos muestra el saldo exterior de bienes y servicios y registra todas las operaciones de distribución con el resto del mundo, salvo las transferencias de capital (Eurostat, 2013, párr. 8.71).
En las cuentas de acumulación, V.III, la de capital registra las adquisiciones menos las cesiones de activos no producidos por no residentes y mide la variación del patrimonio neto por el saldo exterior corriente y las transferencias de capital (Eurostat, 2013, párr. 8.72). Su saldo es la capacidad o necesidad de financiación del resto del mundo, igual y de signo contrario a la suma de la de los sectores residentes (Eurostat, 2013, párr. 8.73).
La cuenta financiera tiene el mismo diseño que la de los sectores (Eurostat, 2013, párr. 8.74). Por convenio no hay activos producidos en sus cuentas de acumulación ni en sus balances, V.IV, que solo tienen activos y pasivos financieros (Eurostat, 2013, párrs. 8.76 y 8.77).

1.A.5. Índices encadenados y sesgo de los índices de precios

El volumen del PIB es su valor sin el efecto de los precios. Se define como el valor de los productos del período corriente a los precios del período base, y su índice es un índice de Laspeyres de cantidades. Llamando p_{i0} al precio del producto i en el período base, q_{i0} a su cantidad en ese período y q_{i1} a su cantidad en el período corriente, resulta (Eurostat, 2013, párr. 10.20):

$$I_{Vol} = \frac{\sum_i p_{i0} \cdot q_{i1}}{\sum_i p_{i0} \cdot q_{i0}} \tag{1.30}$$

Como la estructura de precios cambia más cuanto más largo es el período, el volumen se calcula solo para dos años consecutivos, a precios del año anterior. Para comparar períodos largos, los índices de volumen de Laspeyres y de precios de Paasche se calculan primero respecto al año anterior y después se encadenan (Eurostat, 2013, párr. 10.20). Esos índices a precios del año anterior tienen la ventaja de la sencillez y de la aditividad en los equilibrios de oferta y utilización (Eurostat, 2013, párr. 10.21), pero los índices encadenados dan volúmenes que no son aditivos, y por eso no sirven para equilibrar los productos de las tablas de oferta y utilización (Eurostat, 2013, párr. 10.22). Se publican sin ajustar y debe explicarse a los usuarios esa falta de aditividad (Eurostat, 2013, párr. 10.23).

Los productos aparecen y desaparecen. Si un producto no existía el año anterior, no

se puede medir su precio. Hay dos enfoques para estimarlo. El primero supone que su precio cambia como el de los productos similares, y es el que se usa en la práctica para la mayoría de los productos nuevos. El segundo calcula directamente cuál habría sido su precio en el período base. Para ello, los métodos más usados son el hedónico, que determina el precio de un producto a partir de sus características principales, y el de los insumos, que usa su coste (Eurostat, 2013, párr. 10.26). Los índices de precios deben usar muestras de productos de calidad constante, definida no solo por las características físicas sino también por las condiciones de venta, para que los cambios de estructura aparezcan como variaciones de volumen y no de precio (Eurostat, 2013, párr. 10.25).

En 1996 la Comisión Boskin, creada por el Comité de Finanzas del Senado de Estados Unidos, estimó que el IPC de ese país sobrestimaba el aumento del coste de la vida en 1,1 puntos porcentuales al año, con un rango plausible de 0,8 a 1,6. La razón de fondo es que el IPC usa una cesta fija, de cantidades fijas y de puntos de venta fijos, y no recoge que los consumidores sustituyan unos productos y unos puntos de venta por otros, ni los productos nuevos ni las mejoras de calidad (U.S. General Accounting Office, 2000, pp. 4 y 5). Distinguió cuatro sesgos, en puntos porcentuales al año:

1. Sustitución de nivel superior, entre categorías de bienes: 0,15.
2. Sustitución de nivel inferior, dentro de una misma categoría: 0,25.
3. Productos nuevos y cambios de calidad: 0,60.
4. Nuevos puntos de venta: 0,10.

La Oficina de Estadísticas Laborales aceptó el primero, consideró altos el segundo y el cuarto y dudó del tercero, por la escasez de pruebas (U.S. General Accounting Office, 2000, p. 6). Tras siete cambios metodológicos hasta junio de 1999, los antiguos miembros de la Comisión creían que el sesgo restante procedía sobre todo de los productos nuevos y la calidad (U.S. General Accounting Office, 2000, p. 3) y que la media geométrica había eliminado unos 0,2 puntos del sesgo de sustitución de nivel inferior (U.S. General Accounting Office, 2000, p. 15).

1.A.6. Los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)

Los servicios de intermediación financiera medidos indirectamente, SIFMI, en inglés FISIM, son los servicios que los bancos prestan a depositantes y prestatarios sin cobrarlos de forma explícita. Se parte de un tipo de referencia, aquel al que prestamista y prestatario cerrarían un trato. La diferencia entre ese tipo y el que se paga a los depositantes y se cobra a los prestatarios es un cargo implícito por el servicio, y el SIFMI total es la suma de los dos (Eurostat, 2013, párr. 14.01). Se estima para todos los préstamos y depósitos, sea cual sea el origen de los fondos (Eurostat, 2013, párr. 14.02). Por convención no se

 © 2026 Manuel Cabado García

calcula para el banco central ni entre intermediarios financieros (Eurostat, 2013, párrs. 14.06 y 14.11).

Su efecto sobre el PIB depende de quién consume el servicio. No lo altera si lo consumen como consumo intermedio productores de mercado, porque la producción de la entidad financiera se compensa con ese consumo intermedio. Lo aumenta si lo consumen los hogares como consumo final o productores no de mercado como consumo intermedio, y también si se exporta (Eurostat, 2013, párr. 14.04). El SCN 2025 lo rebautiza "implicit financial services on loans and deposits" y trata toda la producción de los bancos centrales como no de mercado (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, Tabla A4.2 y párr. A4.6).

1.A.7. Irlanda y la *leprechaun economics*

En julio de 2016 la Central Statistics Office (CSO) de Irlanda publicó las cuentas nacionales de 2015. El PIB había crecido un 26,3 %, y la renta nacional bruta, RNB, un 18,7 % (Central Statistics Office, 2017). Paul Krugman reaccionó en Twitter con una expresión que haría fortuna, la economía de los duendes, o *leprechaun economics*: "Leprechaun economics: Ireland reports 26 percent growth! But it doesn't make sense" (Krugman, 2016).

La explicación oficial es contable. El desplazamiento del nivel del PIB, de un 26 %, se debió a la relocalización en Irlanda de balances enteros de multinacionales, dominados por productos de propiedad intelectual, que las cuentas nacionales registran como activos intangibles. Esa relocalización añadió 300.000 millones de euros al capital de Irlanda y llevó asociada una gran actividad de fabricación por contrato, de modo que el saldo de bienes y servicios se multiplicó por más de dos, de 35.000 a 80.000 millones de euros entre 2014 y 2015 (Central Statistics Office, 2018). Antes, los pagos de las filiales irlandesas a su grupo por el uso de la propiedad intelectual, contabilizados como importaciones de servicios de I+D, compensaban en buena parte el efecto de esa fabricación sobre las exportaciones. Con la propiedad intelectual ya en Irlanda, esos pagos desaparecen y toda la fabricación por contrato se atribuye a su PIB.

La identidad $PIB = PNB + R_{FE} - R_{FN}$, donde R_{FE} son las rentas de factores de propiedad de no residentes y R_{FN} las de factores de residentes en el exterior, haría pensar que el PNB corrige la distorsión. Pero solo lo hizo en parte. Los activos intangibles relocalizados elevaron la depreciación estimada en Irlanda, lo que redujo los beneficios de la inversión extranjera directa atribuibles al resto del mundo y estrechó la brecha entre el PIB y el PNB. Así, el PNB, que suele considerarse una medida mejor de la actividad subyacente, quedó también elevado por la relocalización y creció un 19 % (Central Statistics Office, 2018).

En una entrada sobre la rebaja del impuesto de sociedades en Estados Unidos, Krugman (2017) explicó el trasfondo irlandés. Irlanda es un país en el que el PIB supera con

mucho a la renta nacional, y cada vez más, por su baja tributación de las sociedades. Esta atrae inversión extranjera real en sectores intensivos en capital, que eleva el PIB pero poco beneficia a los trabajadores, y crea el incentivo a usar precios de transferencia para que los beneficios aparezcan en Irlanda aunque tengan poco que ver con su actividad. Señaló además que la medida que interesa es la renta nacional bruta, la que corresponde a los residentes.

La respuesta irlandesa fue estadística. En septiembre de 2016 el CSO convocó un grupo de expertos, que entregó su informe el 23 de diciembre de 2016 y fue publicado el 3 de febrero de 2017. Hizo 13 recomendaciones. Entre ellas, mantener el PIB y el PNB como medidas internacionales estándar y crear un nuevo indicador de nivel, la renta nacional bruta modificada, RNB*, cuyo uso principal sería servir de denominador en ratios. La RNB* es la RNB menos las rentas de las empresas redomiciliadas y la depreciación de las importaciones de I+D relacionadas con la propiedad intelectual y de los aviones de arrendamiento (Central Statistics Office, 2018). Se publicó por primera vez en julio de 2017, con las cuentas de 2016. La tabla muestra su efecto de 2014 a 2017. Sus cifras incorporan revisiones posteriores a la primera publicación, que daba un PIB de 2015 de 255.800 millones de euros (Central Statistics Office, 2017).

Cuadro 1.5: Irlanda: PIB, RNB, RNB* y deuda pública bruta, 2014-2017 (miles de millones de euros)

	2014	2015	2016	2017
PIB	195,3	262,5	273,2	294,1
RNB	164,9	201,7	223,2	234,2
RNB*	148,6	161,4	175,8	181,2
Deuda pública bruta, % del PIB	104,1	76,9	73,5	68,4
Deuda pública bruta, % de la RNB*	136,9	124,9	114,2	111,1

En 2015 la RNB* equivalía al 61 % del PIB, y la deuda pública bruta, que era el 76,9 % del PIB, suponía el 124,9 % de la RNB*. Como reconoce el CSO, es cada vez más difícil representar la complejidad de economías muy globalizadas, como la irlandesa, con un solo indicador de titular, PIB o PNB (Central Statistics Office, 2018).

1.A.8. Economía sumergida

La actividad que no se observa directamente se incluye en principio en la producción. El SEC 2010 distingue tres tipos: las actividades ilegales en las que las partes son socios voluntarios de una transacción económica, las ocultas o subterráneas, que no van contra la ley pero no se declaran para evitar el escrutinio oficial, y las informales, en las que normalmente no se llevan registros. La economía sumergida, en sentido estricto, es la segunda. Quedan fuera las actividades ilegales en las que alguna de las partes no participa

 © 2026 Manuel Cabado García

voluntariamente, como el robo, porque no son transacciones económicas (Eurostat, 2013, párr. 11.26).

Los institutos de estadística la incorporan con ajustes de exhaustividad sobre los datos de las empresas, que cubren su ausencia de los ficheros estadísticos, la exención de declaraciones fiscales y sociales y la evasión. Entre los ajustes específicos figuran la evasión en las ventas, que se corrige con la información de las oficinas tributarias, la renta en especie de los asalariados y las propinas (Eurostat, 2013, párr. 21.19).

Además de las cuentas nacionales y las encuestas, los economistas la estiman con métodos indirectos, basados en indicadores macroeconómicos. Medina y Schneider (2018, pp. 11-13) describen seis:

1. Discrepancia entre el gasto y la renta nacionales. Si quienes trabajan en la economía sumergida ocultan su renta a efectos fiscales pero no su gasto, la diferencia entre ambas estimaciones aproxima su tamaño. Supone que todos los componentes del gasto se miden sin error.
2. Discrepancia entre la población activa oficial y la real. Una caída de la participación oficial se interpreta como un aumento de la economía sumergida. Es un indicador débil, porque esa participación varía también con el ciclo, la dificultad para encontrar empleo o las decisiones de educación y jubilación.
3. Consumo de electricidad. Kaufmann y Kaliberda proponen usar la diferencia entre el crecimiento del consumo eléctrico y el del PIB oficial como aproximación al crecimiento de la economía sumergida. No toda esa actividad consume mucha electricidad, y la elasticidad entre electricidad y PIB varía entre países y en el tiempo.
4. Enfoque de transacciones. A partir de la ecuación cuantitativa del dinero, se supone una relación constante entre los flujos monetarios de las transacciones y el valor añadido total, oficial y no oficial. Que esa relación sea constante es un supuesto arbitrario.
5. Demanda de efectivo. Si las transacciones informales se pagan en efectivo para no dejar rastro, un aumento de la economía sumergida eleva la demanda de moneda. Se aísla ese exceso de demanda con una serie temporal que controla por la renta, las costumbres de pago y los tipos de interés, y añade la carga fiscal, la regulación y la complejidad del sistema tributario. Puede subestimar el tamaño, porque no todas las transacciones se hacen en efectivo, y supone que no había economía sumergida en un año base.
6. Modelo MIMIC, del inglés *Multiple Indicators, Multiple Causes*. Trata la economía sumergida como una variable latente, que no se observa, y la estima a partir de sus causas observables, como la carga fiscal y la regulación, la moral fiscal o el desempleo, y de sus efectos, como la tasa de empleo, la variación de la moneda local o el tiempo medio de trabajo.

Con un modelo MIMIC calibrado mediante la demanda de efectivo, Medina y Schneider (2018, Tabla 18) estiman para España una economía sumergida del 24,52 % del PIB de media de 1991 a 2015, con un mínimo del 21,53 % y un máximo del 27,98 %.

Pappadà y Rogoff (2023) proponen una medida distinta, EVADE, del inglés *Evading Value Added Duty Economy*, basada en el cumplimiento del IVA. Comparan la recaudación de IVA con la que se esperaría dados los tipos y el consumo que declaran las encuestas de hogares, suponen cumplimiento pleno en los bienes sometidos a control en frontera y estiman así la parte del valor añadido que no se declara. Su resultado para España es una economía informal del 24 % del PIB de media de 1999 a 2020, frente al 36 % de Grecia y el 31 % de Italia (Pappadà y Rogoff, 2023, Tabla 1). Los autores señalan que su medida da órdenes de magnitud similares a las de MIMIC y de los modelos de equilibrio general dinámico estocástico (Pappadà y Rogoff, 2023, p. 22), con lo que ambos métodos sitúan la economía sumergida española en torno a una cuarta parte del PIB, aunque con una incertidumbre alta. Además, EVADE crece en las recesiones y baja en las expansiones, lo que denominan el efecto Hugo, por una observación de Victor Hugo en *Los miserables* (1862): cuando falta el trabajo, el contribuyente se resiste al impuesto, y cuando abunda, el impuesto se paga con facilidad (Pappadà y Rogoff, 2023, p. 2).

Medirla bien importa más allá del PIB. Afecta a la política fiscal, a la equidad horizontal de los impuestos, a la sostenibilidad de la deuda y a las medidas de renta nacional que se usan en muchas políticas de la UE. Y para la política monetaria, si su peso fluctúa con el ciclo, las estadísticas oficiales sobrestiman las fluctuaciones del empleo y del crecimiento (Pappadà y Rogoff, 2023, p. 2).

1.A.9. Más allá del PIB

El PIB mide la producción de mercado, no el bienestar. Desde 1972 se han propuesto varias alternativas, y muchas de ellas no pretenden descartarlo, sino completarlo.

Nordhaus y Tobin (1972, p. 4) afirmaron ya que el producto nacional bruto no es una medida de bienestar económico. Construyeron una medida "primitiva y experimental", el MEW, del inglés *measure of economic welfare*, que es en gran parte una reordenación de las cuentas nacionales. Hacía tres ajustes (Nordhaus y Tobin, 1972, p. 5):

1. Reclasifica el gasto final como consumo, inversión o consumo intermedio. Resta, por ejemplo, el gasto en defensa, que consideran un coste "lamentable" y no un bienestar.
2. Imputa los servicios del capital de los consumidores, el ocio y el trabajo doméstico.
3. Corrige las molestias de la urbanización.

Con su variante preferida, el MEW per cápita de Estados Unidos creció un 1,1 % anual entre 1929 y 1965, frente a un 1,7 % del producto nacional neto per cápita. Los propios

 © 2026 Manuel Cabado García

autores califican sus cifras de muy tentativas, pero concluyen que el MEW había crecido, y que el progreso que indican las cuentas nacionales no es un mito (Nordhaus y Tobin, 1972, p. 13).

El Índice de Desarrollo Humano, IDH, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo resume los logros en tres dimensiones: una vida larga y saludable, el acceso al conocimiento y un nivel de vida digno (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 1). Se calcula en dos pasos. Primero se construye un índice por dimensión, entre 0 y 1, con unos valores mínimo y máximo fijados de antemano:

$$I = \frac{\text{valor real} - \text{mínimo}}{\text{máximo} - \text{mínimo}} \tag{1.31}$$

Los indicadores y sus valores mínimo y máximo son los siguientes:

- Esperanza de vida al nacer: de 20 a 85 años.
- Años esperados de escolarización: de 0 a 18.
- Años medios de escolarización: de 0 a 15. La media aritmética de estos dos índices da el índice de educación.
- Renta nacional bruta per cápita, en dólares de 2021 a paridad de poder adquisitivo: de 100 a 75.000. Se usan logaritmos, porque cada dólar adicional amplía menos las capacidades.

Segundo, el IDH es la media geométrica de los índices de salud, I_S, de educación, I_E, y de renta, I_R:

$$IDH = (I_S \cdot I_E \cdot I_R)^{1/3} \tag{1.32}$$

El PNUD completa el IDH con cinco índices más:

1. El IDH ajustado por desigualdad descuenta el valor medio de cada dimensión según su nivel de desigualdad. Es igual al IDH si no hay desigualdad y menor cuanto más desigualdad hay (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 2).
2. El Índice de Desarrollo de Género mide las desigualdades entre mujeres y hombres en salud, educación y control de los recursos económicos, este último con la renta ganada estimada (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 3).
3. El Índice de Desigualdad de Género refleja la desventaja de género en salud reproductiva, empoderamiento y mercado laboral. Va de 0, cuando mujeres y hombres están igual, a 1 (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 4).
4. El Índice de Pobreza Multidimensional identifica las privaciones múltiples de los hogares en salud, educación y nivel de vida, con microdatos de encuestas (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 5).

5. El IDH ajustado por presiones planetarias descuenta el IDH por las emisiones de dióxido de carbono y la huella de materiales per cápita, para reflejar la desigualdad entre generaciones. Es el IDH multiplicado por uno menos el índice de presiones planetarias (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 6).

La Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi (2009, párr. 21) pidió pasar de medir la producción a medir el bienestar de las personas, dentro de un contexto de sostenibilidad. No propone descartar el PIB, que sigue siendo útil para vigilar la actividad económica, sino completarlo con un sistema plural, porque ninguna cifra única resume algo tan complejo. Define ocho dimensiones del bienestar que conviene considerar a la vez (Stiglitz et al., 2009, párr. 28):

1. Nivel de vida material: renta, consumo y riqueza.
2. Salud.
3. Educación.
4. Actividades personales, incluido el trabajo.
5. Voz política y gobernanza.
6. Relaciones sociales.
7. Medio ambiente, presente y futuro.
8. Inseguridad, económica y física.

Además, formula doce recomendaciones (Stiglitz et al., 2009, pp. 12-17):

1. Evaluar el bienestar material con la renta y el consumo, no con la producción.
2. Adoptar la perspectiva de los hogares, con los pagos entre sectores y los servicios públicos en especie.
3. Considerar la renta y el consumo junto con la riqueza.
4. Dar más importancia a la distribución de la renta, el consumo y la riqueza, con la mediana mejor que la media.
5. Ampliar la renta a las actividades no mercantiles, incluido el ocio.
6. Medir las condiciones objetivas y las capacidades de las personas: salud, educación, actividades personales y entorno, y desarrollar medidas de relaciones sociales, voz política e inseguridad.
7. Evaluar las desigualdades de forma exhaustiva en todas las dimensiones.
8. Diseñar encuestas que relacionen los distintos ámbitos de la calidad de vida de cada persona.
9. Dar la información necesaria para agregar entre dimensiones y construir distintos índices.
10. Medir el bienestar objetivo y el subjetivo.

 © 2026 Manuel Cabado García

11. Evaluar la sostenibilidad con un panel de indicadores interpretables como variaciones de reservas de capital, con un índice monetario centrado en los aspectos económicos.
12. Seguir aparte los aspectos ambientales de la sostenibilidad con indicadores físicos.

Sobre la undécima, advierte que no conviene sumar en un solo indicador el bienestar actual y la sostenibilidad. Sería como un medidor que sumase en una cifra la velocidad del coche y la gasolina que queda, que no ayudaría al conductor (Stiglitz et al., 2009, párr. 36).

Un indicador habitual de la distribución es el coeficiente de Gini, que mide hasta qué punto la distribución de la renta de un país se aparta de una distribución perfectamente igualitaria. Vale 0 si todos tienen la misma renta y 100 si una sola persona tiene toda (Eurostat, 2021).

El Foro Económico Mundial propuso en 2017 el Índice de Desarrollo Inclusivo, IDI, concebido como alternativa al PIB, o al menos como un complemento. Tiene tres pilares: crecimiento y desarrollo, inclusión, y equidad intergeneracional y sostenibilidad. Reúne doce indicadores clave, entre ellos el PIB per cápita, la productividad laboral, la esperanza de vida saludable, la desigualdad de renta y de riqueza, medidas con el coeficiente de Gini, la deuda pública, la tasa de dependencia y el ahorro neto ajustado (World Economic Forum, 2018). En su edición de 2018, Noruega encabezaba el ranking de economías avanzadas, con 6,08 sobre 7, y España ocupaba el puesto 26 de 29, con 4,40. Estados Unidos era décimo en crecimiento y desarrollo, pero vigésimo sexto en equidad intergeneracional y sostenibilidad y vigésimo octavo en inclusión.

La renta y la prosperidad tampoco son lo mismo. Shah y Thwaites (2023) comparan el Reino Unido con Estados Unidos, Francia y Alemania. Los tres países son alrededor de una sexta parte más productivos por hora trabajada, pero las diferencias en la renta mediana de los hogares van del 11 % respecto a Francia al 63 % respecto a Estados Unidos. En Francia la mayor productividad se gasta en trabajar menos más que en ganar más, y la menor desigualdad eleva la renta del hogar típico. En Estados Unidos se trabaja más y se pagan menos impuestos, pero se gasta más en sanidad. Wren-Lewis (2023) extrae de ello dos lecciones. La primera, que comparar la renta personal después de impuestos es un indicador parcial de prosperidad, porque ignora el ocio, la inversión y los bienes públicos. Por eso la productividad puede ser un indicador mejor. La segunda, que la productividad ignora el efecto de la desigualdad sobre la prosperidad del hogar típico.

Fernández-Villaverde, Ventura y Yao (2024) proponen medir el PIB por adulto en edad de trabajar, entre 15 y 64 años, y no por habitante, porque el envejecimiento hace que el crecimiento per cápita oculte lo que ocurre con quienes trabajan. El caso de Japón lo ilustra. Entre 1991 y 2019 su PIB creció un 0,83 % anual, frente a un 2,58 % en Estados Unidos. Por adulto en edad de trabajar, en cambio, creció un 1,39 % anual frente a un 1,65 %, y de 1998 a 2019 incluso algo más que Estados Unidos, con un 31,9 % acumulado frente a un 29,5 %. La diferencia se debe a que la población en edad de trabajar de Japón

cayó un 0,5 % al año (Fernández-Villaverde et al., 2024, p. 2).

Estas propuestas comparten una idea. El PIB sigue siendo una medida útil de la actividad económica, pero no recoge por sí solo ni el bienestar, ni su reparto, ni su sostenibilidad. Como señala la Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi, cambiar el énfasis no significa descartarlo (Stiglitz et al., 2009, párr. 21).

1.A.10. El Sistema de Cuentas Nacionales 2025 (SNA 2025)

El Sistema de Cuentas Nacionales 2025, SCN 2025, fue adoptado por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en su 56.º período de sesiones, en 2025, como norma estadística internacional para las cuentas nacionales. Es, según las Naciones Unidas, la sexta versión del SCN, cuya primera versión se publicó hace más de setenta años, y actualiza el SCN 2008 (CE et al., 2016). Lo publican conjuntamente la Comisión Europea, el Fondo Monetario Internacional, la OCDE, las Naciones Unidas y el Banco Mundial. Se elaboró en paralelo a la séptima edición del manual de balanza de pagos del FMI, BPM7, y ambos comparten el texto de los capítulos comunes (United Nations Statistics Division, 2025).

Mantiene el marco teórico básico del SCN 2008, pero introduce el tratamiento de aspectos nuevos de la economía, desarrolla otros que reciben cada vez más atención analítica y aclara muchas cuestiones. Entre los temas figuran la globalización, la digitalización, las cuestiones financieras emergentes, las finanzas islámicas y la economía informal. Y tiene un rasgo propio: amplía el marco de las cuentas nacionales para recoger mejor los elementos que afectan al bienestar y a la sostenibilidad (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, Prefacio).

El anexo 4 destaca seis cambios conceptuales que afectan a las principales macromagnitudes (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párr. A4.6):

1. Los datos entran en el límite de los activos, como una nueva categoría dentro de los activos fijos producidos. Afecta al PIB, a la renta nacional, al ahorro y al patrimonio neto, pero no a la capacidad o necesidad de financiación.
2. El agotamiento de los recursos naturales se trata como un coste de producción, igual que la depreciación, en el producto interior neto y en otras medidas netas. Afecta a esas medidas y al ahorro neto, pero no a la capacidad o necesidad de financiación ni al patrimonio neto.
3. El valor de la producción de los productores no de mercado, como las administraciones públicas, incluye un rendimiento neto del capital que usan. Afecta al PIB y a la renta nacional, y, en la formación de capital por cuenta propia, al ahorro y al patrimonio neto, pero no a la capacidad o necesidad de financiación.

 © 2026 Manuel Cabado García

4. Toda la producción de los bancos centrales se considera no de mercado y consumida por el propio banco central, y los pagos de las sociedades financieras por servicios de regulación pasan a ser transferencias corrientes. Esto eleva el valor añadido de las sociedades financieras y afecta al PIB y a la renta nacional, pero no al ahorro, a la capacidad o necesidad de financiación ni al patrimonio neto.
5. Los recursos de energía renovable se reconocen como activos, si no están ya reflejados en el valor de la tierra. Afecta al patrimonio neto y a ninguna otra macromagnitud.
6. Para los recursos naturales cuyos beneficios se reparten entre el propietario legal y quien los extrae se adopta un enfoque de "activo dividido". No afecta a ninguna macromagnitud nacional, pero cambia la asignación de esos activos entre sectores.

Además, el SCN 2025 da más importancia a las medidas netas. Identifica la variación en volumen del producto interior neto, PIN, como la medida preferible del crecimiento económico, no para sustituir a la del PIB sino para usarse junto a ella. El PIN es el PIB menos la depreciación y el agotamiento de los recursos naturales (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párr. A4.10).

También introduce nuevos desgloses estándar (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párrs. A4.8, A4.15 y A4.16):

- La renta disponible, el consumo, el ahorro y la riqueza de los hogares, por deciles de renta y de riqueza y, si es posible, para el 5 % y el 1 % superiores.
- Las sociedades por control extranjero, públicas y privadas nacionales, y, entre las privadas nacionales y las públicas, las que forman parte de grupos multinacionales nacionales.
- Tablas más amplias del mercado de trabajo.
- Los derivados financieros por riesgo de mercado.
- Una tabla de los servicios de capital que prestan los activos no financieros.

Para el bienestar y la sostenibilidad incorpora tres capítulos nuevos. El 2 explica qué pueden y qué no pueden aportar las cuentas nacionales a medirlos, el 34 trata de medir el bienestar y el 35, de medir su sostenibilidad con el enfoque del capital. Para el capital natural remite a los sistemas de contabilidad ambiental y económica, SEEA. Recomienda también cuentas ampliadas del trabajo doméstico no remunerado, en unidades monetarias y físicas, y empezar a elaborar cuentas ampliadas del capital humano (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párrs. A4.110 a A4.114).

Sobre la digitalización, fomenta las tablas de oferta y utilización digitales. Mantiene el tratamiento de los productos digitales "gratuitos", pero lo aclara y alienta cuentas ampliadas para ellos. Sobre la globalización, alienta, como información complementaria, tablas de oferta y utilización ampliadas y estimaciones del comercio en valor añadido, y

destaca la utilidad de compilar estadísticas según el concepto de nacionalidad (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párrs. A4.117 a A4.120). Los criptoactivos sin pasivo que actúan como medio general de intercambio, como el bitcoin, se tratan como activos no financieros no producidos, y los que tienen pasivo, como instrumentos financieros (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párr. A4.9). La economía informal tiene un capítulo propio, alineado con las resoluciones de la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, anexo 4, párr. A4.13).

Cambia también la terminología, aunque el cuerpo del tema sigue la del SEC 2010. La tabla recoge los principales cambios, con los términos en inglés, como en el texto original (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, Tabla A4.2).

Cuadro 1.6: Cambios de terminología del SCN 2008 al SCN 2025

SCN 2008	SCN 2025
Primary income	Earned income
Balance of primary incomes	Balance of earned incomes
Compensation of employees	Remuneration of employees
Consumption of fixed capital	Depreciation
Constant prices	In volume terms
Financial intermediation services indirectly measured (FISIM)	Implicit financial services on loans and deposits
Imputed rental of owner-occupied dwellings	Owner-occupied housing services
Net errors and omissions	Statistical discrepancy

Se anima a los países a aplicarlo en una ventana de 2029 a 2030, como objetivo. En la Unión Europea se elaborará un SEC revisado sobre la base del SCN 2025 y del BPM7, y es probable que los países de la UE empiecen a difundir datos con la nueva norma en 2029 (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025a, párr. 42).

1.A.11. Marco input-output del SEC

El núcleo del marco input-output del SEC 2010 son las tablas de oferta y utilización, a precios corrientes y a precios del año anterior. Lo completan las tablas input-output simétricas, que se derivan de las anteriores con supuestos o con información adicional (Eurostat, 2013, párr. 9.02). Las ramas de actividad se clasifican con la NACE y los productos con la CPA, alineadas entre sí, y la clasificación de productos es al menos tan detallada como la de ramas (Eurostat, 2013, párrs. 9.20 y 9.21). En España, la CNAE-2025, análoga de la NACE Rev. 2.1, sustituye a la CNAE-2009, y el INE la incorpora desde el 1 de enero de 2025 de forma escalonada (Instituto Nacional de Estadística, sf).

 © 2026 Manuel Cabado García

La tabla de oferta muestra la oferta de bienes y servicios por producto y por rama productora, y distingue la producción nacional de las importaciones. Los productos van en las filas y, en las columnas, las ramas, el resto del mundo, que aporta las importaciones, y los totales (Eurostat, 2013, párr. 9.04, Tabla 9.1). La tabla de utilización muestra el empleo de esos bienes y servicios por producto y por tipo de uso. En las columnas figuran el consumo intermedio por rama, el consumo final de los hogares, de las administraciones públicas y de las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares, la formación bruta de capital y las exportaciones. Bajo las columnas de consumo intermedio aparecen los componentes del valor añadido bruto: la remuneración de asalariados, otros impuestos menos subvenciones sobre la producción, y la renta mixta neta, el excedente neto de explotación y el consumo de capital fijo (Eurostat, 2013, párr. 9.05, Tabla 9.2).

La oferta se valora a precios básicos y la utilización a precios de adquisición. Para pasar de unos a otros se reasignan los márgenes comerciales y de transporte, se suman los impuestos sobre los productos, excepto el IVA deducible, y se restan las subvenciones a los productos. Así se cumplen dos identidades: la oferta a precios de adquisición es igual a la utilización a precios de adquisición, y la oferta a precios básicos es igual a la utilización a precios básicos (Eurostat, 2013, párrs. 9.30 y 9.33). El valor añadido bruto se registra a precios básicos, como la producción a precios básicos menos el consumo intermedio a precios de adquisición. El valor añadido a coste de los factores no es un concepto del SEC, pero se obtiene restando de aquel los otros impuestos menos subvenciones sobre la producción (Eurostat, 2013, párrs. 9.31 y 9.32).

En las tablas se cumplen dos identidades (Eurostat, 2013, párr. 9.06):

1. Para cada rama, la producción es igual al consumo intermedio más el valor añadido bruto.
2. Para cada producto, la oferta es igual a la suma de todos sus usos, siempre que oferta y utilización se midan con la misma valoración.

Para un producto, la oferta a precios de adquisición es la producción a precios básicos más las importaciones, los márgenes comerciales y de transporte y los impuestos menos las subvenciones sobre los productos, y es igual a la demanda intermedia más el consumo final, la formación bruta de capital y las exportaciones. En el conjunto de la economía los márgenes suman cero, porque los compensa la producción de las ramas de comercio y transporte. Llamando P a la producción, CI al consumo intermedio, T_P a los impuestos menos las subvenciones sobre los productos, CF al consumo final, FBC a la formación bruta de capital, X a las exportaciones y M a las importaciones, resulta:

$$PIB = P - CI + T_P = CF + FBC + X - M \tag{1.33}$$

El primer miembro es el PIB por el método de la producción y el segundo, por el del gasto, de modo que la identidad muestra su equivalencia. Además, el valor añadido bruto

es igual a la suma de las rentas generadas, lo que permite contrastar el método de la renta con el de la producción (Eurostat, 2013, párrs. 9.06 y 9.16).

El marco reúne tres funciones (Eurostat, 2013, párr. 9.13):

1. Describir la estructura de la economía. Muestra de forma sistemática cómo se genera la renta y cómo se ofrecen y se usan los productos por rama, y sus cambios por la globalización, la externalización, la innovación o los cambios en los costes laborales, los impuestos, el precio del petróleo y los tipos de cambio. Las tablas a precios del año anterior se usan para calcular el crecimiento del PIB en volumen (Eurostat, 2013, párr. 9.14).
2. Servir de herramienta estadística. Al conciliar las estimaciones de producción, gasto y renta se obtiene un conjunto equilibrado de cuentas nacionales y una única estimación del PIB. También permite detectar lagunas e incoherencias en las fuentes, estimar por residuo y extrapolar (Eurostat, 2013, párrs. 9.15, 9.16 y 9.18).
3. Servir de herramienta de análisis. Mide los efectos de primer orden, como el de una subida de los costes de la energía, y también los de segundo orden y más indirectos. Una subida del precio de la energía afecta a las ramas que la usan de forma intensiva y a las que usan la producción de estas, y esos efectos indirectos pueden ser más importantes que los directos (Eurostat, 2013, párr. 9.19).

Las dos familias de tablas del SEC se enlazan con una tabla de clasificación cruzada en la que cada sector institucional aparece desglosado por ramas, con su consumo intermedio, su valor añadido, su producción, su formación bruta de capital, el stock de activos fijos y el empleo (Eurostat, 2013, párr. 9.08, Tabla 9.3).

En la tabla simétrica se usa la misma clasificación, de productos o de ramas, en filas y columnas. La diferencia conceptual con la de utilización es que en esta las entradas muestran cómo usan los productos las ramas, mientras que en la simétrica muestran cómo se usan los productos para obtener productos, o la producción de unas ramas en el consumo intermedio de otras (Eurostat, 2013, párr. 9.09). Como la información estadística suele tener la forma de la tabla de utilización, la simétrica se construye a partir de ella, con información adicional sobre las estructuras de insumos o con supuestos de estructuras idénticas de insumos o de ventas (Eurostat, 2013, párrs. 9.10 a 9.12). De los cuatro modelos teóricos, basados en supuestos de tecnología o de estructura fija de ventas, los más usados son (Eurostat, 2013, párr. 9.56):

- La tecnología por producto, en la que cada producto se produce de una forma específica, con independencia de la rama que lo produce. Se suele usar para obtener una tabla producto por producto.
- La estructura fija de ventas por producto, o cuota de mercado, en la que cada producto tiene una estructura de ventas propia, con independencia de la rama que lo produce. Se suele usar para obtener una tabla rama por rama.

 © 2026 Manuel Cabado García

Aplicar de forma simple la tecnología por producto puede dar coeficientes improbables o incluso negativos, por errores de medida y por la heterogeneidad de la producción de la rama. Se corrige con información adicional o con la otra hipótesis, y en la práctica se usan hipótesis mixtas (Eurostat, 2013, párr. 9.57).

La tabla simétrica se puede dividir en una matriz del uso de las importaciones y una tabla simétrica de la producción nacional. La segunda es la que se usa para calcular los coeficientes acumulados, es decir, la inversa de Leontief. Esta es la inversa de la diferencia entre la matriz identidad, $\mathbf{I}$, y la matriz de coeficientes técnicos, $\mathbf{A}$, obtenida de la producción nacional usada como consumo intermedio (Eurostat, 2013, párr. 9.58). Las matrices se escriben en negrita para no confundirlas con la inversión ni con el gasto doméstico:

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \tag{1.34}$$

Las tablas simétricas permiten calcular no solo efectos directos, sino también indirectos y acumulados (Eurostat, 2013, párr. 9.59). Las de rama por rama sirven para analizar ramas, como una reforma fiscal o las políticas fiscal y monetaria, y las de producto por producto para la productividad, la comparación de estructuras de costes, los efectos sobre el empleo y las políticas energética y ambiental (Eurostat, 2013, párr. 9.60). Las diferencias analíticas entre ambas son pequeñas, por la escasa producción secundaria (Eurostat, 2013, párr. 9.61).

La tabla muestra un ejemplo de elaboración propia, con tres ramas y sin importaciones.

Cuadro 1.7: Tabla input-output simétrica de tres ramas, sin importaciones

	1	2	3	C	G	FBC	X	Total
1. Agricultura	2	3	1	10	–	1	2	19
2. Industria	5	10	9	20	–	8	6	58
3. Servicios	1	4	7	15	5	1	1	34
Total uso	8	17	17	45	5	10	9	111
Remuneración de asalariados	3	25	10					38
Excedente bruto de explotación	8	16	7					31
Valor añadido bruto	11	41	17					69
Producción	19	58	34					111

Leída por columnas, cada rama muestra su estructura de costes. La agricultura incorpora 8 unidades de consumo intermedio, 2 de sí misma, 5 de la industria y 1 de los servicios, y genera un valor añadido de 11, con una producción de 19. Leída por filas, muestra el destino de su producción: 6 unidades como consumo intermedio y 13 como demanda final. La demanda final, $45 + 5 + 10 + 9 = 69$, coincide con el valor añadido

bruto, 11 + 41 + 17 = 69, que es el PIB calculado por el gasto y por la producción, porque en el ejemplo no hay importaciones.

1.A.12. Cuentas satélite, trimestrales y regionales

Las cuentas satélite elaboran o modifican las tablas y cuentas del marco central para atender necesidades de datos específicas (Eurostat, 2013, párr. 22.02). Pueden dar más detalle, reordenar conceptos o añadir información complementaria, como flujos y stocks no monetarios, e incluso desviarse de los conceptos centrales para acercarse a los de la teoría económica, como el bienestar, o a los de la política económica. En ese caso incluyen una tabla que enlaza sus agregados principales con los del marco central (Eurostat, 2013, párr. 22.04). El SEC describe las de agricultura, medio ambiente, salud, producción de los hogares, trabajo y matrices de contabilidad social, productividad y crecimiento, I+D, protección social y turismo (Eurostat, 2013, Tabla 22.1). El SCN 2025 las llama cuentas temáticas y ampliadas, y antes cuentas satélite, y les dedica el capítulo 38 (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, párr. 38.2). Las temáticas desagregan y reordenan las partidas del marco integrado, y las ampliadas van más allá de sus límites (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, párr. 38.6). Anima a elaborar las de economía digital, trabajo doméstico no remunerado, salud, educación y formación, y capital humano (Intersecretariat Working Group on National Accounts, 2025b, párr. 38.4).

Las cuentas nacionales trimestrales son cuentas nacionales cuyo período de referencia es el trimestre. Siguen los mismos principios, definiciones y estructura que las anuales (Eurostat, 2013, párrs. 12.02 y 12.03), pero son menos completas. Se centran en el PIB, en la oferta y utilización de bienes y servicios y en la generación de renta, con poco detalle por ramas y operaciones, por el compromiso entre puntualidad y alcance, detalle y fiabilidad (Eurostat, 2013, párr. 12.04). Ofrecen una visión anticipada de la evolución económica y sirven para estimar las cuentas anuales (Eurostat, 2013, párr. 12.05). Sus series tienen estacionalidad y efectos de calendario, que se corrigen (Eurostat, 2013, párr. 12.06). Se compilan con dos enfoques: el directo, con fuentes trimestrales similares a las anuales, y el indirecto, que usa técnicas estadísticas y econométricas con las cuentas anuales y los indicadores de corto plazo para interpolar y extrapolar (Eurostat, 2013, párrs. 12.07 y 12.08). Como se centran en los movimientos de corto plazo y en las tasas de crecimiento, son más adecuadas que las anuales para analizar el ciclo, porque estas ocultan la evolución a corto plazo (Eurostat, 2013, párr. 12.09).

Las cuentas regionales son una especificación regional de las cuentas de la economía nacional y ofrecen un desglose regional de los grandes agregados, como el valor añadido bruto por ramas y la renta de los hogares (Eurostat, 2013, párr. 13.02). Importan porque los totales nacionales ocultan diferencias entre regiones, y sirven para fines administrati-

 © 2026 Manuel Cabado García

vos, como repartir los ingresos de un impuesto nacional entre los gobiernos regionales o los fondos de la política de cohesión europea (Eurostat, 2013, párrs. 13.03 y 13.06). Son más limitadas en alcance y detalle que las nacionales, porque se compilan con datos regionales recogidos directamente y con datos nacionales desglosados mediante supuestos (Eurostat, 2013, párrs. 13.04 y 13.08). En España, la Contabilidad Regional del INE estimó para 2025 un PIB per cápita de 47.220 euros en la Comunidad de Madrid, 22.302 en Melilla y 34.237 de media nacional (Instituto Nacional de Estadística, 2026b).

1.A.13. PIB potencial y output gap

El PIB potencial es el mejor indicador compuesto de la capacidad de oferta agregada de una economía y de su margen de crecimiento sostenible y sin inflación (Havik et al., 2014, p. 4). La brecha de producción, u *output gap*, es la diferencia entre el producto efectivo y el potencial (Eurostat, 2017, p. 277), e indica el grado de recalentamiento o de holgura de la economía respecto a su potencial (Havik et al., 2014, p. 4). El PIB potencial no se observa y el PIB efectivo se revisa de forma importante, de modo que estimar la brecha es difícil y muy incierto (Havik et al., 2014, p. 4). Su significado depende del horizonte (Havik et al., 2014, p. 5):

1. A corto plazo, la capacidad productiva es casi fija, y compararla con el producto efectivo indica cuánto puede crecer la demanda sin provocar restricciones de oferta ni presiones inflacionistas.
2. A medio plazo, una fuerte inversión productiva puede generar la capacidad que se necesita para sostener la expansión de la demanda interna.
3. A largo plazo, el producto potencial depende de la evolución del progreso técnico, es decir, de la productividad total de los factores, y del crecimiento del potencial de trabajo.

El Banco Mundial distingue tres enfoques para estimar el crecimiento potencial (Kose y Ohnsorge, 2023, p. 21):

1. La función de producción mide el crecimiento potencial a partir del crecimiento de los factores, trabajo y capital, y del progreso tecnológico. Permite estudiar los determinantes fundamentales del crecimiento, pero exige supuestos que pueden resultar restrictivos.
2. Los métodos de series temporales usan filtros estadísticos que suavizan el producto efectivo y lo toman como medida del potencial. Pueden ser los más coherentes con los indicadores de presión de la demanda interna, pero no enlazan el potencial con sus determinantes.

3. Las expectativas de crecimiento a largo plazo usan previsiones de analistas a unos cinco años, que incorporan su juicio sobre el potencial, pero cuyos determinantes son muy inciertos.

Entre los filtros están el de Hodrick-Prescott, el de Baxter-King, el de Christiano-Fitzgerald, el de Butterworth y los modelos de componentes no observados (Kose y Ohnsorge, 2023, p. 21).

La Comisión Europea usa un método de función de producción aprobado por el Consejo ECOFIN para la supervisión fiscal del Pacto de Estabilidad y Crecimiento (Havik et al., 2014, p. 4). Con una función Cobb-Douglas, el PIB potencial es:

$$Y^* = (L^*)^{\alpha} \cdot K^{1-\alpha} \cdot PTF^* \tag{1.35}$$

Aquí Y^* es el PIB potencial, L^* el trabajo tendencial, medido en horas, K el stock de capital, que no se corrige del ciclo, PTF^* la productividad total de los factores tendencial y α la elasticidad del producto respecto al trabajo, que se estima en 0,63 con la participación media de los salarios en la UE-15 entre 1960 y 2003 (Havik et al., 2014, pp. 9 y 10). El trabajo tendencial parte de la población en edad de trabajar, de 15 a 74 años, le aplica la tasa de participación tendencial y la tasa de paro compatible con una inflación salarial estable, el NAWRU, y multiplica por las horas medias tendenciales (Havik et al., 2014, pp. 7 y 11). Este método sustituyó al filtro de Hodrick-Prescott porque producía una tendencia demasiado cíclica y una imagen demasiado optimista de la mejora presupuestaria en las fases alcistas (Havik et al., 2014, p. 6). La propia Comisión reconoce que todos los métodos tienen ventajas e inconvenientes y que ninguno es mejor en todos los casos (Havik et al., 2014, p. 5).

Según el Banco Mundial, el crecimiento potencial mundial, estimado con la función de producción, cayó del 3,5 % anual de 2000-2010 al 2,6 % de 2011-2021. El de las economías avanzadas pasó del 2,2 % al 1,4 %, y el de las emergentes y en desarrollo, del 6,0 % al 5,0 % (Kose y Ohnsorge, 2023, p. 22). Sin un impulso de políticas, se espera que baje a un 2,2 % anual hasta 2030, un mínimo en tres décadas. El crecimiento potencial fija límites a políticas clave, como el nivel de los tipos de interés de referencia o el margen del gasto público (Kose y Ohnsorge, 2023, p. xix).

Análisis del ciclo económico

Según la definición de Burns y Mitchell, que recoge Eurostat (2017, p. 46), el ciclo económico es una fluctuación de la actividad económica agregada: una secuencia de expansiones que ocurren más o menos al mismo tiempo en muchas actividades, seguida de recesiones, contracciones y recuperaciones igualmente generales, que se funden con la expansión del ciclo siguiente. La secuencia es recurrente pero no periódica, y su duración va de algo más de un año a diez o doce años. Se distinguen tres tipos de ciclo (Eurostat, 2017, p. 50):

 © 2026 Manuel Cabado García

1. El ciclo clásico, que es el definido por Burns y Mitchell.
2. El ciclo de crecimiento o de desviación, que analiza los datos sin su tendencia.
3. El ciclo de tasas de crecimiento o de aceleración, que analiza las tasas de variación.

Cuando una economía crece con rapidez y estabilidad, la tendencia domina y las fluctuaciones quedan ocultas, por lo que quitarla las hace visibles (Eurostat, 2017, p. 50). Si se acepta que una estimación razonable de la tendencia es un indicador estadístico del producto potencial, el ciclo de crecimiento es una estimación estadística de la brecha de producción (Eurostat, 2017, p. 51). Pero depende del método usado para quitar la tendencia: con los filtros de Hodrick-Prescott y de Christiano-Fitzgerald y con un modelo de componentes no observados salen estimaciones distintas para el PIB del área del euro (Eurostat, 2017, p. 51). Del mismo modo, la técnica econométrica simple, que toma la tendencia como potencial, y la función de producción pueden dar brechas distintas, sobre todo al final de la serie (Eurostat, 2017, p. 277).

Gráficamente, en un plano de PIB y tiempo, t, como el de la Figura 1.4, se representan el PIB potencial y el PIB efectivo. Así:

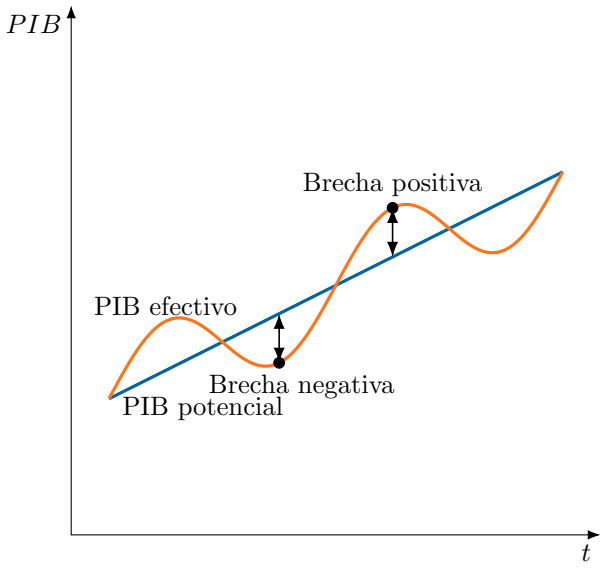
- El PIB potencial es una tendencia creciente, que refleja la capacidad productiva.
- El PIB efectivo oscila alrededor del potencial, y esa oscilación es el ciclo.
- Cuando el PIB efectivo supera al potencial, la brecha es positiva. En el máximo del ciclo es mayor y puede indicar presiones inflacionistas o una inversión insostenible (Eurostat, 2017, p. 277).
- Cuando queda por debajo, la brecha es negativa. En los mínimos puede indicar infrainversión y, probablemente, desinflación (Eurostat, 2017, p. 277).

1.A.14. Comparaciones internacionales: paridades de poder adquisitivo y Penn World Table

Comparar la producción de países con monedas distintas exige convertirla a una moneda común. Las paridades de poder adquisitivo, PPA, son indicadores de las diferencias de nivel de precios entre países: indican cuántas unidades de moneda cuesta en cada país una cantidad dada de bienes y servicios. Se obtienen comparando el nivel de precios de una cesta de bienes y servicios comparables, elegida para representar las pautas de consumo de los distintos países (Eurostat, 2018). Con ellas se convierte el gasto en moneda nacional a una moneda común artificial, el estándar de poder adquisitivo, PPS, que elimina las diferencias de precios entre países y permite comparaciones con sentido (Eurostat, 2026).

Las PPA las produce el Programa de Comparación Internacional, PCI, que gestiona el Banco Mundial bajo los auspicios de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas. Esta lo convirtió en un elemento permanente del programa estadístico mundial en su

Figura 1.4: PIB potencial y PIB efectivo



47.º período de sesiones, en marzo de 2016. Sus objetivos son producir PPA e índices comparables de nivel de precios para las economías participantes y convertir con ellas el PIB y sus componentes de gasto, en volumen y per cápita, a una moneda común (World Bank, sf). En mayo de 2024 se publicaron los resultados del ciclo de 2021, con 2021 como año de referencia, datos revisados de 2017, series de PPA de 2018 a 2020 y PPA del PIB extrapoladas para 2022 y 2023 (World Bank, sf). La última ronda cubrió 176 economías (United Nations Development Programme, 2025, nota técnica 1).

La Penn World Table, PWT, es una fuente estándar de datos de PIB real entre países desde hace más de cuatro décadas. Usa los precios que el PCI recoge en sus años de referencia para construir tipos de cambio de paridad de poder adquisitivo y convertir el PIB a precios nacionales en dólares estadounidenses, de modo que sea comparable entre países (Feenstra et al., 2013). La versión 11.0, publicada el 7 de octubre de 2025, recoge niveles relativos de renta, producción, insumos y productividad de 185 países entre 1950 y 2023 (Groningen Growth and Development Centre, 2025). Incorpora los datos del PCI de 2021, de modo que el año de referencia pasa de 2017 a 2021 y las variables que antes estaban en dólares de 2017 lo están ahora en dólares de 2021 (Inklaar y Gräler, 2025).

La PWT distingue el PIB real por el lado del gasto, RGDPe, que se usa para comparar niveles de vida, del PIB real por el lado de la producción, RGDPo, que difiere de él por la relación de intercambio de cada país. Además, sus tasas de crecimiento se referencian a varios años de precios internacionales y pueden diferir mucho de las de la contabilidad nacional, RGDPNA (Feenstra et al., 2013). Con la versión 8.0, el nivel de vida comparado de la India, medido con el RGDPe per cápita, cayó un 0,7 % anual entre 1975 y 1985, mientras que el RGDPNA per cápita creció un 4,2 % anual. Puede deberse a errores de medida en los precios del PCI o en las tasas de inflación, o recoger diferencias informativas

 © 2026 Manuel Cabado García

(Feenstra et al., 2013, sección 7).

En 2025, el PIB per cápita de España en PPS fue el 92 % de la media de la UE-27, con dato provisional, frente al 238 % de Irlanda y el 239 % de Luxemburgo (Eurostat, 2026). Eurostat advierte de que el PIB incluye componentes poco relevantes para el bienestar material corriente de los hogares y de que estos datos sirven para comparar países y no para comparar en el tiempo. La cifra de Irlanda recuerda el caso de 1.A.7: en 2015, con el PIB per cápita en PPS Irlanda estaba en el 177 % de la media de la UE y con la RNB, en el 141 % (Central Statistics Office, 2017, Tabla 2.4). El IDH, por su parte, usa la renta nacional bruta per cápita en dólares de 2021 a PPA (véase 1.A.9).

Bibliografía

CE, FMI, OCDE, NNUU y BM (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. Nueva York.

Central Statistics Office (2017). Measuring Ireland's Progress 2015. Economy. Publicado el 15 de marzo de 2017. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-mip/mip2015/econ/ef.

Central Statistics Office (2018). National Income and Expenditure 2017. Frequently Asked Questions. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.cso.ie/en/methods/nationalaccounts/din/nie2017faq/.

Dornbusch, R., S. Fischer y R. Startz (2009). *Macroeconomía* (Décima ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.

Eurostat (2013). *European system of accounts: ESA 2010*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostat (2017). Handbook on Cyclical Composite Indicators for Business Cycle Analysis. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, KS-GQ-17-003. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-gq-17-003.

Eurostat (2018). Glossary: Purchasing power parities (PPPs). Statistics Explained, última edición el 1 de marzo de 2018. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Purchasing_power_parities_(PPPs).

Eurostat (2021). Glossary: Gini coefficient. Statistics Explained, última edición el 13 de abril de 2021. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Gini_coefficient.

Eurostat (2024). Glossary: Harmonised index of consumer prices (HICP). Statistics Explained, última edición el 7 de noviembre de 2024. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Harmonised_index_of_consumer_prices_(HICP).

Eurostat (2026). GDP per capita in PPS (tec00114). Conjunto de datos actualizado el 9 de julio de 2026. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://doi.org/10.2908/TEC00114.

Feenstra, R. C., R. Inklaar y M. P. Timmer (2013). The Next Generation of the Penn World Table. Documento de trabajo, abril de 2013, publicado en American

 © 2026 Manuel Cabado García

Economic Review, 105(10), 3150-3182 (2015). Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.rug.nl/ggdc/docs/the_next_generation_of_the_penn_world_table2013.pdf.

Fernández-Villaverde, J., G. Ventura y W. Yao (2024). The Wealth of Working Nations. NBER Working Paper 31914, noviembre de 2023, revisado en agosto de 2024. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.nber.org/papers/w31914.

Fonseca, G. L. (s.f.). HET: Physiocracy – Introduction. The History of Economic Thought Website. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.hetwebsite.net/het/essays/physioc/physiointro.htm.

Groningen Growth and Development Centre (2025). Penn World Table version 11.0. Publicada el 7 de octubre de 2025. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/?lang=en.

Havik, K., K. Mc Morrow, F. Orlandi, C. Planas, R. Raciborski, W. Röger, A. Rossi, A. Thum-Thysen y V. Vandermeulen (2014). The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps. European Economy, Economic Papers 535, noviembre de 2014. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2014/pdf/ecp535_en.pdf.

Inklaar, R. y K. Gräler (2025). What is new in PWT 11.0? Octubre de 2025. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://dataverse.nl/api/access/datafile/554031.

Instituto Nacional de Estadística (2014). Implementación del Sistema Europeo de Cuentas 2010 (SEC 2010) en la Contabilidad Nacional de España. Nota metodológica. Avance de estimación provisional de efectos. Nota de prensa de 12 de junio de 2014. https://www.ine.es/prensa/np846.pdf.

Instituto Nacional de Estadística (2024). Índice de Precios Industriales. Base 2021. Metodología. Febrero de 2024. https://www.ine.es/daco/daco42/daco423/metoipri2021.pdf.

Instituto Nacional de Estadística (2026a). Contabilidad Nacional Anual de España: principales agregados. Revisión Estadística 2024. Años 2023-2025. Nota de prensa de 18 de septiembre de 2026. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.ine.es/dyngs/Prensa/CNA2025.htm.

Instituto Nacional de Estadística (2026b). Contabilidad Regional de España. Producto Interior Bruto regional. Serie 2023-2025. Nota de prensa de 30 de septiembre de 2026. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.ine.es/dyngs/Prensa/avCRE2025.htm.

Instituto Nacional de Estadística (s.f.). Clasificación Nacional de Actividades Económicas. CNAE. Últimos datos. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177032&menu

Intersecretariat Working Group on National Accounts (2025a). Strategy for the Implementation of the 2025 SNA and BPM7. Versión respaldada por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/Implementation_Strategy_UNSC_ENDORSED

Intersecretariat Working Group on National Accounts (2025b). System of National Accounts 2025 (Pre edit version). Naciones Unidas, Nueva York, ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.6. Versión previa a la edición. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/2025_SNA_Pre-edit.pdf.

Kose, M. A. y F. Ohnsorge (2023). Falling Long-Term Growth Prospects: Trends, Expectations, and Policies. Banco Mundial, Washington D. C. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.worldbank.org/en/research/publication/long-term-growth-prospects.

Krugman, P. (2016). Leprechaun economics: Ireland reports 26 percent growth! But it doesn't make sense. Why are these in GDP? Mensaje en Twitter, 12 de julio de 2016. Consultado el 11 de octubre de 2026 en una copia archivada. https://twitter.com/paulkrugman/status/752841032870551552.

Krugman, P. (2017). Leprechaun Economics and Neo-Lafferism. Entrada del blog de Paul Krugman en The New York Times, 8 de noviembre de 2017. Consultado el 11 de octubre de 2026 en una copia archivada. https://krugman.blogs.nytimes.com/2017/11/08/leprechaun-economics-and-neo-lafferism/.

Lundberg, E. (1984). Award Ceremony Speech. The Prize in Economics 1984. Discurso de presentación del Premio Nobel de Economía, traducido del sueco. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1984/ceremony-speech/.

Mankiw, N. G. (2008). *Macroeconomía* (Sexta ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Medina, L. y F. Schneider (2018). Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years? IMF Working Paper WP/18/17, enero de 2018. Consultado el 11 de octubre de 2026 en una copia archivada. https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2018/wp1817.ashx.

Nordhaus, W. D. y J. Tobin (1972). Is Growth Obsolete? Capítulo de Economic Research: Retrospect and Prospect, vol. 5, Economic Growth, National Bureau of Economic Research, pp. 1-80. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.nber.org/chapters/c7620.

 © 2026 Manuel Cabado García

Pappadà, F. y K. S. Rogoff (2023). Rethinking the Informal Economy and the Hugo Effect. NBER Working Paper 31963, diciembre de 2023. https://www.nber.org/papers/w31963.

Royal Swedish Academy of Sciences (1984). The Prize in Economics 1984. Press release. Nota de prensa de 18 de octubre de 1984. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1984/press-release/.

Shah, K. y G. Thwaites (2023). Minding the (productivity and income) gaps. Resolution Foundation, Economy 2030 Inquiry, 3 de febrero de 2023. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://economy2030.resolutionfoundation.org/reports/minding-the-productivity-and-income-gaps/.

Sierra Molina, G. J., J. Á. Pérez López y M. T. Duarte Atoche (2004). Una visión histórica de la contabilidad nacional. *Revista de Gestión Pública y Privada* (9), 233–249.

Stiglitz, J. E., A. Sen y J.-P. Fitoussi (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://unstats.un.org/unsd/broaderprogress/pdf/Stiglitz-Sen-Fitoussi%20Report.pdf.

Stone, R. (1984). The Accounts of Society. Conferencia Nobel, 8 de diciembre de 1984. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/stone-lecture.pdf.

Unión Europea (2016). Protocolo n.º 12 sobre el procedimiento aplicable en caso de déficit excesivo. Diario Oficial de la Unión Europea C 202, 7 de junio de 2016, p. 279. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:12016E/PRO/12.

United Nations Development Programme (2025). Human Development Report 2025. Technical Notes. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://hdr.undp.org/sites/default/files/2025_HDR/hdr2025_technical_notes.pdf.

United Nations Statistics Division (2025). System of National Accounts 2025 – 2025 SNA. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2025.asp.

United Nations Statistics Division (s.f.). Historic Versions of the System of National Accounts. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/hsna.asp.

U.S. General Accounting Office (2000). Consumer Price Index: Update of Boskin Commission's Estimate of Bias. GAO/GGD-00-50, febrero de 2000. Consultado el 11

de octubre de 2026. https://www.govinfo.gov/content/pkg/GAOREPORTS-GGD-00-50/pdf/GAOREPORTS-GGD-00-50.pdf.

World Bank (s.f.). International Comparison Program (ICP). Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www.worldbank.org/en/programs/icp.

World Economic Forum (2018). The Inclusive Development Index 2018. Summary and Data Highlights. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2018.pdf.

Wren-Lewis, S. (2023). In comparing prosperity across countries, productivity and inequality are almost everything. Entrada del blog Mainly Macro, 21 de febrero de 2023. Consultado el 11 de octubre de 2026. https://mainlymacro.blogspot.com/2023/02/in-comparing-prosperity-across.html.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 2

El modelo de oferta y demanda agregada: determinación del equilibrio. Análisis de las políticas monetaria y fiscal. Referencia al caso de una economía abierta.

2.1. Introducción ⏳ 1'

¿Qué determina cuánto produce una economía, cuánta gente emplea y a qué precios? ¿Puede el Estado cambiar ese resultado con el gasto, los impuestos o los tipos de interés, y a qué coste? ¿Y qué ocurre con todo ello cuando la economía comercia y se financia con el resto del mundo? De las respuestas depende cómo se afronta una recesión o una subida de precios, y por eso el modelo de oferta y demanda agregada es el instrumento central de la macroeconomía.

Su origen está en la obra de John Maynard Keynes, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero* (1936), que inaugura la Macroeconomía moderna con una crítica[1] y una ruptura con el pensamiento clásico, incapaz de devolver a las economías al pleno empleo tras la Gran Depresión. Su implicación es que las políticas de demanda, fundamentalmente la política fiscal, pueden reducir el desempleo y aumentar el nivel de producción.

[1] Los principales puntos de esta crítica son:

- Rechazo de la ley de Say, dado que puede existir un equilibrio con desempleo involuntario.
- Énfasis en la importancia de la demanda agregada.
- Existencia de rigideces de precios y salarios nominales.
- Teoría de la preferencia por la liquidez: para explicar la demanda de dinero y la determinación del tipo de interés.
- Teoría a corto plazo.

Keynes no formalizó sus ideas, y lo hizo John Hicks (1937), junto con Alvin Hansen, con el modelo IS-LM[2]. Con él se inicia la síntesis neoclásica, desarrollada por Paul Samuelson, Franco Modigliani, James Meade o James Tobin a partir de los años cuarenta.

Ese marco entró en crisis en los años setenta. La estanflación cuestionó la relación entre inflación y desempleo que suponía, y la crítica de Lucas mostró que sus parámetros no eran estables ante cambios de política. Desde entonces el análisis se apoya en la identificación empírica de las perturbaciones y en el modelo neokeynesiano, un modelo dinámico y estocástico de equilibrio general (DSGE) con microfundamentos, cuyas versiones de tamaño medio utilizan hoy bancos centrales e instituciones para simular políticas.[3] El IS-LM sigue siendo útil para entender y comunicar los mecanismos.[4]

Por consiguiente, el objetivo de la presente exposición será la determinación del equilibrio y el análisis de las políticas económicas a través del siguiente esquema:

1. El modelo IS-LM: su equilibrio, la eficacia de las políticas monetaria y fiscal y las críticas que lo relegaron.
2. El estudio de las perturbaciones: qué dicen los modelos VAR sobre los shocks de demanda y de oferta.
3. El modelo neokeynesiano canónico y la determinación de su equilibrio.
4. El análisis gráfico de los shocks de demanda y de oferta y la respuesta de las políticas monetaria y fiscal.
5. La extensión a una economía abierta.

2.2. El modelo IS-LM: equilibrio y políticas ⏳ 3'30"

El modelo IS-LM analiza de forma coherente cómo se ajustan las economías de mercado ante perturbaciones de demanda cuando los precios y los salarios no son flexibles. Hasta los años setenta fue el modelo de referencia, "a central tool of macroeconomic teaching and practice for over half a century", en palabras de Romer (2000, p. 149).[5]

[2] Investment-Saving (IS) and Liquidity preference-Money supply (LM), es decir, en el mercado de bienes el equilibrio se alcanza cuando I=S (inversión planeada y ahorro planeado se igualan) y en el de dinero cuando L=M (demanda de dinero se iguala con oferta de dinero).

[3] Galí (2015, p. ix): el marco neokeynesiano es "the backbone of the new generation of medium-scale models used at the Federal Reserve Board, the European Central Bank (ECB), and many other central banks".

[4] Blanchard (2016, p. 3): los modelos ad hoc, "from various versions of the IS-LM to the Mundell-Fleming model, have an important role to play in relation to DSGE models". Y en la p. 4: "The DSGE and the ad hoc models were complements, not substitutes".

[5] El modelo IS-LM completo, con sus derivaciones, y sus críticas figuran en el Apéndice 2.A.1.

 © 2026 Manuel Cabado García

El modelo y su equilibrio

El modelo describe una economía cerrada con sector público, a corto plazo y con precios constantes. El equilibrio en el mercado de bienes da lugar a la curva IS:

$$Y = \alpha \cdot (A_0 - b \cdot r) \tag{2.1}$$

donde Y es la renta, r el tipo de interés real, A_0 el gasto autónomo, suma del consumo, la inversión y el gasto público autónomos, y b la sensibilidad de la inversión al tipo de interés. El multiplicador del gasto es $\alpha \equiv \dfrac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)}$, con c_y la propensión marginal a consumir y τ_y el tipo impositivo sobre la renta.

El equilibrio en el mercado de dinero da lugar a la curva LM:

$$\frac{M}{P} = k \cdot Y - h \cdot r \tag{2.2}$$

donde $\dfrac{M}{P}$ son los saldos reales, k la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta y h su sensibilidad al tipo de interés. La IS tiene pendiente negativa, porque un tipo de interés más bajo eleva la inversión y la renta, y la LM positiva, $\dfrac{k}{h}$, porque más renta eleva la demanda de dinero y, con la oferta dada, el tipo de interés.

El equilibrio es la intersección de ambas curvas, donde los dos mercados se vacían a la vez:

$$Y = \eta \cdot \left(A_0 + \frac{b}{h} \cdot \frac{M}{P} \right) \tag{2.3}$$

donde $\eta \equiv \dfrac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + b \cdot \dfrac{k}{h}}$ es el multiplicador del equilibrio simultáneo. De ahí se obtienen los multiplicadores de las dos políticas: η para la fiscal y $\eta \cdot \dfrac{b}{h}$ para la monetaria.[6]

Las políticas monetaria y fiscal

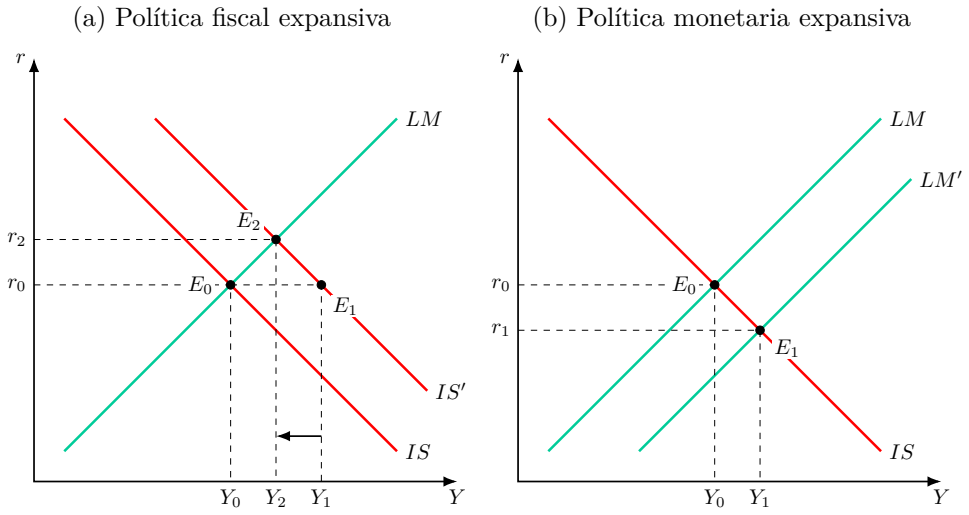
Análisis gráfico Gráficamente, en dos planos de renta, Y, y tipo de interés, r, como los de la Figura 2.1, se representan la IS y la LM, cuyo corte, E_0, es el equilibrio inicial. Así:

- En la Figura 2.1a, una política fiscal expansiva desplaza la IS hacia la derecha, hasta IS'. Con el tipo de interés constante la renta aumentaría en todo el multiplicador del gasto, hasta E_1. Pero la mayor renta eleva la demanda de dinero y el tipo de interés, que reduce la inversión, y el equilibrio final es E_2, con más renta y un tipo más alto. La distancia entre Y_1 e Y_2 es el efecto expulsión (crowding out).

[6] La derivación de los multiplicadores figura en el Apéndice 2.A.2, y la lógica del multiplicador del gasto, en el 2.A.3, y los puntos de desequilibrio fuera de las curvas, en el 2.A.4.

- En la Figura 2.1b, una política monetaria expansiva desplaza la LM hacia la derecha, hasta LM': el tipo de interés baja, la inversión aumenta y la renta sube hasta E_1.

Figura 2.1: Las políticas fiscal y monetaria en el modelo IS-LM



Eficacia de las políticas La eficacia de cada política depende de las pendientes. La fiscal es más eficaz cuanto más sensible es la demanda de dinero al tipo de interés, h, y menos lo es la inversión, b, y la monetaria al revés. En los extremos, con la trampa de la liquidez la LM es horizontal y solo funciona la política fiscal, y en el caso clásico, en el que la demanda de dinero no depende del tipo de interés, $h = 0$, la LM es vertical y solo funciona la monetaria.[7]

De la IS-LM a la DA-OA Al relajar el supuesto de precios constantes, una bajada del nivel de precios, P, aumenta los saldos reales y desplaza la LM hacia la derecha, de modo que la renta aumenta. Así se obtiene la demanda agregada, DA, con pendiente negativa, y, añadiendo una oferta agregada, OA, el modelo DA-OA de la síntesis neoclásica, en el que las políticas de demanda son eficaces a corto plazo y a largo plazo solo elevan los precios.[8]

Las críticas

En los años setenta el modelo entró en crisis por tres razones:

[7] Se obtiene derivando los multiplicadores del equilibrio simultáneo: el fiscal, η, crece con h y decrece con b, y el monetario, $\eta \cdot b/h$, al revés. Los casos extremos, con la Gran Depresión, la Gran Recesión y el Covid, figuran en el Apéndice 2.A.6.

[8] La obtención de la DA figura en el Apéndice 2.A.1, y la OA de las distintas escuelas, con el modelo DA-OA de la síntesis, en el 2.A.8.

 © 2026 Manuel Cabado García

1. La estanflación. La curva de Phillips, que cerraba el modelo como una disyuntiva estable entre inflación y desempleo, dejó de cumplirse cuando ambos subieron a la vez.[9]
2. La crítica de Lucas. Los parámetros de un modelo econométrico resumen reglas de decisión de los agentes que cambian con la política, de modo que cualquier cambio de política altera el modelo, que no sirve para comparar políticas alternativas.[10]
3. La falta de microfundamentos. Sus ecuaciones no se derivan de decisiones óptimas, el modelo es estático, ignora las expectativas y no modeliza cómo decide la autoridad.

A ello se suma que la LM describe mal la política monetaria actual, porque los bancos centrales fijan el tipo de interés y no la cantidad de dinero. Romer (2000) propone por ello sustituirla por una regla de tipo de interés del banco central.[11] Estas críticas abren dos líneas de trabajo: identificar en los datos qué perturbaciones mueven la economía y construir un modelo con microfundamentos que las explique.

2.3. Las perturbaciones en los datos: los modelos VAR ⏳ 1'

Tras la crisis del IS-LM, la pregunta pasó a ser qué perturbaciones, o shocks, causan las fluctuaciones y cómo se propagan. La respuesta tiene consecuencias de política:

- Para la teoría de los ciclos reales, las fluctuaciones son la respuesta óptima de una economía sin fricciones a cambios en la tecnología, de modo que las políticas de estabilización pueden ser innecesarias o incluso contraproducentes.[12]
- Para la tradición keynesiana, en cambio, las recesiones son periodos de uso ineficientemente bajo de los recursos, que las políticas de demanda pueden corregir.

[9] Lucas (1976, p. 40): "econometric Phillips curves roughly forecast the initial phase of the current inflation, but not the 'adverse' shift in the curve to which that inflation led". En la p. 19 recuerda que los modelos de predicción implicaban "long-run unemployment-inflation trade-offs".

[10] Lucas (1976, p. 41): "any change in policy will systematically alter the structure of econometric models", de modo que "comparisons of the effects of alternative policy rules using current macroeconometric models are invalid regardless of the performance of these models over the sample period or in ex ante short-term forecasting".

[11] Romer (2000, pp. 149-150): "most central banks, including the U.S. Federal Reserve, now pay little attention to monetary aggregates in conducting policy", y su alternativa "replaces the LM curve, along with its assumption that the central bank targets the money supply, with an assumption that the central bank follows a real interest rate rule". El uso actual del IS-LM y de los demás modelos figura en el Apéndice 2.A.17.

[12] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.1): en los ciclos reales "the fluctuations generated by the standard RBC model were fully optimal", con el corolario de que "stabilization policies may not be necessary or desirable, and they could even be counterproductive", frente a la interpretación que se remonta a Keynes de las recesiones "as periods with an inefficiently low utilization of resources". Prescott (1986, p. 21) lo resumió así: "Economic fluctuations are optimal responses to uncertainty in the rate of technological change".

La herramienta para separar unas perturbaciones de otras es el modelo de vectores autorregresivos (VAR):

- Sims (1980) lo propuso como alternativa a los grandes modelos macroeconométricos, cuyas restricciones de identificación consideraba increíbles.[13]
- Es un sistema en el que cada variable depende de sus propios valores pasados y de los de las demás.[14]
- Invertido, el VAR expresa el vector de variables, X_t, como suma de las perturbaciones estructurales presentes y pasadas, e_t, no correlacionadas entre sí, que es su representación de medias móviles:

$$X_t = \sum_{j=0}^{\infty} A(j) \cdot e_{t-j} \tag{2.4}$$

  donde la matriz $A(j)$ recoge el efecto de cada perturbación al cabo de j periodos.[15]
- La sucesión de esos efectos es la función impulso-respuesta, que muestra cómo reacciona cada variable a una perturbación a lo largo del tiempo.[16]
- Como las perturbaciones no se observan, hay que imponer restricciones de identificación sacadas de la teoría económica.[17]

Tres trabajos establecieron los resultados de referencia:

1. Blanchard y Quah (1989) suponen que la demanda no tiene efecto a largo plazo sobre el nivel de la producción y la oferta sí. Con esa identificación, las perturbaciones de demanda tienen un efecto en forma de campana que desaparece en dos o tres años, y las de oferta acumulan su efecto hasta una meseta a los cinco años.[18]
2. Galí (1992) distingue cuatro perturbaciones y encuentra que, ante una de demanda, la producción y los precios se mueven en el mismo sentido, y ante una de oferta, en

[13] Sims (1980, p. 1): "the identification claimed for existing large-scale models is incredible". En la p. 15 propone estimar "an otherwise unconstrained (144 parameter) vector autoregression as the basic model", y en la p. 21 describe como mejor instrumento "analysis of the system's response to typical random shocks".

[14] Stock y Watson (2001, p. 101): "A VAR is an n-equation, n-variable linear model in which each variable is in turn explained by its own lagged values, plus current and past values of the remaining n - 1 variables".

[15] La intuición es que cada dato de hoy es la huella acumulada de todos los golpes que ha recibido la economía, cada uno con un peso que se va apagando.

[16] La intuición es que es como lanzar una sola piedra a un estanque y medir la altura del agua en cada punto a medida que pasa el tiempo: la función impulso-respuesta aísla el efecto de ese único golpe y muestra cuándo llega al máximo y cuánto tarda en apagarse.

[17] Stock y Watson (2001, p. 106): "Impulse responses trace out the response of current and future values of each of the variables to a one-unit increase in the current value of one of the VAR errors". En la p. 103: "Structural VARs require 'identifying assumptions' that allow correlations to be interpreted causally".

[18] Blanchard y Quah (1989, p. 668): "demand disturbances have a hump-shaped effect on output and unemployment which disappears after approximately two to three years, and that supply disturbances have an effect on output which cumulates over time to reach a plateau after five years".

 © 2026 Manuel Cabado García

sentidos opuestos.[19]

3. Galí (1999) muestra que las horas trabajadas caen tras una mejora tecnológica, lo que es difícil de conciliar con los ciclos reales y coherente con un modelo de precios rígidos.[20]

De ahí salen dos lecciones para la política económica:

1. La firma de un shock está en cómo se mueven juntas la producción y la inflación: en el mismo sentido si es de demanda y en sentidos opuestos si es de oferta.
2. Un modelo útil para la política debe reproducir esos hechos, con rigideces que den efectos reales a la demanda.

Con dos cautelas:

1. El carácter permanente de la oferta es un supuesto de identificación y no un resultado.
2. No hay acuerdo sobre el peso de cada perturbación.[21]

2.4. El modelo neokeynesiano canónico: determinación del equilibrio ⏳ 4'

El modelo que responde a esas exigencias es el neokeynesiano, cuya formulación de referencia es la de Clarida, Galí y Gertler (1999) y que expone en detalle Galí (2015). Es un modelo dinámico y estocástico de equilibrio general (DSGE) con microfundamentos, que sustituye el nivel de precios por la tasa de inflación como variable nominal.[22]

Los supuestos

El modelo conserva de la teoría de los ciclos reales su estructura de equilibrio general dinámico estocástico, con un hogar representativo y empresas que optimizan, expectativas

[19] Galí (1992, p. 712) contrasta que "GNP and prices move in the same direction in response to an aggregate demand shock, but in opposite directions in response to an aggregate supply shock". En la p. 724: "a favorable supply shock has a negative effect on prices".

[20] Galí (1999, p. 249), resumen del artículo.

[21] Galí (1992, p. 725) atribuye a la oferta "about 70 percent of output variability at business cycle frequencies", un resultado "clearly at odds with a traditional Keynesian view of business cycles" (p. 726). Blanchard y Quah (1989, p. 668) encuentran en cambio una contribución sustancial de la demanda a corto y medio plazo. El desarrollo de estos trabajos figura en el Apéndice 2.A.15.

[22] Una regla mnemotécnica para sus rasgos es TCRFIOMAT: teoría de ciclos reales (equilibrio general dinámico, expectativas racionales y vaciado de mercados), competencia monopolística, rigideces nominales à la Calvo, agentes prospectivos (forward-looking), inflación dinámica, output gap, mecanismo de transmisión monetaria a través del tipo de interés, análisis del bienestar basado en la utilidad y regla de Taylor. La derivación completa de las tres ecuaciones figura en el Apéndice 2.A.10.

racionales y vaciado de todos los mercados, y le superpone tres elementos keynesianos:[23]

1. La competencia monopolística: los precios los fijan las empresas para maximizar sus beneficios, y no un subastador walrasiano que vacía todos los mercados.[24]
2. Las rigideces nominales: las empresas tienen restricciones a la frecuencia con que pueden ajustar sus precios.[25]
3. La no neutralidad de la política monetaria a corto plazo: los cambios del tipo nominal no se trasladan uno a uno a la inflación esperada, de modo que varía el tipo real y con él la demanda, la producción y el empleo. A largo plazo todos los precios se ajustan y la economía vuelve a su equilibrio natural.[26]

Esto tiene dos consecuencias:

1. La respuesta de la economía a los shocks es en general ineficiente, y la no neutralidad de la política monetaria abre espacio para intervenciones que mejoren el bienestar.[27]
2. Como sus parámetros proceden de las preferencias y de la tecnología, el modelo permite comparar reglas de política sin caer en la crítica de Lucas.[28]

Los tres bloques

Cada bloque procede de las decisiones de un agente. Los hogares, que maximizan su utilidad intertemporal, dan lugar a la curva IS dinámica. El output gap, x_t, es la diferencia entre la producción efectiva y la natural, que es la que habría con precios flexibles, y depende del output gap esperado y del tipo de interés real:

$$x_t = E_t\{x_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r_t^n) \tag{2.5}$$

donde i_t es el tipo de interés nominal, π_t la inflación, E_t el operador de expectativas formadas en t y σ la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo. El

[23] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.2): el modelo neokeynesiano "has at its core some version of the RBC model", y el equilibrio es un proceso estocástico "consistent with optimal intertemporal decisions by households and firms, given their objectives and constraints, and with the clearing of all markets".

[24] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.2): "Prices and/or wages are set by private economic agents in order to maximize their objectives, as opposed to being determined by an anonymous Walrasian auctioneer seeking to clear all markets".

[25] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.2): "Firms are subject to some constraints on the frequency with which they can adjust the prices of the goods they sell".

[26] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.2): los cambios del tipo nominal "are not matched by one-for-one changes in expected inflation, thus leading to variations in real interest rates". Y: "In the long run, however, all prices and wages adjust, and the economy reverts back to its natural equilibrium".

[27] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.2): "First, the economy's response to shocks is generally inefficient. Second, the non-neutrality of monetary policy resulting from the presence of nominal rigidities makes room for welfare-enhancing interventions by the monetary authority".

[28] Galí (2015, cap. 1, apartado 1.2): el modelo es "arguably suited for the analysis and comparison of alternative monetary regimes without being subject to the Lucas critique".

 © 2026 Manuel Cabado García

output gap aumenta con el esperado, porque los hogares suavizan el consumo, y disminuye cuando el tipo real supera al natural, r_t^n, que es el que habría con precios flexibles.[29]

Las perturbaciones de preferencias y la tecnológica entran en la IS a través de ese tipo natural:

$$r_t^n = \rho - \sigma \cdot (1 - \rho_a) \cdot \psi_{ya} \cdot a_t + (1 - \rho_z) \cdot z_t \tag{2.6}$$

donde ρ es la tasa de descuento, a_t la tecnología, z_t una perturbación de preferencias, ρ_a y ρ_z sus persistencias y $\psi_{ya} > 0$ la respuesta de la producción natural a la tecnología. Una mejora tecnológica reduce el tipo natural y un aumento de la impaciencia lo eleva. El gasto público, g_t, se añade a la IS como otra perturbación de demanda.[30]

Las empresas, que fijan precios en competencia monopolística y solo pueden reajustarlos con una probabilidad $1 - \theta$ en cada periodo, siendo θ el índice de rigidez de precios (Calvo, 1983), dan lugar a la curva de Phillips neokeynesiana:

$$\pi_t = \beta \cdot E_t \{\pi_{t+1}\} + \kappa \cdot x_t + u_t \tag{2.7}$$

donde β es el factor de descuento, κ la sensibilidad de la inflación al output gap y u_t una perturbación de costes. Las empresas que reajustan fijan el precio pensando en sus costes futuros, de modo que la inflación es la suma descontada de los output gaps y de las perturbaciones de costes presentes y esperados. Cuando la producción supera a la natural, el coste marginal sube y con él la inflación. El parámetro κ decrece con θ: cuanto más rígidos son los precios, menos reacciona la inflación al output gap.[31]

El banco central cierra el sistema con una regla de tipos de interés, la regla de Taylor:

$$i_t = \rho + \phi_\pi \cdot \pi_t + \phi_x \cdot x_t + \varepsilon_t \tag{2.8}$$

donde ϕ_π y ϕ_x miden la reacción del tipo nominal a la inflación y al output gap y ε_t es una perturbación de política monetaria. Taylor (1993) propuso como representativa de la Reserva Federal una regla con un coeficiente de 1,5 sobre la inflación y de 0,5 sobre el output gap.[32]

[29] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3) define el tipo natural como el que "would prevail in the flexible price equilibrium". Galí escribe $\tilde{y}_t$ para el output gap, mientras que aquí se usa x_t, como en Clarida, Galí y Gertler (1999, p. 1665).

[30] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuación (24). Clarida, Galí y Gertler (1999, p. 1666) añaden el gasto público: "Since g_t shifts the IS curve, it is interpretable as a demand shock".

[31] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3): resolviendo hacia delante, "inflation is expressed as the discounted sum of current and expected future deviations of average markups from their desired levels". Como esa desviación es proporcional al output gap, la expresión en términos del output gap es una derivación propia. En Galí, $\kappa \equiv \lambda \cdot \left(\sigma + \dfrac{\varphi + \alpha}{1 - \alpha}\right)$ y $\lambda \equiv \dfrac{(1 - \theta) \cdot (1 - \beta \cdot \theta)}{\theta} \cdot \Theta$, con φ la inversa de la elasticidad de Frisch, α el parámetro de rendimientos decrecientes del trabajo y $\Theta \equiv \dfrac{1 - \alpha}{1 - \alpha + \alpha \cdot \epsilon}$, siendo ϵ la elasticidad de la demanda.

[32] Taylor (1993, p. 202): $r = p + 0{,}5 \cdot y + 0{,}5 \cdot (p - 2) + 2$, donde r es el tipo de los fondos federales, p la inflación de los cuatro trimestres anteriores e y la desviación porcentual del PIB real respecto a su

La determinación del equilibrio

Las tres ecuaciones determinan el output gap, la inflación y el tipo de interés. Sin perturbaciones, el equilibrio es el estado estacionario, con $x_t = 0$, $\pi_t = 0$ e $i_t = \rho$: la producción está en su nivel natural, la inflación en su objetivo, normalizado a cero, y el tipo real coincide con el natural. Con perturbaciones, el equilibrio es una senda de las tres variables, y es única si y solo si se cumple el principio de Taylor:

$$\kappa \cdot (\phi_\pi - 1) + (1 - \beta) \cdot \phi_x > 0 \tag{2.9}$$

que con $\phi_x = 0$ se reduce a $\phi_\pi > 1$. Ante más inflación el banco central debe subir el tipo nominal más que proporcionalmente, de modo que suba el tipo real.[33] Con una regla más laxa, un aumento de la inflación esperada bajaría el tipo real, impulsaría la demanda y se validaría a sí mismo.[34]

Implicaciones de política económica Resuelta hacia delante, la IS muestra que el output gap depende de toda la senda esperada de tipos reales y no solo del actual.[35] La política monetaria actúa por tanto a través de las expectativas, y su credibilidad se vuelve decisiva.[36]

El modelo en dos ecuaciones

Para analizarlo gráficamente se supone que las perturbaciones no son persistentes, de modo que las expectativas son nulas, $E_t\{x_{t+1}\} = E_t\{\pi_{t+1}\} = 0$. Sustituyendo la regla de Taylor en la IS, con el gasto público y con $\hat{r}_t^n \equiv r_t^n - \rho$ la desviación del tipo natural, se obtiene la primera curva:

$$\pi_t = \frac{1}{\phi_\pi} \cdot [\hat{r}_t^n + \sigma \cdot g_t - \varepsilon_t - (\sigma + \phi_x) \cdot x_t] \tag{2.10}$$

Es la IS dinámica con la regla monetaria incorporada, ISD, que hace de nueva demanda agregada.[37]

---

tendencia.

[33] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.4.1), ecuación (28), condición necesaria y suficiente de unicidad con coeficientes no negativos.

[34] La intuición es que, si el banco central sube el tipo nominal menos que la inflación, endeudarse sale cada vez más barato en términos reales. Quien espera precios más altos adelanta sus compras, esas compras empujan los precios y la expectativa se cumple. Subir el tipo más que uno a uno corta el círculo, porque encarece el gasto justo cuando la gente espera más inflación. Clarida, Galí y Gertler (2000, p. 149) señalan que una regla que no cumple el principio permite "self-fulfilling changes in expectations".

[35] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuación (25): "the output gap is inversely related to the sum of current and anticipated deviations between the real interest rate and its natural counterpart".

[36] Clarida, Galí y Gertler (1999, p. 1670) recuerdan, con Kydland y Prescott (1977), que cuando las variables objetivo dependen de las expectativas sobre la política futura la credibilidad del banco central se vuelve un asunto crítico.

[37] La sustitución figura en el Apéndice 2.A.10.

 © 2026 Manuel Cabado García

La segunda es la curva de Phillips sin expectativas, CPNK, la nueva oferta agregada:

$$\pi_t = \kappa \cdot x_t + u_t \tag{2.11}$$

Las expectativas nulas no son un supuesto adicional, sino una consecuencia del primero. Si una perturbación solo dura un periodo, nadie espera para mañana ningún shock. Y como, cuando se cumple el principio de Taylor, el output gap y la inflación de equilibrio dependen solo de las perturbaciones del momento, tampoco se espera para mañana ni output gap ni inflación: las expectativas quedan ancladas en el objetivo. El modelo dinámico se convierte así en un modelo DA-OA estático, en el que cada perturbación desplaza una de las dos curvas y basta comparar el corte inicial con el final. El precio de esta simplificación es dejar fuera del gráfico el canal de las expectativas, que se analiza en las implicaciones del modelo, pero ningún resultado cambia de signo.[38]

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano del output gap, x_t, y la inflación, π_t, como el de la Figura 2.2, se representan la ISD y la CPNK. Así:

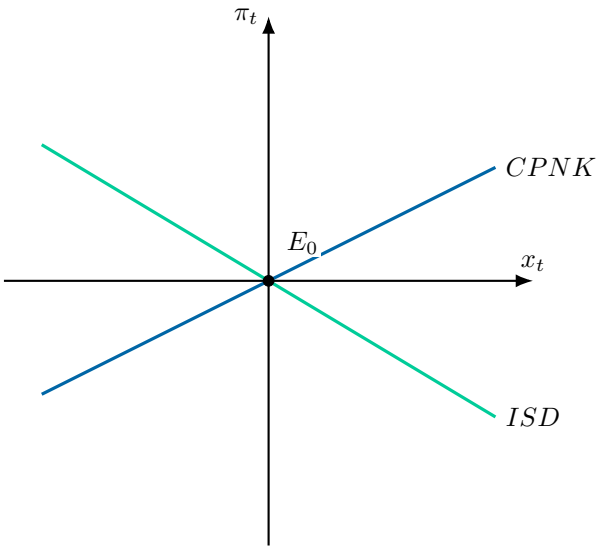
- La ISD tiene pendiente negativa, $-(\sigma + \phi_x)/\phi_\pi$: ante más inflación el banco central sube el tipo real y reduce la demanda.[39] Es más plana cuanto más agresiva es la respuesta a la inflación. Se desplaza hacia arriba con las perturbaciones de demanda, z_t y g_t, y hacia abajo con las mejoras tecnológicas, a_t, y con las subidas de tipos no previstas por la regla, ε_t.

[38] La intuición es que, con perturbaciones independientes en el tiempo, lo que ocurre hoy no da ninguna información sobre el shock de mañana: $E_t\{z_{t+1}\} = E_t\{g_{t+1}\} = E_t\{u_{t+1}\} = E_t\{\varepsilon_{t+1}\} = 0$. Además, el output gap y la inflación no son variables predeterminadas, porque el modelo básico no tiene capital ni deuda que arrastren el pasado, como recuerda Galí (2015, cap. 3, apartado 3.4.1). Por eso, cuando el equilibrio es único, ambas son funciones lineales de las perturbaciones del periodo, y su valor esperado para el periodo siguiente es nulo. Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.1) lo muestra para la política discrecional: la inflación y el output gap son proporcionales al shock de costes del periodo, con un denominador en el que entra su persistencia, ρ_u. Si todas las perturbaciones tienen una persistencia común, ω, las expectativas pasan a ser $E_t\{x_{t+1}\} = \omega \cdot x_t$ y $E_t\{\pi_{t+1}\} = \omega \cdot \pi_t$, y las dos curvas se pueden seguir dibujando. La CPNK pasa a ser $\pi_t = \dfrac{\kappa}{1-\beta\cdot\omega}\cdot x_t + \dfrac{u_t}{1-\beta\cdot\omega}$: es más empinada, y el shock de costes pesa más porque las empresas saben que el aumento del coste durará. La ISD pasa a ser $\pi_t = \dfrac{\hat{r}_t^n + \sigma\cdot g_t - \varepsilon_t - (\sigma\cdot(1-\omega)+\phi_x)\cdot x_t}{\phi_\pi - \omega}$, y sigue siendo decreciente mientras $\phi_\pi > \omega$, lo que se cumple siempre que el banco central reaccione a la inflación más que uno a uno. Además, el principio de Taylor garantiza que el denominador de la solución, $\kappa\cdot(\phi_\pi-\omega) + (1-\beta\cdot\omega)\cdot(\sigma\cdot(1-\omega)+\phi_x)$, sea positivo, de modo que el output gap y la inflación responden a cada perturbación con el mismo signo que sin persistencia. Cambian las pendientes, pero no el sentido en que cada perturbación mueve el output gap y la inflación, de modo que se mantienen la divina coincidencia ante perturbaciones de demanda y la disyuntiva ante las de costes. Lo que el gráfico no recoge es el papel de las expectativas: que la política actúe por toda la senda esperada de tipos, la ventaja del compromiso frente a la discreción y la persistencia de la inflación, que se tratan en las implicaciones del modelo y en el Apéndice 2.A.18. Las expresiones con persistencia son una derivación propia.

[39] La intuición es que la ISD es la demanda vista a través del banco central. Cuando los precios suben, el banco central encarece el crédito más que la inflación, y las familias y las empresas aplazan compras e inversiones, igual que quien retrasa la compra del coche cuando sube la cuota del préstamo. Por eso a más inflación le corresponde menos producción.

- La CPNK tiene pendiente positiva, κ, mayor cuanto más flexibles son los precios,[40] y se desplaza hacia arriba con las perturbaciones de costes, u_t.
- Sin perturbaciones se cortan en el origen, E_0: el output gap es nulo y la inflación está en su objetivo.

Figura 2.2: El modelo neokeynesiano en dos ecuaciones: ISD y CPNK



Críticas La principal crítica es empírica. Galí, Gertler y López-Salido (2005) rechazan la curva de Phillips puramente prospectiva, porque la inflación pasada es significativa, aunque el comportamiento prospectivo domina, y el output gap, además, no es observable.[41]

2.5. Perturbaciones de demanda y de oferta y respuesta de las políticas ⏳ 6'

Con el modelo en el plano, cada perturbación desplaza una curva. Para cada tipo se estudian su origen, sus efectos sobre el output gap y la inflación y la respuesta de las políticas monetaria y fiscal. Gráficamente, en tres planos del output gap, x_t, y la inflación,

[40] La intuición es que, si cada mes solo uno de cada diez restaurantes puede cambiar su carta, un aumento de la demanda apenas mueve el precio medio del menú: la mayoría sigue cobrando lo mismo y lo que se ajusta es cuántos menús sirven. Cuantas más empresas pueden reajustar, más se traslada el exceso de demanda a los precios.

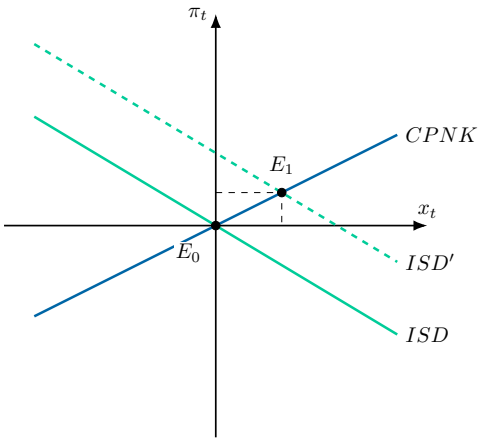
[41] Galí, Gertler y López-Salido (2005, p. 3): "the pure forward-looking model is rejected by the data", pero "forward looking behavior is dominant", con un coeficiente de la inflación pasada "in the interval 0.2 to 0.4". Galí (2015, cap. 3, apartado 3.5) alude a "the unobservability of the output gap". La evidencia completa figura en el Apéndice 2.A.10.

 © 2026 Manuel Cabado García

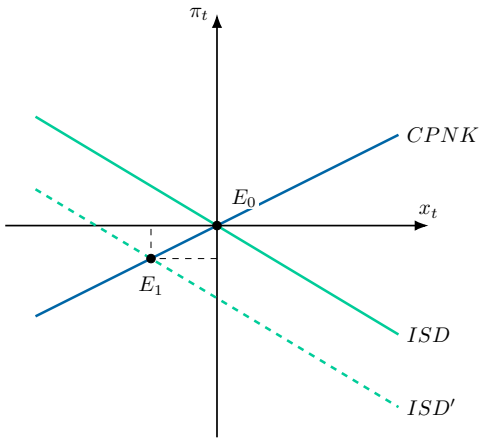
π_t, como los de la Figura 2.3, se representan los desplazamientos de la ISD y de la CPNK ante cada perturbación.

Figura 2.3: Perturbaciones de demanda, tecnológicas y de costes en el modelo neokeynesiano

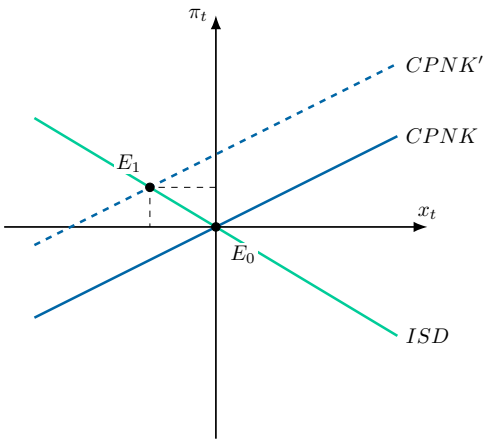
(a) Perturbación de demanda



(b) Perturbación tecnológica



(c) Perturbación de costes



Las perturbaciones de demanda

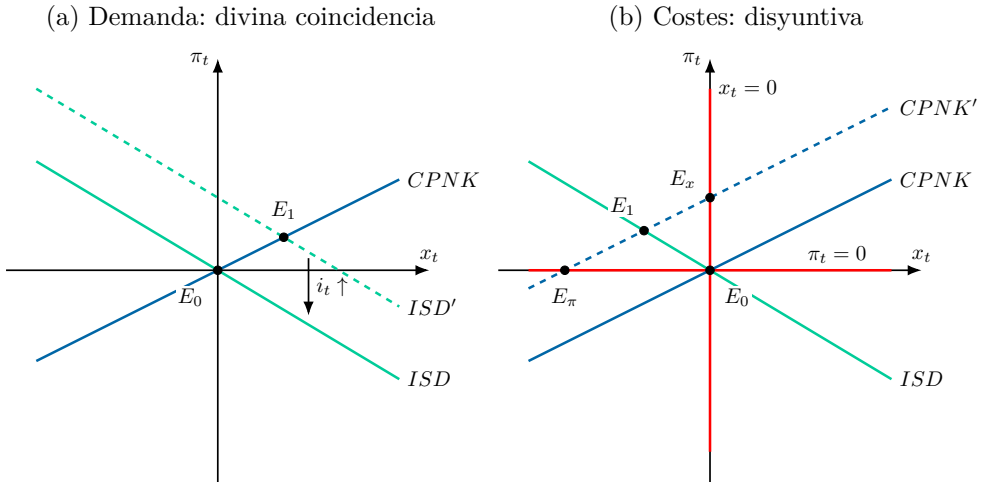
Origen y efectos Las perturbaciones de demanda proceden de cambios en las preferencias, como un mayor deseo de consumir hoy, z_t, o en el gasto público, g_t. En la Figura 2.3a, un aumento de cualquiera de ellas desplaza la ISD hacia arriba, hasta ISD', y el equilibrio pasa de E_0 a E_1: el output gap y la inflación suben a la vez, como en la evidencia de los modelos VAR. Con precios rígidos, la mayor demanda eleva la producción, las empresas que pueden reajustar suben precios y el banco central eleva el tipo nominal y, como la

inflación esperada no cambia, sube el tipo real, que frena en parte la expansión. Una perturbación negativa, como un aumento del deseo de ahorrar, tiene los efectos contrarios.[42]

Respuesta de la política monetaria Gráficamente, en dos planos del output gap, x_t, y la inflación, π_t, como los de la Figura 2.4, se representa la respuesta de la política monetaria. Así:

- En la Figura 2.4a, si el banco central sube el tipo nominal lo suficiente para compensar toda la perturbación de demanda, el cambio del tipo natural y el del gasto público, devuelve la ISD a su posición inicial y la economía regresa a E_0. Estabiliza a la vez la inflación y el output gap.[43]
- Es la divina coincidencia: sin perturbaciones de costes, $u_t = 0$, la CPNK implica que la inflación es nula si y solo si el output gap lo es, de modo que estabilizar la inflación lleva la producción a su nivel natural, que en el modelo básico coincide con el eficiente, sin que el banco central necesite conocer ninguno de los dos.[44]

Figura 2.4: La respuesta de la política monetaria a las perturbaciones de demanda y de costes



[42] La paradoja del ahorro, que analiza un aumento generalizado del deseo de ahorrar, figura en el Apéndice 2.A.7.

[43] La intuición es que, sin perturbaciones de costes, la inflación solo aparece cuando la economía se recalienta, como la fiebre que solo aparece cuando hay infección. Igual que bajar la fiebre de forma duradera exige curar la infección, estabilizar la inflación exige cerrar el output gap, y el banco central consigue las dos cosas con un solo instrumento.

[44] Galí (2015, cap. 4, apartado 4.3): "price stability implies an efficient level of output, and vice versa. The previous finding, often referred to as the divine coincidence in the literature, implies that a central bank doesn't need to know or worry about what the efficient level of output is at each point in time". El término es de Blanchard y Galí (2007, p. 36): "This property, which we shall call the divine coincidence".

 © 2026 Manuel Cabado García

Implicaciones de política económica La implicación es que, ante perturbaciones de demanda, basta un instrumento, el tipo de interés, y que el objetivo de inflación es una buena guía. La historia lo ilustra con la Gran Moderación:

- Desde mediados de los ochenta hasta la crisis de 2007, la volatilidad de la producción y de la inflación cayó con fuerza.[45]
- Coincidió con una Reserva Federal que, desde Volcker, cumplía el principio de Taylor, frente a la política acomodaticia de los setenta.[46]
- El modelo neokeynesiano dio a esa práctica su respaldo teórico, aunque Blanchard y Galí (2007) formularon la divina coincidencia a posteriori y advierten de que es una propiedad del modelo básico que desaparece con rigideces reales de los salarios.
- La buena suerte, con perturbaciones más pequeñas, explicaría buena parte de la menor volatilidad, y el debate sigue abierto.[47]

La política fiscal Como el gasto público es una de esas perturbaciones, una expansión fiscal desplaza la ISD hacia arriba, pero su efecto sobre el output gap es modesto, porque el banco central sube los tipos para contener la inflación. Es el equivalente moderno del efecto expulsión del IS-LM.[48] El multiplicador vale 1 si el tipo real se mantiene constante, es menor bajo una regla de Taylor y puede ser mucho mayor cuando el tipo nominal está en su cota cero, porque entonces no sube y la mayor inflación esperada reduce el tipo real.[49] Además, unos hogares ricardianos que anticipan impuestos futuros reducen su consumo, mientras que los que tienen restricciones de liquidez lo aumentan, de modo que el efecto depende de su peso.[50]

[45] Stock y Watson (2002, pp. 160-161) fechan la ruptura en el primer trimestre de 1984, con desviaciones típicas "60 % to 70 % of their values during the 1970s and early 1980s". Bernanke (2004): la variabilidad del crecimiento de la producción "has declined by half since the mid-1980s, while the variability of quarterly inflation has declined by about two thirds".

[46] Clarida, Galí y Gertler (2000, pp. 148 y 157): antes de Volcker la Reserva Federal "let real short-term interest rates decline as anticipated inflation rose", con un coeficiente de la inflación de 0,83, frente a 2,15 en el periodo de Volcker y Greenspan. En la p. 147 concluyen que "the Volcker-Greenspan rule is stabilizing".

[47] Blanchard y Galí (2007, p. 35): con rigideces reales de los salarios "the divine coincidence disappears". Stock y Watson (2002, p. 162) atribuyen a la mejor política entre el 10 % y el 25 % de la moderación, y Bernanke (2004), que da más peso a la política monetaria, reconoce que "the debate remains very much open".

[48] La intuición es que el banco central actúa como un termostato: si el gasto público calienta la economía, sube los tipos y enfría el consumo y la inversión privados. En la cota cero el termostato está bloqueado, y además la mayor inflación esperada abarata el crédito en términos reales, de modo que cada euro de gasto público rinde más.

[49] Woodford (2010, pp. 2, 9 y 18): "if monetary policy maintains a constant real interest rate, the multiplier is instead equal to 1", y "The multiplier is necessarily smaller under this kind of Taylor rule". En la versión estática del modelo, el efecto sobre el output gap es $\sigma/\left(\sigma+\phi_x+\kappa\cdot\phi_\pi\right)$, derivación propia que figura en el Apéndice 2.A.10.

[50] Galí, López-Salido y Vallés (2005, p. 1): los hogares ricardianos reducen el consumo por el efecto riqueza negativo, y los que siguen una regla de comportamiento (rule-of-thumb) consumen según su renta disponible corriente. Se cita el documento de trabajo del NBER 11578.

Las perturbaciones de oferta

Las perturbaciones de oferta son de dos tipos: tecnológicas, cambios en la productividad total de los factores, a_t, y de costes, u_t, que recogen todo lo que eleva los costes marginales al margen del output gap, como los salarios o los precios de la energía.[51]

Perturbaciones tecnológicas En la Figura 2.3b, una mejora tecnológica reduce el tipo natural y desplaza la ISD hacia abajo. La producción natural sube, pero la efectiva sube menos, porque con la regla de Taylor el tipo real no baja lo suficiente: el output gap y la inflación caen y, con los valores habituales de los parámetros, el empleo se reduce, como en la evidencia de Galí (1999).[52] Aquí la divina coincidencia se mantiene: si el banco central baja el tipo nominal hasta el nuevo tipo natural, el output gap y la inflación vuelven a cero y la producción alcanza su nuevo nivel natural.

Perturbaciones de costes En la Figura 2.3c, una perturbación de costes desplaza la CPNK hacia arriba: la inflación sube y el output gap cae a la vez. Es la estanflación, y rompe la divina coincidencia, porque la inflación ya no es nula cuando lo es el output gap.[53] En la Figura 2.4b se ve la disyuntiva. Así:

- Si el banco central estabiliza por completo la inflación, la ISD se vuelve horizontal en $\pi_t = 0$ y la economía va a E_π, con una caída del output gap de u_t/κ, mayor cuanto más rígidos son los precios.
- Si estabiliza por completo el output gap, la ISD se vuelve vertical en $x_t = 0$ y la economía va a E_x, con toda la perturbación trasladada a la inflación.
- Entre ambos extremos, el banco central puede elegir un punto intermedio como E_1, en el que acepta un output gap negativo para amortiguar la subida de la inflación. La política óptima es de este tipo, y el punto exacto depende del peso que dé al output gap.[54]

[51] Clarida, Galí y Gertler (1999, p. 1667): la perturbación de costes "captures anything else that might affect expected marginal costs".

[52] La intuición es que, con precios rígidos, la demanda no crece al ritmo de la productividad. Si una panadería compra un horno que hace el doble de pan pero no baja el precio, sus clientes siguen comprando lo mismo, y para atenderlos necesita menos horas de trabajo. Galí (2015, cap. 3, apartado 3.4.1): "the output gap and inflation are shown to decline persistently in response to the positive technology shock". Basu, Fernald y Kimball (2006, p. 1418) encuentran que las mejoras tecnológicas "reduce total hours worked within the year".

[53] Clarida, Galí y Gertler (1999, p. 1672), resultado 1: "To the extent cost push inflation is present, there exists a short run trade-off between inflation and output variability".

[54] La intuición es que un shock de costes se parece a la subida del gasóleo para un transportista: puede mantener sus tarifas y perder margen o subirlas y perder clientes, pero no puede evitar las dos cosas. El banco central tampoco puede anular el shock, solo decidir cómo reparte el daño entre más inflación y menos actividad.

 © 2026 Manuel Cabado García

Con la regla de Taylor, la economía llega a un punto intermedio de ese tipo:

$$x_t = -\frac{\phi_\pi}{\Delta} \cdot u_t, \qquad \pi_t = \frac{\sigma + \phi_x}{\Delta} \cdot u_t \tag{2.12}$$

donde $\Delta \equiv \sigma + \phi_x + \kappa \cdot \phi_\pi$. El output gap cae y la inflación sube, y una regla más dura con la inflación, con un ϕ_π mayor, modera la subida de la inflación a costa de una caída mayor del output gap.[55]

Respuesta de la política monetaria Si el banco central decide en cada periodo, su condición de optimalidad es la regla $x_t = -(\kappa/\vartheta) \cdot \pi_t$, con ϑ el peso que da al output gap frente a la inflación: acomoda en parte la inflación, que es lo que se denomina objetivo de inflación flexible.[56] Con esa regla, si el shock de costes tiene una persistencia ρ_u, la inflación y el output gap son:

$$\pi_t = \frac{\vartheta}{\kappa^2 + \vartheta \cdot (1 - \beta \cdot \rho_u)} \cdot u_t, \qquad x_t = -\frac{\kappa}{\kappa^2 + \vartheta \cdot (1 - \beta \cdot \rho_u)} \cdot u_t \tag{2.13}$$

de modo que el shock se reparte entre más inflación y menos actividad según el peso ϑ.[57] Si puede comprometerse de forma creíble, mejora la disyuntiva, porque la promesa de mantener el output gap negativo en el futuro reduce hoy la inflación esperada.[58]

Políticas fiscal y de oferta La política fiscal tampoco debe estimular la demanda, porque añadiría inflación. La recomendación del BCE ante la crisis energética de 2022 fue que las ayudas fueran temporales, selectivas y adaptadas, para no exigir una respuesta monetaria más dura. Las políticas de oferta, como la diversificación energética o la mejora de la productividad, son las que atacan la causa.[59]

[55] La derivación de la forma reducida figura en el Apéndice 2.A.10.

[56] En este apartado el output gap se mide, como en Clarida, Galí y Gertler, frente a la producción natural, y u_t es una perturbación exógena. Galí la mide frente a la producción eficiente, y entonces u_t recoge la distancia variable entre la eficiente y la natural. La curva de Phillips tiene la misma forma en los dos casos, como se explica en el Apéndice 2.A.18.

[57] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.1), ecuaciones (5) y (6).

[58] La intuición es que las empresas fijan hoy sus precios pensando en el futuro, de modo que la promesa creíble de mantener la economía algo fría más adelante las convence de subir menos ahora. Es como el profesor con fama de cumplir lo que anuncia, que consigue que sus alumnos estudien sin necesidad de suspender a nadie. Galí (2015, cap. 5, apartados 5.1 y 5.2): ante un shock de costes, el banco central "must respond by driving output below its efficient level", y con compromiso "manages to improve the output gap/inflation tradeoff in the period when the shock occurs". La función de pérdida, las soluciones y el sesgo de estabilización figuran en el Apéndice 2.A.18.

[59] BCE (2022), declaración de política monetaria de 15 de diciembre de 2022: "Fiscal support measures to shield the economy from the impact of high energy prices should be temporary, targeted and tailored to preserving incentives to consume less energy. Fiscal measures falling short of these principles are likely to exacerbate inflationary pressures, which would necessitate a stronger monetary policy response". Es una recomendación institucional, no un resultado del modelo.

¿Cuándo es más eficaz cada política?

La eficacia relativa de las políticas depende, por tanto, de la perturbación y del margen del banco central. Hay tres casos:

1. Ante perturbaciones de demanda y con el tipo de interés libre, la política monetaria basta y la fiscal tiene un multiplicador modesto, porque el banco central la compensa.[60]
2. Cuando la política monetaria no puede reaccionar, en la cota cero de los tipos o en una unión monetaria ante perturbaciones de una región, la política fiscal recupera eficacia.[61]
3. Ante perturbaciones de costes, la política monetaria se enfrenta a una disyuntiva, la fiscal debe ser selectiva y temporal y las políticas de oferta atacan la causa.

2.6. Referencia al caso de una economía abierta ⏳ 4'

Con la apertura aparecen el tipo de cambio, los flujos de capital y nuevas fuentes de perturbaciones, como la demanda exterior o el precio de las materias primas importadas. La pregunta es cuánta autonomía conserva la política económica y cómo se transmiten los shocks entre países y sectores.

Del modelo Mundell-Fleming al neokeynesiano abierto

El modelo Mundell-Fleming Mundell (1963) y Fleming (1962) extendieron el IS-LM a una economía pequeña y abierta con precios fijos, añadiendo la curva de balanza de pagos (BP). Con perfecta movilidad de capitales, su resultado es una asimetría: con tipo de cambio fijo la política monetaria es ineficaz y la fiscal eficaz, y con tipo flexible ocurre lo contrario.[62] Con tipo flexible, una expansión fiscal presiona al alza el tipo de interés, la entrada de capital aprecia la moneda y la caída de las exportaciones netas compensa exactamente el efecto multiplicador.[63] Con tipo fijo, la expansión monetaria se pierde en

[60] Woodford (2010, p. 41) ve "a good case for leaving output-gap stabilization largely to monetary policy".

[61] Christiano, Eichenbaum y Rebelo (2011, pp. 78 y 93): el multiplicador es "much larger than one when the zero lower bound on the nominal interest rate binds", con un valor de 3,7 en su modelo básico. Nakamura y Steinsson (2014, p. 753) estiman en los estados de Estados Unidos un "open economy relative multiplier" de aproximadamente 1,5, porque en una unión monetaria la autoridad monetaria no puede endurecer la política solo en la región afectada (p. 780). Es un multiplicador relativo entre regiones, no agregado.

[62] Mundell (1963, p. 484): "Monetary policy has no impact on employment under fixed exchange rates while fiscal policy has no effect on employment under flexible exchange rates".

[63] La intuición es que, con capital perfectamente móvil, el tipo de interés nacional queda soldado al mundial, como el agua de dos vasos comunicantes. Con tipo flexible, el gasto público que intenta subirlo atrae capital, encarece la moneda y expulsa exportaciones hasta anular su efecto. Con tipo fijo, el dinero que inyecta el banco central se va al exterior y tiene que recomprarlo para defender la paridad.

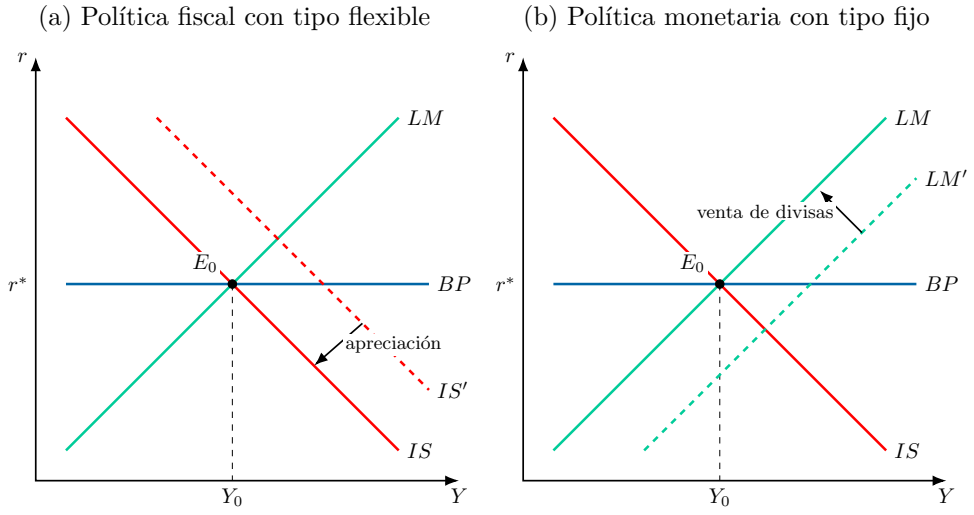
 © 2026 Manuel Cabado García

reservas de divisas.[64]

Gráficamente, en dos planos de renta, Y, y tipo de interés, r, como los de la Figura 2.5, se representan la IS, la LM y la BP, que recoge el equilibrio exterior y que, con perfecta movilidad de capitales, es horizontal al tipo de interés mundial, r^*. Así:

- En la Figura 2.5a, con tipo flexible, la expansión fiscal desplaza la IS hasta IS', pero la entrada de capital aprecia la moneda, caen las exportaciones netas y la IS vuelve a su posición: la economía sigue en E_0.
- En la Figura 2.5b, con tipo fijo, la expansión monetaria desplaza la LM hasta LM', pero la salida de capital obliga al banco central a vender divisas para defender la paridad, la oferta monetaria se contrae y la LM vuelve a su posición: la economía sigue en E_0.

Figura 2.5: La asimetría de Mundell con perfecta movilidad de capitales



Implicaciones y límites Es la manifestación práctica del trilema: no se pueden tener a la vez tipo de cambio fijo, libre movilidad de capitales y política monetaria autónoma.[65] Sus limitaciones son las del IS-LM, precios fijos, ausencia de expectativas y falta de microfundamentos, y por eso la literatura posterior parte del modelo neokeynesiano.

[64] Mundell (1963, p. 478): "the negative effect on income of exchange rate appreciation has to offset exactly the positive multiplier effect on income of the original increase in government spending". Y en la p. 479: "monetary policy under fixed exchange rates has no sustainable effect on the level of income". La derivación de las tres curvas y los casos con movilidad imperfecta y nula figuran en los Apéndices 2.A.11 y 2.A.12.

[65] El trilema y el cuarteto inconsistente figuran en el Apéndice 2.A.13.

El modelo neokeynesiano abierto Galí y Monacelli (2005) extienden el modelo de tres ecuaciones a una pequeña economía abierta.[66] El resultado es el mismo modelo de la economía cerrada con tres cambios:

1. La inflación relevante es la de los bienes nacionales, $\pi_{H,t}$, que es la que fijan las empresas del país, y la regla de Taylor responde a ella.
2. Los parámetros σ y κ pasan a ser σ_υ y κ_υ, que dependen del grado de apertura, υ, y de la sustituibilidad entre bienes nacionales y extranjeros, porque el tipo de interés actúa también a través de los términos de intercambio. Con una economía cerrada, $\upsilon = 0$, vuelven a ser σ y κ.[67]
3. El tipo natural, r_t^n, depende además del crecimiento esperado del producto mundial.[68]

El modelo queda así:

$$x_t = E_t\{x_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma_\upsilon} \cdot (i_t - E_t\{\pi_{H,t+1}\} - r_t^n) \tag{2.14}$$

$$\pi_{H,t} = \beta \cdot E_t\{\pi_{H,t+1}\} + \kappa_\upsilon \cdot x_t + u_t \tag{2.15}$$

$$i_t = \rho + \phi_\pi \cdot \pi_{H,t} + \phi_x \cdot x_t + \varepsilon_t \tag{2.16}$$

Son las tres ecuaciones de la economía cerrada con los subíndices cambiados.[69]

Gráficamente, en un plano de output gap, x_t, e inflación nacional, $\pi_{H,t}$, como el de la Figura 2.6, se representan la ISD y la CPNK abiertas, que con expectativas nulas se dibujan igual que en la economía cerrada. Así:

- Una perturbación que eleva el tipo natural, interna o exterior, desplaza la ISD hasta ISD', y la economía pasa de E_0 a E_1, con output gap e inflación nacional positivos.
- Si el banco central sube el tipo de interés al ritmo del tipo natural, la ISD vuelve a su posición y la economía regresa a E_0, sin output gap ni inflación nacional.[70]

[66] Galí y Monacelli (2005, pp. 718-719): "the form of the Phillips equation for the open economy corresponds to that of the closed economy", en lo que se refiere a la inflación de los bienes nacionales, y "openness generally makes the natural interest rate depend on expected world output growth". El modelo continúa la línea de Obstfeld y Rogoff, desarrollada en el Apéndice 2.A.14.

[67] Galí (2015, cap. 8, apartado 8.2), ecuaciones (29) y (37): la curva de Phillips de la pequeña economía abierta es una versión "of identical form as its closed economy counterpart", con $\kappa_\upsilon \equiv \lambda \cdot \left(\sigma_\upsilon + \frac{\varphi + \alpha}{1 - \alpha}\right)$ y $\sigma_\upsilon \equiv \sigma \cdot \Phi$, siendo $\Phi \equiv 1/(1 + \upsilon \cdot (\varpi - 1))$ y ϖ un parámetro que crece con la elasticidad de sustitución entre bienes nacionales y extranjeros. Para $\upsilon = 0$, la pendiente coincide con la κ de la economía cerrada.

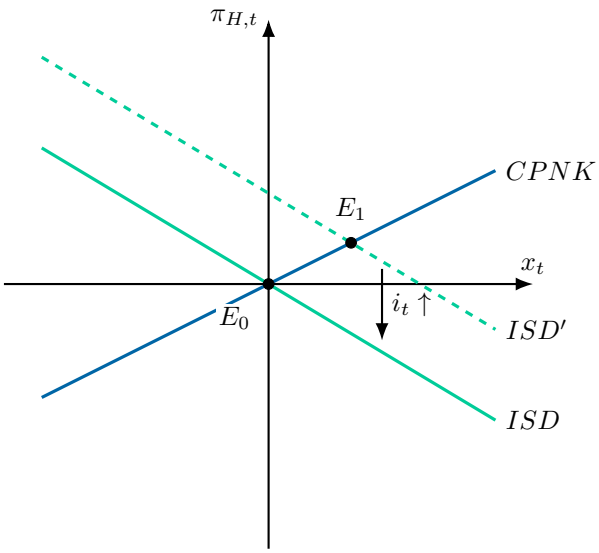
[68] Galí (2015, cap. 8, apartado 8.2), ecuación (38). El signo de ese efecto depende de los parámetros del modelo.

[69] Galí (2015, cap. 8, apartados 8.2 y 8.3), ecuaciones (29), (37) y (39). La perturbación de costes, u_t, no figura en la ecuación (37) de Galí y se añade aquí como en la economía cerrada, y la regla se escribe con el output gap, como en la economía cerrada.

[70] Galí (2015, cap. 8, apartado 8.3) indica que un cambio en el producto mundial se analiza con "an identical approach" que en la economía cerrada: primero se ve cómo afecta al tipo natural y después se resuelve el output gap y la inflación nacional. El gráfico con expectativas nulas es una construcción propia, análoga a la de la Figura 2.4a.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.6: Una perturbación de demanda en la economía abierta



Su principal implicación es que la divina coincidencia se mantiene: una política de objetivo estricto de inflación nacional estabiliza a la vez el output gap y la inflación nacional, a costa de una mayor volatilidad del tipo de cambio y de la inflación de los precios de consumo. En el caso de referencia del modelo es la política óptima, y una regla de Taylor sobre la inflación nacional domina a la basada en los precios de consumo y esta al tipo de cambio fijo. El tipo de cambio flexible actúa así como amortiguador.[71]

El precio del petróleo, un shock de costes importado

En una economía importadora de energía, la subida del precio del petróleo es el ejemplo clásico de perturbación de costes: desplaza la CPNK hacia arriba y plantea al banco central la disyuntiva de la Figura 2.4b. Blanchard y Galí (2010) comparan los cuatro grandes episodios, que arrancan en 1973, 1979, 1999 y 2002, con subidas de magnitud similar, y encuentran que sus efectos sobre la inflación y la actividad fueron mucho menores en los años 2000.[72] Proponen tres explicaciones que no se excluyen entre sí:

1. Una menor rigidez de los salarios reales, que es la que genera la disyuntiva entre estabilizar la inflación y el output gap.[73]

[71] Galí y Monacelli (2005, pp. 708-709): la política estricta de objetivo de inflación nacional "can achieve a simultaneous stabilization of the output gap and domestic inflation", y "a domestic inflation-based Taylor rule is shown to dominate a CPI-based Taylor rule", que a su vez "dominates an exchange rate peg". Los matices de la traslación del tipo de cambio y de la política fiscal con tipo flexible figuran en el Apéndice 2.A.14.

[72] Blanchard y Galí (2010, pp. 374 y 380): "the four episodes involve oil shocks of a similar magnitude", y "the effects of a given change in the price of oil have changed substantially over time". El análisis completo figura en el Apéndice 2.A.14.

[73] Blanchard y Galí (2010, p. 375): "The presence of real wage rigidities generates a trade-off between stabilization of inflation and stabilization of the output gap".

2. Una política monetaria más creíble, que mejora esa disyuntiva.[74]
3. Un menor peso del petróleo en la economía.[75]

Del trilema al dilema

Rey (2015) sostiene que la integración financiera ha erosionado el margen que el trilema atribuye al tipo flexible. Existe un ciclo financiero global en los flujos de capital, los precios de los activos y el crédito, que se mueve con el VIX, un indicador de incertidumbre y aversión al riesgo, y uno de cuyos determinantes es la política monetaria del país central.[76] Mientras el capital se mueva libremente, ese ciclo condiciona las políticas monetarias nacionales con independencia del régimen cambiario, y el trilema se convierte en un dilema: la política monetaria independiente solo es posible si se gestiona la cuenta de capital.[77]

La heterogeneidad sectorial y el contagio

Redes de producción y cadenas de valor El análisis anterior trata la economía como un solo sector, pero una perturbación que golpea a un sector puede propagarse al resto.[78] Acemoglu, Carvalho, Ozdaglar y Tahbaz-Salehi (2012) muestran que, con relaciones input-output entre sectores, los shocks sectoriales se propagan en cascada a los sectores que compran sus productos, no se compensan entre sí y pueden generar fluctuaciones agregadas, sobre todo cuando unos pocos sectores son proveedores centrales del resto.[79] La apertura extiende el contagio a otros países a través de las cadenas globales de valor. En el modelo de Bonadio, Huo, Levchenko y Pandalai-Nayar (2021), una cuarta parte de la caída del PIB durante la pandemia se debió a esa transmisión.[80]

[74] Blanchard y Galí (2010, p. 375): la mayor firmeza de los bancos centrales frente a la inflación "may have led to an improvement in the policy trade-off".

[75] Blanchard y Galí (2010, p. 376): las tres hipótesis "are likely to have played an important role".

[76] La intuición es que, cuando los grandes inversores se vuelven a la vez optimistas o temerosos al compás de la Reserva Federal, el crédito y los precios de los activos de una economía pequeña suben y bajan con esa marea aunque su moneda flote. El tipo de cambio flexible amortigua las olas, pero no cambia la marea.

[77] Rey (2015): "Whenever capital is freely mobile, the global financial cycle constrains national monetary policies regardless of the exchange rate regime", y "independent monetary policies are possible if and only if the capital account is managed". Sobre el VIX y el país central: "This cycle co-moves with the VIX" y "one of the determinants of the global financial cycle is monetary policy in the centre country".

[78] La intuición es que no todos los sectores pesan igual en la red: una avería en un proveedor del que dependen muchos, como la energía o el transporte, se transmite a todos sus clientes, mientras que el tropiezo de un sector final aislado se diluye. Por eso los golpes en unos pocos nudos centrales pueden mover toda la economía.

[79] Acemoglu y coautores (2012, p. 1977): "in the presence of intersectoral input–output linkages, microeconomic idiosyncratic shocks may lead to aggregate fluctuations", lo que ocurre "only if there exists significant asymmetry in the roles that sectors play as suppliers to others". En la p. 1979 señalan que en Estados Unidos "a small number of sectors play a disproportionately important role as input suppliers to others".

[80] Bonadio y coautores (2021, resumen): "One quarter of the total model-implied real GDP decline is due to transmission through global supply chains". Es un resultado de modelo, no un dato observado.

 © 2026 Manuel Cabado García

Implicaciones de política económica Esa heterogeneidad complica la respuesta de política. Baqaee y Farhi (2022) muestran que las perturbaciones de oferta sectoriales son estanflacionarias y que, cuando unos sectores tienen la oferta restringida y otros la demanda deprimida, los estímulos de demanda agregada pierden eficacia: aumentan la escasez y la inflación en los primeros sin reactivar del todo los segundos.[81] El Covid es el caso extremo: según Guerrieri y coautores, pudo ser un shock de oferta keynesiano, capaz de provocar un déficit de demanda mayor que el propio shock y de reducir la potencia de la política fiscal.[82]

El caso de Irán y Ormuz El conflicto con Irán y el bloqueo del estrecho de Ormuz son el ejemplo actual. El shock nace en la energía, pero alcanza a los fertilizantes, la petroquímica, los plásticos o el helio, y se propaga por las cadenas de suministro a los costes de otros bienes intermedios y finales.[83] Para la política monetaria es una perturbación de costes, con la disyuntiva ya vista y el riesgo añadido de efectos de segunda ronda, es decir, de que la subida de la energía se traslade a los salarios y a los márgenes y se vuelva persistente, y para la fiscal la recomendación vuelve a ser que las ayudas sean temporales y focalizadas.[84] Según el Banco de España, a comienzos de octubre de 2026 el bloqueo se había prolongado tras el colapso del acuerdo alcanzado en junio.[85]

2.7. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, el modelo de oferta y demanda agregada ha pasado de ser un conjunto de curvas a un marco con microfundamentos en el que la política económica depende de qué perturbación hay detrás. Antes de elegir el instrumento, hay que saber de dónde viene el shock.

Esta lección está hoy más viva que nunca:

[81] Baqaee y Farhi (2022, pp. 1397-1398): "negative sectoral supply shocks are stagflationary", y las políticas que estimulan la demanda "exacerbate problems of inadequate supply, leading to shortages and inflation". En la p. 1400: "the power of untargeted aggregate demand stimuli, like monetary policy, is greatly diminished".

[82] Guerrieri y coautores (2020, resumen y p. 20): "supply shocks that trigger changes in aggregate demand larger than the shocks themselves", con un multiplicador del gasto público igual a 1. El desarrollo figura en el Apéndice 2.A.16.

[83] Banco de Pagos Internacionales (2026, p. 13): "The breadth of the supply shock extended well beyond oil and gas, also affecting fertilisers, petrochemicals, plastics and other critical inputs". En la p. 18: "Higher costs and shortages of key inputs could propagate through supply chains, raising the costs of other intermediate goods and amplifying price pressures on final goods".

[84] FMI (2026, p. 17): "Reacting strongly to flexible commodity prices, when supply constraints are present only in the related sectors, brings down inflation fast but risks a recession later". En la p. 18 recomienda que el apoyo inevitable sea "timely, explicitly temporary, and channeled through tightly targeted transfers to the most vulnerable".

[85] Banco de España (2026, p. 19): "El colapso del acuerdo alcanzado en junio para poner fin al conflicto ha prolongado el bloqueo del estrecho de Ormuz y ha dado paso a una situación de estancamiento". Datos cerrados el 2 de octubre de 2026.

- La guerra de Irán y el bloqueo del estrecho de Ormuz han reproducido un shock de costes: según la estimación preliminar de Eurostat, la energía registró en septiembre de 2026 una inflación anual del 18,8 % en la zona euro.[86] Un miembro del Comité Ejecutivo del BCE lo describe como un shock de oferta negativo con disyuntivas inevitables.[87]
- El Covid mostró que un shock de oferta puede provocar un déficit de demanda, y que el gasto público rinde menos por unidad.[88]
- Con un ciclo financiero global, la autonomía de la política monetaria con tipo de cambio flexible ya no está garantizada, que es el dilema de Rey.[89]
- Los modelos grandes sirven para simular políticas y los pequeños, como el de tres ecuaciones, para entender por qué funcionan. ¿Debe decidirse con el que mejor predice o con el que mejor se entiende?[90]

[86] Eurostat (2026): "Euro area annual inflation is expected to be 3.8 % in September 2026, up from 3.2 % in August", y "energy is expected to have the highest annual rate in September (18.8 %, compared with 14.3 % in August)". Es una estimación preliminar publicada el 2 de octubre de 2026, y los datos definitivos se publican el 16 de octubre.

[87] Cipollone (2026): "This constitutes a negative supply shock for the euro area economy", y "there are inevitable trade-offs associated with the response to negative energy supply shocks". Según el Informe Mensual de mayo de 2026 del Bundesbank (2026), "The Strait of Hormuz has remained largely closed owing to the Iranian and US blockades".

[88] Guerrieri y coautores (2020, resumen y p. 20): un shock de oferta keynesiano provoca "changes in aggregate demand larger than the shocks themselves", y el multiplicador del gasto público es 1.

[89] Rey (2015, resumen): "independent monetary policies are possible if and only if the capital account is managed".

[90] Blanchard (2016, p. 3): "different model types are needed for different tasks", y entre las críticas a los DSGE figura que "are bad communication devices".

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

2.A.1. El modelo IS-LM completo

En el modelo IS-LM, para Keynes el lado de la demanda juega un papel primordial en la determinación del equilibrio macroeconómico. Su principal aportación consiste en la realización de un análisis coherente y sistemático de cómo se ajustan las economías de mercado ante perturbaciones de DA cuando los precios y salarios no son flexibles.

La DA muestra el nivel de precios y de producción en los que el mercado de bienes y dinero se encuentran simultáneamente en equilibrio. Para hallar la DA se han de considerar las demandas que realizan los agentes en esta economía cerrada en el marco del modelo IS-LM, el cual se basa en los siguientes supuestos:

1. Economía cerrada y con Sector Público.
2. Modelo de corto plazo, es decir, tecnología dada, capital fijo y preferencias consumidores dadas.
3. Modelo estático, es decir, no existe referencia temporal.
4. Precios y salarios constantes, por lo que en una economía sin inflación el tipo de interés real coincide con el tipo de interés nominal[91].
5. Se produce un solo bien que es demandado como consumo, C, inversión, I, o gasto público, G.
6. Existen 2 activos: dinero y bonos.

A continuación se analizarán los equilibrios en el mercado de bienes y dinero, para posteriormente analizar el equilibrio simultáneo y obtener la DA.

Equilibrio en el mercado de bienes

La demanda en el mercado de bienes, Z, se distribuye en consumo, C, inversión, I, y gasto público, G:

$$Z = C + I + G \tag{2.17}$$

[91] La ecuación o identidad de Fisher establece la relación entre el tipo de interés nominal, el tipo de interés real y la inflación esperada

$$(1+i) = (1+r)\cdot(1+\pi)$$

y para valores pequeños se puede hacer una aproximación lineal vía logaritmos

$$i = r + \pi$$

si se despeja en función de r, esta identidad es clave para entender el verdadero rendimiento de una inversión, la toma de decisiones económicas y la política del banco central

$$r = i - \pi$$

La curva de Phillips superará los supuestos 3 y 4.

Analizando cada uno de los componentes:

- La demanda de consumo –en un contexto de corto plazo– depende de una parte de consumo autónomo, C_0, y de otra que depende de la propensión marginal a consumir, c_y, y de la renta disponible, $(1-\tau_y)\cdot Y$, situándose los valores de la propensión marginal a consumir y del tipo impositivo, τ_y, entre 0 y 1:

$$C = C_0 + c_y \cdot (1-\tau_y)\cdot Y, \quad c_y, \tau_y \in (0,1) \tag{2.18}$$

- La demanda de inversión –teniendo en cuenta que a corto plazo el capital, precios, expectativas y depreciación son constantes– está compuesta por un componente autónomo, I_0, y depende negativamente del tipo de interés real, r, siendo b un coeficiente que mide la sensibilidad al tipo de interés real tomando valores positivos:

$$I = I_0 - b \cdot r, \quad b > 0 \tag{2.19}$$

- La demanda de gasto público se decide exógenamente, donde G_0 es el gasto público autónomo:

$$G = G_0 \tag{2.20}$$

El equilibrio en el mercado de bienes se obtiene cuando la oferta, Y, y la demanda de bienes, Z, se encuentran en equilibrio, es decir, cuando la producción se iguala a la demanda: $Y = Z$. Por lo tanto, sustituyendo las ecuaciones de los componentes 2.18, 2.19 y 2.20 en la expresión de demanda de bienes 2.17 se obtiene el equilibrio:

$$\begin{aligned} Y &= \underbrace{C_0 + I_0 + G_0}_{A_0} + c_y \cdot (1-\tau_y)\cdot Y - b \cdot r \\ Y &= A_0 + c_y \cdot (1-\tau_y)\cdot Y - b \cdot r \end{aligned} \tag{2.21}$$

donde A_0 es la demanda autónoma de bienes, es decir, la suma de los componentes autónomos. Resolviendo la expresión 2.21 respecto a Y quedará de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} Y &= \underbrace{\frac{1}{1 - c_y \cdot (1-\tau_y)}}_{\alpha} \cdot (A_0 - b \cdot r) \\ Y &= \alpha \cdot (A_0 - b \cdot r), \quad \alpha > 1 \end{aligned} \tag{2.22}$$

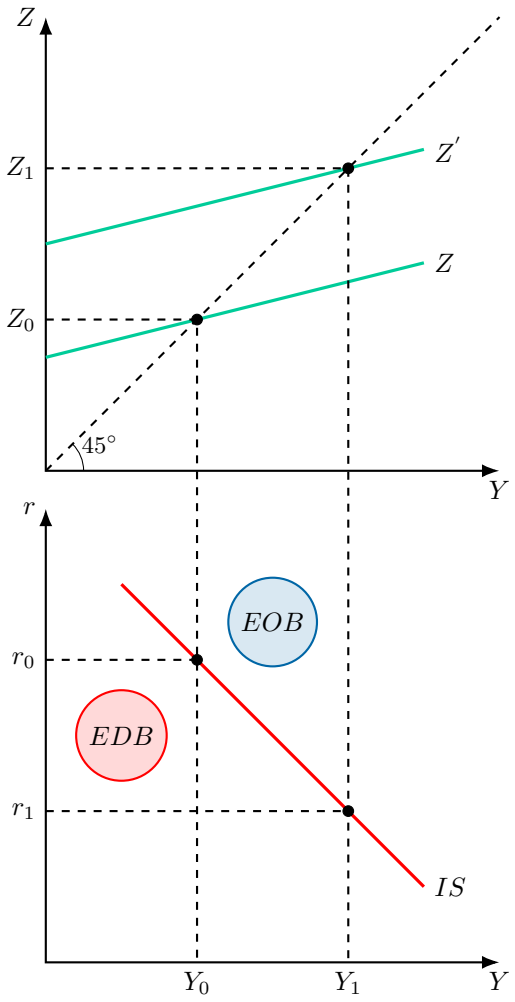
donde α es el multiplicador del gasto, o multiplicador keynesiano, el cual es superior a 1 ya que los valores de c_y y τ_y están comprendidos entre 0 y 1.

Gráficamente, con el fin de obtener la curva IS, en un plano de demanda de bienes, Z, y producción, Y, como el de la Figura 2.7, se traza la bisectriz, que representa los puntos en los que la demanda se iguala a la producción, y la función de demanda de bienes,

 © 2026 Manuel Cabado García

Z. Asumiendo una disminución en los tipos de interés, la demanda se desplazará hacia arriba, Z', ya que la inversión aumentará. Proyectando los efectos en un plano tipo de interés, r, y producción, Y, se puede observar cómo, para menores tipos de interés, r_1, el nivel de producción asociado es mayor, Y_1.

Figura 2.7: Obtención de la curva IS



Uniendo ambos puntos se obtiene gráficamente la curva IS, que representa el conjunto de combinaciones de tipo de interés y renta[92] para las cuales el mercado de bienes se encuentra en equilibrio. En los puntos por encima de la curva IS existirá un exceso de

[92] ¿Por qué se suele utilizar de manera indistinta producción y renta en Macroeconomía? Esto se debe a la triple identidad de la renta nacional. Así, la equivalencia se basa en el flujo circular de la renta en una economía:

- Producción (Valor de Bienes y Servicios): Todo lo que se produce en una economía (el Producto Interno Bruto o PIB) tiene un valor monetario.
- Renta (Ingreso Generado): el valor de esa producción se distribuye como renta entre los factores de producción que la generaron (salarios a los trabajadores, beneficios a los propietarios de capital, etc.).
- Gasto (Valor de las Compras): los hogares, las empresas y el gobierno utilizan esa renta para comprar la producción de bienes y servicios.

oferta de bienes, EOB, y por debajo un exceso de demanda de bienes, EDB. Su pendiente es negativa y viene determinada por

$$\frac{dr}{dY} = -\frac{1}{\alpha \cdot b} < 0 \tag{2.23}$$

y será más inclinada cuanto[93]: menor sea la sensibilidad de la inversión al tipo de interés y menor sea el multiplicador del gasto.

A su vez, los desplazamientos de la curva ocurren cuando varía uno de los componentes autónomos y la magnitud del desplazamiento viene dada por el multiplicador

$$\frac{dY}{dA_0} = \alpha \tag{2.24}$$

Equilibrio en el mercado de dinero

Por otro lado, para analizar el equilibrio en el mercado de dinero hay que tener en cuenta que para Keynes el dinero no es neutral –sus modificaciones afectan al tipo de interés y por lo tanto a la inversión– a diferencia de los neoclásicos. Además, introduce el motivo especulación por el cual los agentes demandan dinero para mantener la riqueza. A su vez, se va a suponer que el mercado de dinero se encuentra en equilibrio con el mercado de bonos[94].

Por consiguiente, la demanda de dinero líquido[95], M_D, se produce

- En primer lugar por motivo transacción y precaución que dependerá positivamente del nivel de renta, $k \cdot Y$, –cuanto mayor es la actividad y la producción mayor debe ser la cantidad de recursos líquidos para cubrir los pagos que se generan– y
- En segundo lugar por motivo especulación que depende inversamente de los tipos de interés, $h \cdot r$,–cuanto mayor sea el tipo de interés mayor será el coste de oportunidad de mantener la riqueza en dinero en lugar de colocarla en bonos– :

$$M_D = k \cdot Y - h \cdot r, \quad k, h > 0 \tag{2.25}$$

donde k y h son la sensibilidad de la demanda de saldos reales a la renta y al tipo

Por lo tanto, en una economía cerrada y sin sector público, se cumple que Producción = Renta = Gasto.

En resumen, la producción de una economía genera un ingreso equivalente, y ese ingreso se utiliza para comprar esa misma producción. Por eso, en Macroeconomía, los términos "renta" y "producción" son sinónimos.

Este resultado sería aplicable en una economía abierta, pero habría que incluir las exportaciones y las importaciones:

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

[93] Concretamente, la IS será inclinada para los keynesianos y plana para los monetaristas.

[94] Ver el Apéndice 2.A.5, sobre por qué ambos mercados están en equilibrio.

[95] Cuando se hace referencia a la demanda de dinero se está haciendo referencia a la demanda de saldos reales, por lo que esta depende de la renta real y no de la nominal

 © 2026 Manuel Cabado García

de interés, ambas positivas.

Respecto a la oferta de dinero, M_S, se considera que se determina exógenamente por el banco central, de modo que es independiente de la renta y el tipo de interés, es decir, inelástica:

$$M_S = \frac{M}{P} \tag{2.26}$$

donde M es la cantidad de dinero en circulación y P el nivel de precios. Además, como en el modelo IS-LM se parte del supuesto de que los precios son fijos, la oferta monetaria real solo variará con la oferta monetaria nominal, y con P normalizado a 1 se tiene $M_S = M$.

El equilibrio en el mercado de dinero se alcanzará cuando la oferta y la demanda se igualan:

$$\begin{aligned} M_S &= M_D \\ \frac{M}{P} &= k \cdot Y - h \cdot r \end{aligned} \tag{2.27}$$

Despejando 2.27 en función de la renta se obtendrá la expresión de la LM

$$Y = \frac{1}{k} \cdot \left(\frac{M}{P} + h \cdot r \right) \tag{2.28}$$

o en función del tipo de interés

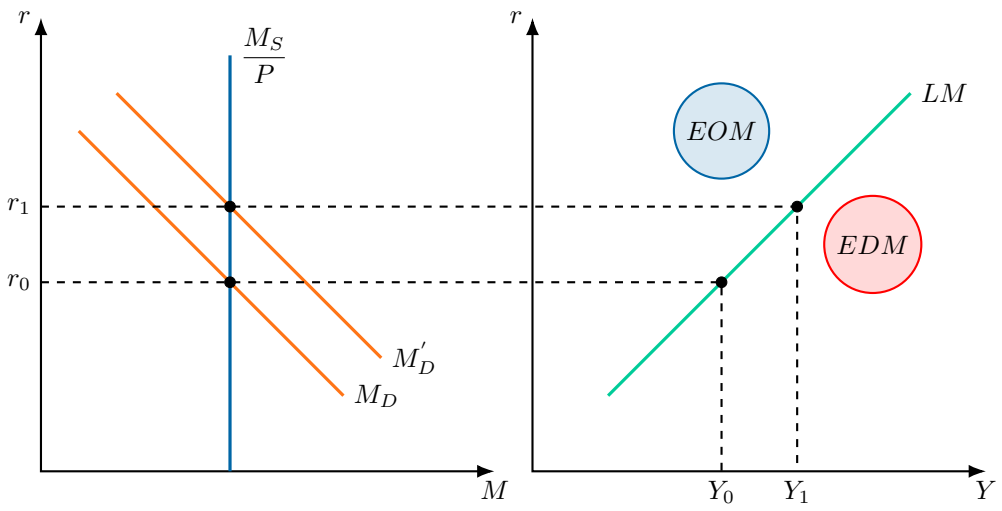
$$r = \frac{1}{h} \cdot \left(k \cdot Y - \frac{M}{P} \right) \tag{2.29}$$

Gráficamente, en un plano tipo de interés, r, y oferta monetaria, M, como el de la Figura 2.8, para obtener la curva LM se representa la oferta monetaria real, $\frac{M_S}{P}$, que es inelástica, y la demanda de dinero, M_D, con pendiente negativa, en cuya intersección el mercado de dinero se encontrará en equilibrio.

En este contexto, se va a suponer un aumento de la renta, lo que hará que se desplace la demanda de dinero hacia arriba, M'_D, por motivo transacción y precaución. Este cambio de equilibrio se puede proyectar en un plano tipo de interés y renta, observándose que para mayores niveles de renta, Y_1, los tipos de interés asociados serán mayores, r_1. La subida del tipo de interés se debe a que, al tipo de interés inicial, la mayor renta eleva la demanda de dinero, de modo que existirá un exceso de demanda de dinero, por lo tanto un exceso de oferta de bonos, disminuyendo el precio de los bonos y aumentando los tipos de interés.

Uniendo ambos puntos se obtiene gráficamente la curva LM, que representa el conjunto de combinaciones de tipo de interés y renta para las cuales el mercado de dinero se

Figura 2.8: Obtención de la curva LM



encuentra en equilibrio. Los puntos por encima de la LM representarán un exceso de oferta de dinero, EOM, mientras que los puntos por debajo un exceso de demanda de dinero, EDM. Su pendiente es positiva y viene dada por

$$\frac{dr}{dY} = \frac{k}{h} > 0 \tag{2.30}$$

será más inclinada cuanto[96]: mayor sea la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta, k, y menor sea la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés, h.

Los desplazamientos de la LM se explican por cambios en la oferta monetaria. Ante aumentos de la oferta monetaria para los tipos de interés iniciales existiría un exceso de oferta de dinero, es decir, un exceso de demanda de bonos lo que aumentaría el precio de los bonos y disminuiría los tipos de interés. Por lo tanto la curva LM se desplazará hacia la derecha y para el nivel de renta inicial los tipos de interés asociados serán menores.

La magnitud del desplazamiento viene dada por el multiplicador del mercado de dinero:

$$\frac{dY}{d\frac{M}{P}} = \frac{1}{k} \tag{2.31}$$

Equilibrio simultáneo

Así, para analizar el equilibrio simultáneo se analizará la interrelación de la curva IS y la curva LM , es decir, aquellas combinaciones de tipos de interés y renta tales que ambos mercados están en equilibrio.

Gráficamente, en un plano de renta y tipo de interés como el de la Figura 2.9, el punto que garantiza el equilibrio simultáneo es la intersección de ambas curvas en E_0, donde ambos mercados se vacían.

[96] Concretamente, la LM será plana para los keynesianos e inclinada para los monetaristas.

 © 2026 Manuel Cabado García

Analíticamente, el modelo se trata de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas, renta y tipo de interés, cuya resolución permite obtener los valores de equilibrio de ambas variables. Combinando la expresión de la LM con la IS y despejando respecto al nivel de renta es posible obtener el equilibrio de ambos mercados

$$Y = \underbrace{\frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + b \cdot \frac{k}{h}}}_{\eta} \cdot \left(A_0 + \frac{b}{h} \cdot \frac{M_S}{P} \right) \tag{2.32}$$

donde teniendo en cuenta el primer término de la ecuación, η, es posible obtener el multiplicador de política fiscal

$$\frac{dY}{dA_0} = \eta \tag{2.33}$$

y el multiplicador de política monetaria

$$\frac{dY}{d\frac{M}{P}} = \eta \cdot \frac{b}{h} \tag{2.34}$$

por lo que el valor de los parámetros del mercado de bienes y de dinero determinarán la eficacia de la política fiscal y monetaria[97].

Además, una política fiscal expansiva, por ejemplo, desplaza la curva IS a la derecha, lo que permite descomponer el movimiento en 2 efectos[98]:

- Efecto multiplicador o renta (E_0 a E_1): el aumento del gasto público aumenta la renta a través del multiplicador.
- Efecto expulsión o crowding out (E_1 a E_2): el aumento de la renta incrementa la demanda de dinero, lo que da lugar a un exceso de oferta de bonos, por lo que el tipo de interés se eleva, la inversión disminuye y la renta cae[99].

La demanda agregada

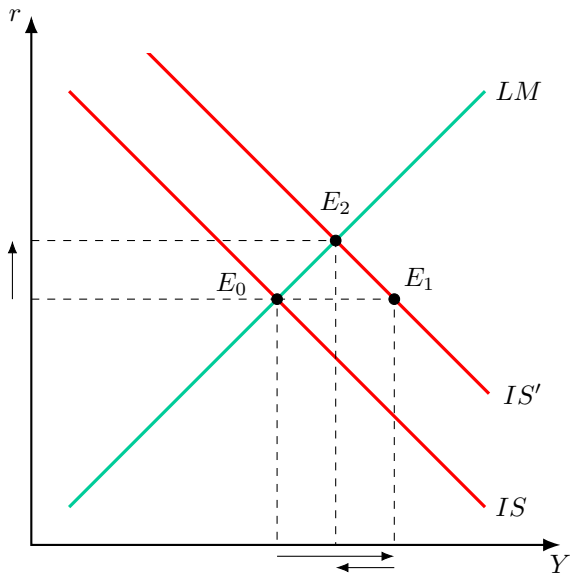
Por su parte, a partir del equilibrio simultáneo en el mercado de bienes y monetario se podrá obtener la demanda agregada mediante modificaciones en los precios para delimitar las modificaciones que se producen en la renta.

[97] Ver el desarrollo matemático completo en el Apéndice 2.A.2.

[98] Nótese que en el caso de una política fiscal expansiva no tiene lugar el efecto liquidez o efecto Keynes inicial (que sí tenía lugar con una política monetaria expansiva). Ello se debe a que el aumento del gasto público desencadena directamente el efecto renta, mientras que un aumento de la oferta monetaria desencadena una disminución del tipo de interés a través del efecto liquidez o Keynes previo, y esto es lo que genera el efecto renta.

[99] Nótese que, aunque en el efecto expulsión aumenta la demanda de dinero, la curva LM no se desplaza hacia la izquierda, pues lo que ha cambiado es la variable de uno de los ejes, la renta, por lo que es un desplazamiento EN la curva LM, no DE la curva.

Figura 2.9: Efecto multiplicador y efecto crowding out



Gráficamente, como se observa en la Figura 2.10, para obtener la DA se supondrá una reducción del nivel de precios, relajando el supuesto de precios fijos que se ha mantenido hasta ahora:

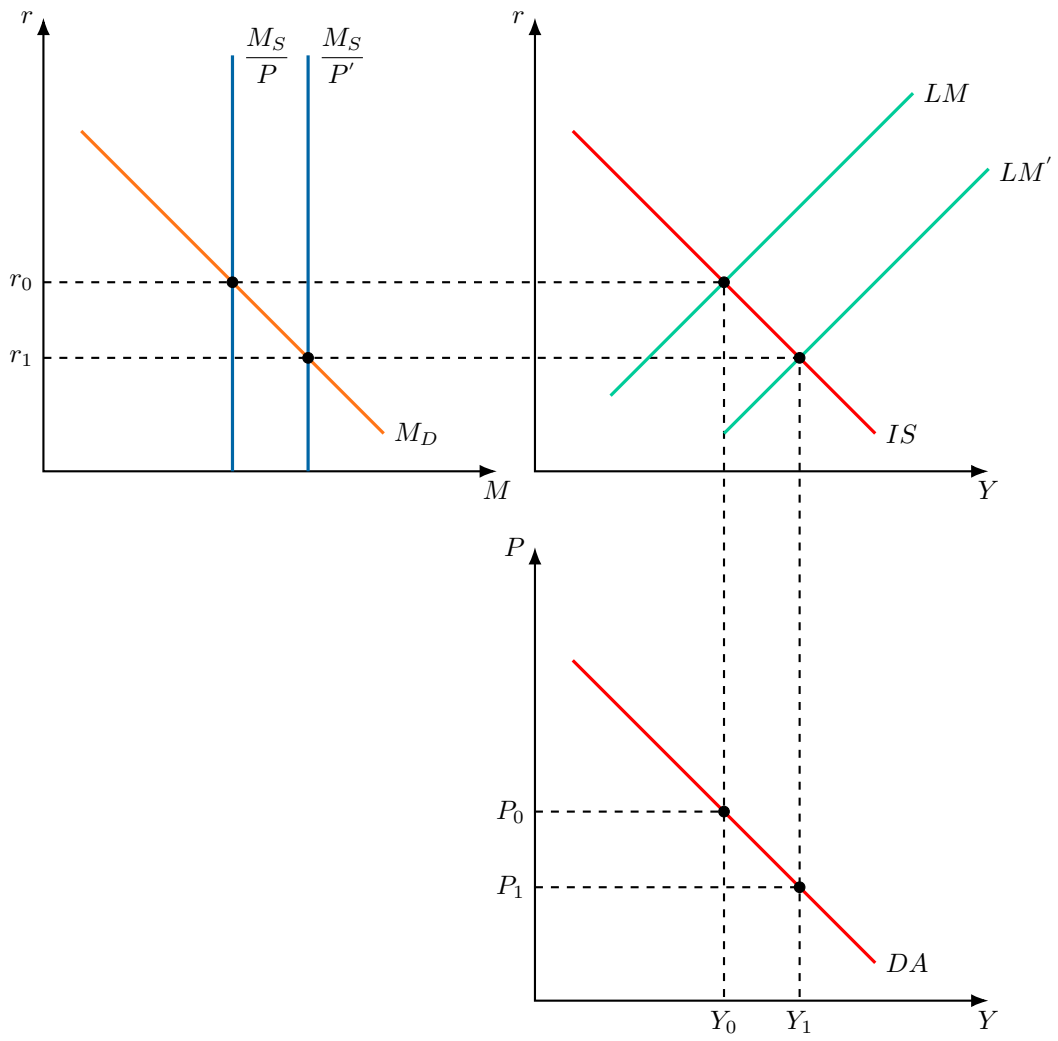
- Partiendo de un equilibrio simultáneo del mercado de bienes y monetario, en un plano tipo de interés y renta, si disminuyen los precios, la cantidad de dinero en términos reales aumenta, lo que da lugar a un exceso de oferta de saldos reales, por lo que los agentes reaccionarán comprando bonos, lo que aumentará su precio y el tipo de interés disminuirá.
- Por ello, la curva LM se desplazará hacia la derecha, por lo que para el nuevo equilibrio los tipos de interés asociados serán menores, r_1, aumentando la inversión y por lo tanto la renta. Proyectando el efecto en un plano de precios y niveles de renta, se puede observar cómo, para menores precios, P_1, el nivel de renta asociado es mayor, Y_1.
- Como consecuencia, la curva de DA tendrá pendiente negativa.

Por consiguiente, para un nivel de precios dado, la curva de demanda agregada se desplaza hacia afuera ante incrementos de la oferta de dinero o de los componentes del gasto autónomo, A_0, ya que hacen que aumente la renta.

Además, la curva de demanda agregada será más vertical cuanto más vertical sea la IS –menor sensibilidad de la inversión al tipo de interés, b, y menor propensión marginal a consumir,c_y– y más plana la LM –mayor sensibilidad de la demanda de dinero al tipo

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.10: Obtención de la DA



de interés h[100_101].

Críticas del modelo IS-LM

Sin embargo, el modelo IS-LM no está exento de críticas:

1. Análisis dentro de un marco de estática comparativa, para muchos autores el análisis de Keynes se refería a las velocidades de ajuste, así ignora conceptos keynesianos como la incertidumbre o las expectativas.
2. Mezcla de variables flujos (IS) con variables stock (LM).
3. Crítica monetarista: se conecta el sector monetario y el real a través del tipo de interés y no a través de otros canales. Los monetaristas inciden en esto porque

[100] Cuanto menor sea la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta, k, más plana será la demanda agregada, ya que el multiplicador monetario es más elevado y ante variaciones de los saldos reales la LM se desplaza más en horizontal

[101] Ver el Apéndice 2.A.6, con las diferentes pendientes de la DA en función de las de la IS y la LM.

piensan que el dinero podía afectar la economía a través de distintos canales (es decir ambos mercados no se relacionan solo por el tipo de interés). Es decir, efectos riqueza.

4. Macroeconomía del desequilibrio: se interpreta mal a Keynes, su consideración sobre procesos de ajuste y las rigideces. La existencia de desempleo en equilibrio requiere de supuestos particulares.
5. Carencia de un entorno dinámico (precios flexibles) (Modelo Carlin y Soskice de la NEK).
6. Ausencia de modelización de los criterios de decisión de las autoridades (ad-hoc, sin Función de Bienestar Social).

De esta forma, aunque el modelo IS-LM permite caracterizar el lado de la demanda y analizar las políticas macroeconómicas parte del supuesto de precios constantes, por lo que los autores de la síntesis neoclásica no podían explicar las variaciones de los precios ni sus efectos hasta la formulación de la curva de Phillips (Phillips, 1958), que pone de manifiesto el trade-off existente entre inflación y desempleo.

No obstante, en los años 70 esta relación desaparece empíricamente, por lo que se pone en cuestión la estabilidad teórica de la curva de Phillips siendo necesario estudiar los componentes de la oferta, al igual que habían hecho los economistas clásicos, y analizar el equilibrio macroeconómico en su conjunto.

2.A.2. Derivación matemática del multiplicador fiscal y monetario

Con el fin de obtener la expresión de los multiplicadores fiscal y monetario hay que seguir una serie de pasos:

1. Primero hay que partir de las expresiones de la IS y la LM

$$Y = \alpha \cdot (A_0 - b \cdot r)$$
$$\frac{M}{P} = k \cdot Y - h \cdot r$$

2. Después se resuelve la ecuación de la LM para el tipo de interés

$$r = \frac{1}{h} \cdot \left(k \cdot Y - \frac{M}{P} \right)$$

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Por último se sustituye el valor del tipo de interés obtenido en la IS

$$\begin{aligned} Y &= \alpha \cdot \left(A_0 - b \cdot \frac{1}{h} \cdot \left(k \cdot Y - \frac{M}{P} \right) \right) \\ &= \alpha \cdot A_0 - \alpha \cdot \frac{k \cdot b}{h} \cdot Y + \alpha \cdot \frac{b}{h} \cdot \frac{M}{P} \end{aligned}$$

y ahora habría que resolver la expresión para Y

$$\begin{aligned} Y + \alpha \cdot \frac{k \cdot b}{h} \cdot Y &= \alpha \cdot A_0 + \alpha \cdot \frac{b}{h} \cdot \frac{M}{P} \\ Y \cdot \left(1 + \alpha \cdot \frac{k \cdot b}{h} \right) &= \alpha \cdot A_0 + \alpha \cdot \frac{b}{h} \cdot \frac{M}{P} \\ Y &= \frac{\alpha}{1 + \alpha \cdot \frac{k \cdot b}{h}} \cdot A_0 + \frac{\alpha}{1 + \alpha \cdot \frac{k \cdot b}{h}} \cdot \frac{b}{h} \cdot \frac{M}{P} \end{aligned}$$

ahora se trabajará sobre la expresión $\dfrac{\alpha}{1 + \alpha \cdot \dfrac{k \cdot b}{h}}$ recordando que $\alpha = \dfrac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)}$

por lo que sustituyendo y operando

$$\begin{aligned} \frac{1/\left(1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)\right)}{1 + \frac{b \cdot k}{h} \cdot \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)}} &= \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)} \div \left(1 + \frac{b \cdot k}{h} \cdot \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)} \right) \\ &= \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)} \cdot \frac{1}{1 + \frac{b \cdot k}{h} \cdot \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)}} \\ &= \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + \frac{b \cdot k}{h} \cdot \frac{\cancel{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)}}{\cancel{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)}}} \\ &= \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + \frac{b \cdot k}{h}} \end{aligned}$$

por lo que si se sustituye en la expresión de Y se obtendrá la expresión de los multiplicadores

$$Y = \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + \frac{b \cdot k}{h}} \cdot A_0 + \frac{\frac{b}{h}}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + \frac{b \cdot k}{h}} \cdot \frac{M}{P}$$

2.A.3. La lógica del multiplicador: el efecto en cadena del gasto

El efecto multiplicador se deriva de la idea de que el gasto de una persona se convierte en el ingreso de otra, lo que genera una reacción en cadena. El economista Richard Kahn (1931) fue el primero en desarrollar esta idea, centrándose en el empleo. Más tarde, John

Maynard Keynes generalizó el concepto para aplicarlo al ingreso y lo convirtió en una herramienta clave de la Macroeconomía.

El proceso matemático detrás del multiplicador del gasto, $\frac{1}{1-c_y\cdot(1-\tau_y)}$, es una progresión geométrica.

El proceso en cadena del multiplicador Supóngase un aumento inicial del gasto público en una cantidad ΔG:

1. Primera ronda: el gobierno gasta ΔG. Este es el aumento inicial de la renta: $\Delta Y_1 = \Delta G$.
2. Segunda ronda: los receptores de este ingreso gastan una parte, determinada por la propensión marginal a consumir, c_y. Sin embargo, primero se descuentan los impuestos proporcionales, τ_y. Por lo tanto, el nuevo gasto es: $\Delta Y_2 = c_y\cdot(1-\tau_y)\cdot\Delta G$.
3. Tercera ronda: el ingreso de la segunda ronda se gasta nuevamente, generando otro incremento en la renta: $\Delta Y_3 = c_y\cdot(1-\tau_y)\cdot\Delta Y_2 = [c_y\cdot(1-\tau_y)]^2\cdot\Delta G$.
4. Rondas sucesivas: este proceso continúa infinitamente, con cada nuevo incremento de la renta siendo una fracción del anterior.

Desarrollo de la progresión geométrica La suma total del aumento en la renta (ΔY) es la suma de todos estos incrementos:

$$\Delta Y = \Delta G + [c_y\cdot(1-\tau_y)]\cdot\Delta G + [c_y\cdot(1-\tau_y)]^2\cdot\Delta G + [c_y\cdot(1-\tau_y)]^3\cdot\Delta G + \dots$$

se puede sacar factor común ΔG para simplificar la expresión:

$$\Delta Y = \Delta G\cdot\left[1 + c_y\cdot(1-\tau_y) + [c_y\cdot(1-\tau_y)]^2 + [c_y\cdot(1-\tau_y)]^3 + \dots\right]$$

donde la expresión entre corchetes es una serie geométrica infinita. La suma de esta serie solo converge a un valor finito si la razón $q = c_y\cdot(1-\tau_y)$ es menor que 1. En la economía, esto siempre es así porque c_y y τ_y están entre 0 y 1.

La fórmula para la suma de una serie geométrica infinita es:

$$S = \frac{1}{1-q}$$

sustituyendo la razón $q = c_y\cdot(1-\tau_y)$, la suma se convierte en:

$$S = \frac{1}{1-c_y\cdot(1-\tau_y)}$$

Por lo tanto, el cambio total en la renta es el producto del cambio inicial en el gasto

 © 2026 Manuel Cabado García

y este multiplicador:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)} \cdot \Delta G$$

Esto demuestra que el multiplicador del gasto es el resultado matemático del efecto en cadena que el gasto genera en la economía.

2.A.4. Caracterización de los puntos de desequilibrio en el mercado de bienes, en el mercado de dinero y en el equilibrio conjunto

En el modelo IS-LM, el equilibrio de la economía se alcanza en el punto donde se cruzan las dos curvas. Cualquier otro punto representa un desequilibrio en al menos uno de los mercados.

Desequilibrio en el Mercado de Bienes (fuera de la curva IS) La curva IS representa todos los puntos donde el mercado de bienes y servicios está en equilibrio, es decir, donde la inversión planeada (I) es igual al ahorro planeado (S). Los puntos fuera de la curva IS indican que la producción no se corresponde con la demanda.

- Puntos a la derecha de la curva IS: en esta zona, el tipo de interés es demasiado alto para el nivel de renta, o la renta es demasiado alta para el tipo de interés. Esto significa que el ahorro es mayor que la inversión (S>I) o, lo que es lo mismo, que la producción es mayor que la demanda agregada. Las empresas están produciendo más de lo que venden, por lo que acumulan inventario no deseado. Su reacción es reducir la producción, lo que disminuye la renta (Y) y mueve la economía hacia la curva IS.
- Puntos a la izquierda de la curva IS: en esta zona, el tipo de interés es demasiado bajo para el nivel de renta, o la renta es demasiado baja para el tipo de interés. La inversión es mayor que el ahorro (I>S), o la demanda agregada es mayor que la producción. Las empresas están vendiendo más de lo que producen, por lo que los inventarios caen. Su reacción es aumentar la producción, lo que eleva la renta (Y) y mueve la economía hacia la curva IS.

Desequilibrio en el Mercado de Dinero (fuera de la curva LM) La curva LM representa todos los puntos donde el mercado de dinero está en equilibrio, es decir, donde la demanda de dinero (L) es igual a la oferta de dinero (M). Los puntos fuera de la curva LM indican un desequilibrio en la cantidad de dinero que la gente quiere tener.

- Puntos a la derecha de la curva LM: en esta zona, la renta es demasiado alta para el tipo de interés, o el tipo de interés es demasiado bajo para el nivel de renta. Esto significa que la demanda de dinero es mayor que la oferta de dinero (L>M). Los individuos quieren tener más dinero líquido del que tienen y, para conseguirlo,

venden bonos. El aumento de la oferta de bonos hace que su precio baje y que el tipo de interés suba, lo que mueve la economía hacia la curva LM.

- Puntos a la izquierda de la curva LM: en esta zona, la renta es demasiado baja para el tipo de interés, o el tipo de interés es demasiado alto para el nivel de renta. La oferta de dinero es mayor que la demanda de dinero (M>L). Los individuos tienen un excedente de dinero que no desean mantener, por lo que lo utilizan para comprar bonos. El aumento de la demanda de bonos hace que su precio suba y que el tipo de interés baje, lo que mueve la economía hacia la curva LM.

Equilibrio Conjunto El equilibrio de la economía se produce únicamente en el punto de intersección de las curvas IS y LM. En este punto, el mercado de bienes y el mercado de dinero están en equilibrio simultáneo. La renta (Y_e) y el tipo de interés (r_e) que se encuentran en este punto son los únicos valores de equilibrio que satisfacen ambas condiciones.

Resumen

- Fuera de la IS: la producción de las empresas (renta) se ajusta para volver al equilibrio.
- Fuera de la LM: el tipo de interés se ajusta para volver al equilibrio.
- Equilibrio: Solo en la intersección de IS y LM, donde ambos mercados están en equilibrio, el sistema es estable.

2.A.5. Equilibrio en el mercado de dinero y bonos

En el modelo IS-LM, el mercado de dinero está en equilibrio con el de bonos debido a una simplificación clave basada en el supuesto de que en la economía solo existen dos tipos de activos financieros en los que los individuos pueden mantener su riqueza:

1. Dinero: un activo con alta liquidez, que no rinde intereses.
2. Bonos: un activo con menor liquidez, que sí rinde intereses.

Esta simplificación implica que la riqueza financiera total de una economía es la suma del dinero y los bonos. Por lo tanto, si el mercado de dinero está en equilibrio, el mercado de bonos también lo estará.

La Lógica de los Mercados

- La lógica detrás de esta relación es la siguiente:
- Riqueza Total: la demanda de riqueza total de los individuos debe ser igual a la oferta de riqueza total de la economía.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Demanda y Oferta: la demanda total de riqueza se divide entre la demanda de dinero, L, y la demanda de bonos, D_b. La oferta total de riqueza se divide entre la oferta de dinero, M, y la oferta de bonos, O_b.
- Condición de Equilibrio: Por definición, la demanda de riqueza debe ser igual a la oferta de riqueza:

$$L + D_b = M + O_b$$

- Ley de Walras: si se reorganiza esta ecuación, se obtiene que el exceso de demanda de dinero es igual al exceso de oferta de bonos:

$$(L - M) = (O_b - D_b)$$

  Esto significa que si el mercado de dinero está en equilibrio $(L - M)$, el término del lado izquierdo es cero. Esto a su vez implica que el término del lado derecho también debe ser cero $(O_b - D_b)$, lo que significa que el mercado de bonos también está en equilibrio.

En resumen, no es necesario analizar ambos mercados por separado, ya que el equilibrio en uno de ellos garantiza automáticamente el equilibrio en el otro. Esto permite al modelo centrarse únicamente en la curva LM, que representa el equilibrio en el mercado de dinero y bonos simultáneamente.

2.A.6. Pendientes de la IS, la LM y la DA

La pendiente de la curva de demanda agregada (DA) se deriva de la interacción entre las pendientes de las curvas IS y LM. Aquí se presenta un resumen de cómo se determina la inclinación de la DA en función de esas pendientes:

1. DA Vertical (DA con pendiente infinita)

- Condición: Curva IS vertical, $b = 0$, la inversión es totalmente insensible al tipo de interés.
- Explicación: si la inversión no responde en absoluto a los tipos de interés, los cambios en los precios (que desplazan la curva LM) no tienen ningún efecto en la producción. La producción se mantiene fija sin importar el nivel de precios.
- Ejemplo: una economía en un estado de crisis extrema, guerra o colapso del sistema financiero. Aunque el banco central baje los tipos de interés a cero, las empresas no invierten debido al riesgo masivo, y los consumidores no gastan por la incertidumbre total. En este escenario, la producción está fija y no responde a los cambios en el nivel de precios.

2. DA Muy Inclinada (Steep DA)

- Condición: Curva IS muy inclinada (baja sensibilidad de la inversión al tipo de interés) y/o curva LM muy plana (alta sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés).
- Explicación: en esta situación, un cambio en los precios (que desplaza la LM) provoca un pequeño cambio en la producción. La baja sensibilidad de la inversión a los tipos de interés y la alta sensibilidad de la demanda de dinero a los tipos de interés hacen que la producción sea poco reactiva a los cambios en el mercado monetario.
- Ejemplo: una economía con empresas y consumidores muy pesimistas y cautelosos, que basan sus decisiones de gasto en las expectativas de futuro, no en los tipos de interés. Por ejemplo, en una recesión severa, una pequeña bajada de precios (que desplaza la LM) no consigue estimular la inversión ni el consumo lo suficiente como para generar una gran recuperación.

3. DA de Pendiente Normal

- Condición: Ambas curvas, IS y LM, tienen una pendiente intermedia y se cruzan en un punto de equilibrio donde los cambios de política son efectivos.
- Explicación: este es el caso estándar del modelo, donde los cambios de precios tienen un efecto moderado en la producción. Es el escenario utilizado para enseñar cómo las políticas fiscal y monetaria pueden influir en la economía de manera equilibrada.
- Ejemplo: este es el caso estándar de una economía sana y estable en su fase de expansión. Los cambios en los tipos de interés tienen un efecto predecible y moderado tanto en el gasto como en la demanda de dinero. La política monetaria y fiscal funcionan como se espera, y los cambios de precios tienen un impacto moderado en la producción.

4. DA Poco Inclinada o Plana (Flat DA)

- Condición: Curva IS muy plana (alta sensibilidad de la inversión al tipo de interés) y/o curva LM muy inclinada (baja sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés).
- Explicación: en este escenario, un pequeño cambio en los precios (que desplaza la LM) genera un gran cambio en la producción. La alta sensibilidad de la inversión a los tipos de interés y la baja sensibilidad de la demanda de dinero a los tipos de interés hacen que la economía sea muy reactiva a los cambios en los precios y en la política monetaria.
- Ejemplo: una economía donde la inversión es muy sensible y la demanda de dinero es poco sensible a los cambios de tipos de interés. En una recesión leve, una pequeña

 © 2026 Manuel Cabado García

bajada de precios puede hacer que la oferta monetaria real aumente, lo que a su vez provoca una bajada de los tipos de interés y un gran aumento del gasto de inversión. La producción reacciona con fuerza a los cambios de precios.

5. DA Vertical por la trampa de la liquidez

- Condición: Curva LM horizontal (en la "trampa de la liquidez"). La curva LM es horizontal cuando los tipos de interés se acercan a cero y la demanda de dinero es perfectamente elástica.
- Explicación: en este caso, la economía es incapaz de influir en los tipos de interés. Si la IS tiene una pendiente negativa normal, los cambios en los precios no modifican el tipo de interés, que queda fijado por la LM horizontal, y por tanto no tienen efecto sobre la renta, que depende solo de la IS. Esto es la base del pensamiento keynesiano, donde la política fiscal es muy efectiva.
- Ejemplo: un escenario de deflación con tipos de interés al 0 %. Por mucho que el banco central inyecte dinero en la economía, los agentes económicos prefieren retener el efectivo en lugar de invertirlo, manteniendo los tipos de interés anclados en cero. En esta situación, los cambios de precios no modifican el tipo de interés ni la producción.

A continuación se presentan diferentes situaciones económicas relacionadas con las condiciones de arriba

La Gran Depresión (1929) La Gran Depresión es el ejemplo clásico de una curva de demanda agregada (DA) muy inclinada que se desplaza hacia la izquierda. Se caracteriza por:

- IS muy inclinada (casi vertical): la inversión se desplomó debido al pesimismo extremo y la incertidumbre. Las empresas no invertían por la falta de demanda, independientemente de los bajos tipos de interés.
- LM muy plana (trampa de la liquidez): los tipos de interés llegaron a ser tan bajos que el banco central perdió su capacidad para estimular la economía con la política monetaria convencional.

La combinación de una IS muy inclinada y una LM muy plana resultó en una DA muy inclinada (casi vertical). Esto explica por qué las políticas monetarias expansivas fueron ineficaces y por qué se requirió una fuerte intervención fiscal (gasto público) para desplazar la IS y reactivar la economía.

La Gran Recesión (2008) La Gran Recesión de 2008 también exhibió un comportamiento similar al de la Gran Depresión, aunque con matices. En un inicio, fue un shock de demanda.

- IS inclinada: la crisis financiera provocó una fuerte reducción del crédito y una gran aversión al riesgo. Esto hizo que las empresas y los hogares redujeran drásticamente su gasto e inversión, volviendo la IS muy inclinada.
- LM muy plana: los bancos centrales bajaron los tipos de interés a casi cero, entrando en una situación similar a la trampa de liquidez.

Al igual que en 1929, la combinación de una IS inclinada y una LM plana llevó a una DA muy inclinada. Esto hizo que las políticas fiscales fueran más efectivas que las monetarias, aunque los bancos centrales recurrieron a medidas no convencionales (como la expansión cuantitativa) para intentar mitigar la crisis.

La Crisis del COVID-19 (2020) La crisis del COVID-19 fue única porque fue un shock dual, de demanda y oferta al mismo tiempo.

- Shock de oferta: los confinamientos y cierres de empresas paralizaron la producción, desplazando la oferta agregada a corto plazo hacia la izquierda.
- Shock de demanda: la incertidumbre y la pérdida de ingresos hicieron que los hogares y las empresas redujeran su gasto, desplazando la demanda agregada hacia la izquierda.

Desde la perspectiva del modelo, la curva de demanda agregada se desplazó hacia la izquierda, lo que refleja la fuerte caída del consumo y la inversión. Sin embargo, a diferencia de las crisis anteriores, el problema inicial no fue solo la falta de demanda, sino también la imposibilidad de producir. La respuesta de política monetaria y fiscal fue muy agresiva y rápida para contrarrestar la caída de la DA y evitar que el shock de oferta se convirtiera en una espiral deflacionaria.

De esta forma:

- Curva IS: la curva IS se desplazó de manera significativa hacia la izquierda, lo que refleja la fuerte caída del gasto y la inversión.
  - IS más inclinada: la inversión se volvió muy poco sensible a los tipos de interés. Las empresas no invertían por la falta de demanda futura y la incertidumbre, no porque el coste del préstamo fuera alto. Esto hizo que la curva IS se volviera más vertical.
  - IS desplazada a la izquierda: los cierres de negocios y la incertidumbre paralizaron el consumo y la inversión, reduciendo la demanda agregada. Este fue un shock exógeno masivo que desplazó la curva IS a un nuevo punto de equilibrio con una renta mucho más baja.
- Curva LM La curva LM se desplazó significativamente hacia la derecha y se volvió muy plana debido a las políticas del banco central.

 © 2026 Manuel Cabado García

- LM muy plana: los bancos centrales de todo el mundo respondieron a la crisis bajando los tipos de interés a casi cero. Esto creó un escenario de "trampa de la liquidez", donde la demanda de dinero se volvió muy elástica.
- LM desplazada a la derecha: las políticas de expansión monetaria (como la expansión cuantitativa) inyectaron enormes cantidades de dinero en la economía, desplazando la curva LM hacia la derecha y haciendo que los tipos de interés se mantuvieran en su límite inferior.

En resumen, el punto de equilibrio durante la crisis del COVID-19 se encontraba en la intersección de una IS desplazada a la izquierda y más inclinada y una LM muy plana y desplazada a la derecha. Esto muestra un equilibrio con una renta de equilibrio mucho más baja y unos tipos de interés muy cercanos a cero.

2.A.7. La paradoja del ahorro

La paradoja del ahorro es el resultado según el cual, si todos los hogares intentan ahorrar más a la vez, el ahorro agregado no aumenta, porque la caída del consumo reduce la renta. Es un concepto clave en la teoría macroeconómica keynesiana que ilustra cómo las acciones individuales, que parecen racionales y prudentes, pueden tener un efecto contrario y perjudicial para la economía en su conjunto.

El concepto se basa en la idea de que, en el corto plazo, un aumento generalizado del deseo de los hogares de ahorrar más (disminuyendo su propensión a consumir) puede llevar a una recesión. Si todos deciden ahorrar una porción mayor de su ingreso, el consumo agregado disminuye. Esta caída en el consumo reduce la demanda agregada, lo que a su vez provoca que las empresas reduzcan su producción y despidan a trabajadores, lo que lleva a una caída del ingreso total de la economía, Y.

Según el modelo keynesiano, esta disminución inicial del consumo se amplifica a través del multiplicador del gasto. Una caída en la demanda reduce el ingreso, lo que a su vez provoca una nueva caída en el consumo, creando un círculo vicioso. La paradoja aparece porque, con inversión autónoma, en equilibrio el ahorro es igual a la inversión, $S = I$, de modo que una mayor propensión a ahorrar, s, solo reduce la renta, $Y = I/s$, y deja el ahorro igual. Si la inversión depende de la renta, la caída de Y la reduce y el ahorro agregado llega a disminuir.[102]

Relevancia a Corto y Largo Plazo

El concepto de la paradoja del ahorro es fundamentalmente un argumento de corto plazo. La rigidez de precios y salarios, que caracteriza los modelos keynesianos, permite que las

[102] La intuición es que el ahorro de unos es gasto que dejan de cobrar otros: si todo el mundo recorta a la vez, la renta de todos baja y nadie consigue ahorrar más.

variaciones en la demanda agregada afecten directamente a la producción y el empleo. En este marco, una política fiscal expansiva, como el aumento del gasto público, se presenta como la solución para compensar la caída de la demanda y sacar a la economía de la recesión.

Sin embargo, también es necesario resaltar la importancia del ahorro a largo plazo. En modelos de crecimiento económico como el de Solow, el ahorro es considerado una variable clave. En estos modelos, se asume que los precios y salarios son flexibles y que la economía siempre está en pleno empleo. Así, un aumento de la tasa de ahorro se traduce en una mayor inversión, que a su vez eleva el stock de capital y la producción potencial de la economía, resultando en un mayor crecimiento a largo plazo.

Por lo tanto, la paradoja del ahorro no es una contradicción, sino una distinción crucial en el horizonte temporal del análisis macroeconómico. Lo que es una virtud para el crecimiento a largo plazo (el ahorro) puede convertirse en un problema para la estabilidad a corto plazo.

2.A.8. La oferta agregada y el equilibrio DA-OA según las escuelas

El análisis aislado de la demanda agregada es insuficiente para estudiar el equilibrio de mercado, por lo que es necesario introducir consideraciones de oferta.

Así, mientras que con la demanda agregada se estudian los mercados de bienes y de dinero, es decir, el lado del gasto de la economía, para estudiar la oferta agregada será necesario estudiar el mercado de los factores de producción, por lo que es necesario introducir consideraciones sobre tecnología, mercado de trabajo y sistema de fijación de precios.

A continuación, se estudian las principales aportaciones en ese sentido de las principales escuelas de pensamiento económico.

Modelo clásico[103]

Los supuestos en los que se basa el enfoque neoclásico del mercado de trabajo son muy restrictivos:

1. Competencia perfecta
2. Plena flexibilidad de precios y salarios

[103]La denominación "modelo clásico" se debe a John Maynard Keynes y hace referencia, no a la obra de los economistas clásicos –como Adam Smith, David Ricardo o John Stuart Mill–, sino al modelo macroeconómico implícito en los trabajos de los economistas anteriores a Keynes, principalmente Irving Fisher y A. C. Pigou. De hecho, la obra de estos autores constituiría en buena medida la extensión a la Macroeconomía de los principios de la Microeconomía neoclásica o marginalista, desarrollada en el último tercio del siglo XIX. (Bajo Rubio y Monés, 2000)

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Perfecta movilidad y homogeneidad del factor trabajo
4. Información perfecta
5. Se cumple la Ley de Walras
6. Se cumple la ley de Say: la oferta crea su propia demanda, porque el tipo de interés iguala el ahorro y la inversión, $S = I$
7. Se cumple la Teoría Cuantitativa del Dinero: $M \cdot V = P \cdot T$

Oferta de trabajo La oferta de trabajo individual se deriva de la maximización de la utilidad del consumidor-trabajador, que depende de ocio y consumo, obteniéndose como resultado una oferta de trabajo creciente con el salario real

$$RMS_{O,C} = \frac{W}{P} \quad \Rightarrow \quad L_S = L_S\left(\frac{W}{P}\right) \tag{2.35}$$

es decir, que el individuo ofertará trabajo hasta que su tasa subjetiva de intercambio entre ocio y consumo se iguale a la del mercado. La agregación horizontal de los tramos crecientes[104] de las ofertas individuales de trabajo da lugar a la oferta agregada de trabajo, que será creciente con el salario.

Demanda de trabajo Por otro lado, para analizar la demanda de trabajo, en el modelo clásico la función de producción es de buen comportamiento

$$Y = F\left(\bar{K}, L\right) \tag{2.36}$$

donde el capital en el contexto de medio plazo estaría dado y la productividad marginal del trabajo es positiva pero decreciente.

Por su parte, las empresas, en su deseo de maximizar sus beneficios o la diferencia entre los ingresos y los costes, determinarán la cantidad óptima de factores a utilizar. Maximizando beneficios y partiendo de que el factor capital viene dado en una cuantía fija, se obtiene la siguiente condición de primer orden:

$$PMg_L = \frac{W}{P} \quad \Rightarrow \quad L_D = L_D\left(\frac{W}{P}\right) \tag{2.37}$$

así, la curva de demanda tiene pendiente negativa: si aumenta la cantidad de trabajo utilizada, y por la existencia de rendimientos decrecientes, caerá la productividad marginal de la última unidad contratada.

De acuerdo con la condición de equilibrio del empresario, es necesario que también caiga el salario real para que esa unidad de trabajo sea efectivamente contratada. Su-

[104] Se supondrá que predomina el "efecto sustitución" sobre el "efecto renta", de modo que un aumento del salario real llevará a una mayor oferta de trabajo. La curva de oferta de trabajo tendrá por ende pendiente positiva (a nivel individual y agregado).

poniendo que la productividad del trabajo es la misma en todas las empresas, se puede obtener la curva de demanda de trabajo de la industria a través de la agregación de las demandas individuales.

Equilibrio De esta forma, los clásicos afirman que el equilibrio, gráficamente en un plano de salarios reales y trabajo como el de la Figura 2.11, en el mercado de trabajo se produce en aquel punto en el que la oferta se iguala a la demanda, determinando así la cantidad y el precio de equilibrio. El equilibrio tiene las siguientes características:

- Pleno empleo, el desempleo será voluntario o friccional.
- Estable, es decir, el mercado se vacía de manera instantánea actuando los salarios flexibles como mecanismo autocorrector
- Determina la producción:
  - Dada la cantidad de trabajo de equilibrio, se elige el nivel de producción, en un plano de renta y trabajo donde se representa la función de producción.
  - Así, la producción y el nivel de empleo se determinarán por el lado de la oferta, sin contar con la demanda: oferta agregada totalmente vertical en un plano de precios y renta. Por ello se dice que el modelo clásico es un modelo dominado por el lado de la oferta.

Esta igualdad entre oferta y demanda se deberá a la ley de Say, es decir, la oferta crea su propia demanda porque la producción se reparte íntegramente vía rentas, y éstas son consumidas o ahorradas, invirtiéndose todo lo ahorrado, $S = I$.

Además, el mecanismo que garantiza este equilibrio es la flexibilidad de los tipos de interés determinado en el mercado de fondos prestables.

En este contexto, los neoclásicos asumen que el dinero es neutral, y existe dicotomía clásica: las variables reales, como el empleo, la producción o el salario real, se determinan sin intervención del dinero, que solo fija el nivel de precios y el salario monetario.

Política económica Conclusiones de política económica:

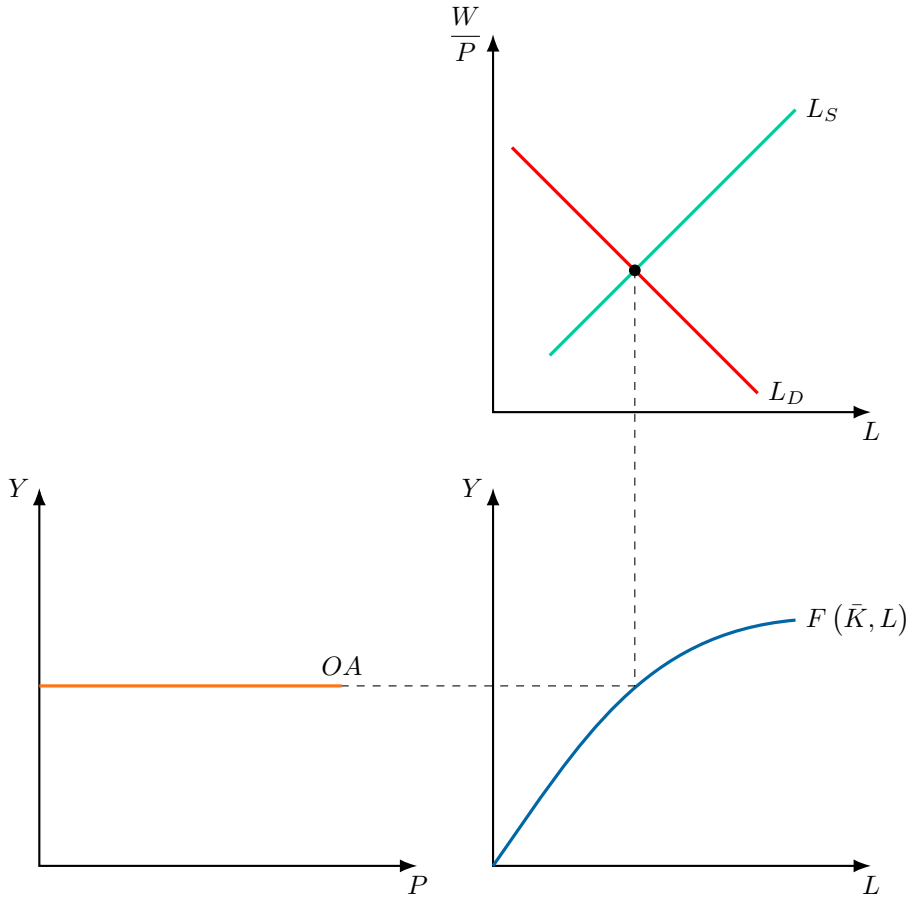
- Ineficacia de las políticas de demanda, ya que solo afectan a los precios vía aumentos en la oferta monetaria.
- Eficacia de las políticas de oferta, ya que afecta a la capacidad productiva.
- Laissez-faire, de manera que la política económica debe dirigirse a eliminar los obstáculos que impiden que se den los supuestos del modelo.

Modelo Keynesiano

Keynes interpreta el equilibrio neoclásico del mercado de trabajo como un "caso especial que no es típico en la sociedad en la que vivimos". Es un caso especial que corresponde a

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.11: Oferta agregada clásica



una situación en la que la demanda es suficientemente elevada como para absorber toda la producción.

Así, la insuficiencia de demanda durante el periodo de la Gran Depresión llevaba a un nivel de desempleo involuntario masivo que no era el nivel de empleo compatible con el pleno empleo neoclásico.

Demanda de trabajo Keynes mantiene los supuestos macroeconómicos de la función de producción y acepta la demanda de trabajo tal y como la postulan los clásicos. Se demanda trabajo hasta el punto en el que el salario nominal se iguala al valor de la productividad marginal del trabajo:

$$VPMg_L = P \cdot PMg_L$$

.

Oferta de trabajo Respecto a la oferta de trabajo, para Keynes la demanda agregada determina la producción y, a través de la función de producción se obtiene el nivel de

empleo (a través de la cruz keynesiana). Ese nivel de empleo estará remunerado a un salario real concreto, estando el salario nominal determinado a través de la negociación.

El trabajador de Keynes se guía por el salario nominal, que es sobre el que puede influir la negociación colectiva:

- Este hecho es el que produce la llamada ilusión monetaria: los salarios que se exijan serán independientes del nivel de precios y, por tanto, del salario real. Por lo tanto, los trabajadores no siempre igualan el salario real a la desutilidad marginal del trabajo. De este modo, si caen los precios, caerá la cantidad vendida y por tanto la demanda de trabajo.
- Además, ningún grupo de trabajadores aceptará una reducción de su salario nominal, aunque el salario real se mantuviera, porque empeoraría su posición frente a los demás grupos, que es lo que les importa. Así argumenta Keynes la existencia de salarios rígidos a la baja en el tiempo.
- Por ende, existe un salario nominal rígido a la baja: existe un nivel mínimo de salario nominal al que se ofrece una cantidad de trabajo el cual no puede ser rebasado a la baja, de manera que la oferta de trabajo sería nula para niveles inferiores a ese salario nominal.

Equilibrio Para Keynes la oferta no determina el empleo. En efecto, revertirá la causalidad, de tal forma que la DA es la que determina la producción y de ahí se obtiene el nivel de empleo a través de la cruz keynesiana. Por tanto, la economía se determina por el lado de la demanda.

Gráficamente como se observa en la Figura 2.12, en un contexto de depresión, el nivel de precios había caído, pero los salarios nominales se mantenían rígidos. Por tanto, una insuficiente demanda agregada había conducido a una caída en el nivel de producción y a una caída del valor de PMg_L que no se había visto compensada con la caída de salarios, provocando paro involuntario.

En esta situación

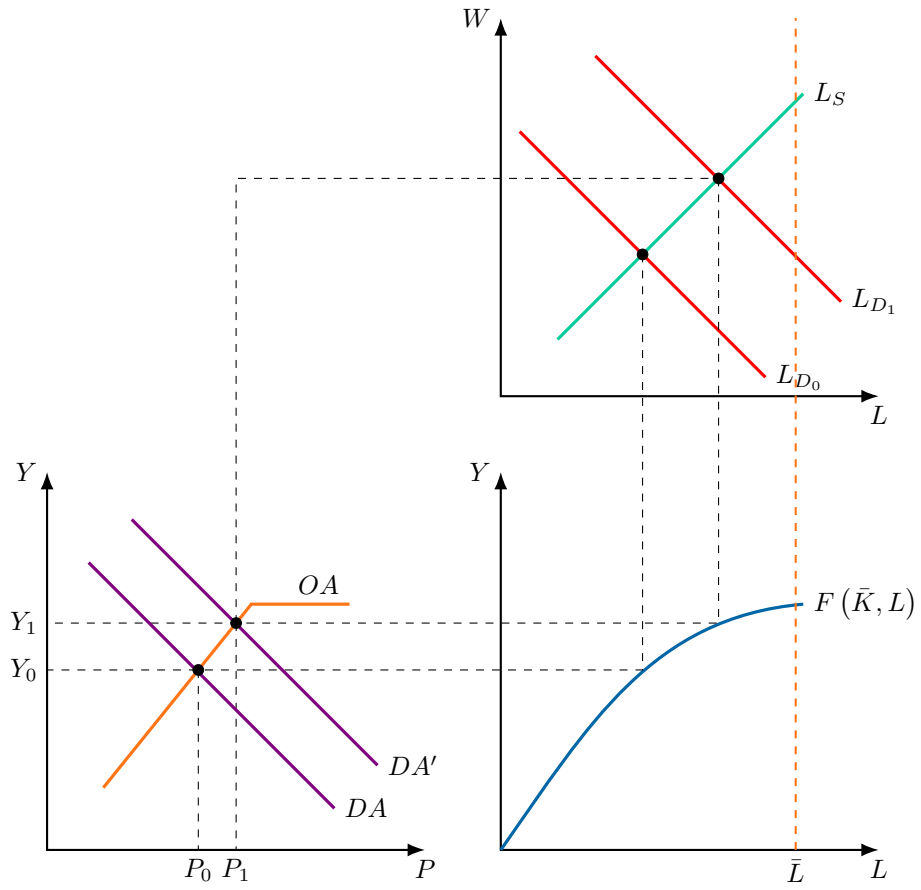
- La estimulación de la demanda agregada hasta DA' podría aumentar la producción, Y_1, y el nivel de precios, P_1.
- Un aumento del precio de un bien aumenta el valor de la productividad marginal, y en consecuencia desplaza la demanda de trabajo hacia la derecha, L_{D_1}.
- En el nivel de salario nominal inicial se provoca una demanda excesiva de trabajo. Los salarios nominales suben menos que los precios, de modo que el salario real baja, y los trabajadores, que se guían por el salario nominal, aceptan trabajar más, lo que reduce el paro involuntario.
- Así, la OA deja de ser vertical y tendría una pendiente positiva. Por consiguiente,

 © 2026 Manuel Cabado García

variaciones en la DA influyen sobre el nivel de empleo contratado, por lo que el output viene determinado por la demanda, a través de la cual se podrá alcanzar el pleno empleo.

Además, cabe resaltar que el análisis keynesiano se hace en un contexto de corto plazo donde existen recursos ociosos, que permiten aumentar el nivel de producción hasta el deseado. Una vez agotada la oferta laboral disponible, $\bar{L}$, todo aumento en la DA se traducirá en un aumento del nivel de precios –OA vertical respecto a la renta–.

Figura 2.12: Oferta agregada keynesiana



Política económica Las conclusiones de política económica son:

- Según Keynes, en una situación con recursos ociosos –que, según él, será lo más frecuente–, una política económica expansiva que estimule la demanda agregada podrá aumentar los niveles de empleo y de producción.
- La ilusión monetaria de los trabajadores permitiría a las empresas aumentar los precios en mayor proporción que los salarios nominales –por lo que los salarios reales disminuirían–, y esto permitiría aumentar el empleo y la producción.
- No se cumple la ley de Say:

- La renta generada por la producción no llevará a un nivel de gasto tal que retire la totalidad de la producción lanzada al mercado.
- No existen mecanismos auto-ajustadores que lleven al pleno empleo de los recursos, pudiendo existir desempleo involuntario como resultado de una escasez de demanda.
- Consumo e inversión no determinados por las mismas variables –ahorro determinado por la renta disponible e inversión por los tipos de interés y los "animal spirits"–.
- El dinero tiene una función de depósito de valor y de precaución con Keynes, por lo que sí tiene sentido atesorar dicho dinero. Aumenta por lo tanto la dificultad de que todo el ahorro sea retirado vía inversión[105].

Síntesis Neoclásica

Por otro lado, utilizando el análisis de los clásicos y keynesianos, la síntesis neoclásica busca sintetizar en un único modelo que permita realizar un análisis en varios horizontes temporales y analizar diferentes situaciones en las que la producción se encuentre o por debajo o por encima del nivel de pleno empleo.

Esto lleva a los autores de la síntesis a determinar la curva de OA en tramos. Gráficamente, en un plano precios y producción como el de la Figura 2.13, habría que distinguir 3 fases:

1. Corto plazo, aportación keynesiana, con una OA plana por las rigideces de precios y plena eficacia de las políticas de DA.
2. Medio plazo con pendiente positiva, explicada a través de la curva de Phillips, que recoge el trade-off entre inflación y desempleo.

$$\pi = f(u), \quad f'(u) < 0 \tag{2.38}$$

3. Largo plazo, la curva de OA es vertical sobre el nivel de producción potencial, $\bar{Y}$, por lo que aumentos en la demanda solo provocan subidas de precios.

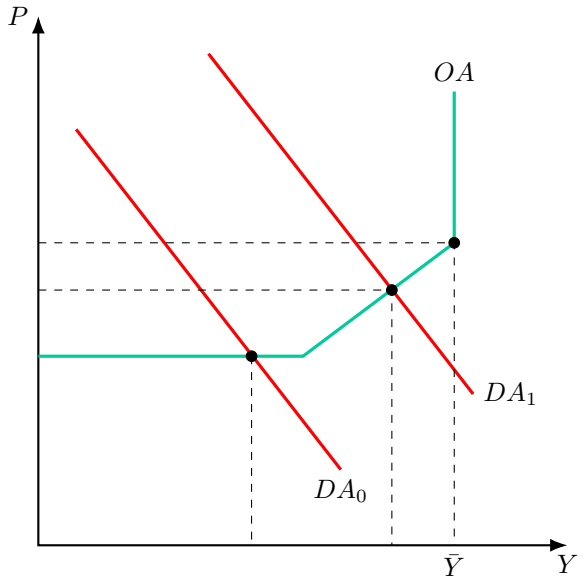
Enfoque Monetarista

Por otro lado, los monetaristas, siendo Milton Friedman su máximo exponente, van a criticar el uso que hace la síntesis neoclásica de la curva de Phillips:

[105] Es decir, el ahorro parece ser un impedimento para el crecimiento económico en la economía keynesiana –debido al no cumplimiento de la ley de Say–, mientras que para los clásicos el ahorro es fundamental para el crecimiento económico –un aumento del ahorro reduce el tipo de interés estimulando la inversión, aumentando con ella la producción y la demanda $S = I$– al suponer que se invierte íntegramente.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.13: DA-OA según la síntesis neoclásica



- La relación entre salarios nominales y desempleo no considera las expectativas de inflación y no tiene en cuenta que el equilibrio del mercado de trabajo se determina por los salarios reales.
- La inflación es consecuencia de fallos de predicción y de la aplicación de políticas económicas discrecionales.

De esta manera Friedman critica estos postulados mediante

- El concepto de tasa natural de desempleo/paro (TNP) como aquella tasa de desempleo asociada con el equilibrio del mercado en el mercado de trabajo y a la estructura de salarios reales resultantes.
- La curva de Phillips ampliada con expectativas, expresada como inflación esperada más la diferencia entre la tasa natural de paro y la tasa de paro.

$$\pi = \pi^e + \alpha \cdot (u_n - u)$$

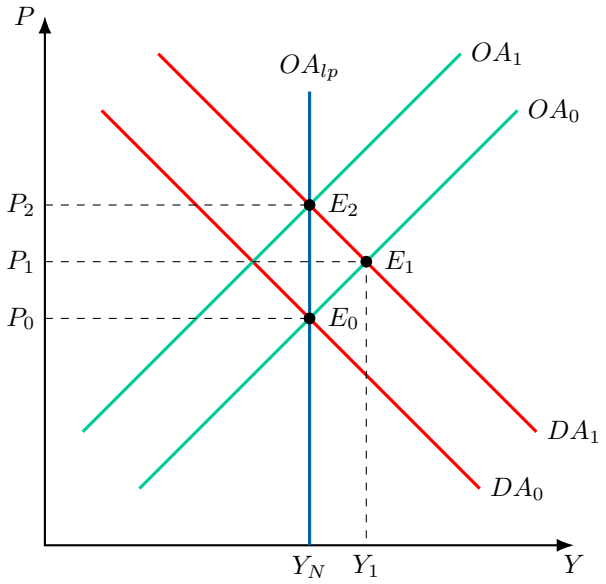
- La Hipótesis de Expectativas Adaptativas (HEA) permite explicar los fallos de la curva de Phillips.

Así, gráficamente en un plano de precios y renta como el de la Figura 2.14, se representa la DA y la OA con pendiente positiva[106] en cuya intersección se da el equilibrio, E_0, para un nivel de renta y precios asociados.

El proceso será el siguiente:

[106] Al existir imperfecciones en la información los trabajadores tienen una inflación esperada distinta de la efectiva, por lo que los salarios reales esperados son superiores a los efectivos, lo que se traduce en una oferta agregada a corto plazo con pendiente positiva.

Figura 2.14: DA-OA según el enfoque monetarista



- Un aumento de la demanda agregada, DA_1, aumentará la renta y los precios, en un nuevo equilibrio E_1. Al incrementarse los precios, dadas las expectativas de inflación, si los salarios nominales no varían el salario real estaría disminuyendo, por lo que las empresas aumentarían su demanda de trabajo lo que provocará un incremento salarial.
- Con una inflación esperada inicial, los trabajadores interpretarán el incremento salarial nominal como aumentos del salario real, ofreciendo más trabajo. Sin embargo, a medida que los trabajadores perciban que sus salarios reales no han aumentado adaptarán sus expectativas de inflación y demandarán mayores incrementos en los salarios nominales para incorporar la mayor inflación esperada. Al aumentar los salarios se contraerá la oferta agregada, OA_1, las empresas reducirán su demanda de trabajo, y el desempleo aumenta hasta el punto inicial, E_2.
- En este punto E_2, la economía se encuentra en la tasa natural de paro asociado a la producción natural, Y_N, pero la tasa de inflación es superior a la que existía inicialmente. A largo plazo, a medida que los trabajadores aprendan de sus errores, la oferta agregada será vertical, OA_{lp}, en el nivel de paro correspondiente a la tasa natural de paro.

Política económica Respecto a las políticas económicas, cabe destacar que Friedman considera:

- El consumo como función de la renta permanente y, por tanto, poco dependiente de la renta disponible y la inversión muy estable, por lo que la IS será una función muy elástica.

 © 2026 Manuel Cabado García

- La teoría de la demanda de dinero Friedman implica que la demanda de dinero es una función estable de la renta permanente y que la velocidad de circulación es también una función estable que depende del tipo de interés y de la inflación esperada, por lo que la LM tendrá una pendiente muy elevada.

Así:

- El enfoque monetarista implicaría que, a corto plazo, la política monetaria sería más eficaz para estimular la demanda agregada, pero Friedman no aconseja un uso discrecional de la política monetaria como instrumento de política económica, dado los retrasos e incertidumbres en su implementación.
- Se cumple la tesis aceleracionista: las políticas expansivas de demanda agregada solo podrían aumentar el nivel de producción a corto plazo, pero a largo plazo su efecto sería aumentar la inflación.
- las políticas de oferta vuelven a cobrar protagonismo al erigirse como las únicas capaces de reducir el nivel de desempleo a largo plazo –mejora de las asimetrías informativas en el mercado de trabajo, incentivo a la innovación y tecnología, formación, fiscalidad sobre el trabajo, etc.–.

Nueva Macroeconomía Clásica

La Nueva Macroeconomía Clásica introduce la hipótesis de expectativas racionales (HER) y critica la HEA de Friedman porque permite al Gobierno "engañar" sistemáticamente a los agentes económicos a corto plazo.

Bajo HER, los agentes ya no cometen errores sistemáticos porque utilizan eficientemente toda la información de la que disponen. Por lo tanto, el valor esperado de las variables económicas se halla mediante la esperanza de las variables condicionada a toda la información disponible en el momento de formular las expectativas, Ω_{t-1}, utilizando eficientemente dicha información

$$P_t^e = \mathbb{E}\left(P_t | \Omega_{t-1}\right) \tag{2.39}$$

Por lo tanto, el valor de la variable en el momento t será igual al valor esperado de la variable más un término de error o ruido blanco

$$P_t = P_t^e + \varepsilon_t \tag{2.40}$$

Así, Robert Lucas fue el primero en incorporar a un modelo macroeconómico la HER, que John Muth (1961) había propuesto para un mercado concreto. Al combinarla con la teoría de la tasa natural de paro concluyó que los errores de previsión solo pueden ser aleatorios, lo que dio origen a la NMC.

Bajo estos supuestos, se obtiene la curva de oferta de Lucas que está formada por el nivel natural de producción asociado a una tasa natural de desempleo, y_N, la desviación del nivel de precios respecto al esperado –es decir, en respuesta a errores en las expectativas de inflación– y el parámetro β depende de la variabilidad relativa de las perturbaciones generales y de las perturbaciones específicas a un único mercado

$$y_t = y_{N_t} + \beta \cdot (P_t - P_t^e) \tag{2.41}$$

es decir, la curva de oferta de Lucas que muestra que la producción agregada solo se desviará de su nivel natural a corto plazo a causa de incrementos no anticipados del nivel de precios.

Además, considerando la ley de Okun según la cual existe una relación estable y negativa entre desempleo y PIB, la curva de oferta agregada de Lucas se puede interpretar como una representación alternativa de la curva de Phillips aumentada con expectativas, por lo que reorganizando la expresión:

$$u_t = u_{N_t} - \frac{1}{\alpha} \cdot (\pi_t - \pi_t^e), \quad \alpha > 0 \tag{2.42}$$

Política económica Dado que en la NMC las políticas de demanda anticipadas no serían eficaces ni a corto plazo –al contrario de lo que postulaban los monetaristas–, las políticas eficaces para reducir el desempleo serán las de oferta que logren disminuir la tasa natural de paro –de la misma forma que postulaban los monetaristas–

Nueva Economía Keynesiana

Resumen de las diferentes escuelas sobre la oferta agregada

El entendimiento de la oferta agregada (OA) ha evolucionado de forma dramática, con cada escuela de pensamiento criticando y construyendo sobre la anterior. Esta es una transición cronológica de su entendimiento:

1.Clásicos (Principios del siglo XX) La visión clásica de la OA era simple y contundente: la curva de oferta agregada a largo plazo (OAL) es vertical. Su razonamiento se basaba en dos pilares:

- Precios y salarios perfectamente flexibles: Creían que cualquier desequilibrio en el mercado laboral se corregiría rápidamente con ajustes de salarios y precios.
- Pleno empleo: la economía siempre tiende a producir en su máximo potencial.

En su visión, la política de demanda (como el gasto público) solo podía afectar los precios, no la producción.

 © 2026 Manuel Cabado García

2. Keynesianos (Década de 1930) John Maynard Keynes desafió a los clásicos durante la Gran Depresión. Al observar el desempleo masivo, argumentó que los precios y salarios no eran flexibles, sino rígidos. Esto dio lugar a un entendimiento radicalmente diferente de la OA:

- OA a corto plazo horizontal: en una depresión, con capacidad productiva ociosa y desempleo, un aumento de la demanda agregada podía ser satisfecho con más producción sin que los precios se elevaran.
- Crítica a la flexibilidad: Keynes argumentó que los salarios nominales eran rígidos a la baja, lo que impedía que el mercado laboral se ajustara y volviera al pleno empleo por sí solo.

3. Síntesis Neoclásica (Décadas de 1940-1960) Esta escuela de pensamiento, liderada por economistas como Paul Samuelson y John Hicks, trató de reconciliar las visiones clásica y keynesiana. Crearon el modelo que todavía se enseña en muchos cursos introductorios de Macroeconomía:

- OA a corto plazo plana o poco inclinada, y creciente a medio plazo: debido a la rigidez de precios y salarios, un aumento de la demanda agregada eleva sobre todo la producción y poco los precios.
- OA a largo plazo (OAL) vertical: A largo plazo, se asume que los precios y salarios se ajustan completamente, y la economía vuelve a su nivel de pleno empleo.

Esta síntesis se convirtió en el modelo estándar para analizar la disyuntiva entre inflación y desempleo a corto plazo.

4. Monetaristas (Década de 1970) Los monetaristas, con Milton Friedman a la cabeza, criticaron la síntesis neoclásica, argumentando que la disyuntiva entre inflación y desempleo era solo temporal.

- OA vertical a largo plazo: Reafirmaron la idea clásica de que la OAL es vertical y está determinada por la tasa natural de desempleo.
- Rechazo del trade-off a largo plazo: Friedman argumentó que los agentes económicos adaptan sus expectativas de inflación. Si el gobierno intenta reducir el desempleo por debajo de su tasa natural, solo conseguirá un aumento de la inflación a largo plazo, sin un cambio permanente en la producción.

5. Nueva Macroeconomía Clásica (NMC) (Décadas de 1970-1980) La NMC, con figuras como Robert Lucas, fue una crítica aún más radical a la síntesis neoclásica. Aceptaron la idea de Friedman sobre la tasa natural de desempleo, pero llevaron los supuestos aún más lejos:

- OA vertical incluso a corto plazo: Argumentaron que si los agentes económicos tienen expectativas racionales, anticipan los cambios de política y ajustan sus precios y salarios de inmediato.
- Política ineficaz: Bajo este supuesto, la política de demanda solo podía afectar la producción si era inesperada. La política sistemática era ineficaz, ya que los agentes la anticipaban y ajustaban sus precios.

6. Nueva Economía Keynesiana (NEK) (Desde 1980) La NEK surgió como una respuesta a la NMC, aceptando el concepto de expectativas racionales pero defendiendo la existencia de una oferta agregada (OA) ascendente. Para ello, se dividió en dos generaciones:

- Primera Generación: se centró en proporcionar los fundamentos microeconómicos de la rigidez de precios y salarios. Los economistas de esta generación, como Mankiw y Akerlof, argumentaron que los "costes de menú" (el coste de cambiar los precios) o los "contratos escalonados" hacen que los precios no se ajusten de inmediato. Así justificaron por qué la política monetaria y fiscal puede influir en la producción a corto plazo, defendiendo la necesidad de una intervención activa del gobierno.
- Segunda Generación: Construyó modelos más sofisticados y dinámicos (conocidos como modelos DSGE), que incorporan expectativas racionales y se centran en la optimización del comportamiento de los agentes. Estos son los modelos de Macroeconomía moderna más complejos.

Como forma de entender la dinámica de la Oferta y la demanda agregada (DA-OA) bajo este enfoque, se utiliza a menudo el modelo de Carlin y Soskice. Este modelo de tres ecuaciones (IS-PC-MR) sirve como un puente entre ambas generaciones y ofrece una visión moderna y dinámica de cómo la economía se ajusta, con la curva de Phillips funcionando como el lado de la oferta agregada del modelo. Esto permite analizar la Macroeconomía de forma más completa sin recurrir a la rigidez simple de los modelos más antiguos.

2.A.9. Modelo de 3 ecuaciones de Carlin y Soskice

El modelo de tres ecuaciones de Carlin y Soskice es una versión sencilla y gráfica del modelo neokeynesiano que usan los bancos centrales. Las decisiones microfundamentadas de los agentes incorporan rigideces en salarios y precios para reflejar imperfecciones en los mercados de trabajo y bienes, de forma que explique la no dicotomía clásica en el corto plazo.

Se trata de un modelo con tres ecuaciones:

1. IS, determina el comportamiento por parte de la demanda.

 © 2026 Manuel Cabado García

2. CP, curva de Phillips, determina el comportamiento de las empresas fijadoras de precios.
3. RM, regla monetaria, determina el comportamiento óptimo de la autoridad monetaria.

La estructura del modelo es microfundamentada[107]:

- El comportamiento de los agentes depende de parámetros profundos –deep parameters– los cuales surgen de elementos invariantes que rigen sobre las decisiones de los individuos, como son las preferencias y la tecnología.
- Los policy makers toman decisiones en base a reglas para dotar de consistencia al modelo en el tiempo.
- Los consumidores y los productores tendrán una actitud backward looking mientras que la del banco central y la de los mercados financieros será forward looking.

Supuestos

Los supuestos del modelo son los siguientes:

1. La política monetaria es efectiva a corto y medio plazo, y la autoridad monetaria es independiente.
2. Existen retardos en la política, pero el banco central puede controlar el tipo de interés real a corto plazo, ya que tiene una estimación perfecta de la inflación esperada[108].
3. Los hogares y las empresas forman sus expectativas de inflación mirando al pasado, lo que da inercia a la inflación, mientras que el banco central se anticipa a la evolución de la economía.
4. Existen rigideces en salarios y precios, que están indexados a la inflación pasada, generando inercia.
5. El comportamiento del modelo se basa en "deep parameters" (por ejemplo preferencias y tecnología), haciéndolo resistente a la crítica de Lucas.
6. Los responsables de la política monetaria actúan mediante reglas, evitando la inconsistencia dinámica.

[107] En este sentido es un modelo resistente a la crítica de Lucas, que critica los modelos de la SNC por tener parámetros fijos y variables exógenas determinadas de forma arbitraria en relación con hechos estilizados de la economía. En este sentido, no contemplaban la posibilidad de que un shock o una política económica, alterara las decisiones de los agentes que, racionalmente, ajustan y modifican la estructura (parámetros) sobre la cual se busca, a priori, analizar dicha política. Por lo cual, dichos esquemas de la SNC daban lugar a predicciones que son inconsistentes a largo plazo.

[108] En el corto plazo, la tasa de inflación está dada (ya que el BC tiene los medios econométricos, estadísticos, etc., para hacer una previsión perfecta de la inflación esperada). Por ello, la autoridad monetaria puede determinar de forma directa el tipo de interés real a corto plazo por la ecuación de Fisher ($i \approx r + \pi^e$) a través de la modificación de los tipos de interés nominales.

7. Hay una asimetría clave: el banco central sigue una actitud forward looking y los agentes backward looking

Las 3 ecuaciones

La dinámica del modelo se basa en la interacción de tres curvas como se observa en la Figura 2.15 en los dos planos:

1. La curva IS dinámica, en un plano de r_{t-1} y renta, determina el comportamiento de la demanda y depende de los tipos de interés fijados en el periodo anterior[109]

$$Y_t = A - a_0 \cdot r_{t-1} \tag{2.43}$$

   donde a_0 es la sensibilidad de la demanda al tipo de interés, y el tipo de interés de equilibrio es el natural, r_e.

2. La curva de Phillips, CP, en el plano adyacente de inflación y renta, representa el lado de la oferta en el modelo donde la inflación en el periodo t depende de la inflación pasada y del output gap, $Y_t - Y_e$, (como se ha visto en la ley de Okun):

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha \cdot (Y_t - Y_e) \tag{2.44}$$

   y se deriva de la intersección de otras dos curvas: la curva de fijación de salarios y la curva de fijación de precios, del modelo de Layard y Nickell, dando lugar a la NAIRU.
   Además, el punto Y_e está vinculado con la curva de Phillips de largo plazo donde se hace nulo el desvío respecto al producto de equilibrio (curva vertical).

3. La regla monetaria, RM, que representa el comportamiento del banco central, donde escoge el tipo de interés en función del trade-off inflación-empleo. Así, β[110] es el parámetro de aversión del banco central a la inflación y π^T es el objetivo de inflación:

$$(Y_t - Y_e) = -\beta \cdot \alpha \cdot \left(\pi_t - \pi^T\right) \tag{2.45}$$

   por lo que la expresión se deriva del programa de minimización de una función de pérdida por parte del banco central sujeto a la restricción de la curva de Phillips.

[109] Los desplazamientos de la curva IS se pueden dar por:

- Cambios en las expectativas sobre el futuro. Un ejemplo de esto es que los consumidores varían su consumo actual dependiendo de su visión respecto de la situación económica en el futuro.
- Cambios en la oferta de créditos, como los que surgen por problemas de información que conducen a un aumento de las garantías solicitadas por los bancos.
- Cambios en cualquier factor autónomo en el modelo. Por ejemplo, un aumento del gasto público.

[110] Así, la curva de la regla monetaria, RM, será balanceada, $\beta = 1$, aversa a la inflación y más plana, $\beta > 1$,y aversa al desempleo y más inclinada, $\beta < 1$.

 © 2026 Manuel Cabado García

Además, la existencia de retardos (internos y externos) hace que la decisión del banco central (tipo de interés en $t = 0$) afecte al producto en el periodo siguiente ($t = 1$), dado que se requiere tiempo para que los cambios en los tipos modifiquen las decisiones de gasto[111].

Así, la economía tiene un nivel de inflación constante, coincidente con el objetivo de política monetaria, que se supone del 2 %, es decir, $\pi^T = 2\,\%$.

La dinámica del modelo se basa en la interacción de tres curvas.

Curva IS

Representa los equilibrios en el mercado de bienes para cada nivel de tasa de interés (real) que iguala la demanda y oferta global de bienes y servicios.

La demanda en el periodo t va a depender de un componente autónomo y de los tipos de interés del periodo anterior de forma negativa.

$$Y_t = A - a_0 \cdot r_{t-1}$$

Así:

- r_{t-1} presenta un retardo de un periodo (un periodo representa un año). Cuanto mayor sea el tipo de interés mayor es el coste de oportunidad del consumo y menor será el mismo
  - Por ende se trata de una IS dinámica donde el ingreso responde a variaciones del tipo de interés con un periodo de retraso –las decisiones del BC en $t = 0$ afectan al producto en $t = 1$–.
  - En equilibrio el tipo de interés será el de Wicksell (tipo de interés natural o el que corresponde a una situación en la que el output gap es igual a cero) que se denomina r_e.
- a_0 es la sensibilidad de la demanda al tipo de interés. Va a determinar la pendiente de la curva, lo que a su vez afectará a los efectos de la política monetaria sobre el equilibrio de la economía. Cuanto mayor sea la sensibilidad de la demanda al tipo de interés, mayor será el efecto estabilizador de la variación de los tipos de interés y por tanto menor será la necesidad de ajuste por parte del banco central.

Curva de Phillips

Representa el lado de la oferta del modelo.

[111] Por tanto, la autoridad monetaria opera sobre la tasa de interés en $t-1$, variable que impacta sobre el nivel de producto en t (la variable de control del modelo).

La inflación en el periodo t depende de la inflación pasada y el output gap, es decir, se aplica la ley de Okun[112]

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha \cdot (Y_t - Y_e)$$

Se considerará que los salarios y la fijación de precios por parte de las empresas están indexados con la inflación del periodo anterior con lo que existirá inercia $\pi_t = \pi_{t-1}$. Se justifica en la indexación de precios y salarios a la inflación pasada y en unas expectativas que miran al pasado.

La misma se deriva de la intersección de otras dos curvas: la curva de fijación de salarios y la curva de fijación de precios, del modelo de Layard y Nickell (de determinación de salarios y empleo en una economía con empresas con poder de mercado y trabajadores con poder de negociación al estar reunidos en un sindicato).

Este modelo va a dar lugar a lo que se conoce como la NAIRU (tasa de desempleo no aceleradora de la inflación). En la medida en que las empresas (como ocurre en algunos modelos de la NEK) no puedan variar los precios de sus productos de manera automática, se derivarán efectos en el nivel de empleo y por consiguiente de producción ante cambios en la demanda.

Regla de política monetaria

En tercer lugar, se considera una regla de política monetaria (que se puede establecer sobre el tipo de interés o sobre la inflación) que describa el comportamiento de la autoridad monetaria, es decir la decisión óptima de tipo de interés nominal que escoge el banco central dado el trade-off entre inflación-empleo (solo podrá elegir entre combinaciones posibles establecidas en la CPh).

La regla de política monetaria se deriva del siguiente programa de minimización (de una función de pérdida) condicionada:

$$\text{mín} \quad \mathcal{L} = (Y_t - Y_e)^2 + \beta \cdot \left(\pi_t - \pi^T\right)^2$$

sujeto a la curva de Phillips

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha \cdot (Y_t - Y_e)$$

donde:

- Se considera que los costes de los desvíos (inflación y desempleo son males) son cuadráticos.
- Target de inflación, π^T, la inflación se determina de forma indirecta eligiendo la autoridad monetaria de forma directa el nivel de renta.

[112] El output gap se define como la diferencia entre el nivel de output y el nivel de output consistente con un nivel de inflación constante.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Parámetro β de aversión del banco central a la inflación, es decir, cómo pondera el BC ambos objetivos.
  - Un banco central muy averso a la inflación se caracteriza por una mayor β.
  - β determinará la forma de las curvas de indiferencia del banco central.
- La existencia de retardos (internos y externos) hace que la decisión del banco central (tipo de interés en $t = 0$) afecte al producto en el periodo siguiente ($t = 1$), dado que se requiere tiempo para que los cambios en los tipos modifiquen las decisiones de gasto
- En el corto plazo, la tasa de inflación está dada (gracias a programas de estimación econométrica de los bancos centrales que permiten estimar la inflación esperada a corto plazo). Por ello, la autoridad monetaria puede determinar de forma directa el tipo de interés real a corto plazo por la ecuación de Fisher ($i \approx r + \pi^e$) a través de la modificación de los tipos de interés nominales (i_0).

Así, en el periodo $t-1$, el banco central conoce π_{t-1} lo que le permitirá interactuar con la curva de Phillips pudiendo determinar cuál es el nivel de Y_t que minimiza la función de pérdida. Una vez determinado el nivel de renta óptimo, teniendo en cuenta la ecuación IS, podrá fijar el tipo de interés r_{t-1} que resuelva este problema.

Del programa de optimización se puede despejar la regla monetaria, RM (derivando respecto a Y_t e igualando a 0):$Y_t - Y_e = -\alpha \cdot \beta \cdot \left(\pi_t - \pi^T\right)$, y del de tipo de interés (sustituyendo PC en MR e introduciendo en la ecuación resultante la curva IS en términos de output gap (es decir, la IS en vez de con Y_t con Y_e, donde el tipo de interés sería r_e)):

$$r_{t-1} = r_e + \frac{1}{a_0 \cdot \left(\alpha + \dfrac{1}{\alpha \cdot \beta}\right)} \cdot \left(\pi_{t-1} - \pi^T\right)$$

Si se supone que $\alpha = \beta = a_0 = 1$ entonces

$$r_{t-1} = r_e + \frac{1}{2} \cdot \left(\pi_{t-1} - \pi^T\right)$$

es la denominada Regla de Taylor óptima. Implica que por cada punto de desviación de la inflación, la autoridad monetaria deberá incrementar en 0,5 puntos el tipo de interés para minimizar la función de pérdida.

Modelo completo

El modelo completo: Se pueden integrar las tres ecuaciones en un diagrama con dos gráficos superpuestos: el diagrama superior muestra la curva IS en los ejes renta (abscisas) y tipo

de interés real (ordenadas)[113].

En el segundo diagrama se representan:

- La curva de Phillips aumentada por expectativas de inflación.
- La curva MR-DA con pendiente negativa en el espacio renta inflación. Es la relación de equilibrio entre el nivel de producto (escogido directamente por el banco central a través de su decisión del tipo de interés) y el nivel de inflación (escogido indirectamente) para minimizar su función de pérdida dadas sus preferencias y la restricción del banco central (la predicción de la curva de Phillips)[114]. Informa al banco central en $t = 0$ del nivel de producto que debe alcanzar en $t = 1$ para minimizar la función de pérdidas dada su predicción de la curva de Phillips.
- El punto Y_e representa el equilibrio estructural de la economía al cual le corresponde un nivel de tipos de interés r_e (tipo de interés de Wicksell). Se corresponde con la situación en la que tanto las empresas (con poder de fijación de precios) como los trabajadores (con poder de negociación derivado de la existencia de sindicatos) mantienen sus demandas constantes y no se produce una aceleración de la inflación (modelo de Layard y Nickell, 1991). Además, este punto está vinculado con la curva de Phillips de largo plazo donde se hace nulo el desvío respecto al producto de equilibrio (curva vertical).
- La economía tiene un nivel de inflación constante, coincidente con el objetivo de política monetaria ($\pi^T = 2\,\%$).

Análisis de las políticas económicas

Dinámica del modelo Se analiza la dinámica del modelo con un aumento del gasto público[115]:

[113] En este sentido, cuando el tipo de interés se ubique por encima (debajo) del nivel de tipo de interés de estabilización, la economía se estaría enfriando (recalentando). La pendiente negativa refleja ese proceso de asignación.

[114] Se encarga de fijar el nivel de inflación y el nivel de tipos de interés que permite este equilibrio (hace las veces de pseudo-demanda agregada. A diferencia con la curva de demanda agregada tradicional, la MR va a determinar junto con la curva de Phillips) el nivel de renta e inflación de equilibrio. Sin embargo, al ser un concepto de equilibrio, puede ocurrir que en un determinado periodo o durante varios, el nivel alcanzado sea distinto del que se determinaría a través de la MR. Es por eso que no es una verdadera Curva de demanda agregada.

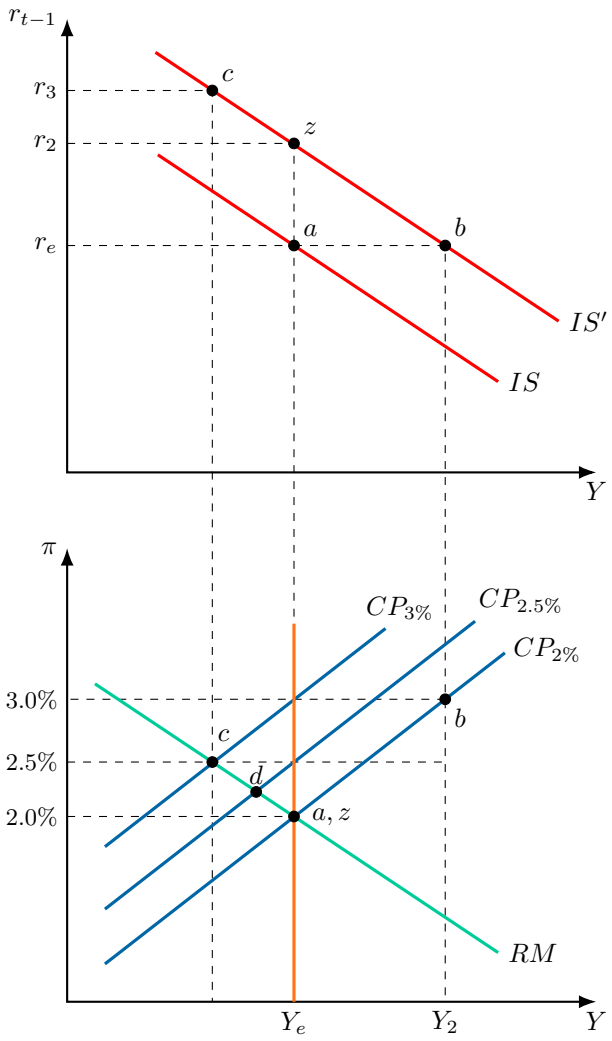
[115] A su vez, es importante, destacar la diferencia entre un shock permanente y temporal, en este caso será permanente. Así, el carácter permanente o temporal de un shock hace referencia a la expectativa del Banco Central de que la curva IS se vaya a mantener estable durante el siguiente periodo:

- En caso de que sea permanente, aumentará el tipo de interés sobre la curva IS'.
- En caso de considerar que el shock es temporal, dado que en el siguiente periodo la curva IS retornará a su punto de partida, el incremento del tipo de interés será inferior.

El hecho de que dependiendo de esta consideración el efecto sobre los tipos de interés sea diferente va a

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.15: Modelo de Carlin-Soskice



- La curva IS se desplaza hacia la derecha, por lo que para la misma tasa de interés, la demanda agregada es mayor, elevando la renta de equilibrio a Y_2.
- La tensión que se provocará en el mercado de trabajo por la caída en el desempleo provocará una elevación en los salarios y en los precios. Los trabajadores solicitarán un 2 % de aumento salarial para compensar la inflación perdida, más un adicional debido a la disminución del desempleo, y se supone que este output gap representa un 1 % adicional.
- En consecuencia, los salarios aumentarán un 3 % y las empresas, para proteger sus márgenes de beneficio, elevarán los precios un 3 %.

ser uno de los grandes problemas a los que se enfrentan la autoridad monetaria y una de las fuentes de los principales problemas a la hora de estabilizar la economía y la inflación. En este sentido, si se considera permanente lo que es temporal se producirá un exceso de desinflación a costa de una mayor caída del output y si se considera temporal lo que es un shock permanente no se llegará a conseguir un ajuste lo suficientemente elevado para estabilizar la economía.

- El aumento en la inflación implica moverse a lo largo de la curva $CP_{2\,\%}$ original del punto a al b. Este aumento quedará incorporado en las próximas predicciones de precios, por lo cual la curva $CP_{2\,\%}$ se moverá a $CP_{3\,\%}$, consistente con una inflación esperada del 3 %.
- Si el banco central no hiciera nada, el producto se ubicaría por encima del nivel de equilibrio en Y_2, lo cual haría que la tasa de inflación se ubique en el 3 % por encima del nivel objetivo del 2 %:
- Si el objetivo del banco central es equilibrado, en el sentido de tratar de hacer retroceder la inflación sin provocar una recesión muy brusca, pretendería retroceder al punto c.
- De tal forma que elegiría la tasa de interés r_3 correspondiente a ese punto. Esto haría disminuir la demanda agregada. Se ubicaría en la intersección de la función RM con la curva de Phillips para una inflación esperada del 3 %, $CP_{3\,\%}$.
- Esto daría como resultado una inflación del 2,5 %, y esto reduciría la predicción inflacionaria para el periodo siguiente, haciendo descender la curva PC a la nueva posición intermedia del 2,5 %, $CP_{2{,}5\,\%}$.
- En esa situación, el banco central elegirá la posición indicada por el punto d, y en sucesivos periodos irá ajustando la meta hasta llegar nuevamente a la posición indicada por la curva $CP_{2\,\%}$.
- El proceso de ajuste proseguirá hasta llegar al punto z, que es el mismo que el a. El sistema se equilibrará con una tasa de interés más alta y la inversión se reducirá para compensar el aumento en el consumo, sea éste privado o público.

Implicaciones de política económica Las implicaciones de política económica que pueden extraerse son:

- La política monetaria afecta principalmente, o casi exclusivamente, a los precios en el medio plazo.
- La política monetaria afecta al nivel de actividad solo en el corto plazo.
- El futuro es incierto, como consecuencia del impacto de cambios de política en la economía.
- Las expectativas importan, por lo que dar a la gente una cierta idea de lo que se hará, y actuar consistentemente con ello, es útil.
- Un grado adecuado de independencia operativa del banco central respecto del gobierno y en orden a la política monetaria es importante.

 © 2026 Manuel Cabado García

2.A.10. Derivación del modelo neokeynesiano de tres ecuaciones y de su forma reducida

Se derivan las tres ecuaciones del cuerpo siguiendo a Galí (2015, cap. 3), desde las decisiones de los hogares y de las empresas. Las letras minúsculas denotan logaritmos de las variables en mayúscula, y el output gap se escribe x_t, como en el cuerpo, en lugar de $\tilde{y}_t$.

Los hogares y la IS dinámica

Un hogar representativo, de vida infinita, maximiza $E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \cdot U(C_t, N_t; Z_t)$, donde E_0 es el operador de expectativas, β el factor de descuento, C_t el índice de consumo, N_t el empleo y Z_t una perturbación de preferencias. La utilidad es:

$$U(C_t, N_t; Z_t) = \left(\frac{C_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} - \frac{N_t^{1+\varphi}}{1+\varphi} \right) \cdot Z_t$$

donde σ es la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal y φ la inversa de la elasticidad de Frisch de la oferta de trabajo. El logaritmo de la perturbación, $z_t \equiv \log Z_t$, sigue un proceso autorregresivo de primer orden de persistencia $\rho_z \in [0, 1)$.

El hogar consume bienes diferenciados indexados por $i \in [0, 1]$, con precio $P_t(i)$, y su restricción presupuestaria es:

$$\int_0^1 P_t(i) \cdot C_t(i)\, di + Q_t \cdot B_t \leq B_{t-1} + W_t \cdot N_t + D_t$$

donde Q_t es el precio del bono a un periodo, B_t las compras de bonos, W_t el salario nominal y D_t los dividendos. La mejor distribución del gasto entre los bienes da la demanda de cada uno:

$$C_t(i) = \left(\frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{-\epsilon} \cdot C_t$$

con ϵ la elasticidad de sustitución entre bienes y P_t el índice de precios, de modo que el gasto total es $P_t \cdot C_t$ y las decisiones de consumo y de oferta de trabajo son las de una economía con un solo bien.[116]

Las condiciones de optimalidad son:

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{c,t}} = \frac{W_t}{P_t}$$

$$Q_t = \beta \cdot E_t \left\{ \frac{U_{c,t+1}}{U_{c,t}} \cdot \frac{P_t}{P_{t+1}} \right\}$$

donde $U_{c,t}$ y $U_{n,t}$ son las utilidades marginales del consumo y del empleo. Log-linealizadas

[116] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.1), sobre el capítulo 2: "the optimal consumption/savings and labor supply decisions are identical to the ones derived therein".

quedan:

$$w_t - p_t = \sigma \cdot c_t + \varphi \cdot n_t$$
$$c_t = E_t\{c_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - \rho) + \frac{1}{\sigma} \cdot (1 - \rho_z) \cdot z_t$$

donde $i_t \equiv -\log Q_t$ es el tipo de interés nominal, $\rho \equiv -\log \beta$ la tasa de descuento y π_t la inflación. La primera ecuación es la oferta de trabajo y la segunda la ecuación de Euler del consumo.[117]

Como el consumo es la única fuente de demanda, la producción cumple $Y_t = C_t$. Sustituyendo en la ecuación de Euler, la producción depende de su valor esperado, del tipo de interés real y de la perturbación de preferencias:

$$y_t = E_t\{y_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - \rho) + \frac{1}{\sigma} \cdot (1 - \rho_z) \cdot z_t$$

Es el punto de partida de la IS dinámica, que se expresa en términos del output gap más adelante.[118]

Las empresas y la curva de Phillips neokeynesiana

Cada empresa produce un bien diferenciado con la tecnología:

$$Y_t(i) = A_t \cdot N_t(i)^{1-\alpha}$$

donde A_t es el nivel de tecnología, común a todas las empresas, con $a_t \equiv \log A_t$ autorregresivo de persistencia ρ_a, y α el parámetro de rendimientos decrecientes del trabajo. Como en Calvo (1983), cada empresa puede reajustar su precio solo con probabilidad $1 - \theta$ en cada periodo, con independencia del tiempo transcurrido desde el último ajuste, de modo que la duración media de un precio es $1/(1-\theta)$.[119] Log-linealizando el índice de precios, la inflación depende del precio fijado por las empresas que reajustan:

$$\pi_t = (1 - \theta) \cdot (p_t^* - p_{t-1})$$

donde p_t^* es el logaritmo de ese precio, común a todas ellas.[120]

Una empresa que reajusta en t elige el precio P_t^* que maximiza el valor actual de sus beneficios mientras ese precio siga vigente, sujeta a la demanda de su bien. La condición

[117] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.1), ecuaciones (2) y (3).
[118] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuación (13).
[119] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.2): "θ becomes a natural index of price stickiness".
[120] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.2.1), ecuación (8).

 © 2026 Manuel Cabado García

de primer orden es:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \theta^k \cdot E_t \left\{ \Lambda_{t,t+k} \cdot Y_{t+k|t} \cdot \frac{1}{P_{t+k}} \cdot \left(P_t^* - \mathcal{M} \cdot \Psi_{t+k|t} \right) \right\} = 0$$

donde $\Lambda_{t,t+k} \equiv \beta^k \cdot U_{c,t+k}/U_{c,t}$ es el factor de descuento estocástico, $Y_{t+k|t}$ la producción en $t+k$ de la empresa que reajustó en t, $\Psi_{t+k|t}$ su coste marginal nominal y $\mathcal{M} \equiv \epsilon/(\epsilon - 1)$ el margen deseado. Sin rigidez, $\theta = 0$, se reduce a $P_t^* = \mathcal{M} \cdot \Psi_{t|t}$. Log-linealizada alrededor del estado estacionario sin inflación, queda:

$$p_t^* = \mu + (1 - \beta \cdot \theta) \cdot \sum_{k=0}^{\infty} (\beta \cdot \theta)^k \cdot E_t \left\{ \psi_{t+k|t} \right\}$$

con $\mu \equiv \log \mathcal{M}$ y $\psi_{t+k|t}$ el logaritmo del coste marginal. Las empresas fijan así, de forma prospectiva, un precio igual al margen deseado sobre una media ponderada de sus costes marginales presentes y esperados.[121]

El coste marginal depende de la producción de cada empresa. Agregando el empleo, y dado que la dispersión de precios es nula en primer orden, el empleo agregado es:

$$n_t = \frac{1}{1 - \alpha} \cdot (y_t - a_t)$$

Con esta relación y la demanda de cada bien, el coste marginal de la empresa que reajustó en t se expresa en función del coste marginal medio, ψ_t:

$$\psi_{t+k|t} = \psi_{t+k} - \frac{\alpha \cdot \epsilon}{1 - \alpha} \cdot (p_t^* - p_{t+k})$$

Sustituyendo en la condición anterior, y llamando margen medio a $\mu_t \equiv p_t - \psi_t$, su desviación respecto al deseado es $\hat{\mu}_t \equiv \mu_t - \mu$. Con $\Theta \equiv \dfrac{1 - \alpha}{1 - \alpha + \alpha \cdot \epsilon}$, el precio óptimo cumple la ecuación recursiva:

$$p_t^* = \beta \cdot \theta \cdot E_t \left\{ p_{t+1}^* \right\} + (1 - \beta \cdot \theta) \cdot (p_t - \Theta \cdot \hat{\mu}_t)$$

Combinándola con la dinámica de precios se obtiene la ecuación de la inflación:

$$\pi_t = \beta \cdot E_t \left\{ \pi_{t+1} \right\} - \lambda \cdot \hat{\mu}_t$$

con $\lambda \equiv \dfrac{(1 - \theta) \cdot (1 - \beta \cdot \theta)}{\theta} \cdot \Theta$, decreciente en la rigidez θ. La inflación es positiva cuando las empresas esperan márgenes medios por debajo del deseado.[122]

Falta relacionar el margen con la producción. Con la condición de oferta de trabajo

[121] Galí (2015, cap. 3, apartados 3.2.2 y 3.3), ecuaciones (10) y (11): "firms set prices in a forward-looking way".

[122] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuaciones (14) a (17): λ "is strictly decreasing in the index of price stickiness θ".

del hogar y la relación entre empleo y producción, el margen medio es:

$$\mu_t = -\left(\sigma + \frac{\varphi + \alpha}{1 - \alpha}\right) \cdot y_t + \frac{1 + \varphi}{1 - \alpha} \cdot a_t + \log(1 - \alpha)$$

Con precios flexibles el margen medio coincide con el deseado, μ, y la producción es la natural, y_t^n, que depende de la tecnología:

$$y_t^n = \psi_{ya} \cdot a_t + \psi_y, \quad \psi_{ya} \equiv \frac{1 + \varphi}{\sigma \cdot (1 - \alpha) + \varphi + \alpha}$$

donde ψ_y es una constante. Restando ambas expresiones, la desviación del margen es proporcional al output gap, $x_t \equiv y_t - y_t^n$:

$$\hat{\mu}_t = -\left(\sigma + \frac{\varphi + \alpha}{1 - \alpha}\right) \cdot x_t$$

Sustituyendo en la ecuación de la inflación se obtiene la curva de Phillips neokeynesiana:

$$\pi_t = \beta \cdot E_t\{\pi_{t+1}\} + \kappa \cdot x_t, \quad \kappa \equiv \lambda \cdot \left(\sigma + \frac{\varphi + \alpha}{1 - \alpha}\right)$$

Clarida, Galí y Gertler (1999) añaden a esta ecuación la perturbación de costes, u_t, y es la que se emplea en el cuerpo:

$$\pi_t = \beta \cdot E_t\{\pi_{t+1}\} + \kappa \cdot x_t + u_t$$

Sin esa perturbación, es la curva de Phillips neokeynesiana básica.[123]

La IS en términos del output gap y el tipo de interés natural

Restando de la ecuación de la producción su versión con precios flexibles se obtiene la IS dinámica en términos del output gap:

$$x_t = E_t\{x_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r_t^n)$$

donde r_t^n es el tipo de interés real natural, el que prevalecería con precios flexibles, que con los procesos supuestos vale:

$$r_t^n = \rho - \sigma \cdot (1 - \rho_a) \cdot \psi_{ya} \cdot a_t + (1 - \rho_z) \cdot z_t$$

Una perturbación tecnológica o de preferencias desplaza la IS al modificar el tipo natural. Si los efectos de las rigideces se desvanecen, $\lim_{T \to \infty} E_t\{x_{t+T}\} = 0$, la IS resuelta hacia

[123] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuaciones (18) a (22): la NKPC "constitutes one of the key building blocks of the basic New Keynesian model".

 © 2026 Manuel Cabado García

delante es:

$$x_t = -\frac{1}{\sigma} \cdot \sum_{k=0}^{\infty} E_t \left\{ r_{t+k} - r_{t+k}^n \right\}$$

con $r_t \equiv i_t - E_t \{\pi_{t+1}\}$ el tipo de interés real. El output gap es inversamente proporcional a la suma de las desviaciones presentes y esperadas entre el tipo real y el natural.[124]

Si se incluye el gasto público como perturbación de demanda, como en Clarida, Galí y Gertler (1999), la IS pasa a ser:

$$x_t = E_t \{x_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - E_t \{\pi_{t+1}\} - r_t^n) + g_t$$

con g_t la perturbación de gasto público.

La regla de Taylor, el sistema y su forma reducida

Galí cierra el modelo con una regla de tipos de interés, $i_t = \rho + \phi_\pi \cdot \pi_t + \phi_y \cdot \hat{y}_t + v_t$, donde $\hat{y}_t$ es la desviación de la producción respecto a su estado estacionario y v_t una perturbación de política monetaria. Reescrita en términos del output gap, la desviación de la producción natural pasa a formar parte de la perturbación. El cuerpo emplea directamente la regla sobre el output gap:

$$i_t = \rho + \phi_\pi \cdot \pi_t + \phi_x \cdot x_t + \varepsilon_t$$

donde ϕ_π y ϕ_x son los coeficientes de reacción a la inflación y al output gap y ε_t la perturbación de política monetaria.[125]

Para obtener la forma reducida se eliminan las expectativas, suponiendo perturbaciones independientes en el tiempo, $E_t \{x_{t+1}\} = E_t \{\pi_{t+1}\} = 0$, y se define $\hat{r}_t^n \equiv r_t^n - \rho$. La IS queda $x_t = -\frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - r_t^n)$. Sustituyendo en ella la regla de Taylor:

$$(\sigma + \phi_x) \cdot x_t = \hat{r}_t^n - \phi_\pi \cdot \pi_t - \varepsilon_t$$

Despejando la inflación, y sumando $\sigma \cdot g_t$ al incluir el gasto público, esta relación es la ISD del cuerpo, $\pi_t = [\hat{r}_t^n + \sigma \cdot g_t - \varepsilon_t - (\sigma + \phi_x) \cdot x_t] / \phi_\pi$. Sustituyendo ahora la curva de Phillips, $\pi_t = \kappa \cdot x_t + u_t$:

$$(\sigma + \phi_x + \kappa \cdot \phi_\pi) \cdot x_t = \hat{r}_t^n - \phi_\pi \cdot u_t - \varepsilon_t$$

[124] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuaciones (23) a (25): r_t^n es "the real interest rate that would prevail in the flexible price equilibrium".

[125] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.3), ecuación (26), que la reescribe "in terms of the output gap" con el término adicional $\phi_y \cdot \hat{y}_t^n$, siendo $\hat{y}_t^n \equiv y_t^n - y$ la desviación de la producción natural respecto al estado estacionario.

Con $\Delta \equiv \sigma + \phi_x + \kappa \cdot \phi_\pi$, la solución es:

$$x_t = \frac{\hat{r}_t^n - \phi_\pi \cdot u_t - \varepsilon_t}{\Delta}$$
$$\pi_t = \kappa \cdot x_t + u_t = \frac{\kappa \cdot (\hat{r}_t^n - \varepsilon_t) + (\sigma + \phi_x) \cdot u_t}{\Delta}$$

Los multiplicadores son las derivadas de estas expresiones. Para la política monetaria, $\partial x_t/\partial \varepsilon_t = -1/\Delta$ y $\partial \pi_t/\partial \varepsilon_t = -\kappa/\Delta$. Para la fiscal, con la IS que incluye g_t, el numerador del output gap suma $\sigma \cdot g_t$ y $\partial x_t/\partial g_t = \sigma/\Delta$. Sin reacción del banco central, $\phi_\pi = \phi_x = 0$, resulta $\Delta = \sigma$ y el multiplicador fiscal vale 1.[126]

En la versión dinámica, con expectativas racionales, el sistema del output gap y la inflación depende de las expectativas de ambas variables, que no están predeterminadas. Su solución es única si se cumple la condición del principio de Taylor que figura en el cuerpo.[127]

La evidencia empírica sobre la curva de Phillips

La evidencia empírica sobre la curva de Phillips neokeynesiana es controvertida. Galí, Gertler y López-Salido (2005) resumen la versión híbrida, en la que una fracción de las empresas fija el precio con una regla basada en la inflación pasada y que contiene la versión prospectiva pura como caso particular.[128] Sus estimaciones rechazan la versión prospectiva pura, porque el coeficiente de la inflación pasada es significativamente distinto de cero, pero el comportamiento prospectivo es dominante, con un coeficiente de la inflación pasada de entre 0,2 y 0,4.[129] Además, las medidas ad hoc del output gap, como el PIB desviado de su tendencia, funcionan mal, y el coste marginal real, que es la variable que sugiere la teoría, resulta clave para el ajuste empírico.[130] A esto se suma que el output gap no es observable.[131] El cuerpo usa la versión prospectiva pura, por claridad.

[126] Derivación propia por sustitución, en la versión estática. En Galí (2015, cap. 3, apartado 3.4.1), ecuación (27), el mismo coeficiente aparece como $\Omega^{-1} = \sigma + \phi_y + \kappa \cdot \phi_\pi$.

[127] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.4.1): "Given that both the output gap and inflation are non-predetermined variables, the solution to (27) is locally unique, if and only if, A_T has both eigenvalues within the unit circle". Con coeficientes no negativos, la condición necesaria y suficiente es la ecuación (28).

[128] Galí, Gertler y López-Salido (2005, p. 2): "a hybrid Phillips curve that nests the pure forward looking Calvo model as a special case". Se cita el documento de trabajo del NBER 11788 de noviembre de 2005.

[129] Galí, Gertler y López-Salido (2005, p. 3): "the coefficient b is statistically greater than zero, implying that the pure forward-looking model is rejected by the data", y "forward looking behavior is dominant", con el coeficiente de la inflación pasada "in the interval 0.2 to 0.4".

[130] Galí, Gertler y López-Salido (2005, p. 3): "Specifications based instead on ad-hoc 'output gap' measures", como el PIB sin tendencia, "do not perform well".

[131] Galí (2015, cap. 3, apartado 3.5): "The empirical performance of the New Keynesian Phillips curve has always been controversial", y los trabajos favorables al ajuste de la ecuación "discuss the difficulties in estimating or testing the NKPC given the unobservability of the output gap".

 © 2026 Manuel Cabado García

2.A.11. El modelo Mundell-Fleming completo

Condicionantes en economía abierta

El análisis anterior considera una economía cerrada, pero también es posible discutir la eficacia de la política monetaria en una economía abierta utilizando el modelo Mundell-Fleming,[132] que es una ampliación del IS-LM. A los supuestos iniciales del IS-LM hay que añadirle otros 5:

1. País pequeño, por lo que sus niveles de actividad, precios y tipos de interés no afectan a los del resto del mundo[133].
2. Tipo de cambio directo. El tipo de cambio nominal, E, se define como el número de monedas de la economía estudiada que hay que entregar para obtener una unidad monetaria del resto del mundo: $E = €/\$$
3. Equilibrio en el sector exterior.
4. Sustituibilidad perfecta de los activos –bonos– nacionales y extranjeros.
5. Neutralidad al riesgo de los agentes, pues de lo contrario habría que contemplar una prima de riesgo.

Además, se establece la relación de la Balanza de Pagos, BP, que representa las combinaciones de tipo de interés y renta que representan el equilibrio en el sector exterior[134], donde el tipo de interés dependerá del grado de movilidad de capital, β, de la propensión marginal a importar, m, por la renta nacional, Y, menos la propensión marginal a importar del resto del mundo, x, por la renta extranjera, Y^*, menos el tipo de cambio real, e, por la sensibilidad de las exportaciones netas al mismo, θ, más el tipo de interés extranjero, r^*.

$$r = \frac{1}{\beta} \cdot (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot e + \beta \cdot r^*) \tag{2.46}$$

[132] El modelo de Mundell-Fleming integra el comercio y las finanzas internacionales en la teoría macroeconómica. Este enfoque fue desarrollado a principios de los 60 por el economista canadiense Robert Mundell –Premio Nobel en 1999– y el británico J. Marcus Fleming. En este periodo, ambos autores fueron miembros del departamento de investigación del FMI, donde de manera independiente incluyeron el sector exterior en el modelo keynesiano tradicional, integrando mercados de bienes y de capitales. La investigación resultante constituye la versión original del modelo (Fleming, 1962; Mundell, 1963).

[133] En el caso de país grande, cambios en su renta o en su tipo de interés tendrían efectos sobre otros países que habría que tener en cuenta en el modelo.

Esto significa que las variables correspondientes al resto del mundo (renta, precios y tipos de interés extranjeros) que se utilizan en lo sucesivo serán exógenas y no se determinarán, por tanto, dentro del modelo.

[134] Para que el sector exterior (representado por la balanza de pagos) esté en equilibrio, es necesario que el saldo de la balanza de pagos sea cero, es decir, que la balanza por cuenta corriente, CC, esté financiada por la cuenta financiera, CF. Ver el subapartado "Las 3 curvas completas en el modelo Mundell-Fleming" de este mismo apartado.

donde la pendiente de la curva de la BP se obtiene derivando r respecto a Y:

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{m}{\beta} \tag{2.47}$$

por lo que valores altos de β harán que la curva tenga menos pendiente y valores altos de m harán que tenga más pendiente, y va a depender especialmente del grado de movilidad del capital.

Por lo tanto, en este modelo la eficacia de la política monetaria depende de:

1. La existencia de movilidad de capitales.
2. Estabilidad del sector privado.
3. Tipo de cambio.

A continuación se analizarán los efectos de una política monetaria con y sin perfecta movilidad de capitales.

Política monetaria con perfecta movilidad de capitales: $\beta = \infty$

Gráficamente, en un plano tipo de interés, r, y renta, Y, como el de la Figura 2.16, se parte de una situación de equilibrio E_0 con una renta, Y_0, y un tipo de interés, r_0, asociados. Ante una perfecta movilidad de capitales, $\beta = \infty$, la pendiente de la curva de balanza de pagos será nula, donde los puntos por encima, $r > r^*$, habría una entrada masiva de capitales, y en los puntos por debajo, $r < r^*$, habría una salida masiva de capitales.

En este contexto, una política monetaria expansiva desplazará la curva LM hacia la derecha, LM', hasta un nuevo equilibrio, E_1, donde existirá un déficit por balanza de pagos. Dicho déficit producirá presiones a la depreciación de la moneda por lo que:

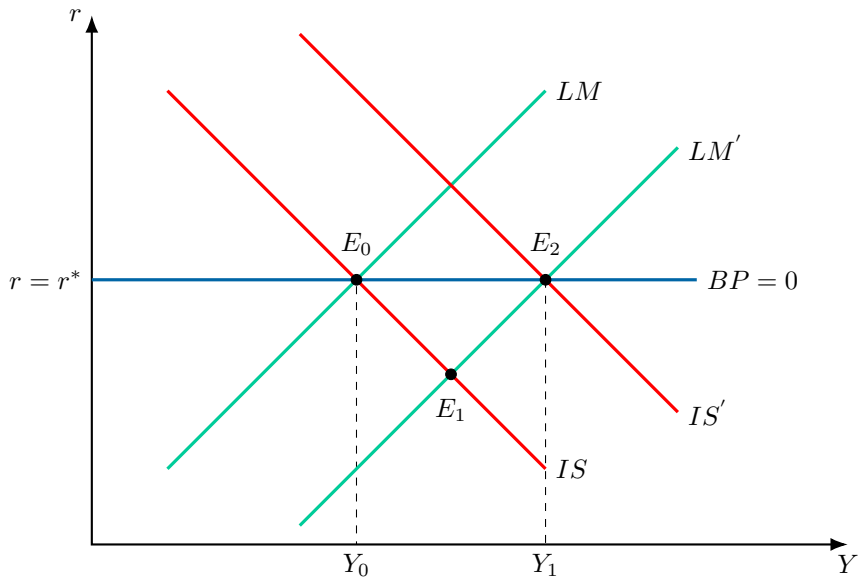
1. Si los tipos de cambio son fijos, para evitar la depreciación de la moneda y mantener el tipo de cambio fijo la autoridad monetaria comprará moneda nacional y venderá divisas, disminuyendo la base monetaria y desplazando la LM hacia la izquierda hasta la posición inicial, E_0. Por lo tanto, la política monetaria será ineficaz.
2. Si los tipos de cambio son flexibles, la moneda se deprecia, lo que aumentará las exportaciones, desplazando hacia la derecha la curva IS a IS', por lo que el efecto será aún más expansivo y se alcanza un nuevo equilibrio en E_2, es decir, la política monetaria con tipos flexibles será eficaz.

Política monetaria con no perfecta movilidad de capitales: $\beta < \infty$

Para analizar la situación de no perfecta movilidad de capitales, gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 2.17 se parte de una situación de equilibrio E_0 que determina una renta, Y_0, y un tipo de interés, r_0, asociados como en el análisis

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.16: Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales



anterior. Sin embargo, ante una no perfecta movilidad de capitales, $\beta < \infty$, la pendiente de la curva de balanza de pagos será positiva[135], donde en los puntos a su izquierda, con un tipo de interés más alto para cada renta, la balanza de pagos tiene superávit, y en los puntos a su derecha, déficit.

En este contexto, una política monetaria expansiva desplazará la curva LM hacia la derecha, LM', hasta un nuevo equilibrio, E_1, donde existirá un déficit por balanza de pagos. Dicho déficit producirá presiones a la depreciación de la moneda por lo que:

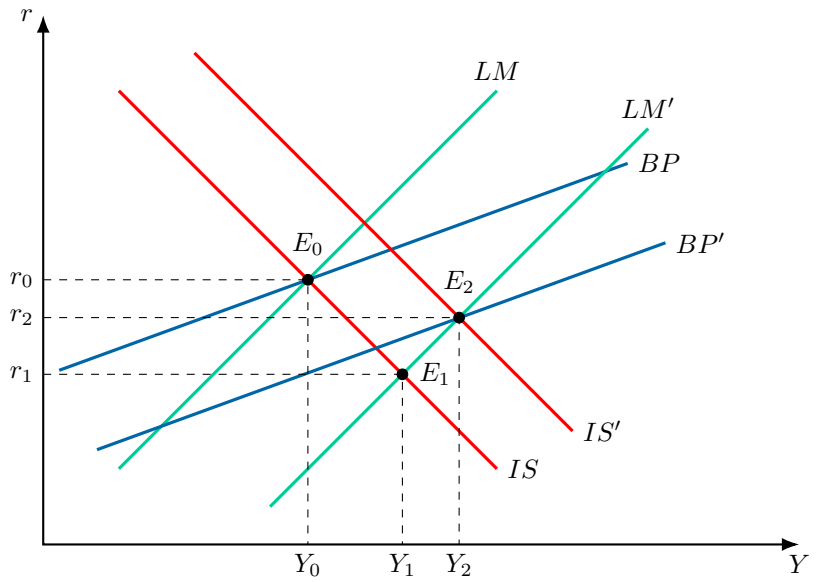
1. Si los tipos de cambio son fijos, se dará la misma situación que con perfecta movilidad de capitales: la política monetaria será ineficaz
2. Si los tipos de cambio son variables, el tipo de cambio se deprecia, lo que desplaza las curvas IS y BP a la derecha, lo que aumenta el efecto positivo inicial de la política monetaria expansiva, y se alcanza un nuevo equilibrio en E_2. Por lo tanto, con un tipo de cambio flexible –y con independencia del grado de movilidad del capital–, la política monetaria es eficaz. Además, será más efectiva cuanto mayor sea la movilidad del capital[136], ya que sería necesaria una mayor depreciación del tipo de cambio para devolver a la balanza de pagos al equilibrio.

[135] Que la curva de la balanza de pagos sea creciente se debe a que, partiendo de un punto de equilibrio en la balanza de pagos, un aumento del nivel de renta hará crecer las importaciones y, por lo tanto, empeorará el saldo de la balanza comercial, por lo que, para recuperar el equilibrio de la balanza de pagos, se necesitaría un aumento del tipo de interés que llevará una mejora de la balanza de capitales.

[136] En el caso de nula movilidad de capital la curva de BP será totalmente vertical a diferencia de con perfecta movilidad que es totalmente horizontal.

[137] Hasta ahora se ha considerado que el país analizado no es capaz de afectar a los tipos de interés

Figura 2.17: Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming sin perfecta movilidad de capitales



Cuadro 2.1: Eficacia de la política monetaria según régimen cambiario y movilidad de capital

	Mov. ∞ K	Mov. alta K	Mov. baja K	Mov. nula K
Fijo[137]	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz
Flexible	Eficaz +++	Eficaz ++	Eficaz +	Eficaz

Eficacia de la política fiscal en economía abierta

Por otro lado, en la actualidad la política fiscal también depende del sector exterior ya que en un mundo con un elevado número de pequeñas economías abiertas y una creciente globalización económica y financiera, la política fiscal aplicada en un país va a tener efectos sobre otros países y no ser todo lo efectiva que se desearía.

internacionales. Sin embargo, conviene analizar, aunque sea someramente, la situación en la que el país es capaz de afectar a los precios internacionales. Dado que el principal precio internacional que se está considerando es el precio de los bonos (o su inversa a través de la rentabilidad) se considerará que es un país grande aquel capaz de modificar el nivel de equilibrio internacional del tipo de interés.

Se consideran dos economías con tipos de cambio flexibles (dado que las dos principales economías internacionales, EE.UU y la UE mantienen sistemas de tipos de cambio flexibles).

Política monetaria: Una política monetaria expansiva realizada por un país grande llevará a una caída de los tipos de interés internacionales (en la medida en que la economía internacional no será capaz de absorber todos los flujos monetarios producidos por la caída de los tipos de interés internacional). La depreciación de la moneda nacional llevará a un incremento de las exportaciones y correspondientemente de la renta nacional a costa de una reducción de la renta internacional. El efecto del incremento de la renta nacional producirá finalmente un efecto positivo sobre la curva IS de la economía internacional que no llegará a compensar la caída inicial, dejando como resultado de la PM expansiva unos tipos de interés internacionales inferiores a los del equilibrio inicial, un nivel de renta nacional superior en la economía doméstica y un nivel de renta internacional inferior al inicial en el resto del mundo (política de empobrecer al vecino o beggar-thy-neighbour).

 © 2026 Manuel Cabado García

Con el fin de realizar este análisis, se utilizará el modelo de Mundell-Fleming, con los supuestos y la balanza de pagos de "Condicionantes en economía abierta".

Ahora, con el tipo de cambio y la oferta monetaria dados, es decir, antes de que la balanza de pagos obligue a ajustar uno de los dos, el multiplicador de política fiscal será el siguiente:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + \dfrac{b \cdot k}{h} + m} \tag{2.48}$$

de manera que ahora el multiplicador del gasto público será mayor, además de por los factores vistos antes, también cuanto menor sea la propensión marginal a importar, m[138].

A continuación, se analizarán los casos de perfecta e imperfecta movilidad de capitales.

Política fiscal con perfecta movilidad de capitales: $\beta = \infty$

Gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 2.18, se representa la IS, la LM y la BP, cumpliéndose el equilibrio en el punto E_0 para un tipo de interés r y una renta Y. La BP tiene una pendiente nula ya que $\beta = \infty$. Ante una política fiscal expansiva, la IS se desplaza hacia la derecha hasta un nuevo equilibrio en E_1, donde los tipos de interés nacionales serán superiores a los extranjeros, $r > r^*$, lo que incentiva la entrada de capitales extranjeros, provocando tensiones apreciativas sobre la moneda.

En función del tipo de cambio la política fiscal será más o menos efectiva:

1. Tipo de cambio fijo, la autoridad monetaria interviene comprando divisas y vendiendo moneda nacional, lo que hará que la LM se desplace hacia la derecha[139], siendo la política fiscal muy eficaz y trasladando el equilibrio a E_2.
2. Tipo de cambio flexible, la moneda se apreciará, disminuyendo las exportaciones y desplazando la IS hasta el punto inicial, E_0. Por consiguiente, la política fiscal será inefectiva con tipo de cambio flexible y perfecta movilidad de capitales.

Política fiscal con no perfecta movilidad de capitales: $\beta < \infty$

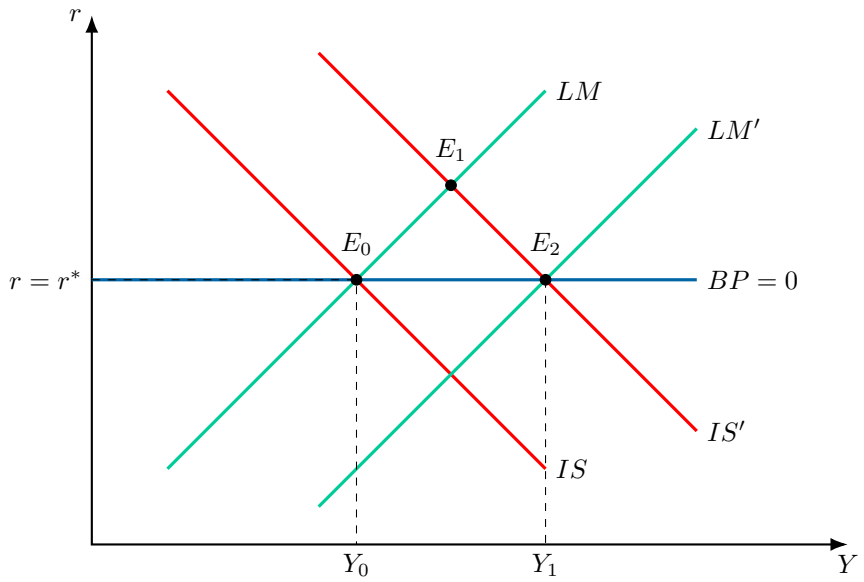
En el caso de que la movilidad de capitales no sea perfecta, la curva BP tendrá pendiente positiva. Ante una expansión del gasto público:

1. Tipos de cambio fijos, la política fiscal seguirá siendo efectiva aunque menos que cuando la movilidad de capitales era perfecta. Cuanto menor sea la movilidad, menos efectiva será.

[138] Y es que un aumento de la renta nacional va a parar a otras economías vía aumento de las exportaciones de éstas. Por eso a los países que llevan a cabo políticas fiscales expansivas, a menudo se les conoce como "locomotoras fiscales"

[139] De manera que, si las autoridades no llevan a cabo operaciones de esterilización, aumentará la base monetaria.

Figura 2.18: Efecto de una política fiscal en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales



2. Tipos de cambio flexibles, el movimiento de la curva IS genera un nuevo equilibrio con superávit, la curva IS y de balanza de pagos se desplazarán hacia la izquierda siendo menos eficaz. Si genera un déficit, la curva IS y BP se desplazarán hacia la derecha siendo más eficaz.

Cuadro 2.2: Efectividad de la política fiscal según régimen cambiario y movilidad de capital

	Mov. ∞ K	Mov. alta K	Mov. baja K	Mov. nula K
Fijo[140]	Muy eficaz	Eficaz	Poco eficaz	Ineficaz
Flexible	Ineficaz	Poco eficaz	Eficaz	Muy eficaz

[140]Hasta ahora se ha considerado que el país analizado no es capaz de afectar a los tipos de interés internacionales. Sin embargo, conviene analizar, aunque sea someramente, la situación en la que el país es capaz de afectar a los precios internacionales. Dado que el principal precio internacional que se está considerando es el precio de los bonos (o su inversa a través de la rentabilidad) se considerará que es un país grande aquel capaz de modificar el nivel de equilibrio internacional del tipo de interés.

Se consideran dos economías con tipos de cambio flexibles (dado que las dos principales economías internacionales, EE.UU y la UE mantienen sistemas de tipos de cambio flexibles).

Política fiscal: En el caso de un país grande la elevación del tipo de interés va a llevar consigo una elevación de los tipos de interés internacionales, lo que va a producir que la moneda se aprecie menos que en el caso de una economía pequeña. El resultado por tanto será un efecto expansivo, aunque no muy elevado sobre el nivel de renta de la economía internacional. Esto es lo que se conoce como efecto locomotora fiscal. Si bien es cierto que el efecto es positivo para la renta de la economía grande que realiza la política fiscal expansiva, el elevado nivel de gasto público se difumina beneficiando a otros países. Esto es lo que se conoce como efecto desbordamiento.

 © 2026 Manuel Cabado García

Movilidad nula de capitales y lectura de los dieciséis casos

La última columna de las dos tablas anteriores corresponde a la movilidad nula, $\beta = 0$. Con ella la balanza de pagos depende solo de la balanza comercial, no depende del tipo de interés y su curva BP es vertical.[141] Con tipo de cambio fijo, el equilibrio exterior fija la renta, $Y = (x \cdot Y^* + \theta \cdot \bar{e})/m$, que no depende del gasto público ni de la oferta monetaria. Ninguna de las dos políticas puede elevar de forma permanente la renta, y solo lo hace una devaluación, con $\partial Y/\partial \bar{e} = \theta/m$. En el caso de la política monetaria, la expansión del crédito interno se pierde en reservas de divisas, y en el de la política fiscal la renta no cambia y solo sube el tipo de interés.[142]

Con tipo de cambio flexible, el tipo de cambio se ajusta hasta que el saldo comercial es nulo y los multiplicadores son los de la economía cerrada del Apéndice 2.A.2. La política fiscal alcanza entonces su máxima eficacia y la monetaria la mínima.

Los multiplicadores del Apéndice 2.A.12 explican la regularidad que recorren las dos tablas. Cuanto mayor es la movilidad de capitales, mayor es la eficacia de la política monetaria con tipo flexible y de la política fiscal con tipo fijo, y menor la de la política fiscal con tipo flexible. Los extremos son los casos de movilidad nula y de movilidad perfecta.[143]

Las 3 curvas completas en el modelo Mundell-Fleming

A continuación, se presentarán las 3 ecuaciones completas con sus respectivas pendientes.

La curva IS representa los pares de renta y tipo de interés que representan el equilibrio en el mercado de bienes:

$$Y = \underbrace{C_0 + c_y \cdot (1 - \tau_y) \cdot Y}_{C} + \underbrace{I_0 - b \cdot r}_{I} + \underbrace{G_0}_{G} + \underbrace{x \cdot Y^* - m \cdot Y + \theta \cdot e}_{XN}$$

por lo que teniendo en cuenta que A_0 es la suma de todos los componentes autónomos y que θ es la sensibilidad de las exportaciones netas al tipo de cambio real

$$Y = \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m} \cdot (A_0 - b \cdot r + x \cdot Y^* + \theta \cdot e)$$

por lo que su pendiente

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = -\frac{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m}{b}$$

[141] Heijdra (2017, p. 37): en el caso de capital inmóvil, "the BP curve does not depend on the interest rate" y es por tanto vertical.

[142] Heijdra (2017, p. 39): "neither monetary nor fiscal policy can (permanently) raise the level of income in the absence of capital mobility", porque "The balance of payments is only in equilibrium if the current account is, but the latter does not itself depend on the rate of interest".

[143] Heijdra (2017, p. 47): los casos polares de capital inmóvil y perfectamente móvil "can be obtained as special cases from the table by setting $KI_R = 0$ and $KI_R \to \infty$, respectively". Los multiplicadores de cada régimen y su dependencia de β figuran en el Apéndice 2.A.12.

por lo que valores altos de c_y y de b harán que la curva sea más plana y valores altos de m harán que sea más inclinada, porque las importaciones reducen el multiplicador.

La curva LM representa los pares de renta y tipo de interés que representan el equilibrio en el mercado de dinero y en el mercado de bonos

$$\frac{M}{P} = k \cdot Y - h \cdot r$$

y quedará con la misma pendiente que en economía cerrada

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{k}{h}$$

por lo que valores altos de h harán que la curva tenga menos pendiente y valores altos de k harán que tenga más pendiente.

La curva BP representa los pares de renta y tipo de interés que representan el equilibrio en el sector exterior, es decir, equilibrio de balanza de pagos[144]

$$\underbrace{x \cdot Y^* - m \cdot Y + \theta \cdot e}_{XN=CC} = \underbrace{-\beta \cdot (r - r^*)}_{-CF}$$

manipulando la expresión se obtiene

$$r = \frac{1}{\beta} \cdot (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot e + \beta \cdot r^*)$$

y su pendiente será

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{m}{\beta}$$

por lo que valores altos de β harán que la curva tenga menos pendiente y valores altos de m harán que tenga más pendiente.

Finalmente, con el tipo de cambio y la oferta monetaria dados, la función de demanda agregada tras la nueva IS será la siguiente:

$$Y = \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + b \cdot \dfrac{k}{h} + m} \cdot \left(A_0 + \frac{b}{h} \cdot \frac{M_S}{P} + x \cdot Y^* + \theta \cdot e \right)$$

[144] Nótese que aquí se considera que la Cuenta Corriente solo está formada por la Cuenta Comercial. Además:

- Saldo de la balanza comercial, XN, depende positivamente de la propensión marginal a importar del resto del mundo, de la renta extranjera y del tipo de cambio real, y negativamente de la propensión marginal a importar y de la renta nacional.
- Saldo de la cuenta financiera, CF, depende positivamente del tipo de interés nacional, r (es decir, si el tipo de interés nacional aumenta, los activos nacionales son más atractivos) y negativamente del tipo de interés internacional, r^* (es decir, si el tipo de interés internacional aumenta, los activos nacionales se vuelven menos atractivos).

 © 2026 Manuel Cabado García

de manera que ahora el multiplicador del gasto público será mayor, además de por los factores vistos antes, también cuanto menor sea la propensión marginal a importar, m[145].

Críticas al modelo Mundell-Fleming

Sin embargo, el modelo de Mundell-Fleming también tiene una serie de limitaciones:

1. Los precios son fijos.
2. Solo analiza la demanda agregada.
3. No tiene en cuenta las expectativas.
4. Asume un ajuste inmediato.

Estas limitaciones serán superadas posteriormente en la Nueva Macroeconomía Abierta (NOEM) de Obstfeld y Rogoff. A diferencia del modelo de Mundell-Fleming, se basa en la síntesis neokeynesiana (NEK), incorporando microfundamentos explícitos, competencia imperfecta y expectativas racionales[146].

2.A.12. Multiplicadores fiscal y monetario en economía abierta

Se derivan los multiplicadores de la política fiscal y de la monetaria en el modelo Mundell-Fleming del Apéndice 2.A.11. El procedimiento consiste en resolver el sistema formado por la IS, la LM y la BP según qué variable sea exógena en cada régimen cambiario. Heijdra (2017, p. 46) sigue el mismo método: diferencia totalmente las tres curvas y especifica el régimen cambiario para cerrar el sistema. Las tres curvas son:

$$\begin{aligned} Y &= \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m} \cdot (A_0 - b \cdot r + x \cdot Y^* + \theta \cdot e) \\ \frac{M}{P} &= k \cdot Y - h \cdot r \\ x \cdot Y^* - m \cdot Y + \theta \cdot e &= -\beta \cdot (r - r^*) \end{aligned}$$

donde A_0 es el gasto autónomo, m y x son las propensiones marginales a importar y a exportar, Y^* la renta extranjera, e el tipo de cambio real, de modo que una subida de e es una depreciación, y θ la sensibilidad de las exportaciones netas a ese tipo de cambio.

[145] Y es que un aumento de la renta nacional va a parar a otras economías vía aumento de las exportaciones de éstas. Por eso a los países que llevan a cabo políticas fiscales expansivas, a menudo se les conoce como "locomotoras fiscales".

[146] Mientras que el modelo de Mundell-Fleming ofrece conclusiones claras y opuestas sobre la eficacia de la política fiscal en función del régimen cambiario, el modelo de la Nueva Macroeconomía Abierta proporciona un análisis más matizado y riguroso. Este último permite evaluar los efectos de la política fiscal sobre el bienestar de los hogares y las empresas, algo imposible en el modelo anterior, y considera otros factores como las expectativas de los agentes, lo que lo convierte en una herramienta más avanzada para la evaluación de políticas económicas.

La tercera ecuación es la balanza de pagos, con β la movilidad de capitales y r^* el tipo de interés extranjero.

El régimen cambiario decide cuál de las variables e y M/P es exógena. Con tipo de cambio flexible el banco central no interviene en el mercado de divisas, la oferta monetaria es exógena y el tipo de cambio se ajusta hasta equilibrar la balanza de pagos. Con tipo de cambio fijo, $e = \bar{e}$ es exógeno y la oferta monetaria se ajusta, porque con precios constantes es la suma del crédito interno, D, que controla el banco central, y de las reservas de divisas, R, que varían con las intervenciones: $M/P = D + R$.[147]

Tipo de cambio flexible

Con movilidad imperfecta de capitales, $\beta < \infty$, se elimina primero el tipo de cambio sumando la IS, multiplicada por su denominador, y la BP:

$$(1 - c_y \cdot (1 - \tau_y)) \cdot Y = A_0 - (b + \beta) \cdot r + \beta \cdot r^*$$

Despejando el tipo de interés de la LM y sustituyendo, la renta de equilibrio es:

$$Y = \eta_\beta \cdot \left(A_0 + \beta \cdot r^* + \frac{b + \beta}{h} \cdot \frac{M}{P} \right), \quad \eta_\beta \equiv \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + (b + \beta) \cdot \dfrac{k}{h}}$$

Los multiplicadores son $\partial Y/\partial A_0 = \eta_\beta$ para la política fiscal y $\partial Y/\partial\left(M/P\right) = \eta_\beta \cdot (b + \beta)/h$ para la monetaria. Con $\beta = 0$ se obtienen los multiplicadores de la economía cerrada del Apéndice 2.A.2, porque con tipo flexible y sin movilidad el saldo comercial es siempre nulo y las importaciones no filtran el gasto.

Con movilidad perfecta, $\beta \to \infty$, el tipo de interés queda anclado, $r = r^*$, y la LM determina por sí sola la renta, sin que la IS intervenga:

$$Y = \frac{1}{k} \cdot \left(\frac{M}{P} + h \cdot r^* \right)$$

Por tanto el multiplicador fiscal es exactamente nulo, $\partial Y/\partial A_0 = 0$, y el monetario es el máximo posible, $\partial Y/\partial\left(M/P\right) = 1/k$. El tipo de cambio absorbe la perturbación. Ante una expansión fiscal, $dY = 0$ y la IS exige $\theta \cdot de = -dG$, es decir, una apreciación que compensa el gasto adicional. Ante una expansión monetaria, la renta sube $dY = d\left(M/P\right)/k$ y la IS exige $\theta \cdot de = (1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m) \cdot dY > 0$, una depreciación que sostiene la mayor demanda.[148]

[147] Heijdra (2017, pp. 35-36) escribe la oferta monetaria como un múltiplo de la suma de los activos exteriores netos del banco central y del crédito interno, y explica que la autoridad puede esterilizar el efecto de las intervenciones cambiarias manipulando el crédito interno.

[148] Mundell (1963, p. 478): "the negative effect on income of exchange rate appreciation has to offset exactly the positive multiplier effect on income of the original increase in government spending". Heijdra (2017, p. 41): "Fiscal policy is completely ineffective under flexible exchange rates", y la política monetaria

 © 2026 Manuel Cabado García

Tipo de cambio fijo

Con tipo de cambio fijo, $e = \bar{e}$, la IS y la BP determinan la renta y el tipo de interés, y la LM solo determina la oferta monetaria. De la BP, el tipo de interés es $r = r^* + (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot \bar{e})/\beta$. Sustituyendo en la IS:

$$Y = \frac{1}{\Gamma_\beta} \cdot \left(A_0 - b \cdot r^* + \left(1 + \frac{b}{\beta}\right) \cdot (x \cdot Y^* + \theta \cdot \bar{e}) \right), \quad \Gamma_\beta \equiv 1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m \cdot \left(1 + \frac{b}{\beta}\right)$$

El multiplicador fiscal es $\partial Y/\partial A_0 = 1/\Gamma_\beta$, positivo y menor cuanto menor es la movilidad. La oferta monetaria no aparece en la renta de equilibrio, de modo que el multiplicador de una expansión autónoma del crédito interno es nulo, $\partial Y/\partial D = 0$. Lo único que hace la LM es determinar cuántas reservas, R, tiene que perder el banco central para que $M/P = D + R$ se mantenga, de modo que la expansión del crédito interno queda esterilizada. Una devaluación tiene el multiplicador $\partial Y/\partial \bar{e} = \theta \cdot (1 + b/\beta)/\Gamma_\beta$.

Con movilidad perfecta, $\beta \to \infty$, el multiplicador fiscal alcanza su máximo y coincide con el multiplicador del gasto de la economía abierta a tipo de interés constante:

$$\frac{\partial Y}{\partial A_0} = \frac{1}{1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m}$$

Con tipo de interés anclado en r^* y una política monetaria pasiva, no hay efecto expulsión que atenúe el multiplicador. El monetario sigue siendo nulo.[149]

Resumen y comprobación

Los resultados, con Γ_β y η_β definidos más arriba, son:

- Tipo flexible y movilidad imperfecta: el multiplicador fiscal es η_β y el monetario $\eta_\beta \cdot (b + \beta)/h$.
- Tipo flexible y movilidad perfecta: el multiplicador fiscal es 0 y el monetario $1/k$.
- Tipo fijo y movilidad imperfecta: el multiplicador fiscal es $1/\Gamma_\beta$ y el monetario 0.
- Tipo fijo y movilidad perfecta: el multiplicador fiscal es $1/\left(1 - c_y \cdot (1 - \tau_y) + m\right)$ y el monetario 0.

El régimen cambiario no determina por sí solo la eficacia de cada instrumento. Lo que importa es qué variable queda exógena y cuál se ajusta para sostener el equilibrio exterior: el tipo de cambio con tipo flexible y la oferta monetaria con tipo fijo. Estos multiplicadores coinciden con los que Heijdra (2017, p. 44) recoge en forma general.[150]

es "highly effective".

[149] Heijdra (2017, pp. 39-40): "Monetary policy is totally ineffective even in the short run" y "fiscal policy is highly effective in a small open economy operating under fixed exchange rates and experiencing perfect capital mobility".

[150] Heijdra (2017, p. 44), tabla 2.1, con $|\Delta| \equiv X_Q \cdot [l_Y \cdot (1 - A_R/KI_R) - l_R \cdot (1 - A_Y)/KI_R]$ para el tipo flexible y $|\Gamma| \equiv 1 - A_Y - X_Y + A_R \cdot X_Y/KI_R$ para el fijo. Las notaciones se corresponden así: $l_R = -h$,

2.A.13. Trilema de la política monetaria en economía abierta

Del modelo Mundell-Fleming se puede derivar el trilema monetario, que se sigue de los resultados de Fleming y Mundell (1962; 1963), es decir, la imposibilidad de una economía de alcanzar simultáneamente

1. Libre movimiento de capitales.
2. Tipo de cambio estable.
3. Política monetaria autónoma, es decir, orientada a objetivos domésticos.

Por lo tanto, los responsables de política económica solo podrán obtener 2 objetivos deseables sacrificando 1 de ellos[151]. No obstante, el trilema no implica que no puedan existir opciones intermedias, solo que las autoridades deberán enfrentarse a un trade-off entre los diferentes objetivos[152].

El cuarteto inconsistente

Si a los tres objetivos del trilema se añade la libre circulación de mercancías, se obtiene el cuarteto inconsistente de Padoa-Schioppa (1988).[153]

Del trilema al dilema de Rey

El trilema supone que, con libre movilidad de capitales, la política monetaria independiente es posible si y solo si el tipo de cambio flota. Rey (2015) sostiene que el ciclo financiero

$l_Y = k$, $A_R = -b$, $A_Y = c_y \cdot (1 - \tau_y)$, $X_Y = -m$, $X_Q = \theta$ y $KI_R = \beta$. Con ellas, $|\Gamma| = \Gamma_\beta$ y los cocientes de la tabla para el efecto de dG y de dM con tipo flexible y de dG y de dE con tipo fijo reproducen los resultados de este apéndice. La derivación de este apéndice es propia sobre las curvas del Apéndice 2.A.11.

[151] Así, por ejemplo, si un banco central decide aumentar el tipo de interés para frenar presiones inflacionistas (es decir, política monetaria independiente), la entrada de capitales presionará la moneda para que se aprecie. Ante esto, el banco central tiene 3 posibilidades:

1. Mantener la libre movilidad de capitales, en cuyo caso la moneda se apreciaría (es decir, renuncia al tipo de cambio fijo).
2. Mantener el tipo de cambio fijo, en cuyo caso tendría que limitar la movilidad de capitales (es decir, renuncia a la libre movilidad de capitales).
3. Dar marcha atrás con la subida del tipo de interés (es decir, renuncia a una política monetaria independiente).

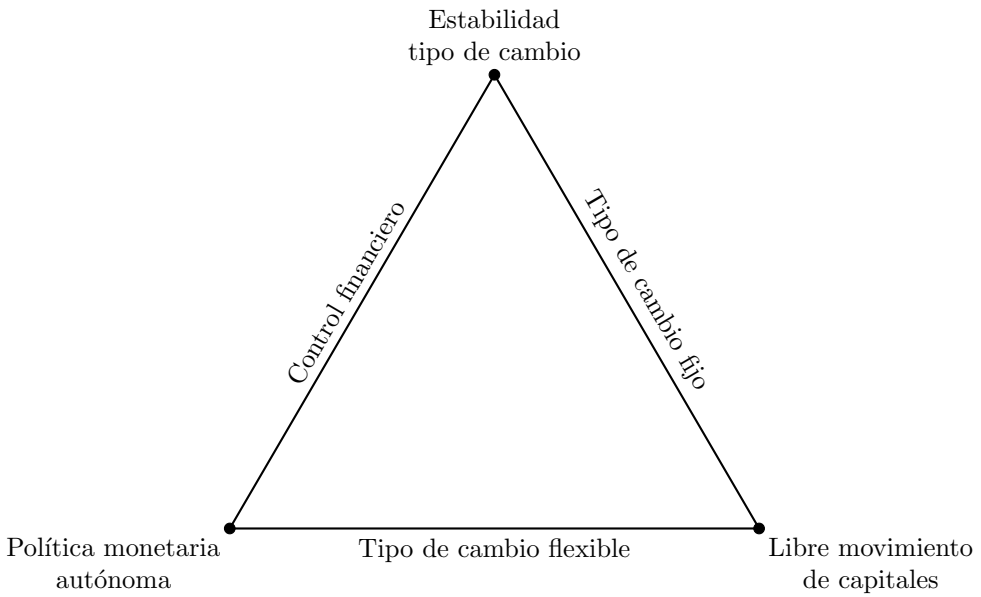
[152] Como ejemplos:

1. Tipo de cambio fijo y libre movimiento de capitales: países de la zona del euro (a la que se incorporó Bulgaria el 1 de enero de 2026), Hong Kong, Ecuador (dolarización).
2. Política monetaria autónoma y libre movimiento de capitales: Estados Unidos, Reino Unido, Japón, Brasil, Canadá, Chile, Australia.
3. Tipo de cambio fijo y política monetaria autónoma: Bretton Woods, China (aunque con cierta liberalización por lo que no estaría en el extremo), países en desarrollo o emergentes.

[153] Gandolfo (2016, p. 542): "if we also include perfect commodity mobility, namely free trade, this becomes an inconsistent quartet: Padoa Schioppa 1988, p. 373". Padoa-Schioppa se cita a través de Gandolfo, que da como referencia "The European monetary system: A long-term view", en Giavazzi, Micossi y Miller (eds.), *The European Monetary System*, Cambridge University Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 2.19: Trilema monetario



global transforma el trilema en un dilema, o dúo irreconciliable: la política monetaria independiente es posible si y solo si se gestiona la cuenta de capital, directa o indirectamente, con independencia del régimen cambiario.[154] Para debilitar el ciclo financiero global plantea cuatro opciones:

1. Controles de capital selectivos, cíclicos o permanentes. Rey los considera más bien sustitutos parciales de las políticas macroprudenciales, que son más selectivas, aunque pueden convenir cuando hay mucho préstamo transfronterizo directo y se puede eludir el sistema bancario.[155]
2. Actuar sobre una de las fuentes del ciclo, la política monetaria de la Reserva Federal y de los demás grandes bancos centrales, internalizando sus efectos de contagio. Rey recoge la propuesta de Eichengreen y coautores de que un grupo reducido de bancos centrales sistémicos se reúna periódicamente bajo el Comité del Sistema Financiero Global del BIS. La dificultad es que esa cooperación puede chocar con los mandatos nacionales de los bancos centrales.[156]
3. Actuar cíclicamente sobre el canal de transmisión, limitando el crédito y el apalancamiento en la fase alcista con políticas macroprudenciales. Entre ellas, el colchón

[154] Rey (2015, resumen): "with free capital mobility, independent monetary policies are feasible if and only if exchange rates are floating" es el trilema, y el dilema es que "independent monetary policies are possible if and only if the capital account is managed". En la p. 21 añade "directly or indirectly, regardless of the exchange-rate regime".

[155] Rey (2015, p. 22): "capital controls should be viewed more as partial substitutes with macroprudential tools" y "capital controls may be appropriate if there is a lot of direct cross-border lending and the banking system can be circumvented".

[156] Rey (2015, p. 23): "international cooperation on monetary spillovers may conflict with the domestic mandates of central banks".

de capital anticíclico de Basilea III y los límites a las ratios de préstamo sobre valor y de deuda sobre renta. Estas políticas pueden debilitar el vínculo entre la política monetaria nacional y la entrada de capitales sin imponer controles.[157]

4. Actuar estructuralmente sobre el canal de transmisión, con límites más estrictos de apalancamiento para todos los intermediarios financieros.[158]

2.A.14. Modelo de Obstfeld y Rogoff

Aunque el modelo de Mundell-Fleming es muy intuitivo, carece de bases microeconómicas y no permite un análisis de bienestar riguroso con el que examinar las políticas económicas.

El modelo de Obstfeld y Rogoff (1995; 1996), en adelante O-R, la base de la literatura de la "Nueva Macroeconomía Abierta" (NOEM)[159], revoluciona el análisis de la política monetaria[160] en un mundo globalizado al incorporar microfundamentos explícitos en un marco de equilibrio general dinámico y estocástico.

Las bases de su modelo son:

1. Rigideces nominales (Sticky Prices): las empresas establecen precios con antelación, generando un poder real para la política monetaria sobre la producción a corto plazo.
2. Competencia monopolística: permite que las empresas fijen precios por encima del coste marginal, abriendo la puerta a distorsiones y markups que la política monetaria puede intentar mitigar.
3. Optimización intertemporal: Hogares y empresas toman decisiones maximizando su utilidad intertemporal, lo que introduce la consideración de expectativas racionales y restricciones presupuestarias intertemporales, algo ausente en M-F.

Implicaciones de Política Económica:

- Canal del Tipo de Cambio: el O-R destaca el tipo de cambio como un canal de transmisión monetaria crucial. Una subida de la tasa de interés doméstica no solo afecta la demanda interna, sino que aprecia el tipo de cambio, lo que reduce las exportaciones (efecto "expenditure switching") y disminuye la inflación importada

[157] Rey (2015, pp. 22-23): "macro-prudential policies can weaken the link between domestic monetary policy and capital inflows, without the imposition of capital controls".

[158] Rey (2015, p. 21): "act on the transmission channel structurally by imposing stricter limits on leverage for all financial intermediaries".

[159] Concretamente el paper de 1995 fomentó la investigación de modelos de equilibrio general dinámico en economías abiertas que incorporaban competencia imperfecta y rigideces nominales. Para más información consultar el trabajo de Lane (2001).

[160] De ahí que diversas instituciones internacionales estudien las economías abiertas mediante el uso de este tipo de modelos como el SIGMA de la Fed, el GEM del FMI, el COMPASS del BoE (antes, el BEQM), o el NAWM del BCE. Ver más en el subapartado "DSGE y economía abierta" de este mismo apartado.

 © 2026 Manuel Cabado García

(efecto "cost-push"). Esto genera un dilema de política: estabilizar el producto puede entrar en conflicto con la estabilidad de precios debido a los movimientos del tipo de cambio.

- Welfare Analysis: A diferencia de M-F, el O-R permite evaluar normativamente la política monetaria en términos de la utilidad de los agentes. La política óptima, en muchos casos, implica replicar el equilibrio de precios flexibles, lo que sugiere que la política monetaria ideal busca neutralizar las distorsiones de las rigideces nominales.
- Transmisión del Tipo de Cambio (Exchange Rate Pass-Through): el modelo O-R ha sido clave para entender la distinción entre "Producer Currency Pricing" (PCP) y "Local Currency Pricing" (LCP). Si las empresas utilizan LCP (precios fijados en la moneda del importador), los movimientos del tipo de cambio nominal tienen un menor impacto en los precios relativos inmediatos y, por ende, en el "expenditure switching", lo que puede explicar el bajo "pass-through" observado empíricamente y complicar la efectividad de la política monetaria.
- Coordinación Internacional: en un mundo globalizado, las políticas de un país generan "spillovers" en otros. El O-R permite analizar los beneficios de la coordinación de políticas monetarias, mostrando que pueden ser significativos, especialmente si los shocks son globales o los vínculos comerciales y financieros son fuertes. La flexibilidad del tipo de cambio, a menudo, se revela como un amortiguador importante frente a shocks asimétricos[161].

En síntesis, el modelo O-R supera las limitaciones de modelos anteriores al proporcionar una base microeconómica sólida, lo que permitió un análisis más profundo de los canales de transmisión monetaria, los "trade-offs" y la evaluación del bienestar en un entorno de economías abiertas e interconectadas.

Traslación del tipo de cambio y política monetaria óptima

Corsetti y Pesenti (2001) analizan la política monetaria óptima entre economías interdependientes con empresas monopolísticas que fijan los precios con un periodo de antelación

[161] La coordinación internacional en el modelo O-R es crucial porque las políticas monetarias generan externalidades transfronterizas. Si un banco central actúa solo, puede adoptar políticas de "empobrecer al vecino", por ejemplo, depreciando su moneda para impulsar exportaciones, perjudicando a otros. La coordinación permite internalizar estas externalidades, logrando un mayor bienestar global al evitar resultados subóptimos y responder de forma más efectiva a los choques comunes. Ejemplos:

- Durante la Crisis Financiera Global de 2008, bancos centrales como la Reserva Federal, el BCE, el Banco de Inglaterra y otros, coordinaron inyecciones de liquidez masivas y recortes de tasas de interés. Esto fue vital para estabilizar los mercados financieros interconectados y mitigar la recesión global, demostrando la necesidad de una respuesta unificada frente a choques sistémicos.
- Durante la crisis de la Covid-19 los principales bancos centrales (Fed, BCE, BoJ, BoE, etc.) actuaron conjuntamente, por ejemplo, reabriendo y expandiendo líneas de swap de divisas para asegurar la liquidez global en dólares, algo crucial para el funcionamiento del sistema financiero internacional y para evitar crisis de liquidez.

y con un grado intermedio de traslación del tipo de cambio a los precios, o *pass-through*. Los dos casos polares son:

1. *Producer currency pricing* (PCP). Las empresas fijan el precio en la moneda de su país, el precio interior de las importaciones se mueve uno a uno con el tipo de cambio, la traslación es del 100 % y los beneficios quedan aislados de sus movimientos.
2. *Local currency pricing* (LCP). Las empresas fijan el precio en la moneda del mercado en que venden, el precio interior de las importaciones no cambia con el tipo de cambio, la traslación es nula y los beneficios quedan muy expuestos a esos movimientos.[162]

Ambos extremos se alejan de la evidencia empírica, porque la traslación suele ser inferior a 1 y rara vez nula.[163] Por eso su modelo admite grados intermedios. Obtienen cuatro resultados principales:

1. Una política monetaria que ignora las condiciones mundiales no puede ser óptima si los beneficios de las empresas están expuestos al tipo de cambio. Cerrar el output gap interior puede inducir una volatilidad excesiva del tipo de cambio, y lo óptimo es aceptar algo de output gap a cambio de precios de importación más bajos. Solo cuando los márgenes no dependen del tipo de cambio, la política óptima no reacciona a la coyuntura mundial.[164]
2. El compromiso es superior a la discreción aunque esta no tenga sesgo inflacionista.[165]
3. La política óptima reduce la volatilidad del tipo de cambio respecto a la política que solo mira hacia dentro, pero los tipos fijos solo son compatibles con ella si todas las perturbaciones están correlacionadas en el mundo o si los precios locales no reaccionan al tipo de cambio.[166]
4. Las ganancias de la cooperación internacional dependen de forma no lineal del grado de traslación. Son nulas con traslación completa o nula, porque entonces las políticas son estratégicamente independientes y no hay contagios, y positivas con grados

[162] Corsetti y Pesenti (2001, p. 3): en el primer caso, "pass-through is 100 % and profits are completely insulated from exchange rate movements", y en el segundo, "pass-through is zero, corresponding to a high degree of profits' exposure to exchange rate movements".

[163] Corsetti y Pesenti (2001, p. 3): "Pass-through to export and import prices is generally below 1 but seldom 0".

[164] Corsetti y Pesenti (2001, pp. 1-2): "inward-looking monetary policies that do not react to world cyclical conditions cannot be optimal for an open economy in which firms' profits are exposed to exchange rate fluctuations". El responsable de la política puede mejorar el bienestar "by trading off, at the margin, a larger domestic output gap against lower import prices".

[165] Corsetti y Pesenti (2001, p. 2): "commitment is superior to discretion even when discretionary policies do not suffer from any inflationary (or deflationary) bias".

[166] Corsetti y Pesenti (2001, p. 2): los tipos fijos "can be supported by optimal monetary policies only when all shocks are correlated worldwide or when local prices are fully inelastic to exchange rate fluctuations".

 © 2026 Manuel Cabado García

intermedios.[167]

La conclusión tradicional sobre la política fiscal también se matiza. Corsetti, Kuester y Müller (2011) muestran, en un modelo neokeynesiano de pequeña economía abierta, que el gasto público no es necesariamente menos expansivo con tipo de cambio flexible.[168]

DSGE y economía abierta

Dentro del campo de los modelos de Equilibrio General Dinámico Estocástico (DSGE) de economía abierta, que son la evolución del modelo de Obstfeld y Rogoff y la "Nueva Macroeconomía Abierta", existen varios modelos importantes y sus variantes, a menudo desarrollados por bancos centrales o instituciones académicas para análisis de política.

Estos serían algunos de los más conocidos:

1. SIGMA (Simulations for Global Analysis): Desarrollado por la Reserva Federal de Estados Unidos (Fed). Es un modelo a gran escala, multi-país, diseñado para analizar la interacción entre grandes bloques económicos y las implicaciones de política monetaria en un contexto global. Permite estudiar efectos de spillovers, coordinación y regímenes de tipo de cambio.
2. BEQM (Bank of England Quarterly Model): el modelo que utilizó el Banco de Inglaterra entre 2003 y 2011 para pronósticos y análisis de política monetaria. Combinaba un núcleo de equilibrio general con ecuaciones auxiliares y en 2011 lo sustituyó el COMPASS, un DSGE neokeynesiano de economía abierta.
3. GEM (Global Economy Model): es un marco de modelización multi-país ampliamente utilizado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y varios bancos centrales. Su flexibilidad permite adaptaciones para diferentes economías y propósitos analíticos, incluyendo el estudio de choques globales y sus transmisiones.
4. NAWM (New Area-Wide Model): Desarrollado y utilizado por el Banco Central Europeo (BCE) para el análisis y pronóstico de la economía de la zona euro. Es un modelo DSGE de varias economías interconectadas que representa la zona euro y sus principales socios comerciales.

Además de estos modelos "institucionales", hay muchos marcos teóricos más genéricos que han sido la base para su construcción, o que son utilizados en la academia:

[167] Corsetti y Pesenti (2001, pp. 2-3): "gains from cooperation materialize in economies with intermediate levels of pass-through". Se cita el documento de trabajo del NBER de 2001. La versión publicada en 2005 en el *Journal of Monetary Economics* no se ha consultado.

[168] Corsetti, Kuester y Müller (2011): "According to conventional wisdom, fiscal policy is more effective under a fixed than under a flexible exchange rate regime ... the conventional wisdom needs to be qualified. Under plausible medium-term fiscal policies, government spending is not necessarily less expansionary under floating exchange rates". Es el documento de trabajo 11-9 de la Reserva Federal de Filadelfia.

- Galí y Monacelli (2005): este es un modelo seminal en la literatura DSGE de pequeña economía abierta. Sirvió de base para que muchos bancos centrales desarrollaran sus propios modelos de pequeñas economías abiertas.

Estos modelos, a diferencia de los Mundell-Fleming o los modelos IS-LM extendidos, se distinguen por:

- Fundamentos microeconómicos: Todas las decisiones derivan de la optimización de hogares y empresas.
- Expectativas racionales: los agentes forman sus expectativas de manera consistente con el modelo.
- Rigideces nominales y reales: Incorporan fricciones como precios y salarios rígidos, o costes de ajuste, que dan a la política monetaria su relevancia a corto plazo.
- Shocks estocásticos: Permiten analizar cómo la economía reacciona a diversas fuentes de incertidumbre (shocks de productividad, gasto público, tasa de interés externa, etc.).

En suma, son herramientas cruciales para los bancos centrales en la formulación de política monetaria, el pronóstico y el análisis de escenarios en el complejo entorno de las economías abiertas actuales.

Un shock de oferta importado: el precio del petróleo

Un caso de aplicación del modelo neokeynesiano a una economía abierta es el shock del precio del petróleo. Blanchard y Galí (2010) lo analizan para una economía importadora de petróleo, un bien que las familias consumen y las empresas utilizan como insumo, con un precio real exógeno y con rigidez de los salarios reales. Su pregunta es por qué las subidas del petróleo de los años 2000 tuvieron efectos mucho menores sobre la inflación y la actividad que las de los años setenta.[169] Parten de un hecho: los cuatro grandes episodios, que arrancan en 1973, 1979, 1999 y 2002, implican subidas del precio de alrededor del 100 % en términos nominales.[170] De su análisis con vectores autorregresivos estructurales extraen dos conclusiones:

1. En los años setenta actuaron otros shocks adversos, y el petróleo explica solo una parte de la estanflación.[171]

[169] Blanchard y Galí (2010, pp. 373-374): desde finales de los noventa la economía mundial ha vivido dos shocks petroleros "of sign and magnitude comparable to those of the 1970s" sin que el crecimiento ni la inflación se hayan descontrolado. Sobre el modelo, p. 396: "We assume the country is an oil importer". Se cita el capítulo publicado en 2010, que actualiza el documento de trabajo del NBER 13368 de 2007.

[170] Blanchard y Galí (2010, p. 380): "the four episodes involve oil shocks of a similar magnitude". Definen como gran shock un aumento acumulado del precio de más del 50 % en logaritmos, sostenido durante más de cuatro trimestres (p. 379).

[171] Blanchard y Galí (2010, p. 374): "the price of oil explains only part of the stagflation episodes of the 1970s".

 © 2026 Manuel Cabado García

2. Los efectos de una misma variación del precio del petróleo han cambiado mucho con el tiempo, y fueron muy superiores en la parte de la muestra que incluye los años setenta.[172]

Para explicar ese cambio plantean tres hipótesis que no se excluyen entre sí:

1. Una menor rigidez de los salarios reales. Esa rigidez genera una disyuntiva entre estabilizar la inflación y estabilizar el output gap, de modo que ante un shock de oferta adverso la inflación sube más y la producción baja más cuanto más lentamente se ajustan los salarios reales.[173]
2. Una política monetaria más creíble, con un compromiso más firme de los bancos centrales con una inflación baja y estable que mejora la disyuntiva ante el shock.[174]
3. Un menor peso del petróleo en la economía. En la calibración, su participación en la producción y en el consumo de Estados Unidos es del 1,7 % y del 1,2 % respectivamente, valores de 1997.[175]

Concluyen que las tres han podido desempeñar un papel importante.[176] Los propios autores advierten de que el modelo es muy simple y de que parte de la evidencia, la de Japón, no encaja con su explicación.[177]

2.A.15. Evidencia empírica sobre las perturbaciones de demanda y de oferta: los modelos VAR estructurales

Las perturbaciones de demanda y de oferta no son observables y suelen coincidir en el tiempo. Los modelos de vectores autorregresivos (VAR) estructurales las separan mediante restricciones de identificación, una metodología que Galí (1992, p. 713) describe como "structural VAR methodology". Se exponen los trabajos que sustentan la distinción empírica entre ambos tipos de perturbación.

[172] Blanchard y Galí (2010, p. 374): "the effects of a given change in the price of oil have changed substantially over time".
[173] Blanchard y Galí (2010, p. 375): "inflation will generally rise more and output will decline more, the slower real wages adjust".
[174] Blanchard y Galí (2010, p. 375): "the stronger commitment by central banks to maintaining a low and stable rate of inflation".
[175] Blanchard y Galí (2010, p. 375): "the share of oil in the economy may have declined sufficiently since the 1970s to account for the decrease in the effects of its price changes". Las participaciones del 1,7 % y el 1,2 % figuran en la p. 403.
[176] Blanchard y Galí (2010, p. 376): "all three are likely to have played an important role in explaining the different effects of oil prices during the 1970s and during the last decade".
[177] Blanchard y Galí (2010, pp. 414-415): "The model we have developed is too primitive in many dimensions, and its quantitative implications must be taken with caution". Sobre Japón, p. 414: la evidencia de las funciones de respuesta "does not fit our story".

La identificación de Blanchard y Quah

Blanchard y Quah (1989) interpretan las fluctuaciones del PIB y del desempleo como el resultado de dos perturbaciones no correlacionadas, una con efecto permanente sobre la producción y otra sin él, que identifican como de oferta y de demanda. Sea $X_t = (\Delta Y_t, U_t)'$ el vector formado por la variación del logaritmo del PIB, ΔY_t, y la tasa de desempleo, U_t, y sea $e_t = \left(e_t^d, e_t^s\right)'$ el vector de perturbaciones de demanda y de oferta. Su representación es:

$$X_t = \sum_{j=0}^{\infty} A(j) \cdot e_{t-j}$$

donde $A(j)$ recoge el efecto de las perturbaciones tras j periodos. La restricción de identificación es que los efectos de la demanda sobre la variación del producto, $a_{11}(j)$, suman cero:

$$\sum_{j=0}^{\infty} a_{11}(j) = 0$$

de modo que la demanda no tiene efecto a largo plazo sobre el nivel del producto. Es un supuesto de identificación y no un resultado.[178]

Con esta identificación concluyen que las perturbaciones de demanda tienen un efecto con forma de campana sobre la producción y el desempleo, que desaparece al cabo de dos o tres años, y que las de oferta acumulan su efecto sobre la producción hasta alcanzar una meseta tras cinco años. Los datos respaldan una contribución sustancial de la demanda a las fluctuaciones de la producción a corto y medio plazo, pero no permiten cuantificarla con precisión.[179] Atribuyen las recesiones de 1974-1975 y de 1979-1980 en proporciones similares a perturbaciones adversas de oferta y de demanda.[180]

La extensión de Galí a cuatro perturbaciones

Galí (1992) amplía el análisis a cuatro variables, dinero, tipo de interés, precios y PIB, y a cuatro perturbaciones: de oferta, de oferta monetaria, de demanda de dinero y de gasto (IS). Mantiene la restricción de Blanchard y Quah para separar la oferta y añade restricciones de corto plazo para distinguir las tres perturbaciones de demanda.[181] Su

[178] Blanchard y Quah (1989, p. 657) señalan que la restricción implica que la perturbación de demanda "also has no effect on the level of Y itself".

[179] Blanchard y Quah (1989, p. 668): "demand disturbances have a hump-shaped effect on output and unemployment which disappears after approximately two to three years, and that supply disturbances have an effect on output which cumulates over time to reach a plateau after five years". Sobre la contribución de la demanda: "demand disturbances make a substantial contribution to output fluctuations at short- and medium-term horizons", aunque "the data do not allow us to quantify this contribution with great precision".

[180] Blanchard y Quah (1989, p. 664): su descomposición las atribuye "in about equal proportions to adverse supply and demand disturbances".

[181] Galí (1992, p. 713): "The simultaneous use of both long-run and short-run identifying constraints can thus be regarded as a methodological innovation of the present paper". En la p. 714 reconoce que la restricción de largo plazo, "originally used as an identifying restriction in Blanchard and Quah [1989], is controversial".

 © 2026 Manuel Cabado García

objetivo es contrastar las predicciones del IS-LM con curva de Phillips, entre ellas que la producción y los precios se mueven en la misma dirección ante una perturbación de demanda y en direcciones opuestas ante una de oferta.[182]

Las respuestas estimadas coinciden en lo esencial con esas predicciones.[183] Así:

- Ante una perturbación favorable de oferta, el PIB sube 0,7 puntos porcentuales en el periodo de la perturbación y alcanza un máximo de 1,1 puntos tras cuatro trimestres. Los precios caen en torno a un 1 %, aunque la caída pronto se desvanece, y el tipo de interés nominal apenas se mueve.[184]
- Ante una perturbación positiva de gasto, el PIB sube casi un 0,5 % en el trimestre de la perturbación y alcanza su máximo a los dos trimestres. El tipo nominal sube, pero la inflación sube más, de modo que el tipo real baja y recupera su nivel inicial unos dos años después.[185]

Galí obtiene además un resultado que contrasta con la visión keynesiana tradicional. Las perturbaciones de oferta explican en torno al 70 % de la variabilidad del producto a las frecuencias del ciclo económico, de uno a diez trimestres, y las de gasto un 19 % a cinco trimestres.[186]

Tecnología y empleo

Galí (1999) descompone la productividad y las horas trabajadas en un componente tecnológico y otro no tecnológico. La correlación condicional entre ambas es negativa para las perturbaciones tecnológicas y positiva para las no tecnológicas, y las horas caen de forma persistente tras una perturbación tecnológica positiva. El resultado es difícil de conciliar con la interpretación de los ciclos reales y coherente con un modelo de competencia monopolística y precios rígidos.[187]

[182] Galí (1992, p. 712): "GNP and prices move in the same direction in response to an aggregate demand shock, but in opposite directions in response to an aggregate supply shock".

[183] Galí (1992, p. 722): "With few exceptions, that response matches the predictions of standard versions of the IS-LM model with slow price adjustment and strong and persistent real effects of each AD shock".

[184] Galí (1992, p. 724): "a favorable supply shock has a negative effect on prices" y "The nominal rate hardly moves".

[185] Galí (1992, pp. 729-730): el aumento del tipo nominal "is, however, more than offset by the upward adjustment in inflation, thus driving the real rate down".

[186] Galí (1992, p. 725): "Supply shocks account for about 70 percent of output variability at business cycle frequencies (one to ten quarters, say)", y lo califica como "one of the most striking results of the paper". En la p. 726 señala que es "clearly at odds with a traditional Keynesian view of business cycles". Para las perturbaciones de gasto, p. 731: "accounting for 19 percent of the five quarters ahead forecast error variance".

[187] Galí (1999, p. 249), resumen del artículo. El documento de trabajo previo, NBER Working Paper 5721, de 1996, lo formula así: "the impulse responses show a persistent decline of employment in response to a positive technology shock".

Lectura de la evidencia

La evidencia respalda el tratamiento diferenciado de ambos tipos de perturbación del cuerpo: una perturbación de demanda mueve la producción y los precios en el mismo sentido, y una de oferta en sentidos opuestos. El carácter permanente del efecto de la oferta sobre la producción forma parte, en los dos trabajos, de la restricción de identificación y no es un resultado. La evidencia tampoco es unánime sobre el peso relativo de cada tipo de perturbación. Blanchard y Quah encuentran una contribución sustancial de la demanda a corto y medio plazo, aunque imprecisa, y Galí atribuye a la oferta la mayor parte de la variabilidad de la producción en las frecuencias del ciclo.

2.A.16. El Covid-19 y los shocks de oferta keynesianos

La pandemia de Covid-19 se interpretó al principio como un shock de oferta, con confinamientos, despidos y cierres de empresas, y la pregunta es si exigía además políticas de demanda. Guerrieri, Lorenzoni, Straub y Werning (2020) responden con una teoría de los shocks de oferta keynesianos, que son los que provocan cambios de la demanda agregada mayores que los propios shocks.[188] Su punto de partida es que la oferta y la demanda están entrelazadas, porque la demanda es endógena y depende del shock de oferta.[189]

De un sector a varios sectores

Con un solo sector, un shock de oferta nunca es keynesiano, ni siquiera con mercados incompletos y consumidores con restricciones de liquidez. La propensión marginal a consumir de quien pierde su renta no puede superar la unidad, y su caída del consumo es siempre una versión amortiguada de la caída de su renta.[190] Con varios sectores sí puede serlo, porque una perturbación del 50 % que afecta a todos los sectores no equivale a una del 100 % que afecta a la mitad de la economía.[191]

El modelo con dos sectores supone que el primero, que exige contacto personal, queda paralizado y el segundo no. Con mercados completos el shock reduce el tipo de interés natural si y solo si $1/\rho < 1/\sigma$, es decir, si la elasticidad de sustitución entre los dos bienes en un mismo periodo (aquí ρ no es la tasa de descuento), $1/\rho$, es inferior a la elasticidad

[188] Guerrieri y coautores (2020, resumen): "supply shocks that trigger changes in aggregate demand larger than the shocks themselves". Se cita el documento de trabajo del NBER 26918 de abril de 2020. La versión publicada en 2022 en la *American Economic Review* (112(5), pp. 1437-1474) no se ha consultado.

[189] Guerrieri y coautores (2020, p. 2): "supply and demand forces are intertwined", y "demand is endogenous and affected by the supply shock". Los autores resumen su idea como "supply creates its own excess demand".

[190] Guerrieri y coautores (2020, resumen): "In one-sector economies supply shocks are never Keynesian". Y en la p. 3: "the drop in consumption is always a dampened version of their income losses".

[191] Guerrieri y coautores (2020, resumen): "A 50 % shock that hits all sectors is not the same as a 100 % shock that hits half the economy".

 © 2026 Manuel Cabado García

de sustitución intertemporal, $1/\sigma$.[192] En ese caso los dos bienes son complementarios, y la caída de la producción del primero reduce la utilidad marginal del segundo, lo que actúa como un shock de demanda negativo sobre él.[193] Con mercados incompletos la condición se relaja, porque los trabajadores del primer sector, con restricciones de crédito, recortan su gasto en el segundo y este entra en recesión aunque ambas elasticidades coincidan.[194]

Política fiscal y monetaria

La política fiscal pierde potencia por unidad de gasto. Con el primer sector cerrado, el dinero gastado por el Estado o por los hogares llega a los trabajadores del segundo sector y no a los del primero, que son quienes tienen mayor propensión a consumir. No hay rondas sucesivas de gasto, de modo que el multiplicador del gasto público es 1 y el de las transferencias es la propensión marginal a consumir media, ambos inferiores a los de la cruz keynesiana.[195]

Las empresas añaden otro canal de amplificación. Si los cierres de negocios dejan a sus empleados sin trabajo, estos recortan su gasto y provocan nuevos cierres, lo que genera un multiplicador de salida de empresas.[196] Los subsidios a los beneficios o las rebajas de las cotizaciones empresariales evitan los cierres, pero solo si se condicionan a seguir abiertos. La política monetaria también ayuda, porque al reducir los pagos por deuda puede evitar que cierren las empresas.[197]

La política óptima, en su modelo, consiste en cerrar los sectores de contacto y dar a los trabajadores afectados un seguro pleno, lo que alcanza la asignación de primer rango pese a la menor potencia de la política fiscal.[198] En sus conclusiones añaden una política monetaria laxa y "abundant social insurance".[199]

[192] Guerrieri y coautores (2020, pp. 14-15), proposición 3 y ecuación (12). Con esa condición, si el banco central mantiene el tipo de interés real en su valor de estado estacionario, "there is an inefficient recession in sector 2".

[193] Guerrieri y coautores (2020, p. 14): "a drop in the production of good 1 increases the marginal utility of good 2, acting like a negative demand shock for good 2". La frase del documento de trabajo dice "increases", pero su ecuación (11) implica que la utilidad marginal del bien 2 disminuye, que es lo que hace caer el tipo natural. La intuición es que, si cierran los restaurantes, apetece menos ir al cine de al lado: el segundo bien pierde atractivo y su demanda cae.

[194] Guerrieri y coautores (2020, p. 4): "with incomplete markets, even this case causes sector 2 to go into a recession, as sector 1 workers cut back their spending on sector 2". La condición general figura en la proposición 4 (p. 17).

[195] Guerrieri y coautores (2020, p. 20): "there is a unit government spending multiplier and a transfer multiplier equal to the average MPC", y "Both multipliers are therefore missing the amplification through the Keynesian cross".

[196] Guerrieri y coautores (2020, p. 5): "we identify a firm exit multiplier".

[197] Guerrieri y coautores (2020, p. 5): "these policies only work because they are conditional on remaining open", y "By lowering debt payments, it can help prevent businesses from closing".

[198] Guerrieri y coautores (2020, resumen): "closing down contact-intensive sectors and providing full insurance payments to affected workers can achieve the first-best allocation, despite the lower per-dollar potency of fiscal policy".

[199] Guerrieri y coautores (2020, p. 34): sección de conclusiones.

2.A.17. Los modelos macroeconómicos que se usan hoy

El IS-LM tiene un límite en la propia LM. Romer (2000), que recuerda que el modelo ha sido "a central tool of macroeconomic teaching and practice for over half a century", observa que la mayoría de los bancos centrales, incluida la Reserva Federal, presta hoy poca atención a los agregados monetarios al conducir la política, mientras que una de las hipótesis básicas del IS-LM es que el banco central fija la oferta de dinero.[200] Su alternativa sustituye la LM por una regla de tipo de interés real del banco central, lo que simplifica el tratamiento de la política monetaria y reduce la simultaneidad del modelo.[201]

En la docencia aparece la misma idea. Blanchard (2017) sustituye en su manual el modelo de oferta y demanda agregadas por un IS-LM-PC, en el que PC es la curva de Phillips, y trata la LM como una curva horizontal, porque los bancos centrales fijan el tipo de interés y dejan que la oferta monetaria se ajuste.[202] Carlin y Soskice (2005) proponen con el mismo fin un modelo gráfico IS-PC-MR, que es el modelo de tres ecuaciones y que describen como "a simple version of the one commonly used in central banks".[203]

El IS-LM tampoco es hoy el modelo con el que los bancos centrales simulan políticas. Blanchard (2016) distingue modelos para fines distintos: "different model types are needed for different tasks". Los DSGE ocupan el extremo de máxima pureza teórica, y los modelos ad hoc, del IS-LM al Mundell-Fleming, sirven antes del DSGE como primera aproximación y después para presentar sus ideas de forma pedagógica.[204] En la práctica, las instituciones usan varios modelos a la vez. El BCE emplea "the suite-of-models approach", con un modelo estructural, el NAWM II, y dos semiestructurales, el ECB-BASE y el ECB-MC, que forman el instrumental básico de las proyecciones del Eurosistema.[205] El informe de Bernanke sobre el Banco de Inglaterra señala que su modelo central, el COMPASS, "has significant shortcomings", que su papel en la previsión "has diminished considerably" y que

[200] Romer (2000, p. 149): "most central banks, including the U.S. Federal Reserve, now pay little attention to monetary aggregates in conducting policy", y "one of its basic assumptions is that the central bank targets the money supply".

[201] Romer (2000, p. 150): "The alternative replaces the LM curve, along with its assumption that the central bank targets the money supply, with an assumption that the central bank follows a real interest rate rule". Y: "it simplifies the analysis by making the treatment of monetary policy easier, by reducing the amount of simultaneity".

[202] Blanchard (2017, p. 13): "The model has been replaced by an IS-LM-PC model (where PC stands for Phillips curve)", y "the LM curve, instead of being upward sloping, should be treated as flat". En la p. 109 mantiene que el IS-LM "is still taught and used today".

[203] Carlin y Soskice (2005, resumen): el modelo IS-PC-MR se propone "to replace the traditional IS-LM-AS model". El PDF consultado es el documento de trabajo, sin paginación impresa. El modelo se desarrolla en el Apéndice 2.A.9.

[204] Blanchard (2016, p. 3): "At one end, maximum theoretical purity is indeed the niche of DSGEs". Los modelos ad hoc "can be useful upstream, before DSGE modeling, as a first cut to think about the effects of a particular distortion or a particular policy", y "downstream, after DSGE modeling, to present the major insight of the model in a lighter and pedagogical fashion".

[205] Ciccarelli, Darracq Pariès y Priftis (2024, pp. 4, 11 y 12): "the main structural (NAWM II) and semi-structural (ECB-BASE and ECB-MC) models", que juntos forman "a core toolkit which support the Eurosystem economic projections and monetary policy preparation". Los DSGE son "the workhorse structural models within the central banking community".

 © 2026 Manuel Cabado García

muchos bancos centrales usan modelos semiestructurales como el FRB/US de la Reserva Federal.[206] Blanchard añade que el apalancamiento, la complejidad y la liquidez, factores de la crisis de 2008, estaban casi ausentes de los modelos de los bancos centrales.[207]

En síntesis, los modelos se reparten las funciones. Los DSGE son los modelos estructurales de referencia, los semiestructurales sostienen las proyecciones, y los modelos pequeños, como el IS-LM-PC o el de tres ecuaciones, sirven para entender y comunicar los mecanismos.[208]

2.A.18. La política monetaria óptima ante un shock de costes

Ante un shock de costes, la pregunta es qué debe hacer el banco central. Para responderla conviene distinguir la producción natural, y_t^n, que es la que habría con precios flexibles, de la producción eficiente, y_t^e, que es la que habría sin rigideces ni imperfecciones reales. Si la diferencia entre ambas varía en el tiempo, aparece una perturbación de costes, $u_t = \kappa \cdot (y_t^e - y_t^n)$, y no es posible lograr a la vez inflación nula y producción eficiente.[209] En adelante, x_t es el output gap respecto a la producción eficiente, que es la relevante para el bienestar, y la curva de Phillips conserva la misma forma, $\pi_t = \beta \cdot E_t\{\pi_{t+1}\} + \kappa \cdot x_t + u_t$. Es la misma ecuación del cuerpo, donde el output gap se mide frente a la natural y u_t se trata como exógena.

La pérdida de bienestar de los hogares es, con una aproximación de segundo orden, proporcional a

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \cdot \left(\pi_t^2 + \vartheta \cdot x_t^2\right)$$

donde ϑ es el peso del output gap frente a la inflación, que es el cociente entre κ y la elasticidad de sustitución entre bienes. El banco central minimiza esa pérdida sujeto a la curva de Phillips.[210]

Si el banco central decide en cada periodo sin considerarse atado por promesas ante-

[206] Bernanke (2024, pp. 6, 22 y 52): "Many central banks use semi-structural models like the Federal Reserve's FRBUS, as the Bank did prior to the adoption of COMPASS".

[207] Blanchard (2017, p. 528): "nearly fully absent from the macroeconomic models used by central banks". Y: "These models, which are now standard work horses in most central banks, are known as 'dynamic stochastic general equilibrium,' (DSGE) models".

[208] Galí (2015, cap. 1): el marco que presenta "contains the key elements (though not all the bells and whistles) found in the models being developed and used at central banks and other policy institutions", aunque "should be viewed more as a pedagogical tool than a quantitative model that can be readily taken to the data".

[209] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2): "time variations in the gap between the efficient and natural levels of output—reflected in fluctuations in u_t—generate a tradeoff for the monetary authority, because they make it impossible to attain simultaneously zero inflation and an efficient level of activity". Entre las fuentes de esa diferencia, el apéndice 5.2 cita las variaciones exógenas de los márgenes de precios deseados y de los márgenes salariales. El PDF consultado no imprime los números de página, por lo que se cita por capítulo y apartado.

[210] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2), ecuación (1): $\vartheta = \kappa/\epsilon$, con ϵ la elasticidad de sustitución entre bienes. Y: "one can interpret ϑ as the weight attached by the central bank to deviations of output from its efficient level (relative to price stability) in its own loss function".

riores, aplica la política discrecional óptima. Su condición de optimalidad es una regla de objetivo,

$$x_t = -\frac{\kappa}{\vartheta} \cdot \pi_t$$

según la cual, ante las presiones inflacionistas de un shock de costes, debe llevar la producción por debajo de la eficiente para amortiguar la subida de la inflación.[211] Con esa regla, la inflación y el output gap responden en proporción al shock presente,

$$\pi_t = \frac{\vartheta}{\kappa^2 + \vartheta \cdot (1 - \beta \cdot \rho_u)} \cdot u_t, \qquad x_t = -\frac{\kappa}{\kappa^2 + \vartheta \cdot (1 - \beta \cdot \rho_u)} \cdot u_t$$

donde ρ_u es la persistencia del shock. El banco central acomoda así en parte las presiones inflacionistas: la inflación sube, aunque menos que si el output gap no cambiara.[212] Es lo que la literatura denomina objetivo de inflación flexible.[213]

Si el banco central puede comprometerse con un plan creíble, la regla de objetivo cambia. El output gap deja de ser proporcional a la inflación y pasa a serlo a la desviación del nivel de precios, p_t en logaritmos, respecto a un objetivo implícito, el nivel de precios del periodo anterior al plan:

$$x_t = -\frac{\kappa}{\vartheta} \cdot (p_t - p_{-1})$$

Con compromiso, el output gap y la inflación se mantienen negativos más allá de la vida del shock, de modo que el nivel de precios vuelve hacia su valor inicial, y esa promesa mejora el dilema en el periodo en que ocurre el shock, porque la inflación es prospectiva: la misma inflación actual se logra con una caída menor del output gap.[214] La discreción, en cambio, intenta estabilizar el output gap a medio plazo más de lo que conviene, sin internalizar los beneficios de dejarlo desviarse en el futuro, y ese rasgo se denomina sesgo de estabilización.[215]

Estas reglas de objetivo no son directamente aplicables, porque exigen observar en tiempo real la producción eficiente. Una regla de tipos que implemente la política discrecional óptima debe además tener un coeficiente sobre la inflación superior a 1, para cumplir el principio de Taylor.[216]

[211] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.1), ecuación (4): "in the face of inflationary pressures resulting from a cost-push shock the central bank must respond by driving output below its efficient level, thus creating a negative output gap, with the objective of dampening the rise in inflation".

[212] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.1), ecuaciones (5) y (6): "the central bank finds it optimal to accommodate partly the inflationary pressures resulting from the cost-push shock".

[213] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.1): "the presence of short-run tradeoffs have led inflation targeting central banks to pursue a policy that allows for a partial accommodation of inflationary pressures in the short run".

[214] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.2), ecuaciones (11) a (13): "By committing to such a response, the central bank manages to improve the output gap/inflation tradeoff in the period when the shock occurs".

[215] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.2): "the stabilization bias associated with the discretionary policy". El apartado 5.5 indica que el capítulo sigue de cerca a Clarida, Galí y Gertler (1999).

[216] Galí (2015, cap. 5, apartado 5.2.1): seguir una regla de objetivo "requires that the efficient level of output be observed in real time in order to determine the output gap, thus limiting its practical appeal".

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Acemoglu, D., V. M. Carvalho, A. Ozdaglar y A. Tahbaz-Salehi (2012). The network origins of aggregate fluctuations. *Econometrica 80*(5), 1977–2016.

Bajo Rubio, Ó. y M. A. Monés (2000). *Curso de macroeconomía* (Segunda ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Banco Central Europeo (2022, diciembre). Monetary policy statement. Declaración de política monetaria. Fráncfort del Meno. 15 de diciembre de 2022.

Banco de España (2026, octubre). Proyecciones macroeconómicas e informe trimestral de la economía española. tercer trimestre de 2026. Boletín Económico 2026/T3. Madrid. 9 de octubre de 2026.

Banco de Pagos Internacionales (2026). *Annual Economic Report 2026*. Basilea: Banco de Pagos Internacionales.

Baqaee, D. y E. Farhi (2022). Supply and demand in disaggregated keynesian economies with an application to the covid-19 crisis. *American Economic Review 112*(5), 1397–1436.

Basu, S., J. G. Fernald y M. S. Kimball (2006). Are technology improvements contractionary? *American Economic Review 96*(5), 1418–1448.

Bernanke, B. S. (2002, noviembre). Remarks by Governor Ben S. Bernanke. En *Conference to Honor Milton Friedman*, Chicago, Illinois. University of Chicago.

Bernanke, B. S. (2004, febrero). The great moderation. Discurso en la Eastern Economic Association, Washington D. C. Junta de Gobernadores de la Reserva Federal. 20 de febrero de 2004.

Bernanke, B. S. (2024, abril). Forecasting for monetary policy making and communication at the Bank of England: A review. Informe técnico, Bank of England, Londres.

Blanchard, O. (2016, agosto). Do DSGE models have a future? Policy Brief 16-11, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC.

Blanchard, O. (2017). *Macroeconomics* (7.ª ed.). Pearson.

Blanchard, O. y J. Galí (2007). Real wage rigidities and the new keynesian model. *Journal of Money, Credit and Banking 39*(s1), 35–65.

Blanchard, O. J. y J. Galí (2010). The macroeconomic effects of oil price shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s? En J. Galí y M. J. Gertler (eds.), *International Dimensions of Monetary Policy*, pp. 373–421. Chicago: University of Chicago Press.

Blanchard, O. J. y D. Quah (1989). The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances. *American Economic Review 79*(4), 655–673.

Bonadio, B., Z. Huo, A. A. Levchenko y N. Pandalai-Nayar (2021). Global supply chains in the pandemic. *Journal of International Economics 133*, 103534.

Calvo, G. A. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of Monetary Economics 12*(3), 383–398.

Carlin, W. y D. Soskice (2005). The 3-equation new keynesian model: A graphical exposition. *Contributions to Macroeconomics 5*(1). Article 13.

Christiano, L., M. Eichenbaum y S. Rebelo (2011). When is the government spending multiplier large? *Journal of Political Economy 119*(1), 78–121.

Ciccarelli, M., M. Darracq Pariès y R. Priftis (eds.) (2024). *ECB macroeconometric models for forecasting and policy analysis: development, current practices and prospective challenges*. núm. 344 de Occasional Paper Series. Frankfurt am Main: European Central Bank.

Cipollone, P. (2026, mayo). The new energy shock: economic scenarios and policy implications. Discurso en el Sustainable Development Festival, Milán. Banco Central Europeo. 6 de mayo de 2026.

Clarida, R., J. Galí y M. Gertler (1999). The science of monetary policy: A new keynesian perspective. *Journal of Economic Literature 37*(4), 1661–1707.

Clarida, R., J. Galí y M. Gertler (2000). Monetary policy rules and macroeconomic stability: Evidence and some theory. *The Quarterly Journal of Economics 115*(1), 147–180.

Corsetti, G., K. Kuester y G. J. Müller (2011). Floats, pegs and the transmission of fiscal policy. Working Paper 11-9, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Filadelfia.

Corsetti, G. y P. Pesenti (2001). International dimensions of optimal monetary policy. NBER Working Paper 8230, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Deutsche Bundesbank (2026, mayo). Monthly report, May 2026: overview. Informe mensual. 21 de mayo de 2026.

Eurostat (2026, octubre). Euro area annual inflation up to 3.8 %. Euro indicators, estimación preliminar. Comunicado de 2 de octubre de 2026.

Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates. *Staff Papers (International Monetary Fund) 9*(3), 369–380.

 © 2026 Manuel Cabado García

Fondo Monetario Internacional (2026). *World Economic Outlook, April 2026: Global Economy in the Shadow of War*. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional.

Galí, J. (1992). How well does the IS-LM model fit postwar U.S. data? *Quarterly Journal of Economics 107*(2), 709–738.

Galí, J. (1999). Technology, employment, and the business cycle: Do technology shocks explain aggregate fluctuations? *American Economic Review 89*(1), 249–271.

Galí, J. (2015). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework and Its Applications* (Segunda ed.). Princeton: Princeton University Press.

Galí, J., M. Gertler y J. D. López-Salido (2005, noviembre). Robustness of the estimates of the hybrid New Keynesian Phillips curve. NBER Working Paper 11788, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Galí, J., J. D. López-Salido y J. Vallés (2005). Understanding the effects of government spending on consumption. NBER Working Paper 11578, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Galí, J. y T. Monacelli (2005). Monetary policy and exchange rate volatility in a small open economy. *Review of Economic Studies 72*(3), 707–734.

Gandolfo, G. (2016). *International Finance and Open-Economy Macroeconomics* (2 ed.). Berlin, Heidelberg: Springer.

Guerrieri, V., G. Lorenzoni, L. Straub y I. Werning (2020). Macroeconomic implications of COVID-19: Can negative supply shocks cause demand shortages? NBER Working Paper 26918, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Heijdra, B. J. (2017). *Foundations of Modern Macroeconomics* (3 ed.). Oxford: Oxford University Press.

Hicks, J. R. (1937). Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation. *Econometrica 5*(2), 147–159.

Kahn, R. F. (1931, junio). The relation of home investment to unemployment. *The Economic Journal 41*(162), 173–198.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy 85*(3), 473–491.

Lane, P. R. (2001, agosto). The New Open Economy Macroeconomics: a Survey. *Journal of International Economics 54*(2), 235–266.

Lucas, Robert E., J. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1*, 19–46.

Mochón Morcillo, F. (2009). *Economía, teoría y política* (Sexta ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Mundell, R. A. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. *The Canadian Journal of Economics and Political Science 29*(4), 475–485.

Muth, J. F. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica 29*(3), 315–335.

Nakamura, E. y J. Steinsson (2014). Fiscal stimulus in a monetary union: Evidence from us regions. *American Economic Review 104*(3), 753–792.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1995). Exchange Rate Dynamics Redux. *Journal of Political Economy 103*(3), 624–660.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996). *Foundations of International Macroeconomics*, cap. 10 Sticky-Price Models of Output, the Exchange Rate,and the Current Account. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Padoa-Schioppa, T. (1988). The european monetary system: A long-term view. En F. Giavazzi, S. Micossi y M. Miller (eds.), *The European Monetary System*. Cambridge: Cambridge University Press.

Phillips, A. W. (1958). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica 25*(100), 283–299.

Prescott, E. C. (1986). Theory ahead of business cycle measurement. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 10*(4), 9–22.

Rey, H. (2015). Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. NBER Working Paper 21162, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Romer, D. (2000). Keynesian macroeconomics without the LM curve. *Journal of Economic Perspectives 14*(2), 149–169.

Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica 48*(1), 1–48.

 © 2026 Manuel Cabado García

Stock, J. H. y M. W. Watson (2001). Vector autoregressions. *Journal of Economic Perspectives 15*(4), 101–115.

Stock, J. H. y M. W. Watson (2002). Has the business cycle changed and why? En M. Gertler y K. Rogoff (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 2002*, vol. 17, pp. 159–218. Cambridge, MA: MIT Press.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39*, 195–214.

Woodford, M. (2010). Simple analytics of the government expenditure multiplier. NBER Working Paper 15714, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 3

Teorías de la demanda de consumo corriente: ciclo vital y renta permanente. Evidencia empírica e implicaciones de política económica.

3.1. Introducción ⏳ 1'

Para Adam Smith (1776), el consumo es el único fin y propósito de toda la producción. Es además el mayor componente de la demanda: en las economías avanzadas supone más de la mitad del PIB.[1] De ahí que explicar de qué depende sea una cuestión central de la Macroeconomía.

Importa tanto a largo plazo, porque el ahorro, que es lo que no se consume, determina la acumulación de capital y el bienestar futuro, como a corto plazo, porque sus fluctuaciones son clave en las expansiones y las recesiones y la propensión marginal a consumir determina la eficacia de la política fiscal.

El objetivo de la presente exposición será analizar teóricamente en qué medida el consumo depende de la renta presente, la de toda la vida o la esperada, a través del siguiente esquema:

1. Teorías de la renta actual: Keynes y Duesenberry.
2. Teorías de la renta normal: renta permanente y ciclo vital.
3. Consumo e incertidumbre: el paseo aleatorio de Hall.
4. Desarrollos recientes, evidencia empírica e implicaciones de política económica.

[1] En España, el gasto en consumo final de los hogares fue en 2025 el 52 % del PIB (INE, Contabilidad Nacional Anual de España 2025, nota de prensa de 18 de septiembre de 2026, cálculo propio con 883.785 y 1.690.012 millones de euros).

3.2. Teorías de la renta actual ⏳ 5'

Las teorías de la renta actual analizan cómo la renta disponible en un período influye directamente en el consumo y el ahorro.

Teoría de la renta absoluta de Keynes

Comenzando con la teoría keynesiana, John Maynard Keynes fue el primer economista que elaboró una función de demanda de consumo agregada[2] en su *Teoría General* (Keynes, 1936), donde considera el consumo como el fin último de la actividad económica, en contraposición a los neoclásicos, que consideraban el consumo como residual una vez que los tipos de interés habían determinado el ahorro.

El consumo –y el ahorro– keynesiano está muy poco influido por los tipos de interés, de forma que su factor determinante es la renta en el período y no la variación de los tipos de interés, lo que contrasta con la opinión de los economistas clásicos.

Modelo

Para Keynes, la demanda de consumo viene dada como una ley psicológica fundamental[3] expresada en 2 proposiciones:

1. La demanda de consumo real, C_t, es una función estable de la renta disponible del período, Y^d, aunque también contiene un componente autónomo, C_0, es decir, consumo mínimo o de subsistencia.
2. La propensión marginal a consumir, c, es lo que aumenta el consumo cuando la renta disponible aumenta en una unidad, y tendrá un valor entre 0 y 1, es decir, la gente está dispuesta a aumentar su consumo cuando sube su renta, pero en una cantidad menor.[4]

Por lo tanto, la función de consumo que satisface estas propiedades, en su versión lineal habitual, es la siguiente[5]

[2] Una de sus innovaciones teóricas fue considerar la relación que existe entre el consumo agregado y la renta agregada, relación denominada función de consumo.

[3] "The fundamental psychological law, upon which we are entitled to depend with great confidence both a priori from our knowledge of human nature and from the detailed facts of experience, is that men are disposed, as a rule and on the average, to increase their consumption as their income increases, but not by as much as the increase in their income." (Keynes, 1936, p. 96)

[4] La intuición es que, si a un hogar le suben el sueldo 100 euros y gasta 80 más, su propensión marginal a consumir es 0,8.

[5] Incumplimiento de la Ley de Say: La función de consumo le sirve a Keynes como argumento clave para rechazar la Ley de Say. El ahorro y la inversión no vienen determinados por las mismas variables como en el modelo NC.

- A diferencia de lo que postulaban los clásicos, el ahorro se debe considerar como un mero residuo del consumo, por lo que vendrá determinado también fundamentalmente por la renta disponible
- Mientras que la inversión por los Animal Spirits (volátiles) y los tipos de interés.

 © 2026 Manuel Cabado García

$$C_t = C_0 + c \cdot Y^d, \quad 0 < c < 1 \tag{3.1}$$

Además, Keynes añade otras 2 hipótesis:

3. La propensión media a consumir, PMe_C, es decir, la proporción de la renta disponible que se consume, C/Y^d (gráficamente, la pendiente del rayo vector desde el origen), es mayor que la propensión marginal a consumir, PMg_C: $PMe_C > PMg_C$[6].
4. La propensión media tiende a reducirse a medida que aumenta la renta, es decir, los individuos con más recursos ahorrarán una mayor proporción de su renta determinando el ahorro como un bien de lujo. Así, Keynes creía que el ahorro era un lujo puesto que son los individuos con más renta los que más ahorran.

Gráficamente, en un plano de consumo, C, y renta disponible, Y^d, como el de la Figura 3.1, se representan la función de consumo, $C = C_0 + c \cdot Y^d$, y los rayos desde el origen hasta dos de sus puntos. Así:

- La pendiente de la función es la propensión marginal a consumir, c, que es menor que la propensión media.
- La propensión media a consumir es la pendiente del rayo desde el origen hasta el punto de la función.
- A medida que aumenta la renta disponible, el rayo es menos inclinado, es decir, la propensión media a consumir es menor.

Implicaciones de política económica

Bajo estas premisas:

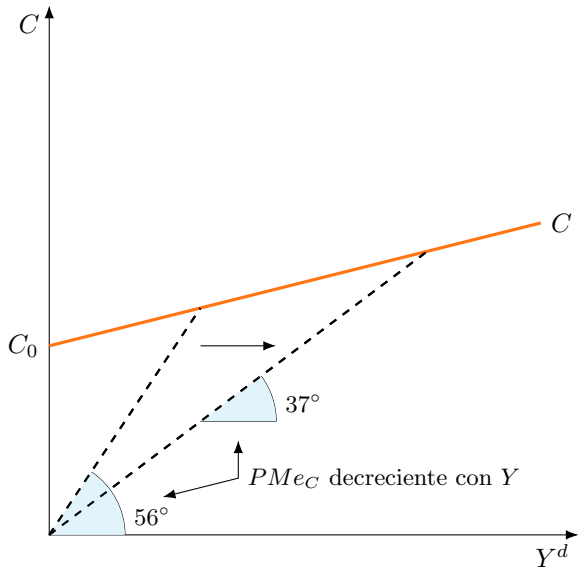
- La política fiscal sí tiene efectos sobre el consumo ya que afecta a la renta del período, y ésta al consumo. Tanto el gasto público como los impuestos tienen un efecto multiplicador, si bien el efecto del aumento del gasto público es mayor que el efecto de una disminución de los impuestos (ya que un aumento del gasto estimula directamente la demanda agregada, mientras que una disminución de los impuestos aumenta la renta disponible de los hogares, y esa cantidad la pueden dedicar a

- Además, el dinero tiene una función de depósito de valor y de precaución con Keynes por lo que SI tiene sentido atesorar dicho dinero. Aumenta por lo tanto la dificultad de que todo el ahorro sea retirado vía inversión.

[6] Matemáticamente

$$PMe_C = \frac{C_0}{Y^d} + c > c = PMg_C$$

Figura 3.1: Relación entre consumo y renta



consumo –demanda agregada– o a ahorro[7][8]):

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1-c} \quad \frac{\partial Y}{\partial T} = \frac{-c}{1-c} \tag{3.2}$$

- La política monetaria no tendrá demasiados efectos sobre el consumo. La inversión forma parte de la renta, y en la demanda de inversión keynesiana aparece el tipo de interés: $I = I_0 – b \cdot r$. Sin embargo, la inversión keynesiana depende fundamentalmente de I_0, que representa los animal spirits, y menos de $b \cdot r$.
- Las políticas redistributivas serán efectivas para aumentar el consumo, ya que los individuos con menor renta tienen una mayor propensión marginal a consumir, de modo que cada euro transferido de un hogar rico a uno pobre eleva el consumo agregado (y por ende la demanda).[9]

Hipótesis del estancamiento secular Además, Alvin Hansen (Hansen, 1939, 1941, 1947) formuló la tesis del estancamiento secular[10], con importantes implicaciones de política económica:

- Si una economía experimenta un crecimiento de la renta sostenido, de acuerdo con la teoría keynesiana, la PMe_C disminuirá.

[7] Analíticamente se puede ver porque $c < 1$.

[8] Este multiplicador de los impuestos es con impuesto específico, no con impuesto proporcional.

[9] La intuición es que lo decisivo es qué hace cada hogar con el euro que gana o pierde. Con una función de consumo lineal e idéntica para todos, el euro que deja de gastar el rico lo gasta exactamente el pobre y el consumo total no cambia.

[10] El estancamiento secular es un período prolongado de crecimiento bajo y paro persistente, más allá de una desaceleración cíclica, en el que la inversión privada no basta para absorber el ahorro de pleno empleo.

 © 2026 Manuel Cabado García

- En esta situación, a no ser que la ratio de inversión sobre la renta aumente continuamente (I/Y) (cosa poco probable, ya que, según Keynes la inversión no depende de la renta sino de los animal spirits), la única manera de sostener el crecimiento de la demanda y mantener pues el pleno empleo es que el gasto público como porcentaje del PIB aumente $(Y/Y = 1 =\downarrow C/Y + ¿I/Y + \uparrow G/Y)$.
- Esto reafirma las conclusiones keynesianas sobre el uso de la política fiscal.

No obstante, la evidencia empírica desmontó dicha hipótesis:

- En efecto, tras la Segunda Guerra Mundial, la renta disponible comenzó a crecer de forma sostenida y el gasto público disminuyó por el fin de la guerra, y el consumo, sin embargo, creció.
- La razón es que, durante la guerra, los particulares se vieron racionados en el mercado de bienes (escasez de bienes de consumo), por lo que acumularon bonos del Gobierno y otros activos financieros. Una vez finalizada la guerra los particulares convirtieron esos bonos en efectivo y de ese modo experimentaron un importante efecto riqueza, aumentando el consumo[11].
- Dicho efecto riqueza será muy importante en el análisis del consumo en la teoría de la renta normal que comentaremos posteriormente.

Evidencia empírica

Simon Kuznets (1901-1985) estudió los datos agregados de consumo y de renta para Estados Unidos, obteniendo las siguientes conclusiones[12]:

- Los datos de sección cruzada (Kuznets, 1941) (que analizan diferentes hogares en un momento puntual del tiempo) sugieren que la PMe_C es decreciente con la renta.
- Los datos de series temporales cortas (que analizan la evolución del consumo y la renta agregados durante pocos años) también sugieren que la PMe_C es decreciente con la renta.
- Sin embargo, Kuznets (1946) realiza nuevas estimaciones con los datos de series temporales largas desde 1869, y encuentra el llamado "enigma del consumo": la propensión media a consumir es igual a la marginal, $PMe_C = PMg_C$, es decir, es estable durante periodos largos de tiempo, contradiciendo así a Keynes[13].

[11] Esto sugirió la necesidad de incorporar en el análisis la relación entre consumo y riqueza.

[12] Goldsmith realizó un estudio similar, pero comparando la evolución del ahorro y de la renta bruta disponible en EEUU a largo plazo, y de nuevo obtuvo que, mientras que la RBD aumentó mucho, la PMeC se mantuvo estable.

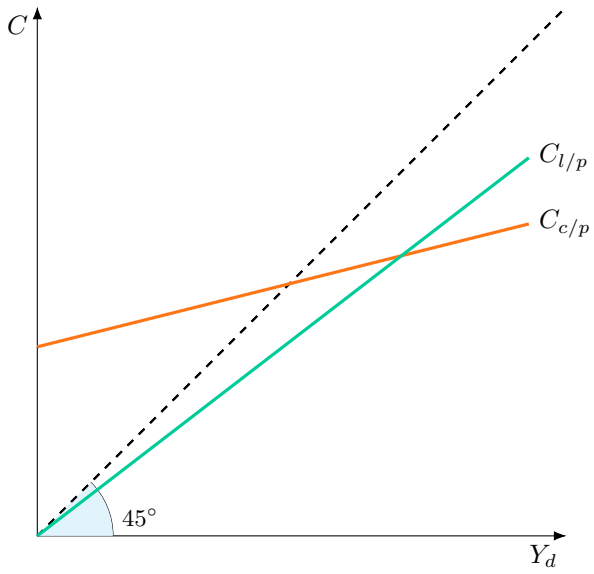
Además, otros estudios que analizaban las variaciones trimestrales del consumo agregado y la renta en EEUU, encontraron que, en muchos periodos: i) El consumo era más volátil que la renta. ii) El consumo y la renta no se movían en la misma dirección (contradicen la función de consumo keynesiana).

[13] Kuznets obtuvo las dos primeras conclusiones del estudio de los datos del período 1924-1942. La tercera la obtuvo extendiendo el período de estudio hasta 1869, dentro de su trabajo sobre la renta nacional, que le valió el Nobel en 1971 por su interpretación empírica del crecimiento económico.

En resumen, la evidencia empírica concluye que:

1. Para series temporales cortas o datos de sección cruzada se cumple la teoría keynesiana con una función de consumo a corto plazo $C_{c/p}$.
2. Para series temporales largas el ajuste se va a realizar mediante funciones tipo $C_{l/p} = c \cdot Y$, es decir, sin componente autónomo como se observa en la Figura 3.2. Además sugiere introducir la riqueza en el análisis de la función del consumo.

Figura 3.2: El enigma del consumo



Teoría de la renta relativa de Duesenberry

Trata de ofrecer una teoría que sea acorde con la evidencia empírica a corto plazo (PMe_C decreciente) y a largo plazo (PMe_C constante).

Esta teoría añade fundamentos psicológicos a la teoría del consumo (basándose en encuestas sobre ingresos y gastos familiares). James Duesenberry (1949) afirma que la satisfacción o utilidad que obtiene un individuo del consumo no depende solamente de su nivel absoluto (como decía Keynes), sino también de los niveles de consumo del entorno social con los que entra en contacto. Por eso el consumo depende de la renta relativa, es decir, de la renta del hogar en relación con la de su grupo de referencia y con la más alta que alcanzó en el pasado.

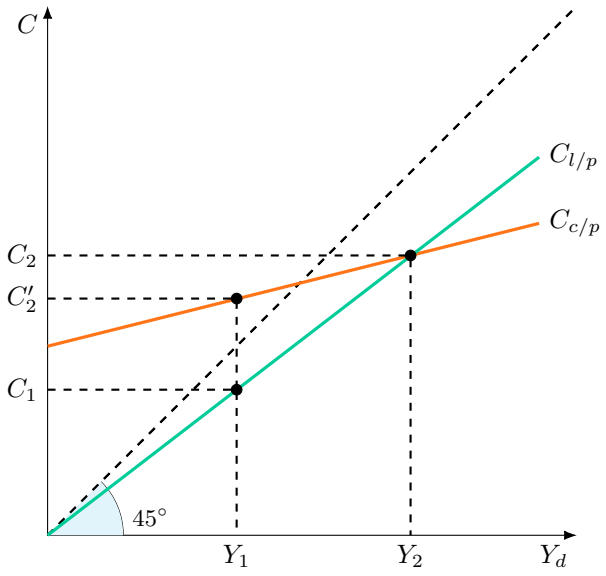
Modelo

Gráficamente, en un plano de consumo, C, y renta, Y, como el de la Figura 3.3, se representan la curva de consumo de largo plazo, C_{lp}, y la de corto plazo, C_{cp}. Así:

 © 2026 Manuel Cabado García

- A largo plazo la renta tiende a aumentar. Al crecer la renta a lo largo de su tendencia, consumo y renta crecen manteniendo constante la relación C/Y, y se obtiene la curva C_{lp}, que es recta y parte del origen. Por lo tanto, a largo plazo la PMe_C es constante con la renta, tal y como mostraba la evidencia empírica de Kuznets.
- A corto plazo, si en un momento dado la economía entra, por ejemplo, en recesión (de Y_2 a Y_1), consumo y renta no caerán a lo largo de la curva C_{lp}, sino a lo largo de la curva de corto plazo C_{cp}, más plana pues los agentes tratarán de mantener niveles pasados de consumo, C_2' vía desahorro ($\uparrow PMe_C = \downarrow C/Y \downarrow\downarrow$, por lo que $\downarrow PMe_C = \uparrow C/Y \uparrow\uparrow$)
- Por lo tanto, a corto plazo la PMe_C aumenta cuando decrece la renta o, lo que es lo mismo, a corto plazo la PMe_C es decreciente con la renta, tal y como mostraba la evidencia empírica.
- Al superar la crisis y volver la economía a su tendencia, el consumo vuelve a la situación del punto Y_2, donde retoma la curva C_{lp} (donde la proporción C/Y es constante)[14].

Figura 3.3: Efecto trinquete



Los 2 efectos que explican que la PMe_C sea decreciente con la renta en el corto plazo son:

1. Efecto emulación/demostración: un individuo con menor renta va a tener mayor PMe_C porque va a tratar de emular al resto de la sociedad[15], intentando demostrar

[14] Sin embargo, algunos autores como Smithies establecen que esta relación a largo plazo es pura coincidencia.

[15] Esta hipótesis se basa en la idea de que la utilidad del consumo depende, en las cantidades de consumo

que, a pesar de su menor renta, es capaz de permitirse un consumo análogo al de sus vecinos. Este efecto explica la evidencia empírica de los datos de sección cruzada que sugieren que la PMe_C es decreciente con la renta.

2. Efecto trinquete: a los individuos les cuesta rebajar sus niveles de consumo y estos dependen de los niveles de consumo pasados (histéresis en el consumo). Así, ante una reducción de su renta, el individuo intentará mantener su consumo reduciendo la parte de su renta destinada al ahorro. Este efecto explica la evidencia empírica de los datos de series temporales cortas, que, recordemos, sugieren también que la PMe_C es decreciente con la renta. El efecto trinquete (*ratchet effect*) solo actúa cuando la renta cae. Cuando la renta supera su máximo anterior, el consumo crece a lo largo de la curva de largo plazo y la propensión media a consumir se mantiene constante.

Por lo tanto, en el corto plazo va a ser más fácil incentivar el consumo que desincentivarlo.

Además, Duesenberry supone que si la renta aumenta, aumenta para todos los individuos de forma que no varíe la distribución relativa de la renta. Por tanto, todos los hogares seguirán estando en la misma situación relativa, de manera que no habrá ningún cambio previsible provocado por el "efecto demostración". Esto es importante puesto que, por tanto, los factores que podrían explicar una PMe_C decreciente no se dan en el largo plazo, y la PMe_C será constante.

Implicaciones de política económica

Al ser más fácil incentivar el consumo que desincentivarlo, Duesenberry propone políticas fiscales expansivas, siendo las políticas fiscales contractivas muy poco eficaces.

Evidencia empírica

La teoría de la renta relativa consigue explicar que la PMe_C a largo plazo sea constante (algo que no lograba explicar Keynes).

Valoración y críticas

Aunque explica adecuadamente el comportamiento del consumidor en recesión y se adapta muy bien a la evidencia empírica, esta teoría no es tan rigurosa explicando cómo, tras la recesión, el consumidor recupera sus niveles anteriores de consumo hasta situarse de nuevo sobre su curva tendencial. Además:

- Asume que a largo plazo la distribución de la renta no varía, lo cual no es realista.

en relación a otros con quienes la familia se siente en competencia social o con presiones a conformarse. Es decir, las funciones de utilidad de los individuos son interdependientes entre sí. Origen en las ideas de Veblen y el apoyo de los descubrimientos modernos de la psicología y sociología.

 © 2026 Manuel Cabado García

- No tiene fundamentación microeconómica.
- No incluye expectativas (sobre la renta futura) en un contexto dinámico.
- Difícil modelizar una función de consumo con externalidades en consumo[16].
- La competencia socioeconómica ("igual de mejor que mi vecino") implica conflictos con la representación favorita del *homo economicus* como individuo independiente, racional y maximizador.

No obstante, las aportaciones más importantes de esta teoría son:

1. El consumo se fija en base a un concepto de renta diferente a la renta del período.
2. La idea de la suavización del consumo a través del ahorro/desahorro es muy relevante en las próximas teorías como pasamos a ver.

3.3. Teorías de la renta normal ⏳ 8'

No obstante, los individuos no toman sus decisiones de consumo basándose únicamente en su renta actual como se ha explicado en las teorías anteriores, sino también en sus expectativas de ingresos futuros. Por ello, en los años 50 surgieron nuevas teorías basadas en el análisis intertemporal, que será un enfoque que no se abandonará en aportaciones posteriores. Estas teorías de la renta normal[17] van a introducir la riqueza como variable determinante del comportamiento de la demanda de consumo y su objetivo será conocer la senda de consumo y comprobar si esta es estable o inestable.

Modelo de la renta normal

La elección intertemporal fue establecida por Rae (1834) y Böhm-Bawerk (1884), formalizada en el modelo de 2 periodos de Fisher (1930) y extendido su análisis a múltiples periodos por Samuelson (1937; 1952; 1958)[18]. Los fundamentos microeconómicos del modelo de la renta normal que se va a analizar son:

1. Certidumbre, por lo que no existe el ahorro por motivo precaución.
2. El objetivo último es el consumo.

[16] La utilidad de una familia depende no solo de sus propias actividades de consumo sino también de las actividades de otras familias. En lugar de poder modelizar aisladamente cada comportamiento familiar, tomando como dados su renta y precios de mercado, uno debería modelizar todas las decisiones de consumo de las familias conjuntamente en un marco teórico de un juego (teniendo en cuenta como las decisiones de comportamiento de las otras familias afectan al comportamiento de consumo de cada familia).

[17] Con el término normal se hace referencia a la renta permanente, que es la renta normal o media de una persona, descontando los factores o perturbaciones transitorias.

[18] Para más información sobre los diferentes enfoques sobre la preferencia temporal consultar el trabajo de Frederick et al. (2002).

3. Los consumidores elaboran planes a largo plazo, es decir, tienen un comportamiento "forward-looking" e intentan moderar o suavizar la senda de consumo a lo largo de su vida.
4. La riqueza y el ahorro son medios para consumir en el futuro.
5. Los consumidores maximizan su utilidad a lo largo de su senda de consumo temporal.

Matemáticamente, se va a plantear un problema maximizador de la utilidad intertemporal (aditivamente separable, creciente y cóncava)[19] del consumidor en un horizonte infinito, $u(c_t)$, y un factor de descuento, β, menor a 1 que indica el grado de impaciencia en el tiempo –dado que la utilidad futura se descuenta mediante el mismo– por lo que la tasa de descuento, ρ, es mayor a 0[20]:

$$\max_{\{c_t\}_{t=0}^{\infty}} \quad U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t), \quad \beta = \frac{1}{1+\rho} < 1 \tag{3.3}$$

sujeta a dicha función objetivo existe una restricción donde el valor actualizado neto de la corriente de ingresos[21], Y_t, se iguala al valor actualizado neto del consumo, C_t, siendo los ingresos, Y_t, y el tipo de interés, r, variables exógenas, donde el ingreso no consumido en un período es ahorrado, a_t, y contribuye a los recursos disponibles para el consumo futuro, de forma que el ahorro se convierte en un vehículo de distribución del consumo[22]:

$$\sum_{j=0}^{T} \frac{Y_{t+j} - C_{t+j}}{(1+r)^j} = \frac{a_{t+T+1}}{(1+r)^T} \tag{3.4}$$

La última restricción es la condición de transversalidad, que impone que el valor de los activos que se dejan después del momento final es cero

$$\lim_{T\to\infty} \frac{a_{t+T+1}}{(1+r)^T} = 0 \tag{3.5}$$

esta restricción elimina la posibilidad de que el consumidor desarrolle un juego de Ponzi, es decir, que tome prestado para consumir y no devuelva nunca sus deudas, en una espiral

[19] Separabilidad intertemporal: $U_t = U_t(C_t) + U_{t+1}(C_{t+1}) + \ldots$ El consumo no tendrá efectos en el nivel de utilidad durante más de un periodo. Es decir, no habrá bienes duraderos ni bienes que creen hábitos de consumo.

[20] Aunque estén estrechamente relacionados, es importante no confundir el factor de descuento, β, con la tasa de descuento, ρ.

[21] La renta que consideran como relevante los consumidores no es la disponible / actual, sino la renta normal, que estará compuesta por un rango más amplio de fuentes de ingresos.

[22] Además, consideramos que la renta de cada periodo exógena, existe un único bien (el consumo) y previsión perfecta (ausencia de incertidumbre).

 © 2026 Manuel Cabado García

en que la deuda del individuo tiende a infinito[23][24].

Resolviendo el problema de optimización intertemporal, de la CPO se obtiene la ecuación de Euler, que establece la igualdad entre la utilidad marginal de una unidad consumida hoy, $u'(c_t)$, con la utilidad marginal de una unidad ahorrada, es decir, el coste e ingreso marginal del ahorro se igualan[25]:

$$\underbrace{u'(c_t)}_{\text{CMg Ahorro}} = \underbrace{\beta(1+r)u'(c_{t+1})}_{\text{IMg Ahorro}} \tag{3.6}$$

además, indica la senda de consumo en función del valor del tipo de interés, r, y la tasa de descuento, ρ:

- Si $r = \rho$, entonces $u'(c_t) = u'(c_{t+1})$, por lo que el nivel de consumo es igual a ambos períodos, es decir, la senda de consumo es constante.
- Si $r > \rho$, entonces $u'(c_t) > u'(c_{t+1})$, por lo que $c_t < c_{t+1}$ y la senda de consumo será creciente. Esto se explica porque al individuo le es más beneficioso aprovechar el alto tipo de interés y ahorrar en el momento t.
- Si $r < \rho$, entonces $u'(c_t) < u'(c_{t+1})$, por lo que $c_t > c_{t+1}$ y la senda de consumo será decreciente. Esto refleja que el individuo es muy impaciente, por lo que prefiere consumir mucho en el momento t.

De este modelo se derivan las siguientes implicaciones de política económica:

1. El consumo en un periodo no depende de la renta corriente sino de un horizonte temporal más amplio, es decir, la elasticidad de la renta normal respecto a la del periodo es inferior a la unidad. Por ello, la actuación estabilizadora de las autoridades de política económica no debe ser tan intensa ni frecuente como recomendaba Keynes. Este razonamiento da lugar a la teoría de la renta permanente de Friedman.
2. El consumo se suaviza: el ahorro se acomoda para poder llevar a cabo un consumo suavizado a lo largo de la vida . Este razonamiento es el origen de la Teoría del ciclo

[23] La condición no Ponzi (también conocida como no bubble condition) impide que un agente se endeude indefinidamente, exigiendo que el valor presente de su deuda no crezca sin límite. Es una restricción de viabilidad.

La condición de transversalidad, en cambio, es una condición de optimalidad más estricta. Esta condición establece que el valor de los activos del agente al final de su vida debe ser cero. Así, la condición no Ponzi impide la deuda infinita, mientras que la de transversalidad asegura que el consumidor ha maximizado su utilidad al gastar toda su riqueza a lo largo de su vida.

[24] Además, para que dicha condición se cumpla es necesario que $r \geq 0$ (pues, de lo contrario, la deuda encogería por el mero transcurso del tiempo incluso aunque no se hiciesen reembolsos a los acreedores, por lo que las restricciones anteriores no tendrían sentido).

[25] Larry Summers (1981, pp. 533 y 536) encuentra que, en un modelo de ciclo vital realista, el ahorro agregado es muy elástico al tipo de interés, por lo que pequeñas diferencias en el rendimiento del ahorro tienen grandes efectos a largo plazo sobre la acumulación de capital. Por eso, sustituir el impuesto sobre las rentas del capital por un impuesto sobre el consumo elevaría el ahorro y el capital y, con parámetros plausibles, la producción de largo plazo (hasta un 18 %) y el consumo (hasta un 16 %), con una ganancia de bienestar equivalente a unos seis años de renta.

vital de Ando, Brumberg y Modigliani.

3. La evolución temporal de la renta no es, pues, importante para el consumo, pero es clave para el ahorro, pues éste es la diferencia entre renta y consumo corrientes. Por tanto, el ahorro es alto cuando la renta es elevada y viceversa.
4. Una política anunciada hoy y que afecte a la renta futura tendrá efectos sobre el consumo presente.
5. La política monetaria tendrá mayor efecto al influir esta sobre el tipo de interés el cual provocará efectos de tipo Efecto Renta (normal y dotación) y Efecto Sustitución[26].

A continuación se diferencian 2 teorías de la renta normal: la teoría de la renta permanente de Milton Friedman y la teoría del ciclo vital de Ando, Brumberg y Modigliani.

Teoría de la renta permanente

Comenzando con la teoría de la renta permanente de Milton Friedman (Friedman, 1957), en ella plantea como determinante del consumo la renta permanente, Y^P, entendida como el flujo de renta que puede ser consumido en un periodo de tiempo sin afectar al valor de la fuente de la cual proviene.

Modelo

Para analizar el comportamiento de los agentes que prefieren suavizar la senda de consumo y explicar las regularidades empíricas de Kuznets, Friedman considera que la renta, Y_t, en un periodo tiene dos componentes, uno permanente, Y_t^P, y otro componente transitorio, Y_t^T:

$$Y_t = Y_t^P + Y_t^T \tag{3.7}$$

La renta permanente, Y^P ,es la que se espera que persista en el futuro. Es aquel flujo de renta que puede ser mantenido permanentemente en el tiempo al poder ser consumido íntegramente sin afectar a la fuente de la que se deriva. La renta permanente implica consumir el rendimiento de la riqueza, $r \cdot W$, siendo r el tipo de interés, pero no más, para que así en el período siguiente se pueda disponer de la misma renta permanente:

$$Y_t^P = r \cdot W_t \tag{3.8}$$

donde la riqueza, W, es la suma de los saldos monetarios, M, el valor actualizado de los bonos, B/r, el capital, K, las acciones, A, y el valor actual de los salarios presentes y

[26] Gráficamente lo podemos ver a partir de la rotación sobre la dotación inicial de la restricción presupuestaria. La situación final del agente depende de si se trata de una subida o una bajada del tipo de interés o de si el agente era prestamista o prestatario.

 © 2026 Manuel Cabado García

futuros esperados, w, es decir, la riqueza humana.

$$W = M + \frac{B}{r} + K + A + w \tag{3.9}$$

Sin embargo, la renta permanente no es observable. De ahí que, según Friedman, los individuos la tengan que estimar, y lo hacen sobre la base de la hipótesis de las expectativas adaptativas (HEA), según la cual el individuo estima su renta permanente observando sus rentas pasadas[27].

La renta transitoria, Y_t^T , es el componente formado por los shocks transitorios que afectan a la renta del período (y no tienen correlación ni con sus respectivos componentes permanentes ni entre sí, $Cov\left(Y_t^P, Y_t^T\right) = 0$)[28]. Tiene media nula y varianza homocedástica[29].

A su vez, el consumo en un periodo, C_t, también consta de un componente permanente, C_t^P, y otro componente transitorio, C_t^T

$$C_t = C_t^P + C_t^T \tag{3.10}$$

El consumo permanente, C_t^P ,para Friedman será proporcional en una constante, k, a la renta permanente, reflejando el deseo del individuo de suavizar su patrón de consumo

$$C_t^P = k \cdot Y_t^P, \quad 0 < k < 1$$

Dicha constante k depende, negativamente del tipo de interés –coste de oportunidad del consumo– y de la proporción de rentas que se espera obtener del trabajo, W_L, en relación al total de rentas[30]

$$k = f(\underline{r}, \frac{W_L}{\underline{W}}) \tag{3.11}$$

también se podría considerar un tercer elemento θ del que también dependa el consumo si tenemos en cuenta las preferencias de los individuos: $k = f\left(r, \frac{W_L}{W}, \theta\right)$

[27] Si su renta en t–1 ha aumentado, no sabrá si se debe a un aumento permanente o transitorio. Conforme vayan pasando los períodos y observe el flujo de rentas, el individuo tendrá más clara la naturaleza de la renta: si ese flujo de renta persiste en el tiempo, la incorporará a su renta permanente. Si no, la considerará temporal y la ahorrará.

Concretamente, Friedman estimó que, para que una variación en la renta transitoria se incorpore a la renta permanente, habría de persistir durante 3 años.

[28] Friedman trata de justificar el hecho de que en estudios de sección cruzada (datos de distintos hogares en el mismo tiempo) la PmeC es decreciente con la renta. Este hecho se debe a que los individuos de renta alta han recibido un shock positivo, pero dichos ingresos transitorios no afectan al consumo.

[29] La renta permanente sería la renta media y la transitoria la desviación aleatoria de esa media. La renta transitoria tiene por tanto una media nula.

[30] Esto se debe a que las rentas del trabajo son más variables, pues el individuo puede ser despedido. Además, se requiere más renta salarial que no salarial para un colateral en un hipotético préstamo para el consumo.

El consumo transitorio, C_t^T , representa los gastos no anticipables (por ejemplo enfermedades) (y no tienen correlación ni con sus respectivos componentes permanentes ni entre sí, $Cov\left(C_t^P, C_t^T\right) = 0$). Es independiente de la renta permanente, $\rho\left(Y_t^P, C_t^T\right) = 0$. Los componentes transitorios del consumo pueden ser importantes a nivel individual, pero se cancelan a nivel agregado. Además, el consumo permanente y transitorio son independientes de la renta transitoria.

Evidencia empírica

En la teoría de la renta permanente se cumple nuevamente la evidencia empírica observada por Kuznets:

- PMe_C decreciente con la renta a corto plazo: el consumo crece proporcionalmente menos que la renta total, ya que la renta transitoria aún no se ha incorporado a la estimación de la renta permanente, por lo que crece la renta total pero no el consumo: $\downarrow PMe_C = \dfrac{C}{Y \uparrow}$
- PMe_C constante a largo plazo: el consumo crece proporcionalmente a la renta: $PMg_C = PMe_C = k$

Así, es posible que a corto plazo los individuos con un componente negativo de la renta transitoria no han deducido esa cantidad de su renta permanente y consumen por encima de lo razonable y al contrario cuando la renta transitoria fuera positiva

Implicaciones de política económica

Las implicaciones de política económica derivadas del modelo son:

1. El sector privado se comporta por sí mismo de manera muy estable, es decir, suaviza el consumo, por lo que no es necesaria la intervención del sector público.
2. La política fiscal transitoria apenas tendrá efectos sobre el consumo, ya que solo altera Y^T y no Y^P, de manera que el individuo ahorrará la mayor parte de la renta adicional.[31]
3. La política monetaria sí tendrá efectos sobre el consumo a corto plazo pues afecta tanto a W mediante un efecto riqueza[32] como a k mediante el tipo de interés, pero es neutral a largo plazo por la teoría cuantitativa del dinero.

[31] La razón es que, con expectativas adaptativas, el individuo solo incorpora a su renta permanente los cambios que persisten durante varios períodos. El argumento de que los hogares anticipan los impuestos futuros que exigirá el déficit es distinto: corresponde a la equivalencia ricardiana y requiere expectativas racionales.

[32] Efecto riqueza directo e indirecto: directo, pues aumenta M, indirecto, pues al disminuir el tipo de interés aumenta el valor actual de los bonos.

 © 2026 Manuel Cabado García

4. No obstante, un cambio permanente en la renta como un incremento salarial permanente, o una reducción estructural de la carga impositiva incrementará el consumo en una proporción, k, del incremento de la renta permanente.

Críticas

Las críticas que se le imputan a esta teoría son

1. La renta permanente, Y^P, no es observable.
2. El consumidor trata de suavizar su senda de consumo a lo largo de su horizonte vital mirando hacia el futuro –forward looking–, y, sin embargo, estima su renta permanente mirando hacia atrás –HEA–, lo que supone una contradicción.
3. Friedman parte de la HEA, que es poco convincente en comparación con la hipótesis de las expectativas racionales (HER).
4. La explicación del consumo transitorio es poco convincente.
5. Se basa en información perfecta sobre los flujos de renta a lo largo de toda la vida.

Teoría del ciclo vital

Por otro lado, la teoría del ciclo vital, desarrollada por Brumberg y Modigliani (1954) y Ando y Modigliani (1963), es una teoría de la renta normal que trata de explicar la senda de consumo de individuo representativo a lo largo de la vida.

La Teoría de la renta permanente es totalmente compatible con la Teoría del ciclo vital, con la única diferencia de que ésta última se centra en el papel que juega el ahorro en la determinación del plan de consumo óptimo.

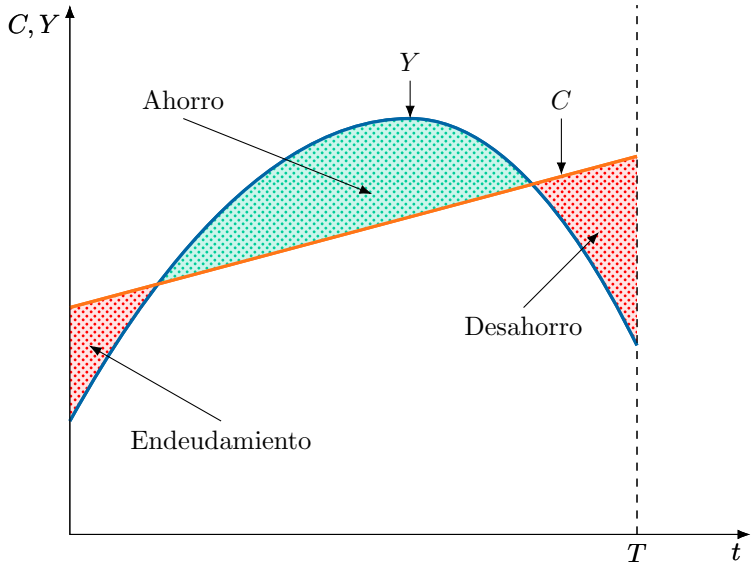
Modelo

Gráficamente, en un plano de consumo, C, y renta, Y, frente al tiempo, como el de la Figura 3.4, se representan la renta del individuo a lo largo de su vida y su consumo. Así:

- Parte del análisis microeconómico de la maximización de la utilidad del agente en un contexto intertemporal sujeto a la restricción presupuestaria (que no es la renta del periodo sino la de toda su vida, es decir, como los modelos OLG).
- El consumo, C, es constante a lo largo de la vida del individuo, o creciente si el tipo de interés supera a la tasa de descuento.
- La renta, Y, no es constante, sino que la corriente de ingresos del individuo es normalmente elevada en la etapa central de su vida y relativamente baja al inicio y al final de la misma (cuando son jóvenes y ancianos sus ingresos son bajos y cuando están trabajando más altos).

- El consumidor utiliza el ahorro y el desahorro para suavizar su senda de consumo (dicho consumo se mantiene estable pero su renta va a ir variando), de manera que se endeuda en los primeros años, ahorra en el período de renta alta y desahorra en su jubilación[33].

Figura 3.4: Renta, consumo y ahorro a lo largo del ciclo vital



Función de consumo individual, c^T ,es el consumo de un individuo cuya muerte ocurrirá en T, donde k es una constante y w representa la riqueza del individuo a lo largo de su ciclo vital:

$$c^T = k^T \cdot w^T \tag{3.12}$$

La función de consumo agregada será equivalente a la individual siempre que no existan problemas de agregación, para lo cual es necesario que permanezcan constantes:

1. La estructura demográfica (es decir, pirámide poblacional).
2. La distribución de la renta por edades.
3. Los patrones de consumo por edades (es decir, preferencias sobre el consumo presente y futuro).

Implicaciones de política económica

Son similares a las de la Teoría de la renta permanente de Friedman, ya que el consumo viene determinado por la corriente de ingresos a lo largo del ciclo vital (es decir, renta

[33]Esta hipótesis sirve también para explicar la PMe_C decreciente con la renta, ya que las familias con más ingresos serán las de la fase intermedia (adultos) que deben ahorrar para pagar el consumo pasado y futuro.

 © 2026 Manuel Cabado García

permanente), por lo que la variación de la renta temporal tiene poca influencia sobre el nivel de consumo. Sin embargo, en la medida en que los ingresos futuros son proporcionales al ingreso actual, si la variación de la renta no es transitoria[34]:

- Una Política Fiscal expansiva (vía reducción de los impuestos), tiene efectos sobre la renta.
- Una Política Monetaria, que hace caer los tipos de interés, tiene efectos sobre el valor actual de la riqueza y por lo tanto provoca un incremento del nivel de consumo.

Evidencia empírica

Se confirman de nuevo los datos resultado de los estudios de sección cruzada. La Teoría del ciclo vital explica por qué la PMe_C es decreciente con la renta: las familias con más ingresos (es decir, las de la fase intermedia –adultos–), ahorrarán proporcionalmente más, por lo que consumirán proporcionalmente menos .

De este modo:

- Los datos de series temporales cortas (que analizan la evolución del consumo y la renta agregados durante pocos años) también sugieren que la PMe_C es decreciente con la renta. Cuando la renta cae en una recesión, los hogares mantienen su consumo apoyándose en la riqueza acumulada, de modo que C/Y aumenta, y cuando la renta sube ocurre lo contrario.[35]
- Los datos de series temporales largas sugieren que la PMe_C es constante. En el largo plazo, la renta equivaldrá a una media determinada (baja al principio y al final mientras que en el medio será alta). El consumo medio será por lo tanto constante si calculado con respecto a dicha media.

Críticas

No obstante, a pesar de que esta teoría tiene como ventaja la introducción de las tendencias demográficas en los patrones de consumo o el análisis de pensiones, no está exenta de críticas:

1. Toda la renta actual es permanente, no teniendo en cuenta rentas transitorias.
2. No tiene en cuenta la posible existencia de restricciones de liquidez que impidan el desahorro.
3. Se basa en el supuesto de información perfecta sobre los flujos de renta a lo largo de toda la vida.

[34] El modelo del ciclo vital se suele encuadrar dentro de los modelos OLG, dado que la vida de los agentes es finita

[35] El desarrollo formal, con la propensión media a consumir en función del cociente entre activos y renta, figura en el Apéndice 3.A.7.

En suma, las dos teorías de la renta normal que acabamos de ver se basan en que los agentes tienen certidumbre sobre las rentas futuras, pero la realidad es que los agentes toman las decisiones en un contexto de incertidumbre. Para tratar esta limitación surge la teoría del paseo aleatorio de Hall.

3.4. Consumo e incertidumbre: la teoría del paseo aleatorio ⏳ 3'30"

Robert Hall, en su artículo "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence" (1978) se basa en la maximización intertemporal de la función de utilidad esperada aplicando la hipótesis de las expectativas racionales.

La HER se define como la hipótesis de que los agentes económicos, al formular sus expectativas de comportamiento futuro de las variables económicas:

- Utilizan eficientemente toda la información disponible, y
- No cometen errores sistemáticos.

Así, los agentes utilizan toda la información disponible de forma eficiente en el momento de formular las expectativas, Ω_{t-1}:

$$C_t^e = \mathbb{E}\left(C_t|\Omega_{t-1}\right) \tag{3.13}$$

por lo tanto, el valor de la variable en el momento t será igual al valor esperado de la variable más un termino de error o ruido blanco

$$C_t = C_t^e + \varepsilon_t \tag{3.14}$$

La conclusión principal del modelo es que la única variable apropiada para predecir el consumo futuro es el consumo presente.

Modelo

La idea es que:

1. En el período t–1 el individuo fija su nivel de consumo, c_{t-1}, a partir de toda la información relevante disponible en dicho período t–1 y anteriores.
2. En el período t, el consumo se ajustará para incluir la nueva información que no estaba disponible en el período anterior. Esta información adicional tiene que ser completamente novedosa de las anteriores, ya que si no lo es, los consumidores la habrían previsto e incorporado a su decisión de consumo en el período t–1.

 © 2026 Manuel Cabado García

3. De esta manera el consumo presente es el mejor predictor sobre el consumo futuro, y la diferencia reflejará la nueva información sobre el resto de variables (rentas, tipos de interés, etc.).

Analíticamente, el programa de optimización al que se enfrenta el individuo en este contexto estocástico es el mismo que el del modelo de elección intertemporal que explicábamos antes, con una diferencia: la función de utilidad del individuo es ahora una función de utilidad esperada:

$$UE = \mathbb{E}_t \left\{ \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j u\left(c_{t+j}\right) \right\} \tag{3.15}$$

donde el operador $\mathbb{E}\{\}$ es una esperanza condicionada, es decir, una media ponderada por las probabilidades de los resultados posibles, estando las probabilidades condicionadas por toda la información disponible para el agente decisor, incluida la del período t. Por otro lado, la restricción presupuestaria es igual que en un contexto de certeza.

Así, la CPO será la Ecuación de Euler con la función de utilidad esperada:

$$\frac{u'\left(c_t\right)}{\mathbb{E}\left[u'\left(c_{t+1}\right)\right]} = \frac{1+r}{1+\delta} \tag{3.16}$$

Así, Hall establece los siguientes supuestos:

1. Los consumidores descuentan el futuro a una tasa subjetiva igual al tipo de interés de mercado, $r = \rho$, por lo que sustituyendo en la ecuación de Euler (3.16), esta quedará como
$$u'\left(c_t\right) = \mathbb{E}\left[u'\left(c_{t+1}\right)\right] \tag{3.17}$$
2. Se aplicará HER en la anterior expresión (3.17), por lo que el consumo seguiría un paseo aleatorio, de modo que los cambios en el consumo son impredecibles: la mejor predicción para el consumo en el período siguiente es el consumo en el período actual
$$u'\left(c_{t+1}\right) = u'\left(c_t\right) + \varepsilon_{t+1} \tag{3.18}$$
donde ε representa el error que introduce aleatoriedad al proceso.
3. Función de utilidad cuadrática[36]
$$u\left(c\right) = c - \frac{\alpha}{2} \cdot c^2 \tag{3.19}$$
por lo que la utilidad marginal será lineal
$$u'\left(c\right) = 1 - \alpha \cdot c \tag{3.20}$$

[36] $c_{t+1} = c_t + \varepsilon'_{t+1}$ con $\varepsilon'_{t+1} = -\varepsilon_{t+1}/\alpha$

Por lo tanto, el mejor estimador del consumo en $t+1$ es el consumo en t, de manera que el consumo se comporta como un paseo aleatorio[37] donde ε'_{t+1} es el término de error (por ejemplo, la nueva información acerca de rentas futuras no disponible en períodos anteriores, los tipos de interés, etc.). En el periodo t, el consumidor toma sus decisiones de consumo para el periodo $t+1$, utilizando toda la información disponible en el periodo t.

Implicaciones de política económica

Las principales implicaciones de política económica son:

- Ni la renta ni la riqueza pasadas ayudan a predecir las variaciones del consumo –rompedor respecto a las teorías anteriormente analizadas–, ya que el consumo en un período solo tiene en cuenta el consumo en el período anterior, de modo que la renta y la riqueza solo influyen a través de la información nueva que contienen.
- La política económica va a ser efectiva a través de su impacto en el término de error, ε'_{t+1}, es decir, solo si los cambios no son esperados.

Aunque veremos luego que los resultados se contraponen con la evidencia empírica, el modelo predice:

1. Ausencia de sensibilidad del consumo ante cambios esperados de la renta actual.
   La política económica anunciada no tendrá ningún efecto cuando se aplique, porque ya se incorporó a las decisiones de consumo en el momento del anuncio. Es decir, los cambios ya anticipados están recogidos en c_t.
2. Reacción del consumo solo ante cambios inesperados de la renta[38].
   Solo los cambios no esperados de política económica influirán en el consumo futuro, a través de su impacto en el componente "ε_t". Los shocks que afecten al consumo tendrán efectos permanentes, dado que NO existe reversión a una media.

Críticas

Las principales críticas al modelo del paseo aleatorio tienen que ver con la función de utilidad cuadrática:

[37] Es decir, un proceso autorregresivo de primer orden, $AR(1)$, con coeficiente igual a la unidad, de modo que las perturbaciones no se disipan con el tiempo. Así, la teoría de Hall sugiere que el consumo sigue un paseo aleatorio, lo que significa que el consumo solo cambia ante "sorpresas" no anticipadas en el ingreso o la riqueza. Por tanto, el consumo se comporta como una martingala, donde la mejor predicción del consumo futuro es el consumo actual, ya que el agente ya ha incorporado toda la información predecible en sus decisiones.

[38] La intuición es que el consumidor ya ha incorporado en sus decisiones pasadas todo lo previsible, de modo que solo la información nueva, es decir, una sorpresa, le obliga a revisar su consumo.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Con una función de ese tipo, la utilidad marginal podría llegar a ser negativa a partir de un cierto nivel de consumo, $u'(c) = 1 - \alpha \cdot c$
- Con una función de este tipo, los individuos presentan una aversión absoluta al riesgo creciente con la renta, lo cual puede medirse a través del coeficiente de Arrow-Pratt

$$ARA = -\frac{u''}{u'} = \frac{\alpha}{1 - \alpha \cdot c} \tag{3.21}$$

  es decir, conforme aumenta el consumo –lo cual puede interpretarse como que el individuo es más rico–, más averso al riesgo se vuelve. Esto hará que el nivel de consumo óptimo sea muy estable debido a la aversión al riesgo, lo que no concuerda con la propia hipótesis del paseo aleatorio que predice un consumo muy inestable.
- Además, la teoría del paseo aleatorio tampoco termina de casar con la evidencia empírica, donde se muestra un exceso de sensibilidad del consumo a la renta y el exceso de suavidad de consumo[39].

El contraste empírico del modelo de Hall se centra en el exceso de sensibilidad, es decir, en si los cambios previsibles de la renta anticipan cambios del consumo (Flavin, 1981). Campbell y Mankiw (1989) lo contrastan con datos agregados trimestrales de Estados Unidos de 1953 a 1986. Su hipótesis alternativa es que una fracción de los consumidores, λ, gasta simplemente su renta corriente y el resto sigue a Hall:

$$\Delta c_t = \lambda \cdot \Delta Y_t + (1 - \lambda) \cdot \varepsilon_t \tag{3.22}$$

donde Δc_t es la variación del consumo agregado per cápita de bienes no duraderos y servicios, ΔY_t la de la renta personal disponible per cápita y ε_t la revisión de la renta permanente. Estiman λ en 0,42 con tres retardos del crecimiento del consumo como instrumentos (error estándar de 0,16) y en 0,52 con cinco (error estándar de 0,13). Es decir, algo más de la mitad de cada incremento previsible de la renta se destina a consumo. Al ser λ claramente inferior a 1, la hipótesis de la renta permanente sigue siendo importante para entender el consumo, pero la versión de paseo aleatorio se rechaza.

Los trabajos con datos de hogares apuntan en la misma dirección. Shea (1995) analiza hogares cuyos cabezas de familia están cubiertos por convenios sindicales de larga duración, lo que permite medir el crecimiento salarial esperado. Encuentra que los movimientos salariales previsibles se correlacionan con los cambios del consumo. Además, el consumo responde más a las caídas previsibles de la renta que a las subidas, una asimetría que no

[39] La evidencia empírica muestra:

Exceso de sensibilidad del C a la Y: El consumo responde a las variaciones previsibles de la renta (cambios contemporáneos y pasados) más de lo que predice la teoría, por lo que no se comporta como un paseo aleatorio.

Exceso de suavidad del C: El consumo reacciona menos de lo que predice la teoría ante los cambios inesperados de la renta (las innovaciones).

encaja con las restricciones de liquidez y sí con preferencias con aversión a las pérdidas.

La excepción más citada es la de Hsieh (2003). Cada octubre, Alaska reparte entre todos sus residentes parte de los rendimientos de un fondo alimentado con las regalías del petróleo, el Alaska Permanent Fund, con pagos conocidos con bastante antelación y superiores en los últimos años a 1.000 dólares por persona. Según la hipótesis de la renta permanente, el consumo no debería subir al cobrarlos. Hsieh no encuentra respuesta apreciable, ya que el efecto estimado de los pagos sobre el consumo es prácticamente nulo y no significativo. Sin embargo, ante las devoluciones del impuesto sobre la renta, un cambio previsible más pequeño y menos visible, el consumo sí reacciona. Hsieh lo interpreta como que la hipótesis describe bien las respuestas a cambios grandes y llamativos, pero no a los pequeños.[40]

3.5. Desarrollos recientes ⏳ 2'

Algunos desarrollos posteriores tratan de explicar, a través de la relajación de supuestos, por qué las teorías de la renta normal y del paseo aleatorio, muy sólidas desde el punto de vista microeconómico, no se cumplen necesariamente en la realidad.

La evidencia empírica muestra que cambios en el consumo pueden ser explicados a través de cambios predecibles en el nivel de renta. Esto contradice la hipótesis de la renta permanente, ya que el crecimiento del consumo debería quedar determinado por el tipo de interés real y la tasa de descuento, no por el patrón de renta.

- Carroll y Summers (1991) ofrecen una extensa evidencia en este aspecto: por ejemplo, aquellos países donde la producción crece más rápido, las tasas de crecimiento del consumo son mayores que en países donde la tasa de crecimiento de la producción es inferior.
- A su vez, los agentes con un nivel de renta bajo siguen una senda de consumo altamente influida por la senda de ingresos. Es decir, estos agentes no usan el ahorro para suavizar el consumo tal y como investigó Deaton (1991).

Las aportaciones posteriores tratan de explicar 2 fenómenos de la evidencia empírica[41]:

1. Exceso de sensibilidad: en ocasiones el consumo aumenta ante cambios predecibles de la renta (por ejemplo, aumentos del consumo por devoluciones predecibles del

[40] Kueng (2018) rehace el análisis con datos de transacciones y encuentra, para esos mismos pagos, una propensión marginal a consumir del 25 % en bienes no duraderos y servicios dentro del trimestre, creciente con la renta. Su resultado no confirma el de Hsieh.

[41] Hsieh (2003) realiza otro examen empírico a las predicciones de la hipótesis de la renta permanente: de acuerdo con ésta, un incremento predecible en la renta no debería producir ninguna variación sobre el consumo. Dicho de otra manera, el consumo queda determinado por la renta permanente y no por sus fluctuaciones cíclicas (a partir de un estudio en Alaska en base a la base de datos de la Alaska Permanent Fund).

 © 2026 Manuel Cabado García

IRPF). La teoría de la renta normal y la teoría de Hall, sin embargo, predicen poca sensibilidad ante cambios predecibles. Posibles causas:

- Información imperfecta, que hace que los individuos tengan más dificultades para diferenciar cambios en la renta permanente y en la renta temporal.
- Restricciones de liquidez, que impiden a los individuos tomar prestado y, por lo tanto, no pueden suavizar su consumo (las restricciones de liquidez han sido utilizadas como explicación para la excesiva sensibilidad del consumo respecto a la renta disponible, lo cual choca con las teorías de la renta normal y permanente) .
- Racionalidad limitada:
  - Campbell y Mankiw: Campbell y Mankiw (1989) afirman que una fracción de los consumidores, en torno a la mitad según sus estimaciones, sigue la regla simple de gastar su renta corriente en lugar de optimizar intertemporalmente.
  - Richard Thaler (Nobel 2017): Contabilidad mental (Thaler, 1985). Los agentes organizan y formulan decisiones económicas creando cuentas diferentes en la mente y tomando las decisiones según su efecto sobre cada una de ellas individualmente y no sobre los activos totales. Ejemplo: Cuando se divide el presupuesto familiar en distintos apartados (vacaciones, colegio, hipoteca...).

2. Exceso de suavidad: en ocasiones el consumo aumenta muy poco ante cambios inesperados de la renta (por ejemplo, el consumo agregado apenas reacciona a perturbaciones persistentes de la renta, que deberían elevar mucho la renta permanente). La teoría de la renta normal y la teoría de Hall, sin embargo, predicen mucha sensibilidad ante cambios inesperados y persistentes.[42] Posibles causas:

   - Hábitos, pues la función de utilidad puede no ser aditivamente separable, de forma que la utilidad del consumo presente puede depender del consumo pasado, lo que dificulta que el individuo altere sus niveles de consumo.
   - Anticipación de restricciones futuras de liquidez, que llevan a ahorrar por motivo precaución. El ahorro precautorio es el que se realiza para protegerse frente a una renta futura incierta, y las restricciones de liquidez lo refuerzan.[43] En efecto, supongamos, por ejemplo, que existe la posibilidad de que los ingre-

[42] La intuición es que un aumento de sueldo que se espera duradero debería elevar el consumo casi en la misma cuantía, y los datos agregados muestran una respuesta mucho menor. El desarrollo figura en el Apéndice 3.A.8 (paradoja de Deaton).

[43] La intuición es que quien teme quedarse sin trabajo guarda un colchón aunque pueda pedir prestado, porque prefiere no depender de ello. Técnicamente, basta con que la utilidad marginal sea convexa para que el riesgo eleve la utilidad marginal esperada del consumo futuro y, con ella, el ahorro.

sos sean bajos en un futuro próximo. Si el descenso de la renta se confirmase y no hubiera restricciones de liquidez, el individuo, llegado el momento, podría pedir prestado para evitar una brusca caída del consumo. Pero si existen restricciones, el consumo disminuirá, a menos que el individuo disponga de ahorros. Por tanto, las restricciones de liquidez, siquiera futuras (y aunque no sean operativas), dado que nos movemos en un marco de incertidumbre, incitan a los individuos a ahorrar con el fin de asegurarse frente a los efectos de futuras caídas en sus ingresos. La principal implicación que se deriva del ahorro precautorio es que la senda de consumo óptima será creciente a lo largo del tiempo incluso si $r = \rho$.

Otra línea de trabajo ha tenido que ver con la endogeneización de la renta del individuo: en la exposición hemos considerado la renta como exógena, pero lo cierto es que las decisiones de consumo se toman conjuntamente con las decisiones de trabajo-ocio, de forma que la renta tiene naturaleza endógena.

En resumen, todos los desarrollos posteriores se han focalizado, por lo general, en la modelización de imperfecciones que impiden al individuo elaborar un plan de consumo plenamente eficiente con respecto a su renta vital. Por lo tanto, cuanto mayores sean estas imperfecciones, más dependerá el consumo de la renta del período y, por lo tanto, más efectivas serán las medidas de política económica, anticipadas o no.

Implicaciones de política económica

Los desarrollos anteriores permiten ordenar la respuesta del consumo a la política fiscal según si el cambio de la renta es transitorio o permanente, si está anunciado y si el hogar puede suavizar su consumo. Según la renta permanente y el ciclo vital, una rebaja temporal de impuestos apenas afecta al consumo, mientras que una permanente lo aumenta en una proporción, k, del incremento de la renta permanente. Según Hall, solo cuentan los cambios inesperados. Según Keynes, la política fiscal es más eficaz porque el consumo sigue a la renta corriente.

La equivalencia ricardiana sostiene que, dado el gasto público, financiar una rebaja de impuestos con deuda no altera el consumo, porque los hogares, unidos a sus descendientes por un legado voluntario, ahorran la renta adicional para afrontar los impuestos futuros (Barro, 1974, p. 1100). Es una implicación de la renta permanente, por lo que sus fallos coinciden con los de aquella. Con restricciones de liquidez, la deuda equivale a un crédito que el hogar no podía obtener y el consumo aumenta. Por tanto, la respuesta agregada del consumo a la política fiscal depende de cuántos hogares tienen poca liquidez, porque su propensión marginal a consumir es mayor que la de los hogares que pueden suavizar su consumo (Kaplan et al., 2014, p. 40). La evidencia sobre cheques y devoluciones fiscales

 © 2026 Manuel Cabado García

es coherente con que el consumo responde más cuanto menor es la liquidez del hogar.[44]

3.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, los hogares miran más allá de su renta de hoy, pero ni la incertidumbre ni la falta de liquidez les dejan planificar del todo, y en esa distancia entre la teoría y la realidad se juega la eficacia de la política económica.

Esta lección está hoy más viva que nunca:

- Estancamiento secular: cuando el ahorro desborda a la inversión, los tipos caen y la demanda se resiente. ¿Es una etapa pasajera o un rasgo de las economías maduras?
- Envejecimiento: si manda el ciclo vital, una población que envejece ahorra y gasta de otra manera. ¿Quién sostendrá entonces el consumo y las pensiones?
- Vivienda en España: el ladrillo es a la vez techo y ahorro, y por eso un ciclo inmobiliario acaba moviendo el consumo. ¿Ocurrió en la Gran Recesión y puede repetirse?

[44] El detalle de la evidencia sobre cheques y devoluciones fiscales figura en el Apéndice 3.A.10.

Apéndice

3.A.1. Datos en econometría

El contraste empírico de las teorías del consumo depende del tipo de datos disponible. A continuación, se presentan las principales formas de datos en econometría y los contrastes del tema en los que se usan:

1. De corte transversal o sección cruzada. Una o varias características comunes de distintos individuos en un momento determinado. Suele presentarse como una muestra aleatoria de una población bien definida. Suelen provenir de encuestas y en general son gratuitos.
   Por ejemplo, la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) del Instituto Nacional de Estadística (INE):
   - Se recogen datos sobre los gastos, ingresos y características demográficas de miles de hogares españoles en un año determinado.
   - Con estos datos, se puede analizar, por ejemplo, cómo varía el gasto en alimentación según el nivel de renta de los hogares, o la proporción de la renta que se destina al alquiler en función de la comunidad autónoma, en un año concreto (por ejemplo, 2024).
   - En el tema, Kuznets (1941) usa datos de corte transversal para mostrar que la propensión media a consumir decrece con la renta, y Johnson, Parker y Souleles (2006) usan una encuesta de gasto de los hogares para medir el efecto de las devoluciones fiscales.
2. Series temporales: Una o varias características de un único "individuo" durante periodos de tiempo sucesivos (el orden es importante, al contrario que los datos de sección cruzada).
   Por ejemplo, el PIB, la tasa de paro, el IPC, la cotización diaria del IBEX-35. En el tema, Kuznets (1946) encuentra con series largas el enigma del consumo, y Hall (1978) y Campbell y Mankiw (1989) contrastan el paseo aleatorio con series trimestrales.
3. Datos de panel: son una combinación de los dos anteriores, donde se observa a los mismos individuos a lo largo de diferentes periodos del tiempo. Se puede entender como series temporales para cada individuo de una muestra de corte transversal. Son caros y pierden individuos con el tiempo, lo que se llama desgaste muestral.
   Un ejemplo es la Encuesta de Población Activa (EPA), que es una encuesta continua, permite crear paneles de datos. Se puede seguir a las mismas personas durante varios trimestres para ver, por ejemplo, cómo cambia su situación laboral (pasan de estar parados a ocupados, o viceversa) y qué factores (como la edad o el nivel educativo)

 © 2026 Manuel Cabado García

están asociados a esos cambios. En el tema, Shea (1995) usa el panel estadounidense de hogares PSID (Panel Study of Income Dynamics) para contrastar la respuesta del consumo a salarios previsibles.

4. Pseudopaneles: series de cortes transversales independientes que se agrupan en cohortes definidas por una característica fija, como el año de nacimiento, y de las que se sigue la media. No sufren desgaste muestral y permiten estudiar el ciclo vital cuando no hay un panel (Deaton, 1985). Véase el apartado 3.A.8.

3.A.2. Enfoque del comportamiento: David Laibson y el tirón de la gratificación inmediata

La economía del comportamiento introduce la psicología en el análisis del consumo. Estudios recientes de David Laibson y otros parten de que la gente no ahorra lo suficiente para la jubilación y lo explican por el tirón de la gratificación inmediata (Laibson, 1997): las personas son impacientes a corto plazo y pacientes a largo plazo.[45]

Descuento exponencial y cuasi-hiperbólico Con descuento exponencial, el consumidor valora el consumo futuro con un factor constante, δ, por período, y sus planes son consistentes en el tiempo. Laibson introduce el descuento cuasi-hiperbólico: además de δ, todo el futuro respecto del presente se multiplica por un factor $\beta < 1$, el sesgo hacia el presente. Extendida la función de utilidad del consumidor representativo hasta el período T, la utilidad del primer período es

$$U(c_1, c_2, \ldots, c_T) = u(c_1) + \beta \cdot \delta \cdot u(c_2) + \beta \cdot \delta^2 \cdot u(c_3) + \cdots + \beta \cdot \delta^{T-1} \cdot u(c_T)$$

donde u es la utilidad instantánea y c_t el consumo del período t. De esta forma:

- El factor de descuento entre dos períodos futuros consecutivos cualesquiera es δ.
- El factor de descuento entre el presente y el período siguiente, $\beta \cdot \delta$, es menor que entre cualquier otro par de períodos consecutivos, porque $\beta < 1$.
- El plan que el consumidor considera óptimo hoy deja de serlo cuando llega el futuro, aunque no haya información nueva, es decir, sus preferencias muestran inconsistencia dinámica. Este patrón es propio del descuento hiperbólico, del que el cuasi-hiperbólico es una versión simplificada.

Las calibraciones habituales sitúan β en torno a 0,7 a frecuencia anual. Como $\beta < 1$, el consumidor valora el presente más que con descuento exponencial y consume más en

[45] La intuición es que muchas personas prefieren una recompensa pequeña hoy a una mayor mañana, pero, si ambas se retrasan 100 días, prefieren la mayor un día después.

cada período. Además, el yo de hoy planea ahorrar mañana, pero cuando llega mañana un nuevo yo prefiere consumir.

Las encuestas son coherentes con este autocontrol limitado. En una encuesta a estadounidenses, el 76 % declaró que no estaba ahorrando lo suficiente para la jubilación. En otra, a la generación del baby boom, la diferencia media entre lo que los encuestados creían que debían ahorrar y lo que ahorraban era de 11 puntos porcentuales (Mankiw, 2008, p. 683). La política económica puede aprovechar esa inercia: inscribir automáticamente a los trabajadores en los planes de ahorro para la jubilación, con la posibilidad de salirse, aumenta mucho la participación frente a exigirles que se apunten. El programa «Ahorra más mañana», propuesto por Richard Thaler, en el que el trabajador se compromete de antemano a destinar al ahorro parte de sus futuras subidas salariales, elevó la tasa de ahorro de los participantes del 3,5 % al 13,6 % en 40 meses (Mankiw, 2008, p. 685).

Conclusiones

- Gratificación instantánea: los consumidores prefieren, en general, un pago menor si es más inminente que uno mayor más lejano.
- Cuando los mismos pagos están distantes en el tiempo, tienden a preferir el mayor, incluso cuando el desfase entre el pequeño y el mayor es el mismo que antes.
- La inconsistencia dinámica implica que los consumidores pueden tener problemas de autocontrol. Si son capaces de restringir sus actuaciones futuras, pueden elevar su bienestar futuro. Laibson (1997) analiza un activo ilíquido, cuya venta debe iniciarse un período antes de recibir el dinero, como mecanismo de compromiso, y con él el consumo sigue a la renta.
- Implicaciones de política económica: la inconsistencia temporal por sí sola hace que el consumidor actúe como si fuera impaciente, pero no explica que el consumo siga a la renta. Hacen falta además restricciones de liquidez, formas ilíquidas de ahorro y, quizá, ahorro precautorio (Romer, 2019).

3.A.3. Comportamiento del consumo en España

El consumo de los hogares españoles permite contrastar el marco teórico en dos perturbaciones recientes, la Gran Recesión y la pandemia, y en la evolución actual del ahorro.

Durante la Gran Recesión el consumo experimentó una notable contracción y la tasa de ahorro aumentó con fuerza. Acudiendo a todo lo señalado en esta exposición, podemos identificar varios factores explicativos:

- Efecto riqueza negativo (ligado a la riqueza financiera e inmobiliaria).
- Aumento de la incertidumbre respecto al futuro, que implica…: i) Aumento del ahorro precautorio (que dura hasta que se disipa la incertidumbre. Se suele alargar

 © 2026 Manuel Cabado García

varios años), ii) Aplazamiento del consumo duradero.

- Intensificación de las restricciones de liquidez que dificultan la suavización del consumo.
- Aumento del déficit público, que provoque cambios en el consumo (por ejemplo, ligados a la teoría de la equivalencia ricardiana).

Efectos durante la crisis del coronavirus El consumo privado se vio también fuertemente afectado por la pandemia debido a:

- Aumento del ahorro forzoso (demanda embalsada) debido eminentemente a las restricciones a la movilidad implantadas.
- Aumento del ahorro precautorio, debido a los altos niveles de incertidumbre.
- Los análisis mostraban que la mayor parte del ahorro fue forzoso[46], por lo que cuando se disiparon las medidas, se vio un fuerte crecimiento del PIB sin necesidad de nuevos estímulos. En cuanto al ahorro precautorio, este se mantendrá más tiempo hasta que se despeje el horizonte macroeconómico.

¿Hasta qué punto se cumple en España la hipótesis del ciclo vital? Núñez Carrasco (2010) no pudo rechazar la hipótesis nula de que, ante una variación en la renta del período, el individuo varía su consumo en la misma proporción en que varía su renta permanente, con lo que encontró evidencia de que, en general, los hogares españoles adoptan sus planes de consumo con respecto a su renta vital. No obstante, en otro artículo, Núñez Carrasco (2008) concluyó para los hogares jóvenes que su gasto sí es muy dependiente de la renta del período.

El ahorro en España en 2024 Este apartado se basa en el artículo "Aumento del ahorro de los hogares españoles en 2024" publicado por CaixaBank Research (García Arenas, 2025).

En 2024, la tasa de ahorro de los hogares españoles aumentó significativamente, alcanzando el 13,6 % de la renta bruta disponible (RBD), frente al 12,0 % en 2023 y muy por encima del promedio histórico del 8,6 % entre 2000 y 2019. El ahorro bruto total ascendió a 139.900 millones de euros, lo que representa 26.000 millones más que en 2022. Por hogar, el ahorro medio pasó de 5.800 euros en 2023 a más de 7.000 euros en 2024.

Este incremento se explica por un crecimiento dinámico de la RBD nominal (8,7 % interanual), impulsado por la fuerte creación de empleo (aumento del 2,8 % en asalariados) y el crecimiento salarial (4,7 % por trabajador). También contribuyeron las prestaciones

[46] El Banco de España estima el ahorro forzoso acumulado hasta el tercer trimestre de 2020 en torno al 2,5 % del PIB (Cuenca et al., 2021). El BCE concluye que el ahorro forzoso fue el principal motor del aumento del ahorro de los hogares del área del euro (Dossche y Zlatanos, 2020).

sociales (+5,9 %), la revalorización de pensiones (+3,8 %), y mayores ingresos por rentas de inversión en un entorno de tipos de interés elevados.

El gasto en consumo final creció un 7,1 %, por debajo del crecimiento de la renta, lo que permitió un mayor ahorro. Además, la carga de la deuda se redujo: los intereses netos pagados bajaron un 9 % interanual y representaron solo el 1,4 % de la RBD.

Los datos más recientes del INE muestran que la tasa de ahorro desestacionalizada fue del 11,0 % de la renta disponible bruta en el segundo trimestre de 2026 (18,7 % sin desestacionalizar, frente al 19,9 % del mismo trimestre de 2025) (Instituto Nacional de Estadística, 2026).

Los datos del Banco de España permiten contrastar la teoría con el caso español. Durante la pandemia los hogares acumularon un ahorro extraordinario que llegó a rondar el 16 % de su renta bruta disponible y que a finales de 2022 se había reducido al 14 % (Alves y Martínez Carrascal, 2023, p. 3). Ese ahorro se destinó sobre todo a depósitos y fondos de inversión, no al consumo, y se concentró en los hogares de mayor renta (Alves y Martínez Carrascal, 2023). Entre 2017 y 2022 la propensión marginal a consumir cayó, pero aumentó 4,7 puntos porcentuales entre los hogares con menos activos financieros (Gómez-García y Basso, 2025, p. 6). Esto sugiere que la sensibilidad del gasto a la renta persiste donde hay restricciones de liquidez. Según CaixaBank Research, con datos de sus clientes, el consumo de los hogares con hipoteca variable llegó a ser un 2,7 % inferior en el primer trimestre de 2024 al que habría tenido sin la subida del Euríbor (Mestres Domènech et al., 2026). La tasa de ahorro se mantuvo en el 12 % en el segundo semestre de 2025, un nivel históricamente elevado (Banco de España, 2026, p. 29).

3.A.4. Estancamiento secular y tipo de interés natural

El estancamiento secular es un período prolongado de crecimiento bajo, que va más allá de una desaceleración cíclica y abarca varios ciclos económicos (Anselmann, 2020). Se distingue entre el estancamiento de demanda, en el que la demanda efectiva es insuficiente y la producción efectiva queda por debajo de la potencial, y el de oferta, en el que es el propio potencial el que crece poco.[47]

Estancamiento de demanda: la identidad entre ahorro e inversión En una economía abierta, el ahorro de los hogares, S_h, de las empresas, S_f y del Gobierno, S_g, es igual a la inversión privada, I_f, la pública, I_g, y la inversión exterior neta, $X - M$:

$$S_h + S_f + S_g = I_f + I_g + (X - M)$$

[47] Como orientación, se considera crecimiento bajo un aumento medio anual del PIB real de no más del 1 al 1,5 %.

 © 2026 Manuel Cabado García

Si el ahorro deseado en pleno empleo supera a la inversión planeada, ese nivel de producción no puede alcanzarse y la producción se fija por debajo del potencial, hasta que ahorro e inversión coinciden (Anselmann, 2020).

Hansen: el estancamiento secular como falta de oportunidades de inversión El término procede de Alvin Hansen, que lo emplea en 1934 y lo desarrolla en su discurso presidencial ante la American Economic Association de 1938 (Hansen, 1939). Para Hansen, el progreso económico dependía de tres factores exógenos: las nuevas tierras y recursos, el crecimiento de la población y el cambio tecnológico. En el siglo XIX los dos primeros explicaban, posiblemente, cerca de la mitad de la formación de capital. Con el cierre de la frontera y el menor crecimiento de la población, la inversión privada dejaba de bastar para absorber el ahorro de pleno empleo.

Hansen añadía dos factores más. Por un lado, las innovaciones tendían a ahorrar capital, de modo que ya no abrían oportunidades de inversión como las del ferrocarril o el automóvil. Por otro, el declive de la competencia y el auge de los monopolios dificultaban el progreso técnico. Por eso la política económica debía actuar de forma deliberada. Desconfiaba de que bastara la política monetaria: en una depresión el tipo natural puede ser negativo y no se puede fijar un tipo de interés negativo, de modo que las medidas monetarias solo pueden preparar el terreno para la nueva inversión (Anselmann, 2020).

Kalecki y Steindl: la concentración industrial Steindl, inspirado por Kalecki, explica el estancamiento por el paso de los mercados de la competencia al oligopolio. Las empresas grandes tienen ventajas de costes, mayores márgenes y más beneficios retenidos, y la concentración se acentúa a costa de las pequeñas (Steindl, 1976). Summers recoge esta idea al decir que el poder de monopolio refuerza el estancamiento, porque lleva más renta a quienes tienen una alta propensión marginal a ahorrar y reduce la demanda de inversión (Anselmann, 2020).

Summers: el nuevo estancamiento secular Summers (2015) retoma la idea con otros factores. En las economías avanzadas la propensión a ahorrar ha subido y la de invertir ha bajado tanto que el tipo de interés real que iguala ahorro e inversión en pleno empleo podría ser muy bajo o incluso negativo. Como el tipo nominal no puede bajar mucho de cero, ese tipo podría ser inalcanzable y la economía se quedaría con demanda insuficiente. Rachel y Summers (2019) estiman que el tipo real neutral ha caído al menos 300 puntos básicos en una generación.

Entre los factores que frenan la inversión se señalan el descenso del precio relativo de los bienes de capital, cuyo efecto es ambiguo: si el capital y el trabajo no son fácilmente sustituibles, la caída del precio reduce el gasto total en inversión. También se cita el paso a sectores poco intensivos en capital, como las tecnologías de la información, y la caída de

la inversión pública. Entre los factores que elevan el ahorro, además del envejecimiento, Summers sitúa la desigualdad, porque quienes están arriba en la escala de renta ahorran una proporción mayor, y los beneficios retenidos de las empresas. A escala global, el exceso de ahorro de las economías emergentes y de los exportadores de petróleo contribuyó a bajar los tipos en los países deficitarios, sobre todo en Estados Unidos (Anselmann, 2020).

El tipo de interés natural y su crítica En el marco de los modelos macroeconómicos utilizados por la mayoría de los BCs, el tipo de interés natural es el tipo de interés real que se obtendría en un hipotético equilibrio con precios y salarios flexibles. Concretamente, está determinado por factores estructurales y no depende de las condiciones monetarias. Procede de Wicksell: es el tipo que iguala ahorro e inversión en pleno empleo con estabilidad de precios, y no es observable (Anselmann, 2020).

El concepto es controvertido. Keynes rechazó en la *Teoría General* que exista un único tipo natural, porque ahorro e inversión pueden igualarse a distintos niveles de producción y empleo. Los poskeynesianos añaden que la elasticidad del ahorro y de la inversión al tipo de interés es ambigua, y que podría no existir ningún tipo capaz de restablecer el pleno empleo. Hansen, además, prestaba poca atención al tipo natural (Anselmann, 2020).

Estimaciones del tipo de interés natural El tipo natural no es observable, de modo que se estima. Una forma, que recoge Summers (2016) en su conferencia en la Reserva Federal de San Luis, es medir la ordenada de la regla de Taylor, es decir, qué tipo real se observa cuando la economía es normal: si la economía es fuerte, cabe esperar un tipo neutral superior al tipo real del momento, y si es débil, inferior. Según Summers, la mayoría de las estimaciones econométricas concluían en 2016 que el tipo real neutral era sustancialmente negativo y había bajado con el tiempo. La Reserva Federal revisó a la baja su propia estimación, pero mucho menos de lo que sugerían los modelos y los tipos reales a largo plazo del mercado.

El modelo de Laubach y Williams (2003) estima conjuntamente, con el filtro de Kalman, el tipo natural, el crecimiento tendencial y la producción potencial. Holston, Laubach y Williams (2017) lo aplican a Estados Unidos, Canadá, la zona del euro y el Reino Unido, y definen el tipo natural como el tipo real a corto plazo que prevalecería en ausencia de perturbaciones transitorias. Encuentran dos fases de descenso. La primera es moderada, de 1990 a 2007: de entre el 2,5 % y el 3,5 % en 1990 a entre el 2 % y el 2,5 % en 2007. La segunda es más intensa desde 2007, y deja el tipo natural estadounidense cerca de cero en 2016. En Canadá, Estados Unidos y el Reino Unido, la mayor parte de la caída de 2007 a 2016 se explica por un menor crecimiento tendencial, y en la zona del euro, menos de la mitad. Que las cuatro economías evolucionen de forma parecida apunta a factores globales.

Las estimaciones son imprecisas, con un error estándar medio de 1,1 puntos para

 © 2026 Manuel Cabado García

Estados Unidos, pero otras metodologías también encuentran una caída importante en la última década: un modelo VAR de Lubik y Matthes la sitúa cerca de cero en 2016 y uno de Johannsen y Mertens, en 0,7 % (Holston et al., 2017). Según Rachel y Smith, del Banco de Inglaterra, el tipo neutral global bajó unos 400 puntos básicos entre 1980 y 2015 y no hay motivo para pensar que una parte significativa se recupere hasta 2030 (Summers, 2016). Entre los factores que han podido bajar el tipo de equilibrio, Summers enumera la desigualdad, la acumulación de reservas en los países en desarrollo, el desapalancamiento, el menor crecimiento de la población y de la tecnología, la desmasificación de la economía, como el comercio electrónico, Airbnb o Uber, la caída del precio de los bienes de capital y la mayor demanda global de activos seguros.

Un modelo formal de estancamiento secular Eggertsson, Mehrotra y Robbins (2019) formalizan la hipótesis con un modelo de generaciones solapadas con tres generaciones. Los jóvenes no tienen renta propia y se endeudan hasta un límite, D_t, que depende de lo que podrán devolver en la edad media. Los de mediana edad son los ahorradores: eligen su consumo con una ecuación de Euler, donde β es el factor de descuento. Los mayores están jubilados y consumen toda su renta. En equilibrio, el endeudamiento de los jóvenes iguala el ahorro de los de mediana edad. Si g_t es la tasa de crecimiento de la población, Y_t^m la renta de la edad media e Y_{t+1}^o la de la vejez, la demanda de préstamos, L_t^d, y la oferta de préstamos, L_t^s, son

$$L_t^d = \frac{1+g_t}{1+r_t}\cdot D_t \qquad L_t^s = \frac{\beta}{1+\beta}\left(Y_t^m - D_{t-1}\right) - \frac{1}{1+\beta}\cdot\frac{Y_{t+1}^o}{1+r_t}$$

y el tipo de interés real de equilibrio, r_t, es el que iguala ambas:

$$1+r_t = \frac{1+\beta}{\beta}\cdot\frac{(1+g_t)\,D_t}{Y_t^m - D_{t-1}} + \frac{1}{\beta}\cdot\frac{Y_{t+1}^o}{Y_t^m - D_{t-1}}$$

A diferencia del modelo de agente representativo, el tipo real depende no solo del factor de descuento, sino del perfil de renta a lo largo de la vida, del límite de endeudamiento y del crecimiento de la población, y nada impide que sea negativo. Cualquier factor que altere la oferta o la demanda de préstamos cambia el tipo de forma permanente:

- Menor crecimiento de la población: hay menos jóvenes por cada persona de edad media, cae la demanda de préstamos y baja el tipo.
- Menor crecimiento de la productividad: los de mediana edad ahorran más para la jubilación, porque esperan rentas futuras menores, y se endurece la restricción de los jóvenes. Baja el tipo.
- Mayor esperanza de vida: se ahorra más para la jubilación y baja el tipo.
- Endurecimiento del límite de endeudamiento, es decir, desapalancamiento: cae la

demanda de préstamos y baja el tipo.

Si el tipo de equilibrio es negativo, el tipo nominal, que no puede bajar de cero, no puede igualarlo. Aparece una recesión de demanda y un límite inferior en cero (ZLB, por *zero lower bound*) que pasa a ser una restricción crónica. Eso es el estancamiento secular: un tipo natural persistentemente bajo o negativo, un ZLB crónicamente activo, crecimiento bajo e inflación por debajo del objetivo.

En una versión cuantitativa con 56 períodos, calibrada con datos de Estados Unidos, el tipo natural estaría entre $-1{,}5\,\%$ y $-2{,}2\,\%$. Entre 1970 y 2015 el modelo genera una caída del tipo real de 4,02 puntos, frente a los 4,09 observados en el tipo real de los fondos federales. La menor fertilidad, la menor mortalidad y el menor crecimiento de la productividad explican por separado caídas de 1,84, 1,92 y 1,90 puntos, y el aumento de la deuda pública eleva el tipo en 2,11 puntos. Por eso el debate sobre si la productividad de Gordon se recupera es decisivo para saber si el ZLB seguirá siendo un problema (Eggertsson et al., 2019).

Las implicaciones de política del modelo difieren de las del ZLB habitual:

- Esperar a que termine el episodio no es una buena estrategia, porque no hay recuperación automática, y la orientación sobre los tipos futuros pierde casi todo su poder.
- Subir la meta de inflación ayuda, pero debe ser suficientemente grande: si el tipo natural es del $-4\,\%$, la meta tiene que ser del $4\,\%$ o más. Aun así, no elimina el equilibrio de estancamiento.
- La política fiscal es más eficaz, y una expansión suficientemente agresiva elimina el equilibrio de estancamiento. Pero debe reducir el exceso de ahorro y elevar el tipo natural: la política fiscal que aumenta el ahorro deseado, por ejemplo con subidas de impuestos futuras, puede agravar el estancamiento. El multiplicador del gasto puede ser cero o negativo según cómo se reparten los impuestos entre generaciones.

Determinantes La caída del tipo de interés natural parece apuntar, según Larry Summers y Lukasz Rachel, a una situación de estancamiento secular, en la que la inversión privada es incapaz de absorber el ahorro deseado en pleno empleo.

Según dichos autores, el estancamiento secular parece apuntar a un exceso de oferta de ahorro relativa a la demanda de inversión, provocado por factores como:

- Descenso de la propensión a invertir:
  1. Desaceleración de la productividad (Gordon, 2016),
  2. Descenso relativo de los precios de los bienes de capital: tendencia a la baja en el gasto total en capital productivo pese a la mayor demanda de tales bienes.
  3. Histéresis de la Gran Recesión y de la crisis del covid.

 © 2026 Manuel Cabado García

4. Aumento del e-commerce (reduce la inversión real).
5. La tecnología permite compartir bienes duraderos, reduciendo su demanda (Uber).
6. Aumento del poder monopolístico en numerosos sectores, reduce la inversión.
7. Menor crecimiento de la población activa, por el cambio demográfico.
8. Menor inversión pública.

- Abundancia de ahorro:

1. Envejecimiento población y reducción de la natalidad (se ahorra más).
2. Exceso de demanda de AF en las economías emergentes,
3. Escasez generalizada de activos seguros en un contexto de elevada aversión al riesgo.
4. Aumento de la desigualdad en la distribución de la renta y riqueza en determinados países.
5. Incertidumbre: Ahorro precautorio.
6. Endurecimiento del acceso al crédito por cambios regulatorios tras la CFG (Basilea III).

Desigualdad y consumo La desigualdad actúa sobre la demanda a través de la propensión al consumo. Keynes sostenía que, a medida que sube la renta, la brecha entre renta y consumo tiende a ensancharse (Keynes, 1936). Kalecki (1944) afirmaba que los pobres tienen una propensión a consumir mayor que los ricos. Las primeras pruebas empíricas son de Kuznets y Jenks (1953), y estudios posteriores como el de Dynan, Skinner y Zeldes (2004) encuentran que la proporción de renta ahorrada aumenta con la renta. Es la misma idea que subyace a la propensión media decreciente de la función de consumo keynesiana. Por eso un aumento de la desigualdad tiende a elevar el ahorro deseado (Anselmann, 2020).

El estancamiento de oferta: Gordon Para Gordon (2016), el crecimiento tendencial cae porque el potencial crece menos. A largo plazo, el crecimiento del producto es la suma del crecimiento de la productividad por hora y del de las horas trabajadas. En Estados Unidos la productividad creció un 1,50 % anual de 1890 a 1920, un 2,82 % de 1920 a 1970 y un 1,62 % de 1970 a 2014, y la diferencia se explica casi toda por la productividad total de los factores, que refleja el efecto de las revoluciones industriales. A esto añade cuatro vientos en contra: la ralentización del nivel educativo, el cambio demográfico, la desigualdad y la corrección fiscal que exigirá la deuda pública elevada (Anselmann, 2020).

El debate sobre su carácter No obstante, no existe un consenso sobre si este es un fenómeno permanente o temporal, con efectos que, aunque lentamente, se disiparían eventualmente:

- Para los defensores de la teoría del estancamiento secular, la caída del tipo natural es síntoma de que la demanda se encuentra sistemáticamente deprimida (fenómeno estructural).
- Superciclo de la deuda: los defensores de la visión transitoria afirman que esta no es sino una consecuencia del superciclo de la deuda, es decir, de una larga fase de expansión del crédito seguida de un desapalancamiento también prolongado tras la crisis financiera. Una vez el proceso de desapalancamiento termine, el crecimiento esperado podría ser mayor de lo que sugieren las extrapolaciones recientes y los tipos de interés reales deberían volver a subir (Rogoff, 2015)
- Consecuencia de las PM ultraexpansivas: fenómeno monetario, no estructural.
- Visión de oferta: el crecimiento bajo refleja un progreso técnico lento y no una demanda insuficiente (Gordon, 2016).

Implicaciones de política económica Summers agrupa sus recomendaciones en tres bloques. En política monetaria hay poco margen cuando los tipos están en cero: propone considerar una meta de inflación más alta o, mejor, una meta de crecimiento del PIB nominal, y recurrir a la compra de activos, con riesgos para la estabilidad financiera y que además agravan la desigualdad. Las reformas estructurales no bastan por sí solas, porque elevar el potencial sin estimular la demanda podría agravar el problema, aunque algunas reformas de los mercados de productos y fiscales elevan la inversión. En política fiscal, con los tipos y la inversión pública en mínimos históricos, una mayor inversión pública, financiada en parte con deuda, es potencialmente la clave para restablecer un crecimiento razonable (Anselmann, 2020).

Implicaciones de la caída del tipo de interés natural para el inflation targeting El tipo natural representa el tipo de interés real correspondiente a una situación que se considera deseable (estabilidad de precios o existencia de pleno empleo). El BC ha de fijar el tipo de interés nominal de forma que el tipo de interés real se aproxime a su nivel natural.

En un régimen de inflation targeting como el seguido por el BCE, la PM tiene como objetivo la estabilidad de precios a través de variaciones en el tipo de interés real. Cuando el tipo de interés real se sitúa por encima de su nivel natural, la DA es demasiado baja en relación con la capacidad productiva de la economía (presiones deflacionistas).

El descenso de los tipos de interés naturales requiere lograr tipos reales suficientemente bajos, siendo necesario una combinación de expectativas suficientemente altas de inflación

 © 2026 Manuel Cabado García

y tipos de interés nominales bajos.

- No obstante, los tipos de interés nominales están restringidos por un valor mínimo (ELB: effective lower bound).
- Por ello, la economía podría quedar "atrapada" en un círculo vicioso de deflación y tipos de interés nominales cercanos a cero o negativos.

Solución inicial La política monetaria puede reducir la incidencia del ELB elevando las expectativas de inflación, de modo que el tipo real baje aunque el nominal no pueda hacerlo.

Solución alternativa: política fiscal Para revertir la caída en el tipo natural son necesarias medidas estructurales orientadas a aumentar el crecimiento de la productividad, así como medidas fiscales orientadas a estimular la DA y favorecer el crecimiento económico a largo plazo. A nivel gráfico esto supondría desplazar la curva de demanda de fondos prestables hacia la derecha. Además, la eficacia de la política fiscal es mayor cuando la política monetaria está constreñida por el ELB. Rachel y Summers (2019) subrayan que, sin políticas fiscales extraordinarias, los tipos reales serían aún mucho más bajos, porque la deuda pública y las pensiones de reparto elevan, ceteris paribus, el tipo neutral.

No obstante, una política fiscal demasiado expansiva, en un contexto de elevada deuda pública y de dudas sobre las transferencias futuras a recibir del sistema de pensiones, puede llevar a los hogares a aumentar su ahorro, lo que ejercería presión a la baja sobre el tipo de interés de equilibrio.

Vigencia Anselmann concluye que las fuerzas de fondo no se han eliminado y que, aunque el concepto de tipo natural es discutible, la defensa de Summers de la demanda como motor del crecimiento es razonable. Gordon es su principal contrapunto en el debate actual (Anselmann, 2020).

3.A.5. La teoría neoclásica

La teoría neoclásica (NC) define el consumo como el flujo de gasto necesario para satisfacer las necesidades corrientes de los individuos. La teoría NC trata el consumo como un residuo del ahorro, por lo que los determinantes del consumo serán los propios del ahorro: la renta y el tipo de interés.

Los autores NC no tratan explícitamente los componentes de la demanda, pero se pueden analizar a partir de la igualdad entre el gasto y la renta disponible en una economía cerrada, donde Y es la renta, C el consumo, I la inversión, G el gasto público, S el ahorro

privado y T los impuestos:

$$Y = C + I + G = C + S + T$$
$$C + I + G = C + S + T \Longrightarrow S = I + G - T$$

Esto es lo que se conoce como "ecuación del equilibrio en el sector del gasto" (porque cuando se cumpla, los mercados de bienes estarán en equilibrio), y donde:

1. $I + (G - T)$ será la demanda de préstamos (decreciente con el tipo de interés).
2. S será la oferta de préstamos (creciente con el tipo de interés).

Los factores que determinan los diferentes componentes vistos antes son:

1. Consumo: El consumo se definirá como el flujo de gasto destinado a satisfacer las necesidades corrientes de los individuos. Depende positivamente de la renta disponible y negativamente del tipo de interés real (pues éste es el coste de oportunidad del consumo).
2. Ahorro: Es la abstención de consumo presente. Depende positivamente del tipo de interés (pues es su remuneración). De hecho el tipo de interés es la compensación por la renuncia a consumir en el presente.
3. Inversión: depende negativamente del tipo de interés, pues se acumula capital hasta que la productividad marginal del capital, PMg_K, iguala a r. Si r aumenta, la igualdad exige una PMg_K mayor, es decir, un stock de capital menor por los rendimientos decrecientes, y por tanto menos inversión.

El nivel de renta se determina en el mercado de trabajo. La flexibilidad del tipo de interés hace que esa renta se gaste íntegramente, porque el tipo se ajusta hasta que $S = I + (G - T)$. El tipo de interés de equilibrio (cruce entre oferta y demanda de préstamos) es el tipo natural de Wicksell. De este modo, toda oferta se traduce en demanda (ley de Say) y el mercado de bienes se vacía.

Implicaciones de política económica

- La política monetaria no tiene efectos sobre el consumo, ya que, por la teoría cuantitativa del dinero, solo afecta a los precios, y no al tipo de interés ($M \cdot V = P \cdot Y$)
- La política fiscal (financiada con bonos) sí tiene efectos sobre el consumo (aunque no sobre la renta), ya que puede afectar al tipo de interés.

1. En concreto, un aumento del gasto público desplazará la curva de demanda de préstamos hacia la derecha, lo cual presionará al alza el tipo de interés (el sector público compite con el privado por los fondos prestables). El aumento del tipo de

 © 2026 Manuel Cabado García

interés provocado por este aumento del gasto público disminuye el consumo (porque aumenta el ahorro al aumentar r).

2. En cuanto a la renta, la mantiene constante, ya que el aumento del gasto público se compensa exactamente con una reducción del consumo y la inversión (efecto crowding-out):

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I + \Delta G = 0$$

con $\Delta C < 0$, $\Delta I < 0$ y $\Delta G > 0$.

3.A.6. Estimación de la renta permanente

La función de consumo de Friedman se encuentra con el problema que la renta permanente es un concepto teórico (no observable) y por lo tanto hay que realizar algún supuesto sobre cómo estiman los individuos dicha renta permanente (pues basan su consumo en el valor de ésta).

Los individuos únicamente observan que su renta aumenta, sin saber distinguir inmediatamente si el aumento ha sido de la renta transitoria o de la renta permanente.

Friedman asume que los individuos tratan de estimar su renta permanente de acuerdo con la HEA, corrigiendo su estimación en una fracción, λ, del error entre la renta efectiva, Y_t, y la esperada:

$$Y_{t+1}^{pe} = Y_t^{pe} + \lambda \left(Y_t - Y_t^{pe}\right), \quad 0 < \lambda < 1$$

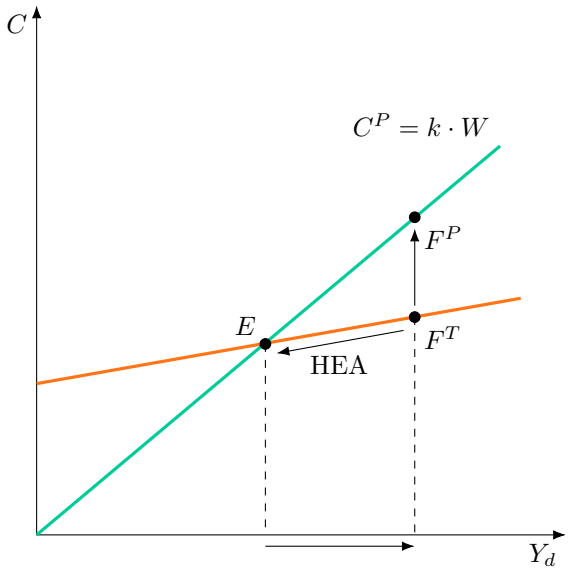
De esta forma:

- El individuo estima su renta permanente para el siguiente periodo observando sus rentas efectivas del pasado. Por lo tanto, si al siguiente periodo, la renta (total) aumenta éste no sabrá en el corto plazo si dicho aumento se ha debido a un aumento de la renta permanente o de la renta transitoria.
- Asignará por tanto al aumento de la renta permanente una proporción "$\lambda < 1$", lo que le llevará a aumentar el consumo en una menor proporción que su renta.
- Si, tras unos años, dicha renta persiste, entonces el individuo pasará a considerarla como renta permanente (YP) corrigiendo el "error" anterior.

Veamos gráficamente esta dinámica de la PMe_C a corto y a largo plazo, partiendo de una situación inicial en el punto E. Imaginemos que aumenta la renta. Inicialmente, el individuo tratará dicha renta como renta transitoria, Y^T, pues esperará un tiempo prudencial para, a través de las expectativas adaptativas, ver si persiste y poder considerarla así renta permanente.

Por lo tanto, en el corto plazo se pasa de E a F^T, es decir, la renta total ha aumentado proporcionalmente más que el consumo (que asumimos que aumentará ligeramente), por lo que la PMe_C es decreciente con la renta en el corto plazo, como observó Kuznets.

Figura 3.5: La hipótesis de la renta permanente



Si, tras unos años, dicha renta persiste, entonces el individuo pasará a considerarla como renta permanente Y^P, de forma que se pasa de F^T a F^P. Si dicha renta desaparece, entonces se pasa de F^T a E. En cualquier caso, vemos cómo en el largo plazo (es decir, tras un tiempo prudencial para ver la naturaleza de la renta que Friedman decía que era de alrededor 3 años), el individuo se sitúa siempre sobre la curva C^P, donde la PMe_C es constante, como observó Kuznets.

Nótese como la curva de consumo "a corto plazo" de Friedman (es decir, aquella en la que se sitúa el individuo mientras decide si la variación de la renta es transitoria o permanente) se asimila mucho a la curva de consumo de Keynes. De hecho, Friedman acepta la especificación keynesiana del consumo para el corto plazo.

3.A.7. Análisis matemático de la teoría del ciclo vital

El modelo de Modigliani y Brumberg, en la versión agregada de Ando y Modigliani (1963), parte de dos supuestos:

- Homogeneidad. La función de utilidad es homogénea respecto al consumo en distintos momentos del tiempo: si el consumidor recibe un dólar más de recursos, lo reparte entre los distintos períodos en la misma proporción en que repartía sus recursos totales.
- Ausencia de herencias. El consumidor ni espera recibir ni desea dejar herencias.

Estos supuestos implican que el consumo de cada individuo es proporcional al valor actual de los recursos que le quedan por gastar en su vida.
La principal diferencia con la renta permanente es que la renta no es estocástica sino que

 © 2026 Manuel Cabado García

evoluciona de forma predecible. Además, en esta teoría se va a asumir que el consumo es una proporción, k, de la riqueza:

$$c_t = k \cdot W \tag{3.23}$$

donde la riqueza, W_t, será la suma de los activos reales y financieros que se han ido acumulando hasta el periodo anterior, A_{t-1}, de la renta en el periodo y del valor actual de las rentas futuras esperadas hasta el periodo T

$$W_t = A_{t-1} + Y_t + \sum_{s=1}^{T} Y_{t+s}^{e} \, (1+r)^{-s} \tag{3.24}$$

El coeficiente k depende de la tasa de preferencia temporal, del tipo de interés real, de los gustos y de los años de vida que le quedan al individuo, pero no de su renta (Argandoña et al., 1996). En el caso más sencillo, en el que el consumidor planea gastar sus recursos a partes iguales durante el resto de su vida, es el inverso de los años que le quedan por vivir.

Las rentas futuras esperadas no son observables. Una hipótesis ingenua, que es la que adoptan Ando y Modigliani, es suponer que son proporcionales a la renta del período, con un factor de escala γ cercano a la unidad. Friedman propone en cambio una media ponderada exponencialmente de las rentas pasadas, pero los pesos son difíciles de determinar con los datos disponibles:

$$Y_t^e = \gamma \cdot Y_t \tag{3.25}$$

El consumo agregado se obtiene sumando primero los consumidores de cada edad y después todas las edades. Dado que el parámetro k es diferente entre los agentes económicos, para poder agregar el comportamiento de los consumidores se considera el supuesto de que son constantes el consumo por los diferentes grados de edad, la distribución relativa de ingresos y riqueza así como la pirámide poblacional. Así el consumo agregado es la suma, en su versión agregada, de la renta en el periodo, de la renta esperada y de los activos acumulados multiplicados todos por una serie de parámetros de respuesta, α_1, α_2 y α_3

$$C_t = \alpha_1 \cdot Y_t + \alpha_2 \cdot Y_t^e + \alpha_3 \cdot A_{t-1} \tag{3.26}$$

Combinando esta ecuación (3.26) con (3.25) se puede obtener la propensión media al consumo

$$\frac{C_t}{Y_t} = (\alpha_1 + \alpha_2 \cdot \gamma) + \alpha_3 \cdot \frac{A_{t-1}}{Y_t} \tag{3.27}$$

siendo el primer término, que es también la propensión marginal a consumir, una constante y el segundo el que responde ante cambios en la renta a corto plazo.

Ando y Modigliani (1963) calculan a priori los coeficientes con supuestos simplificadores: cada consumidor planea gastar sus recursos a partes iguales durante el resto de su vida, todas las edades tienen la misma renta media, la vida dura 50 años y la vida laboral

40, y el rendimiento de los activos es constante. Con un rendimiento del 0 %, el 3 % y el 5 % y una renta agregada constante, $\alpha_1 + \alpha_2$ vale 0,61, 0,69 y 0,73 y α_3 vale 0,08, 0,11 y 0,13 (tabla 2.1). Es decir, la propensión marginal a consumir ronda 0,7 y cada unidad de activos añade en torno a una décima de consumo.

A corto plazo, cuando la renta cae, el cociente A_{t-1}/Y_t aumenta, y con él la propensión media a consumir, mientras que la propensión marginal, $\alpha_1 + \alpha_2 \cdot \gamma$, no cambia. Cuando la renta sube ocurre lo contrario. Por eso la propensión media es mayor que la marginal y decreciente con la renta, tal y como afirmó Keynes.

El ciclo vital explica también la propensión media decreciente en los datos de corte transversal: los estratos de renta baja concentran un número relativamente alto de familias de edades extremas, con propensión media alta, y los de renta alta, de familias de edad media, con propensión media más baja (Argandoña et al., 1996).

A largo plazo, si la riqueza crece al mismo ritmo que la renta, el cociente A_{t-1}/Y_t es constante y la propensión media a consumir también, como observó Kuznets (1946). Gráficamente, la función de consumo de corto plazo es una recta de pendiente $\alpha_1 + \alpha_2 \cdot \gamma$ y ordenada en el origen $\alpha_3 \cdot A_{t-1}$. Al crecer la riqueza, la ordenada se desplaza hacia arriba y la propensión media se mantiene constante a lo largo del tiempo.

3.A.8. Angus Deaton

Angus Deaton recibió el Premio Nobel de Economía en 2015 por su análisis del consumo, la pobreza y el bienestar. El comité organizó su obra en torno a tres preguntas: cómo reparten los consumidores su gasto entre bienes, cuánto de la renta se gasta y cuánto se ahorra, y cómo medir el bienestar y la pobreza (Royal Swedish Academy of Sciences, 2015).

El reparto del gasto entre bienes: el sistema de demanda casi ideal Un sistema de demanda es un conjunto de ecuaciones que explica qué parte de su gasto total destina un hogar a cada bien en función de los precios y del gasto. El sistema de demanda casi ideal (AIDS, por *Almost Ideal Demand System*) de Deaton y Muellbauer (1980) expresa la cuota de gasto en el bien i, w_i, como

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \cdot \log p_j + \beta_i \cdot \log\left(\frac{x}{P}\right) \tag{3.28}$$

donde p_j es el precio del bien j, x el gasto total del hogar, P un índice de precios y α_i, γ_{ij} y β_i son parámetros. Es un sistema flexible y sencillo a la vez, con las siguientes propiedades:

- Aditividad: las cuotas de gasto suman uno, lo que exige que $\sum_i \alpha_i = 1$, $\sum_i \beta_i = 0$ y $\sum_i \gamma_{ij} = 0$. Se cumple automáticamente.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Homogeneidad: la demanda no cambia si se multiplican por un mismo factor los precios y el gasto, lo que exige que $\sum_j \gamma_{ij} = 0$. Es contrastable.
- Simetría: $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$, que refleja la simetría de los efectos sustitución. También es contrastable.
- Facilidad de estimación: es lineal en los parámetros salvo por P, de modo que, con el índice de precios de Stone, se estima por mínimos cuadrados ordinarios, ecuación a ecuación.
- Interpretación: si β_i es positivo, el bien es de lujo, y si es negativo, es necesario.
- Agregación: permite pasar de los hogares al agregado con pocas restricciones sobre las preferencias.

Con datos británicos de 1954 a 1974, Deaton y Muellbauer rechazan la homogeneidad. Lo atribuyen a una especificación inadecuada y no a que los consumidores sean irracionales, y presentan el sistema como una plataforma sobre la que seguir avanzando. De ahí la idea de que el fracaso de los modelos de consumo de la época se debía a problemas de especificación y de agregación.

El consumo a lo largo del tiempo: la paradoja de Deaton Según la hipótesis de la renta permanente con expectativas racionales, el consumo varía exactamente lo que varía la renta permanente. Si la renta es estacionaria en torno a una tendencia, un dólar de sorpresa en la renta eleva la renta permanente en torno a 0,28 dólares, y el consumo es más suave que la renta, como muestran los datos. Pero si las variaciones de la renta tienen autocorrelación positiva, el mismo dólar eleva la renta permanente en 1,77 dólares, con un tipo de interés del 1 % trimestral, y el consumo debería ser más volátil que la renta, lo contrario de lo observado. Campbell y Deaton (1989) estiman que la renta permanente sería casi el doble de variable que la corriente. Esta discrepancia, un consumo agregado demasiado suave frente a lo que predice la teoría (exceso de suavidad), se conoce como la paradoja de Deaton (Deaton, 1987).[48]

Deaton (1992) advierte, no obstante, que con muestras finitas es difícil medir cuán persistente es la renta, por lo que la idea de que la renta permanente debe ser más suave que la corriente no es evidente. Se han propuesto tres soluciones:

- Agregación. Con generaciones de vida finita, la agregación genera a la vez exceso de suavidad y de sensibilidad aunque no exista en ningún consumidor individual, pero no basta para explicar la magnitud observada.
- Información agregada imperfecta. Los consumidores no distinguen las perturbaciones propias de las generales, y por eso el consumo agregado responde poco y con retraso. Deaton (1992) la considera la candidata más prometedora.

[48] La intuición es que, si la renta tiene perturbaciones persistentes, cada sorpresa revisa mucho la renta permanente y el consumo debería moverse más que la renta, y no menos.

- Restricciones de liquidez. Deaton (1991) muestra que, sin posibilidad de endeudarse, los activos actúan como un colchón, y que las perturbaciones individuales de renta son menos persistentes que las agregadas. Según el comité del Nobel, esto ofrece la clave para resolver la paradoja (Royal Swedish Academy of Sciences, 2015).

Deaton critica así al agente representativo, que "sabe demasiado y vive demasiado tiempo" (Deaton, 1992).

Los pseudopaneles Un panel sigue a los mismos hogares a lo largo del tiempo, pero es caro y pierde hogares a medida que avanza (desgaste muestral). Un pseudopanel (Deaton, 1985) se construye con encuestas repetidas en las que nunca se observa al mismo hogar: se agrupan los hogares por una característica fija, como el año de nacimiento, y se sigue la media de cada cohorte.[49] Por ejemplo, los varones nacidos en 1945 tienen 30 años en la encuesta de 1975, 31 en la de 1976 y así sucesivamente. No sufre desgaste muestral y evita los problemas de forma funcional de la agregación, porque se puede calcular la media de cualquier función de los datos. Permite estudiar el ciclo vital con encuestas de gasto como la británica *Family Expenditure Survey*.

Pobreza y bienestar Deaton (1997) es la referencia metodológica para el uso de encuestas de hogares, en particular en países en desarrollo, donde el Banco Mundial impulsa desde 1980 encuestas como la *Living Standards Measurement Study*. Deaton (2005) analiza la discrepancia entre el consumo medido por las encuestas y por la contabilidad nacional. Las encuestas muestran un crecimiento menor, por lo que la pobreza parece caer menos. Las explicaciones son que los hogares ricos responden menos a las encuestas y que la contabilidad nacional incluye partidas que no consumen los pobres. La conclusión es que los procedimientos habituales probablemente subestiman la reducción de la pobreza mundial y sobrestiman el crecimiento global (Royal Swedish Academy of Sciences, 2015).

Trabajo posterior Con Anne Case, Deaton documentó el aumento de la mortalidad de los estadounidenses blancos no hispanos de mediana edad entre 1999 y 2013, por suicidio, intoxicaciones y enfermedad hepática crónica (Case y Deaton, 2015), y lo desarrolló como "muertes por desesperación" (Case y Deaton, 2020).

3.A.9. Consumo de bienes duraderos

Un bien duradero es el que proporciona servicios de consumo durante un largo período, generalmente más de tres años, como un automóvil, un electrodoméstico o un mueble. Un bien no duradero, como un alimento o la gasolina, se consume de inmediato.[50] Por eso la

[49] La intuición es que, aunque no se siga al mismo hogar, sí se sigue a la misma generación.

[50] La intuición es que quien compra un coche no consume el coche, sino los servicios de transporte que este le proporciona durante años.

 © 2026 Manuel Cabado García

compra de un bien duradero se asemeja a una inversión: da lugar a un flujo de servicios a lo largo de su vida útil.

Por qué cambia el análisis Lo que da utilidad al hogar no es el gasto, sino el flujo de servicios que proporciona el stock de bienes duraderos. Si K_t es el stock, δ su tasa de depreciación y X_t el gasto en compras del período, el stock evoluciona según

$$K_t = (1 - \delta) \cdot K_{t-1} + X_t \tag{3.29}$$

es decir, el gasto repone lo que se deprecia y añade stock nuevo. Con los supuestos de Hall (utilidad cuadrática y tipo de interés igual a la tasa de descuento), lo que sigue una martingala es el stock, y ninguna información disponible, ni la renta ni la riqueza, ayuda a predecirlo una vez conocido el stock actual (Mankiw, 1982). De la identidad entre stock y gasto se sigue que el gasto en bienes duraderos debe seguir un proceso ARMA(1,1), y no un AR(1) con coeficiente unitario, es decir, un paseo aleatorio, como el gasto en bienes no duraderos, y que sus variaciones deben tener autocorrelación negativa (de $-0{,}48$ si la depreciación es del 5 %). Según la hipótesis de la renta permanente y la del ciclo vital, el gasto en bienes duraderos solo debería reaccionar a las noticias sobre la renta permanente, no a la renta transitoria ni a la previsible.

La evidencia Con datos trimestrales de gasto per cápita en bienes duraderos en Estados Unidos de 1955 a 1980, Mankiw (1982) no rechaza que el gasto siga un AR(1) con coeficiente unitario y rechaza el ARMA(1,1) previsto: la autocorrelación estimada de las variaciones es 0,06, de signo contrario al teórico. Es un resultado incompatible con la versión de Hall de la hipótesis de la renta permanente. Mankiw señala que los costes de ajuste y la iliquidez de los bienes duraderos, que el modelo no incluye, harían esperar una correlación serial aún mayor.

Volatilidad y ciclo El gasto en bienes duraderos es mucho más volátil que el de bienes no duraderos y servicios, y explica una parte desproporcionada de las caídas del producto en las recesiones (Romer, 2019). Como la compra se puede posponer sin renunciar al servicio del stock que ya se tiene, en épocas de incertidumbre los hogares aplazan estas compras con facilidad y la demanda cae con fuerza.

Los bienes duraderos a lo largo del ciclo vital Los bienes duraderos importan también para el ciclo vital. Según la encuesta de gasto de los consumidores de Estados Unidos, el gasto en bienes duraderos y no duraderos tiene forma de joroba: es bajo al comienzo de la vida, crece hasta los 50 años y vuelve a caer, y un hogar de 50 años gasta un 63 % más que uno de 25 (Fernández-Villaverde y Krueger, 2011). Es un rompecabezas para el modelo estándar, que predice un consumo suave. Además, los hogares jóvenes

tienen poca liquidez y mantienen la mayor parte de su riqueza en bienes duraderos. Los autores muestran que, si los bienes duraderos prestan servicios de consumo y además sirven de garantía de préstamos, los hogares acumulan bienes duraderos al principio de la vida y activos financieros más tarde, como en los datos.[51]

Implicaciones de política económica Política monetaria. Muchos bienes duraderos se financian con crédito, de modo que una subida de los tipos de interés encarece su compra y reduce la demanda.

Política fiscal. Las rebajas de impuestos o los incentivos a la compra de determinados bienes tienen un efecto inmediato sobre su demanda, aunque, si la medida es transitoria, adelanta compras que de otro modo se harían más tarde.

La vivienda: un bien duradero y de inversión La vivienda es duradera, porque presta un servicio de habitación durante décadas, y es además un activo, porque se adquiere esperando una revalorización o una renta por alquiler. Por eso la contabilidad nacional registra su compra como inversión residencial y no como consumo, y por eso un ciclo inmobiliario transmite al consumo por la vía del efecto riqueza.

3.A.10. Consumo con restricciones de liquidez

Una restricción de liquidez es la imposibilidad de un hogar de endeudarse contra su renta futura, o de hacerlo solo a un coste superior al que paga el Gobierno. Es la explicación más directa del exceso de sensibilidad del consumo a la renta corriente.[52]

Hogares hand-to-mouth Los hogares hand-to-mouth, literalmente "de la mano a la boca", consumen toda su renta corriente en cada período. Los hogares que siguen la renta permanente se denominan ricardianos y los que consumen su renta corriente, no ricardianos. Kaplan y Violante (2014) distinguen dos tipos de hogares no ricardianos. Los pobres tienen poca riqueza de cualquier clase. Los acomodados poseen riqueza ilíquida, como una vivienda o un plan de pensiones, pero apenas liquidez, de modo que no suavizan su consumo porque hacerlo les exigiría pagar con frecuencia costes de transacción para acceder a su riqueza ilíquida, mantener grandes saldos de efectivo a costa del rendimiento de esa riqueza o endeudarse a tipos de interés elevados.

Kaplan, Violante y Weidner (2014, p. 11) miden estos hogares con encuestas de cartera de ocho países. Consideran hand-to-mouth al hogar cuyo saldo líquido medio no supera la mitad de su renta por período de pago, que suponen de dos semanas, y lo llaman acomodado si además posee riqueza ilíquida positiva. En Estados Unidos lo es el 31 % de

[51] Los hogares con riqueza ilíquida y poca liquidez se tratan en el apartado 3.A.10.

[52] La intuición es que quien no puede adelantar renta futura no puede suavizar su consumo, y este sigue a su renta de cada período.

 © 2026 Manuel Cabado García

los hogares, de los cuales cerca de dos tercios son acomodados: el 19,2 % frente al 12,1 % de pobres (p. 25). En España son cerca del 20 %, con un 15,2 % de acomodados y un 4,4 % de pobres (p. 36). Su propensión marginal a consumir ante shocks transitorios de renta es de 0,30 para los acomodados, 0,24 para los pobres y 0,13 para el resto (p. 40).

Evidencia: cheques y devoluciones fiscales Johnson, Parker y Souleles (2006) estudian las devoluciones del impuesto sobre la renta de 2001 en Estados Unidos, de 300 o 600 dólares y 38.000 millones en total. El momento de envío dependía de una cifra del número de la Seguridad Social asignada de forma efectivamente aleatoria, lo que permite aislar el efecto causal. Los hogares gastaron entre el 20 % y el 40 % de la devolución en bienes no duraderos en el trimestre de recepción y alrededor de dos tercios acumulados en ese trimestre y el siguiente. La respuesta fue mayor en los hogares con poca liquidez o ingresos bajos.

Kaplan y Violante (2014) recogen que en 2001 y en 2008 el gasto fue en torno al 25 % del pago en bienes no duraderos en el trimestre de recepción, y entre 5 y 10 puntos porcentuales menos en 2008, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa. La hipótesis de la renta permanente predice una propensión nula ante cambios transitorios y anticipados. El modelo estándar de mercados incompletos, con hogares restringidos solo en liquidez, tampoco alcanza esa respuesta, porque estos son menos del 10 %. La explican los hogares hand-to-mouth acomodados.

En España, una medida de este tipo fue la deducción de hasta 400 euros en la cuota del IRPF de 2008, aprobada por el Real Decreto-ley 2/2008, de 21 de abril.

Implicaciones de política económica Política fiscal. Cuanto mayor es la proporción de hogares hand-to-mouth, más eficaces son las transferencias y las rebajas discrecionales, porque la renta adicional se convierte casi de inmediato en consumo. En ese caso la economía se aleja de la equivalencia ricardiana, pues la deuda pública equivale a un crédito que el hogar no podía obtener por sí mismo.

Ahorro precautorio. Produce un efecto parecido sin restricciones: como los impuestos futuros dependen de la renta, una rebaja financiada con deuda reduce poco el patrimonio si la renta resulta baja, y el hogar tiene poco incentivo a ahorrarla (Barsky et al., 1986).

Política monetaria. Para un hogar sin acceso al crédito ni al ahorro líquido, una variación del tipo de interés apenas afecta a su consumo de forma directa.

Estabilidad. Un shock negativo de renta, como una pérdida de empleo, provoca una caída brusca del consumo de estos hogares, lo que puede agravar una recesión.

Bibliografía

Alves, P. y C. Martínez Carrascal (2023). La evolución y el destino del ahorro extraordinario acumulado por los hogares españoles desde el inicio de la pandemia. Banco de España, Boletín Económico 2023/T2, artículo 08. 12 de junio de 2023. Consultado el 6 de octubre de 2026.

Ando, A. y F. Modigliani (1963). The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *The American Economic Review 53*(1), 55–84.

Anselmann, C. (2020). *Secular Stagnation Theories: A Historical and Contemporary Analysis with a Focus on the Distribution of Income*. Springer Studies in the History of Economic Thought. Springer International Publishing.

Argandoña, A., C. Gámez y F. Mochón (1996). *Macroeconomía avanzada I. Modelos dinámicos y teoría de la política económica*. Madrid: McGraw-Hill.

Bagliano, F.-C. y G. Bertola (2004). *Models for Dynamic Macroeconomics*. OUP Oxford.

Banco de España (2026). Informe de Estabilidad Financiera. Primavera 2026. Capítulo 2: Situación financiera de los hogares, las empresas no financieras y las Administraciones Públicas. Banco de España. Mayo de 2026. Consultado el 6 de octubre de 2026.

Barro, R. J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy 82*(6), 1095–1117.

Barro, R. J. (1997). *Macroeconomics* (Fifth ed.). The MIT Press.

Barsky, R. B., N. G. Mankiw y S. P. Zeldes (1986). Ricardian Consumers with Keynesian Propensities. *American Economic Review 76*(4), 676–691.

Böhm-Bawerk, E. v. (1884). *Kapital und Kapitalzins. Erste Abtheilung: Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien*. Innsbruck: Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung.

Brumberg, R. y F. Modigliani (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. En K. K. Kurihara (ed.), *Post-Keynesian Economics*, pp. 388–436. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Campbell, J. Y. y A. Deaton (1989). Why Is Consumption So Smooth? *Review of Economic Studies 56*(3), 357–373.

Campbell, J. Y. y N. G. Mankiw (1989). Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence. *NBER Macroeconomics Annual 4*, 185–246.

 © 2026 Manuel Cabado García

Carroll, C. D. y L. H. Summers (1991). Consumption Growth Parallels Income Growth: Some New Evidence. En B. D. Bernheim y J. B. Shoven (eds.), *National Saving and Economic Performance*, pp. 305–348. Chicago: University of Chicago Press.

Case, A. y A. Deaton (2015). Rising Morbidity and Mortality in Midlife among White Non-Hispanic Americans in the 21st Century. *Proceedings of the National Academy of Sciences 112*(49), 15078–15083.

Case, A. y A. Deaton (2020). *Deaths of Despair and the Future of Capitalism*. Princeton: Princeton University Press.

Cuenca, J. A., C. Martínez Carrascal y A. del Río (2021). El ahorro de los hogares durante la pandemia y sus posibles efectos sobre la reactivación futura del consumo. Banco de España, Boletín Económico 1/2021.

Deaton, A. (1985). Panel Data from Time Series of Cross-Sections. *Journal of Econometrics 30*(1–2), 109–126.

Deaton, A. (1987). Life-Cycle Models of Consumption: Is the Evidence Consistent with the Theory? En T. F. Bewley (ed.), *Advances in Econometrics: Fifth World Congress*, vol. 2, pp. 121–148. Cambridge: Cambridge University Press.

Deaton, A. (1991). Saving and Liquidity Constraints. *Econometrica 59*(5), 1221–1248.

Deaton, A. (1992). *Understanding Consumption*. Clarendon Lectures in Economics. Oxford: Oxford University Press.

Deaton, A. (1997). *The Analysis of Household Surveys: A Microeconometric Approach to Development Policy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press for the World Bank.

Deaton, A. (2005). Measuring Poverty in a Growing World (or Measuring Growth in a Poor World). *Review of Economics and Statistics 87*(1), 1–19.

Deaton, A. y J. Muellbauer (1980). An Almost Ideal Demand System. *American Economic Review 70*(3), 312–326.

Doepke, M., A. Lehnert y A. W. Sellgren (1999). *Macroeconomics*.

Dossche, M. y S. Zlatanos (2020). COVID-19 and the increase in household savings: precautionary or forced? ECB Economic Bulletin, Issue 6/2020.

Duesenberry, J. S. (1949). *Income, Saving, and the Theory of Consumer Behavior*. Harvard University Press.

Dynan, K. E., J. Skinner y S. P. Zeldes (2004). Do the Rich Save More? *Journal of Political Economy 112*(2), 397–444.

Eggertsson, G. B., N. R. Mehrotra y J. A. Robbins (2019). A Model of Secular Stagnation: Theory and Quantitative Evaluation. *American Economic Journal: Macroeconomics 11*(1), 1–48.

Fernández-Villaverde, J. y D. Krueger (2011). Consumption and Saving over the Life Cycle: How Important Are Consumer Durables? *Macroeconomic Dynamics 15*, 725–770.

Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.

Flavin, M. A. (1981). The Adjustment of Consumption to Changing Expectations about Future Income. *Journal of Political Economy 89*(5), 974–1009.

Frederick, S., G. Loewenstein y T. O'Donoghue (2002). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. *Journal of Economic Literature 40*(2), 351–401.

Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press for the National Bureau of Economic Research.

García Arenas, J. (2025). Aumento del ahorro de los hogares españoles en 2024. CaixaBank Research. 8 de abril de 2025.

Gómez-García, M. y H. S. Basso (2025). La evolución de la propensión marginal a consumir de los hogares españoles entre 2017 y 2022. Banco de España, Boletín Económico 2025/T2, artículo 09. 30 de mayo de 2025. Consultado el 6 de octubre de 2026.

Gordon, R. J. (2016). *The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War*. Princeton: Princeton University Press.

Hall, R. E. (1978). Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy 86*(6), 971–987.

Hansen, A. H. (1939). Economic Progress and Declining Population Growth. *The American Economic Review 29*(1), 1–15.

Hansen, A. H. (1941). *Fiscal policy and business cycles*. New York: W. W. Norton & Company.

Hansen, A. H. (1947). *Economic Policy and Full Employment*. New York: Whittlesey House, McGraw-Hill.

Holston, K., T. Laubach y J. C. Williams (2017). Measuring the Natural Rate of Interest: International Trends and Determinants. *Journal of International Economics 108*, S59–S75.

 © 2026 Manuel Cabado García

Hsieh, C.-T. (2003). Do Consumers React to Anticipated Income Changes? Evidence from the Alaska Permanent Fund. *American Economic Review 93*(1), 397–405.

Instituto Nacional de Estadística (2026). Cuentas trimestrales no financieras de los sectores institucionales. Segundo trimestre de 2026. Nota de prensa. 30 de septiembre de 2026.

Johnson, D. S., J. A. Parker y N. S. Souleles (2006). Household Expenditure and the Income Tax Rebates of 2001. *American Economic Review 96*(5), 1589–1610.

Kalecki, M. (1944). Three Ways to Full Employment. En Oxford University Institute of Statistics (ed.), *The Economics of Full Employment*, pp. 39–58. Oxford: Basil Blackwell.

Kaplan, G. y G. L. Violante (2014). A Tale of Two Stimulus Payments: 2001 versus 2008. *American Economic Review 104*(5), 116–121.

Kaplan, G., G. L. Violante y J. Weidner (2014). The Wealthy Hand-to-Mouth. NBER Working Paper 20073, National Bureau of Economic Research.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment Interest and Money*. London: Macmillan.

Kueng, L. (2018). Excess Sensitivity of High-Income Consumers. *The Quarterly Journal of Economics 133*(4), 1693–1751.

Kuznets, S. (1941). *National Income and Its Composition, 1919-1938*. New York: National Bureau of Economic Research, Inc.

Kuznets, S. (1946). *National Product since 1869*. New York: National Bureau of Economic Research, Inc.

Kuznets, S. y E. Jenks (1953). *Shares of Upper Income Groups in Income and Savings*. New York: National Bureau of Economic Research.

Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *The Quarterly Journal of Economics 112*(2), 443–478.

Laubach, T. y J. C. Williams (2003). Measuring the Natural Rate of Interest. *The Review of Economics and Statistics 85*(4), 1063–1070.

Mankiw, N. G. (1982). Hall's Consumption Hypothesis and Durable Goods. *Journal of Monetary Economics 10*, 417–425.

Mankiw, N. G. (2008). *Macroeconomía* (Sexta ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Mestres Domènech, J., J. García Arenas, A. Graziano y E. Alcobé Garcia (2026). The transmission of the interest rate cycle to households in Spain: micro-level evidence of a moderate adjustment and gradual recovery. CaixaBank Research. 17 de abril de 2026. Consultado el 6 de octubre de 2026.

Núñez Carrasco, J. A. (2008). El consumo de los hogares jóvenes. Evidencia para España con datos de sección cruzada. *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales* (54), 57–81.

Núñez Carrasco, J. A. (2010). Un contraste directo de la hipótesis de renta permanente. Evidencia con datos de las Comunidades Autónomas Españolas. *Revista de Estudios Regionales* (88), 91–110.

Parker, J. A. (2008). Euler Equations. En *The New Palgrave Dictionary of Economics*, pp. 1–6. Palgrave Macmillan UK.

Rachel, Ł. y L. H. Summers (2019). On Secular Stagnation in the Industrialized World. NBER Working Paper 26198, National Bureau of Economic Research.

Rae, J. (1834). *Statement of Some New Principles on the Subject of Political Economy, Exposing the Fallacies of the System of Free Trade, and of Some Other Doctrines Maintained in the "Wealth of Nations"*. Boston: Hilliard, Gray, and Co.

Rogoff, K. (2015). Debt Supercycle, Not Secular Stagnation. VoxEU.org. 22 de abril de 2015.

Romer, D. (2019). *Advanced Macroeconomics* (Fifth ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Royal Swedish Academy of Sciences (2015). Angus Deaton: Consumption, Poverty and Welfare. Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2015. Scientific Background on the Nobel Prize in Economic Sciences, Committee for the Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel.

Samuelson, P. A. (1937). A Note on Measurement of Utility. *The Review of Economic Studies 4*(2), 155–161.

Samuelson, P. A. (1952). Probability, Utility, and the Independence Axiom. *Econometrica 20*(4), 670–678.

Samuelson, P. A. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy 66*(6), 467–482.

Shea, J. (1995). Union Contracts and the Life-Cycle/Permanent-Income Hypothesis. *The American Economic Review 85*(1), 186–200.

 © 2026 Manuel Cabado García

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: W. Strahan and T. Cadell.

Steindl, J. (1976). *Maturity and Stagnation in American Capitalism*. New York: Monthly Review Press. Publicado originalmente en 1952.

Summers, L. H. (1981). Capital Taxation and Accumulation in a Life Cycle Growth Model. *American Economic Review 71*(4), 533–544.

Summers, L. H. (2015). Demand Side Secular Stagnation. *American Economic Review 105*(5), 60–65.

Summers, L. H. (2016). Secular Stagnation and Monetary Policy. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review 98*(2), 93–110.

Thaler, R. (1985). Mental Accounting and Consumer Choice. *Marketing Science 4*(3), 199–214.

Vroey, M. D. (2016). *A History of Macroeconomics from Keynes to Lucas and Beyond*. Cambridge University Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 4

Teorías de la inversión en bienes de equipo. Incertidumbre e irreversibilidad de la inversión. Implicaciones de política económica.

4.1. Introducción ⏳ 1'

La inversión es el motor del crecimiento económico a largo plazo. Es el proceso mediante el cual las unidades de producción ajustan su stock de capital disponible al stock de capital deseado, actuando como una variable flujo que refleja los cambios en una variable stock. Este flujo productivo, no consumido, es el nexo entre el sector monetario y el real, y el que pasa a engrosar la riqueza nacional. En España, la formación bruta de capital fijo representa en torno al 20 % del PIB, algo por debajo del 21 % de la UE (Eurostat, 2026), siendo además su componente más volátil.

Comprender qué factores impulsan o frenan esta inversión es clave para los economistas y los responsables de la política económica. Se trata de analizar por qué, en ciertos momentos, las empresas adquieren maquinaria, construyen infraestructuras y desarrollan nuevas tecnologías, mientras que en otros prefieren la cautela. El estudio de la demanda de inversión busca identificar las variables que explican estas decisiones y su impacto fundamental en el empleo, la productividad y el dinamismo de la economía.

Por consiguiente, el objetivo de este tema será estudiar las teorías de la demanda de inversión a través del siguiente esquema:

1. Teoría de Keynes de la demanda de inversión.
2. Desarrollos keynesianos de la demanda de inversión.
3. Teorías neoclásicas.

4. Financiación, incertidumbre e irreversibilidad de la inversión.

4.2. Teoría de Keynes de la demanda de inversión ⏳

2'30"

John Maynard Keynes en su *Teoría General* aceptará algunos aspectos de la teoría neoclásica (por ejemplo, la demanda de trabajo), pero criticará otros muchos como la demanda de inversión.

La innovación intelectual de Keynes fue considerar que la inversión era la causa primaria de la insuficiencia de demanda, por ende, la infrautilización de recursos y fluctuaciones cíclicas, y que las decisiones de inversión eran independientes de la cantidad disponible de ahorro (no se cumple la Ley de Say).

En este sentido, la función de inversión keynesiana le permite justificar la insuficiencia de demanda, donde ante ciertos desequilibrios la economía puede operar durante largos periodos de tiempo alejada del equilibrio de pleno empleo, en el que existiría desempleo involuntario.

Keynes (1936, cap. 11) defendía una función de inversión agregada decreciente en el tipo de interés, que en su versión lineal habitual tiene la siguiente forma[1]:

$$I = I_0 - b \cdot r \tag{4.1}$$

donde:

- El componente exógeno, I_0, es el componente exógeno de la inversión, que recoge las expectativas exógenas de los empresarios sobre los rendimientos futuros y los tipos de interés (es decir, sobre las variables que afectan a la eficiencia marginal del capital que se define más adelante) y sus "animal spirits", el impulso espontáneo a actuar en lugar de esperar (Baddeley, 2003, p. 37). Se trata de un componente muy volátil.
- El componente endógeno, $-b \cdot r$, es la parte de la inversión que depende del tipo de interés real. Según Keynes, actúa por el siguiente canal: los empresarios ordenan los diferentes proyectos de inversión existentes de acuerdo con lo que Keynes llamó "eficiencia marginal del capital" (o tasa interna de retorno, TIR), δ[2].

[1] El enfoque keynesiano analiza la inversión a partir del comportamiento óptimo de los capitalistas. Los consumidores consumen, los capitalistas invierten, y la inversión deriva de un comportamiento optimizador por parte del empresario. Por tanto, el análisis se centra en la decisión de llevar o no a cabo un proyecto de inversión. No consideran que los capitalistas tengan un stock de capital óptimo, sino que la decisión relevante es la relativa a la cantidad de inversión que llevar a cabo. Por ello, la cuestión no es ajuste óptimo, sino comportamiento óptimo.

[2] La intuición es que un proyecto de inversión compensa mientras su rentabilidad supere el tipo de interés al que se financia. Keynes distingue entre la eficiencia marginal de cada tipo de bien de capital y

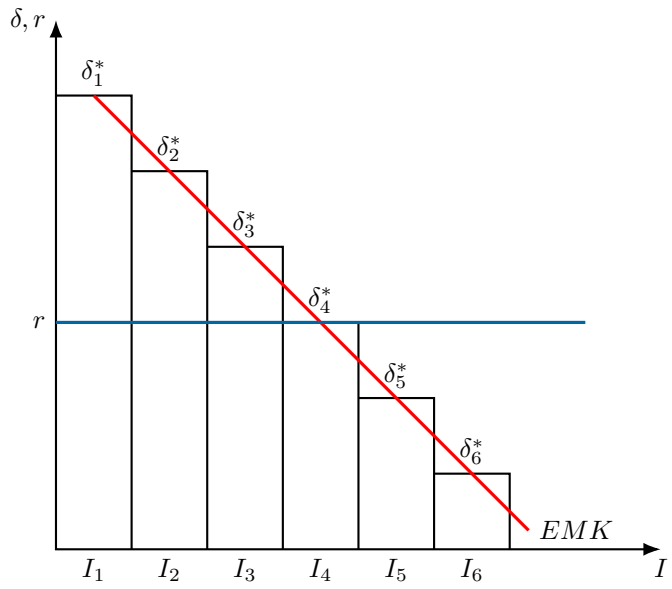
 © 2026 Manuel Cabado García

Para Keynes, la eficiencia marginal del capital será la tasa de descuento que hace que el valor presente de los rendimientos esperados de la inversión en un bien de capital se iguale a su coste. Es decir, la eficiencia marginal del capital es la tasa de rentabilidad del proyecto de inversión (la TIR)[3]

$$C_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{\text{Beneficios}_t}{(1+\delta)^t} \tag{4.2}$$

Así, en un plano de tipo de interés, tasa de rentabilidad e inversión como el de la Figura 4.1, la unión de las distintas eficiencias marginales del capital (ordenadas de mayor a menor) de todos los proyectos dará lugar a la "curva de eficiencia marginal del capital"[4].

Figura 4.1: Eficiencia marginal del capital



Así, los empresarios elegirán aquellos proyectos para los que la tasa de rendimiento sea superior al tipo de interés real (que es exógeno y constante). Gráficamente, invertirán hasta que la curva de eficiencia marginal del capital corte a la del tipo de interés real, determinándose de ese modo la función de demanda de capital productivo.

Keynes no negó el papel del tipo de interés (Baddeley, 2003, p. 34), pero consideró que la eficiencia marginal del capital depende de expectativas precarias y de los animal

la del capital en general.

[3]La diferencia entre la TIR y el valor actual neto, y la crítica de Alchian a la equivalencia que Keynes estableció con Fisher, se desarrollan en el Apéndice 4.A.7.

[4]En un contexto de incertidumbre la capacidad de los agentes para estimar los rendimientos futuros es muy limitada, si no nula, estando muy influida por factores subjetivos y psicológicos ("animal spirits"). Por ende "b" va a ser muy baja. El descenso en la inversión es el principal causante del descenso de la demanda. Esta curva fue rebautizada como 'curva de eficiencia marginal de la inversión' (EMI) por Abba Lerner (1944; 1953), al considerar que refleja la inversión y no el capital. La curva tiene pendiente negativa porque, al invertir más, bajan los rendimientos esperados del capital y sube el precio de oferta de los bienes de capital, que para Keynes es la razón más importante a corto plazo.

spirits, de modo que sus desplazamientos dominan sobre los movimientos a lo largo de la curva. Por eso la inversión es muy volátil. La lectura IS-LM posterior lo traducirá en una curva de eficiencia marginal del capital muy vertical.

Implicaciones de política económica En el contexto keynesiano, la política monetaria apenas puede estimular la inversión privada, que viene determinada principalmente por los animal spirits, es decir, por expectativas volátiles. Keynes confiaba más en la inversión pública y en las políticas que actúan directamente sobre la eficiencia marginal del capital.[5] Por lo tanto, la inversión keynesiana va a ser muy inestable.

Sin embargo, al depender la inversión de las expectativas, se hace necesaria la intervención estabilizadora del sector público a través de políticas expansivas de demanda[6], frente a la habitual desconfianza neoclásica en dicha intervención. Esto es posible gracias a la efectividad de la política fiscal keynesiana sobre la renta.

Valoración

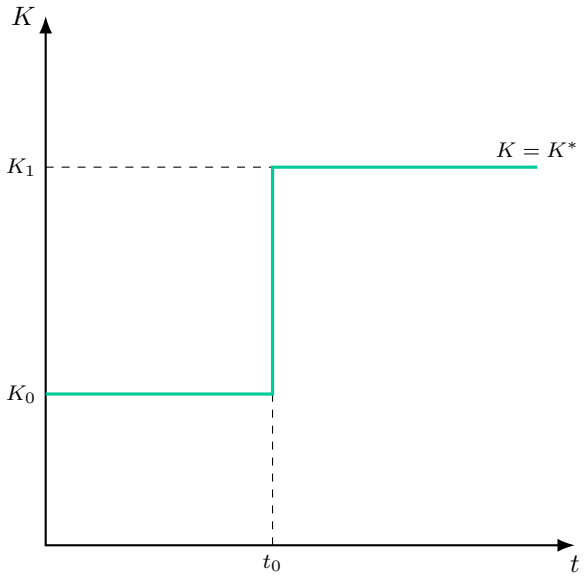
- Se trata de la primera teoría sobre inversión a la vez que es sencilla e intuitiva.
- La curva de eficiencia marginal del capital, tal como la recoge la síntesis neoclásica, determina un stock de capital deseado más que un flujo de inversión. Es, por tanto, una teoría estática que no explica el ajuste del stock de capital.
  Así, la teoría nos da en cada periodo de tiempo el ajuste que debería hacer el empresario para llegar al stock de capital deseado. Esto implica que la inversión, que es la variación del stock de capital, sería infinita cada vez que cambia el stock deseado, tal y como se observa en la Figura 4.2, lo cual no es realista:
- La inversión depende en gran medida de los animal spirits, que no son observables y son exógenos.
- La pendiente de la curva de EMI (a nivel agregado) puede ser positiva (recursos ociosos):
  - Al aumentar la inversión, aumenta la demanda con lo que aumenta la renta y por ende los retornos esperados de la inversión… $\uparrow Inv \rightarrow\uparrow DA \rightarrow\uparrow Y \rightarrow\uparrow$ Retorno inversiones $\rightarrow\uparrow Inv$ …
  - Además, introduce la EMI pero no la modeliza (solucionado por la q de Tobin)

[5] En el caso de la política monetaria, por los dos eslabones débiles de su transmisión: el tipo de interés es poco sensible a la cantidad de dinero (es decir, efecto Keynes o liquidez reducido) y la inversión es poco sensible al tipo de interés. Esta es la lectura IS-LM de Keynes. El propio Keynes desconfiaba de la política monetaria (Baddeley, 2003, pp. 42-43) y consideraba que una socialización bastante amplia de la inversión era el único medio de aproximarse al pleno empleo (Keynes, 1936, cap. 24).

[6] Por ejemplo, defendió la necesidad de implementar proyectos de infraestructura intensivos en trabajo para estimular el empleo y estabilizar los salarios.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 4.2: Ajuste del stock de capital keynesiano



Otras teorías

Tanto Keynes como Fisher (1930) explicaron la determinación de la inversión a través de la interacción entre la EMK y el tipo de interés. No obstante, existe una diferencia fundamental entre ambas teorías, que está en las expectativas: Fisher describe un mundo de riesgo medible, en el que pueden calcularse las probabilidades de los rendimientos futuros, mientras que Keynes parte de una incertidumbre profunda, en la que rara vez pueden medirse (Baddeley, 2003, p. 24).

Por otra parte, Fisher no se centró en el stock de bienes de capital, sino en los flujos de inversión, y anticipó así las versiones de la q con costes de ajuste. El ajuste hacia un stock óptimo de capital es propio, en cambio, del acelerador y del modelo de Jorgenson (Baddeley, 2003, p. 25).

Los desarrollos posteriores formalizarán las proposiciones de Fisher (Jorgenson, 1963). Por su parte, el trabajo de Keynes sobre la probabilidad y la incertidumbre anticipó enfoques probabilísticos posteriores como el de Markowitz (1952) (Eklund, 2013, p. 3).

4.3. Desarrollos keynesianos de la demanda de inversión ⏳ 3'

La teoría de la q de Tobin

La teoría de la q de Tobin (Tobin, 1969) es un pilar fundamental en la Macroeconomía que vincula el mercado de valores con las decisiones de inversión real de las empresas. Su principal aportación es la de fundamentar y mejorar la teoría de Keynes sobre la demanda

de inversión, al proporcionar un mecanismo claro y cuantificable para los "animal spirits" de los empresarios.

Mientras que Keynes enfatizaba la importancia de las expectativas volátiles, Tobin las integra en un modelo al reflejar el optimismo o pesimismo en el precio de las acciones.

La teoría se centra en el parámetro q, una ratio que compara el valor de mercado de una empresa, VME con el coste de adquirir los mismos activos que ya posee, es decir, el coste de reposición del capital, CRK.[7]

$$q = \frac{VME}{CRK} \tag{4.3}$$

De esta forma, el valor de mercado de la empresa refleja lo que los inversores están dispuestos a pagar por sus activos instalados, influenciados por sus expectativas de beneficios futuros. Por su parte, el coste de reposición del capital es el precio actual de los nuevos bienes de capital (maquinaria, edificios, etc.) en el mercado.

La relación con la inversión

1. Si $q > 1$: El valor de los activos instalados es superior al coste de su reposición. Esto indica que el mercado ve a la empresa como un vehículo rentable para el capital. La empresa tiene un incentivo para invertir en nuevos activos, ya que cada euro gastado se traduce en un aumento de valor de más de un euro en el mercado bursátil.
2. Si $q < 1$: El valor del capital existente es inferior a su coste de reposición. No hay incentivo para invertir en nuevos activos. En este caso, puede ser más rentable para la empresa vender sus activos o abstenerse de reemplazar los que se deprecian.
3. Si $q = 1$: sin costes de ajuste, la q de Tobin sería siempre igual a 1, y con costes de ajuste tiende a 1 en el largo plazo. Cuando el valor de mercado del capital coincide con su coste de reposición, la inversión neta tiende a ser cero. La empresa solo invertiría para reemplazar el capital que se deprecia, manteniendo su stock de capital constante.

Implicaciones de política económica La q de Tobin depende fundamentalmente de los beneficios esperados del capital. Si el rendimiento esperado de un activo es superior a su coste, el valor de las acciones de la empresa subirá, incrementando la q. De este modo, la teoría establece un mecanismo de transmisión de la política económica: los cambios en la confianza de los inversores o en las expectativas de beneficios, reflejados en las fluctuaciones de la bolsa de valores, afectan directamente las decisiones de inversión y, por tanto, a la demanda agregada y al empleo.

[7] La intuición es que, si el mercado valora el capital instalado por encima de lo que cuesta reponerlo, a la empresa le compensa invertir en más capital. Tobin (1969, p. 19) formula la q para el stock agregado de capital existente, como el cociente entre su precio de mercado y su coste de reproducción. La versión por empresa que se usa aquí es la q media de Hayashi (1982).

 © 2026 Manuel Cabado García

Adicionalmente, la importancia de la teoría de la q de Tobin en el desarrollo del análisis de la inversión es tal, que según se verá a lo largo de la exposición, puede asimilarse al modelo neoclásico con costes de ajuste.

Teorías del acelerador

El acelerador es el efecto de las variaciones de la producción sobre la demanda de inversión (Romer, 2012, p. 422).[8] Para obtener una verdadera teoría de la inversión, los seguidores de Keynes (Samuelson, 1939; Hicks, 1950)[9] realizaron supuestos adicionales sobre el ritmo de ajuste al stock de capital óptimo. Estos autores desarrollaron funciones de inversión ad hoc, apriorísticas, sin ningún tipo de sustrato teórico (micro), pero sí sustrato empírico[10].

Estas teorías consideran que la inversión neta depende de los cambios en la demanda agregada: si la demanda agregada aumenta, las empresas pueden o bien aumentar sus precios o bien aumentar su oferta, y en un contexto keynesiano (es decir, precios rígidos) elegirán esta última opción, para lo que necesitarán invertir.

Siguen la línea de que la inversión depende de las expectativas y es poco sensible al tipo de interés. No obstante, ahora depende de las expectativas sobre la variación en la demanda agregada[11].

Se distinguen dos tipos de teorías del acelerador (simple y flexible) en función del proceso de ajuste entre el stock inicial y el deseado.

Teoría del acelerador simple

Los productores desean mantener una ratio capital-producto (que se denota por v) constante deseado[12], de manera que el stock óptimo de capital será

$$K_t^* = v \cdot Y_t^e \tag{4.4}$$

[8] La intuición es que, si la demanda crece, las empresas necesitan más capital para atenderla, de modo que la inversión depende de cuánto crece la demanda y no de su nivel.

[9] Además, la teoría del acelerador está en el corazón de las teorías keynesianas del ciclo como las de Harrod o Hicks.

[10] Aunque estas teorías tienden a ser consideradas como teorías de orientación keynesiana, en realidad sus ideas básicas proceden de Clark (1917).

[11] Los supuestos comunes en los que se basan son:

- Economía dominada por parte de la demanda.
- Recursos ociosos y rigidez nominal:
  - Si la demanda aumenta, los productores aumentan su oferta (y no los precios).
  - En consecuencia, un incremento de la renta conlleva un incremento en la demanda de factores y a su vez un incremento en el capital.
- Precios de los factores productivos constantes.

[12] La ratio capital-producto, $v = K/Y$, relaciona un stock con un flujo anual, por lo que no está acotada por 1. El stock óptimo de capital es una proporción constante del output. Se basan en una función de producción tipo Leontief

Como los productores quieren mantener la ratio capital-producto constante, la inversión neta de cada período es igual al cambio en el stock óptimo de capital, que, a su vez, depende del cambio esperado en la producción. Es decir:

$$I = \Delta K^*_{t+1} = v \cdot \Delta Y^e_{t+1} \tag{4.5}$$

Intuitivamente, si la renta aumenta, hará falta más equipo productivo para poder satisfacer la demanda, por lo que aumentos de la renta conducirán a aumentos de la inversión.

Además, se supone que los inversores forman sus expectativas sobre el nivel de producción futuro, Y^e_{t+1}, atendiendo al nivel de producción presente. Por tanto, con expectativas estáticas, el cambio esperado de producción coincide con el observado, $\Delta Y^e_{t+1} = \Delta Y_t$, de modo que:

$$I = v \cdot \Delta Y^e_{t+1} = v \cdot \Delta Y_t \tag{4.6}$$

Por lo tanto, se observa que, cuanto mayor sea la ratio capital-producto, v, mayor será el efecto de cambios en la demanda agregada sobre la inversión. En otras palabras, mayor será el efecto "acelerador".

No existe retardo hasta alcanzar el capital óptimo (K^*). En todo momento el capital instalado es el óptimo: $K = K^*$.

Implicaciones de política económica

1. La política monetaria es aún menos efectiva para afectar a la inversión que para Keynes, ya que ahora la inversión no depende en absoluto del tipo de interés real, sino de la variación de la producción.
2. La política fiscal, a diferencia de lo que ocurría con Keynes, sí es efectiva para afectar a la inversión, ya que ahora la inversión depende de la variación de la renta, y la política fiscal puede afectar a ésta sin que se produzca un efecto crowding-out.

Por lo que el multiplicador (supermultiplicador) de impacto de la política fiscal será:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c - v} \tag{4.7}$$

donde c es la propensión marginal a consumir. Este multiplicador solo es positivo y finito si $c + v < 1$, y se observa que cuanto mayor sea v mayor será el efecto acelerador.[13]

Críticas La principal crítica a la teoría del acelerador simple es que se basa en supuestos muy restrictivos:

[13] La intuición es que cada euro de gasto genera renta, de la que una parte se consume, c, y otra provoca inversión adicional, v, al aumentar la producción. Ambos efectos se encadenan y por eso el multiplicador es mayor que $1/(1-c)$. Con v definido sobre el flujo del periodo, la condición $c + v < 1$ rara vez se cumple para valores realistas de la ratio capital-producto. El multiplicador debe leerse como una ilustración formal del mecanismo del acelerador y no como una predicción cuantitativa.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Que el capital sea proporcional al producto quiere decir que se supone una función de producción de tipo Leontief (coeficientes fijos):

$$Y = Min\left\{\frac{K_t}{v}, \frac{L_t}{z}\right\} \tag{4.8}$$

- La demanda de inversión no depende en absoluto del tipo de interés, lo cual no apoya la evidencia empírica.
- Las expectativas de los empresarios son estáticas.
- No hay exceso de capacidad instalada (capital de reserva), ya que ante cualquier variación del nivel de demanda agregada, hay que invertir en la misma proporción.
- La inversión no tiene retardos: cuando el stock de capital óptimo cambia, la inversión lo ajusta inmediata y completamente.
- De nuevo esto es una teoría de demanda de capital y no una teoría de inversión, dado que cuando el stock de capital óptimo cambia la inversión se ajusta inmediatamente y completamente[14].

Teoría del acelerador flexible

Este modelo es una variación del anterior. La principal novedad es que considera que existen una serie de retardos inherentes al proceso de inversión (costes de decisión, de financiación, de entrega, de instalación, etc.), que hacen que, ante cambios en el producto, el stock de capital no se ajuste de forma inmediata.

Los retardos se introducen en el modelo por medio del supuesto de que la inversión depende de la variación, no de la renta del período, sino de la renta de todos los períodos anteriores de acuerdo con una media ponderada, de modo que el peso de cada variación va disminuyendo conforme se aleje éste en el tiempo[15]:

$$I = v \cdot \sum_{j=0}^{\infty} \beta_j \cdot \Delta Y_{t-j}, \quad \sum_{j=0}^{\infty} \beta_j = 1 \tag{4.9}$$

Implicaciones de política económica

[14] Supone que se podría adquirir todo el capital deseado al tipo de interés existente, es decir que la oferta de capital es infinitamente elástica al tipo de interés.

[15] Los pesos β_j suman 1 y, con pesos geométricos, son $\beta_j = \beta\,(1-\beta)^j$, donde β es la velocidad de ajuste y está entre 0 y 1. Si β es igual a 1 no existen retardos. Los efectos sobre el stock de capital por parte de la demanda están distribuidos en el tiempo, dependiendo más estrechamente de los periodos más recientes. Este procedimiento puede explicarse en base a la existencia de expectativas adaptativas, de modo que la expectativa de Y en $t+1$ será una media ponderada de los valores de Y desde 0 hasta t. Con esos pesos, el acelerador flexible equivale a un ajuste parcial del stock de capital hacia el deseado, $K_t = \beta \cdot v \cdot Y_t + (1-\beta) \cdot K_{t-1}$, de modo que $I_t = \beta \cdot (v \cdot Y_t - K_{t-1})$ (Baddeley, 2003, Box 4.2). En esa fuente la notación es distinta, pues su β equivale a $1-\beta$. Esta expresión coincide con $I_t = v \cdot \beta \cdot \Delta Y_t$ solo si el capital del periodo anterior era el deseado, $K_{t-1} = v \cdot Y_{t-1}$.

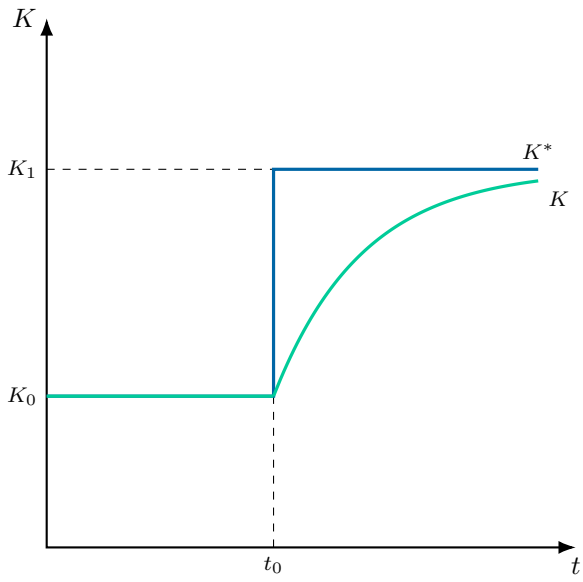
1. La política monetaria no es nada efectiva para afectar a la inversión, como en la teoría del acelerador simple.
2. La política fiscal sí es efectiva para afectar a la inversión, pero algo menos que en la teoría del acelerador simple, ya que ahora la inversión se ajusta más lentamente, pues cada periodo solo se cierra una fracción β de la brecha, con $\beta < 1$:

$$K_t = \beta \cdot v \cdot Y_t + (1 - \beta)\, K_{t-1} \longrightarrow \frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c - \beta \cdot v} \tag{4.10}$$

Valoración Supera una de las principales críticas del acelerador simple:

- La introducción de retardos hace que la inversión sea finita en cada periodo, es decir, el ajuste hacia el capital óptimo se haga lentamente como se observa en la Figura 4.3.
- Por ello, nos hallamos ante una teoría de inversión.

Figura 4.3: Ajuste del stock de capital con acelerador flexible



Críticas

- Mismas críticas que para la teoría del acelerador simple (con la excepción de que ahora sí se contemplan retardos).
- Supone que se podría adquirir todo el capital deseado al tipo de interés existente (oferta totalmente elástica respecto al tipo de interés).
- Esta teoría tiene bastante éxito desde el punto de vista de la evidencia empírica, pero ello no implica que la teoría sea correcta.

 © 2026 Manuel Cabado García

    - En efecto, dado que el capital es un input clave de la función de producción, no es extraño que exista una correlación entre la acumulación de capital (es decir, la inversión) y la variación de la producción. El asunto es que esta correlación no implica causalidad. Podríamos decir que casa muy bien con la evidencia empírica, pero que le faltan fundamentos microeconómicos.

- Adicionalmente, las expectativas incluidas son backward looking, mientras que la inversión se caracteriza por ser forward looking.

4.4. Teorías neoclásicas ⏳ 10'30"

La teoría de la demanda de inversión dará un giro importante en los años 60, momento en el que Dale Jorgenson (US, entonces en la Universidad de California, Berkeley) (Jorgenson, 1963) esboza una teoría neoclásica de la demanda de inversión. Los aceleradores aciertan al ligar la inversión a la producción, pero no tienen microfundamentos y ignoran el coste del capital. La teoría neoclásica corrige ambas carencias. Se trata de un modelo microfundamentado de demanda de capital, que supera algunas de las críticas que se le hacían al acelerador. Sin embargo, el ritmo de inversión no sale de esa optimización, sino de un retardo distribuido ad hoc entre el capital deseado y el existente (Hayashi, 1982, p. 213).

- Similitud con las teorías del acelerador: se concibe la inversión como una variable que depende de los cambios en el stock óptimo de capital.
- Diferencia con las teorías del acelerador: asume una función de producción neoclásica de buen comportamiento, en lugar de una función de coeficientes fijos. De esta manera, la elasticidad de sustitución pasa de ser cero a ser positiva (igual a 1 en la Cobb-Douglas que utiliza Jorgenson).

Asumir una función de buen comportamiento implica que la combinación óptima capital-trabajo (y, por lo tanto, la inversión), responderá a cambios en los precios relativos de los factores productivos.

Los modelos neoclásicos suelen seguir un mismo patrón:

- Primero, parten del problema de una empresa que trata de maximizar sus beneficios (su VAN) sujetos a una restricción tecnológica. Resolviendo este problema se obtiene el stock óptimo de capital.
- No obstante, esto último no es propiamente una teoría de la inversión, sino de capital. De ahí que se introduzcan una serie de supuestos ad hoc para determinar el comportamiento de la inversión de la empresa: costes de ajuste, competencia imperfecta en los diferentes mercados, etc. Aquí el análisis se centra en la existencia

o no de costes de ajuste. Los costes de ajuste son los costes en que incurre la empresa al modificar su stock de capital, y crecen con la rapidez con que lo hace.[16]

Modelo sin costes de ajuste

El modelo básico sin costes de ajuste se basa en los siguientes supuestos:

1. Contexto dinámico: La demanda de inversión es la tasa de ajuste óptima hacia el stock de capital de equilibrio[17].
2. Mercados perfectamente competitivos, lo cual implica agentes precio-aceptantes e información perfecta.
3. Función de producción de buen comportamiento del tipo $Y_t = F(L_t, K_t)$. Esto implica que: i) presenta rendimientos constantes a escala, ii) es cóncava (es decir, productividad marginal decreciente de los factores) y iii) cumple las condiciones de Inada (es decir, es asintótica en los ejes).
4. El tipo de interés real, r, es constante a lo largo del tiempo.
5. El precio de los bienes, P, el salario, W, y el precio del capital, P_K, permanecen constantes[18].
6. No hay costes de ajuste.

El programa de optimización Con estos supuestos, la empresa decide cuánto trabajo y capital emplear y cuánto invertir. Para resolver ese problema de optimización dinámica hace falta una herramienta específica, el hamiltoniano. El programa de la empresa consistirá en elegir L_t, K_t e I_t, de modo que se maximice el valor actual descontado de su corriente de beneficios presentes y futuros (es decir, el valor de la empresa, V):

$$\max_{\{L_t, I_t, K_t\}} \quad V = \int_0^{\infty} e^{-r \cdot t} \left[P \cdot F\left(K_t, L_t\right) - W \cdot L - P_K \cdot I_t\right] dt \tag{4.11}$$

sujeto a la restricción de inversión, donde la inversión bruta es la inversión neta más la depreciación o inversión de mantenimiento

$$I_t = \dot{K}_t + \rho \cdot K_t \tag{4.12}$$

y a la condición de transversalidad, que exige que el valor actual del capital que conserve la empresa en el momento de su desaparición (es decir, stock de capital por su

[16] La intuición es que cambiar el stock de capital deprisa resulta más caro que hacerlo poco a poco, por lo que la empresa reparte la inversión en el tiempo.

[17] En consecuencia, el modelo debe determinar: i) el volumen de capital que la empresa juzga deseable en cada momento, ii) el ritmo que la empresa considera óptimo para cubrir la brecha entre capital existente y el deseado, iii) la secuencia de inversión en capital de reposición.

[18] Por eso, P, W y P_K no están asociados a una t.

 © 2026 Manuel Cabado García

valor sombra), sea cero[19], donde λ_t es el precio sombra del capital:

$$\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot K_t = 0 \tag{4.13}$$

Para su solución se construye el hamiltoniano[20] en valor actual, $H(0)$[21], que en este modelo es

$$H(0) = e^{-r\cdot t}\left[P \cdot F(K_t, L_t) - W \cdot L_t - P_K \cdot I_t\right] + \lambda_t \cdot (I_t - \rho \cdot K_t) \tag{4.14}$$

donde:

- I_t y L_t van a ser las variables de control de la empresa (es decir, sobre las que decide la empresa), mientras que K_t va a ser la variable estado (es decir, el stock cuya evolución viene dada por la ecuación de acumulación).
- λ_t (variable coestado) equivale a un multiplicador dinámico, y es el precio sombra del capital[22], es decir, indica la contribución de la restricción (inversión neta) sobre la función objetivo (beneficio). Concretamente, λ_t representa la contribución de la inversión en t al beneficio (es decir, valor de la empresa) en cero (es decir, al beneficio en valor actual descontado).

[19] Esto implica que si la empresa conserva algo de capital tras su desaparición, debe ser porque ese capital tiene un valor nulo.

Esta condición se impone para evitar situaciones que no tienen sentido económico. Por ejemplo, si en el momento final la empresa ostentase activos que tienen un valor presente positivo, $\lambda_t \cdot K_t > 0$, la empresa podría aumentar el valor presente de sus beneficios simplemente reduciendo sus activos. La intuición es que esta condición de optimalidad acompaña a la de no juego de Ponzi, que es una restricción de viabilidad: impide financiar el capital con deuda indefinidamente. Juntas implican que el valor actual de los activos tiende a cero.

[20] El lagrangiano lo empleábamos cuando estábamos en tiempo discreto, el hamiltoniano es como el lagrangiano pero en tiempo continuo. La intuición es que el hamiltoniano suma dos cosas: el beneficio inmediato de la empresa y el valor, en términos de beneficios futuros, del capital que se acumula hoy, $\lambda_t \cdot (I_t - \rho \cdot K_t)$.

[21] El hamiltoniano en valor actual, $H(0)$, quiere decir que valoramos todo en origen, en el momento cero. Es el que estamos utilizando en este modelo sin costes de ajuste, y el que se suele utilizar en los temas de crecimiento. Se contrapone al hamiltoniano en valor corriente, $H(t)$, que es el que valora todo en el momento t, y que es el que se utiliza en el modelo con costes de ajuste (modelo de la q de Tobin).

[22] El precio sombra λ_t es el aumento del valor de la empresa, medido en el momento cero, que produciría disponer de una unidad adicional de capital en t. La intuición es que se llama sombra porque no se paga en ningún mercado: se obtiene del propio problema de optimización y mide cuánto valora la empresa esa unidad extra.

De esta forma, se obtienen las CPO[23] con el principio de maximización de Pontriaguin[24]:

$$H_L = 0 \tag{4.15}$$

$$H_I = 0 \tag{4.16}$$

$$H_K = -\dot{\lambda}_t \tag{4.17}$$

$$\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot K_t = 0 \tag{4.18}$$

donde la tercera condición de primer orden, $H_K = -\dot{\lambda}$, es lo mismo que exigir que el ingreso marginal del capital neto de depreciación, $H_K = e^{-r\cdot t}\,(P \cdot f'_K - \rho \cdot P_K)$, sea igual a su coste de oportunidad, $-\dot{\lambda}$, ya que se puede operar para obtener que $-\dot{\lambda} = e^{-r\cdot t} \cdot r \cdot P_K$, que es el tipo de interés que la empresa podría obtener por unidad de capital si lo vendiese y ahorrase el dinero de esa venta[25]. Es decir, la empresa conserva una unidad de capital mientras lo que produce, neto de depreciación, compense lo que ganaría si la vendiese y ahorrase el dinero. El coste de uso del capital es el coste implícito, por periodo, de utilizar una unidad de capital propio: los intereses a los que se renuncia por no venderla, más su depreciación, menos la variación de su precio[26].

Decisiones de la empresa La empresa contratará trabajo hasta que su productividad marginal iguale al salario real, y contratará capital hasta que su productividad marginal iguale a su coste de uso real:

$$f'_L = \frac{W}{P} \tag{4.19}$$

$$f'_K = \frac{P_K}{P}\,(r+\rho) \tag{4.20}$$

Conclusiones

[23] H_L significa "derivada del hamiltoniano con respecto a L", y f'_L será la derivada primera de F con respecto a L.

[24] Lev Pontriaguin (Unión Soviética, siglo XX). Condiciones para maximizar (minimizar) en optimización dinámica. También se puede resolver vía condiciones de Euler.

[25] Se obtiene de las siguientes expresiones

$$\lambda_t = e^{-r\cdot t} \cdot P_K, \quad \frac{\dot{\lambda}_t}{\lambda_t} = -r$$

por lo que

$$\dot{\lambda}_t = -r \cdot \lambda_t \longrightarrow \dot{\lambda}_t = -r \cdot e^{-r\cdot t} \cdot P_K \longrightarrow -\dot{\lambda}_t = r \cdot e^{-r\cdot t} \cdot P_K$$

[26] La intuición es que el coste de uso es el alquiler que la empresa se cobra a sí misma por cada unidad de capital, aunque sea suya. Nótese que el coste de uso está formado por tres elementos: el coste de oportunidad antes descrito, la depreciación del capital, y un tercer componente que aparece si el precio del capital varía (si el precio del capital, P_K, sube, la empresa obtiene una ganancia de capital por mantenerlo, que reduce su coste de uso). Pero como se supone que los precios se mantienen constantes, el tercer componente es nulo y el coste de uso de una unidad de capital es $P_K \cdot (r+\rho)$, es decir, el coste de oportunidad de ahorrar su valor más la depreciación.

 © 2026 Manuel Cabado García

- La empresa optimiza su conducta acumulando capital hasta que el rendimiento de la última unidad iguala el coste de oportunidad.
- Una vez calculado el stock óptimo de capital, K^*, las empresas lo comparan con el existente y llevan a cabo la inversión. Así si:
  - $K = K^*$, conserva, solo hace inversión de reposición.
  - $K < K^*$, inversión neta positiva, plantea incrementar el capital.
  - $K > K^*$, desinversión (se abstiene de reponerlo).
- Como existen rendimientos constantes a escala, las condiciones de primer orden solo determinan la relación capital-trabajo en función del coste de uso real y el salario real. Para obtener el stock de capital óptimo hace falta fijar además el nivel de producción, Y:

$$K^* = f\left(P_K\left(r+\rho\right), w_t, Y\right) \tag{4.21}$$

  Con una función de producción Cobb-Douglas de elasticidad α del producto respecto al capital, $K^* = \alpha \cdot P \cdot Y / \left(P_K\left(r+\rho\right)\right)$ (Jorgenson, 1963, p. 249).[27]

Implicaciones de política económica

- La política monetaria sí será efectiva, pues ésta afecta al tipo de interés y éste afecta a la inversión (pues afecta al coste del capital).
- La política fiscal tendrá un efecto ambiguo:
  - Una política fiscal expansiva aumenta el tipo de interés, lo que tiene un efecto contractivo sobre la inversión.
  - Pero por otro lado, si la política fiscal expansiva se basa en una disminución de los impuestos del capital, podría tener un efecto expansivo sobre la inversión, $P_K\left(1+\tau_K \downarrow\right)$.
  - Si se aceleran las deducciones por amortización del capital, aumenta el valor actual de esas deducciones por unidad de inversión, z, y baja el coste de uso del capital, c. Con un impuesto sobre los beneficios de tipo u y un crédito fiscal a la inversión de tasa k, el coste de uso es

$$c = P_K \cdot \left(r+\rho\right) \cdot \frac{\left(1-k\right)\left(1-u\cdot z\right)}{1-u} \tag{4.22}$$

    (Hall y Jorgenson, 1967, p. 393). Si la deducción es inmediata ($z = 1$) y no hay crédito ($k = 0$), el impuesto no altera el coste de uso.

[27] Despejando, $P_K\left(r+\rho\right) \cdot K^* = \alpha \cdot P \cdot Y$. La intuición es que la empresa dedica a pagar el uso del capital una fracción α de sus ingresos, de modo que el capital deseado crece con la producción y cae con el coste de uso.

- Un aumento del tipo u del impuesto de los beneficios incrementa el coste de uso del capital siempre que $z < 1$, es decir, siempre que la amortización fiscal no sea inmediata.

Críticas

1. El modelo predice que la inversión podrá presentar variaciones nulas o infinitas, de manera que la inversión no sería una función continua y decreciente del tipo de interés real.
2. La inversión solo depende de variables actuales, de modo que es independiente de los cambios que se produzcan en el valor futuro de la productividad marginal del capital.

   a) La razón es clara: como las empresas pueden ajustar en cada período su stock de capital óptimo sin costes de ajuste, no tiene sentido que en un período t se preocupen del stock de capital óptimo en períodos posteriores.

   b) En cambio, si fuera más costoso invertir o desinvertir de una sola vez que hacerlo de forma gradual (es decir, costes cuadráticos), las empresas sí se preocuparían del valor futuro de las variables relevantes. Esto es lo que vamos a ver en el siguiente modelo con costes de ajuste.

Modelo con costes de ajuste

A continuación se presentará el modelo con costes de ajuste[28].

Supuestos. Los supuestos son los mismos que en el caso anterior, con tres diferencias:

1. La inversión tiene costes de ajuste[29].

[28] El modelo con costes de ajuste que se presenta aquí es el de Romer en su libro de *Macroeconomía Avanzada*, que a su vez se basa en los modelos de Abel, Hayashi y Summers. Esto es importante tenerlo en cuenta, porque hay apuntes que hacen un "collage" que no encaja: toman la analítica de un artículo de Sala-i-Martín, pero los diagramas de fases de Romer. Una exposición en español del mismo modelo está en Argandoña, Gámez y Mochón (1996, pp. 164-167).

[29] Los costes de ajuste pueden ser de dos tipos:

a) Internos, que son los costes directos en que incurren las empresas cuando modifican su stock de capital (por ejemplo, la instalación de nuevo capital o la formación de los trabajadores en el manejo de la nueva maquinaria). Éstos son los costes que se consideran en el modelo.

b) Externos, que son los costes que se generan cuando una mayor inversión presiona al alza el precio del capital, PK (pues aumenta su demanda) –externalidad pecuniaria–.

Además, nótese que para que cambien los resultados de manera considerable con respecto al modelo sin costes de ajuste, es necesario que los costes sean cuadráticos, pues con costes lineales a la empresa le cuesta lo mismo llevar a cabo el cambio en el stock de capital en un solo período que en varios (es decir, solo importarían las variables en t). Si los costes de ajuste son convexos, la tasa de ajuste óptima ya no es instantánea, sino que la empresa tratará de suavizar esos costes, escogiendo una senda de ajuste que le permita llegar cuanto antes al nivel óptimo del capital minimizando esos costes de ajuste. La implicación es que hay un ajuste lento hacia K^*, sin perjuicio de que se acabe llegando igualmente a K^*. Nótese que esta formulación además implica que es costoso tanto invertir como desinvertir (porque

 © 2026 Manuel Cabado García

2. Precio del capital unitario: $P_K = 1$.
3. Depreciación nula: $\rho = 0$.

Los costes de ajuste van a ser cuadráticos (es decir, función convexa de la variación del stock de capital de la empresa)[30]:

$$C(I_t) = c \cdot I_t^2 \tag{4.23}$$

Dado que la inversión es $I_t = \dot{k}_t$, el coste de ajuste es $c \cdot I_t^2$. Por ejemplo, duplicar el ritmo de inversión cuadruplica el coste de ajuste, por lo que a la empresa le compensa repartir la inversión en el tiempo en lugar de concentrarla.

La función de beneficios de la empresa[31]:

$$\pi(K_t) \cdot k_t - I_t - C(I_t) \tag{4.24}$$

por lo que los beneficios de la empresa dependen:

- Positivamente del ingreso marginal del capital de la empresa, $\pi(K_t)$, que a su vez depende negativamente del capital de la industria, K_t, debido a que un mayor capital agregado aumenta la oferta agregada del bien, lo que reduce el precio del bien y el beneficio de la empresa.
- Positivamente del capital de la empresa, k_t, pues cuanto más capital, más margen.
- Negativamente del coste de la inversión, $P_K \cdot I_t$(recuérdese que se ha supuesto que $P_K = 1$).
- Negativamente de los costes de ajuste, $C(I_t)$.

Programa de optimización El programa de la empresa consistirá ahora en elegir k_t e I_t, de modo que se maximice el valor actual descontado de su corriente de beneficios presentes y futuros:

$$\max_{\{I_t, k_t\}} \quad V = \int_0^\infty e^{-r \cdot t} \left[\pi(K_t) \cdot k_t - I_t - C(I_t)\right] dt$$

el coste unitario de la desinversión es negativo, pero como la desinversión implica una variación negativa del capital, negativo por negativo da positivo).

[30]El signo del coste marginal no debe confundirnos: los costes de ajuste van a ser siempre positivos. Que el coste marginal sea positivo o negativo va a depender de si estamos acumulando o desacumulando capital, respectivamente. Pero, en cualquier caso, los costes de ajuste van a ser positivos y la función de costes va a ser convexa.

[31]El modelo de Romer simplifica la función de beneficios de la empresa para que no tengamos que optimizar con respecto a L.

sujeto a las restricciones de acumulación y transversalidad

$$I_t = \dot{k}_t \tag{4.25}$$

$$\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot k_t = 0 \tag{4.26}$$

donde el programa de optimización es muy similar al del modelo sin costes de ajuste, solo que ahora hacemos una distinción entre el capital agregado, K, y el de la empresa, k.

Se construye el hamiltoniano en valor corriente, $H(t)$[32], que en este modelo es

$$H(t) = \pi(K_t) \cdot k_t - I_t - C(I_t) + q_t \cdot I_t \tag{4.27}$$

donde:

- $q_t = e^{r\cdot t} \cdot \lambda_t$ es, como en el caso del hamiltoniano en valor actual visto para el modelo sin costes de ajuste, el precio sombra del capital, con la diferencia de que este es el precio sombra en valor corriente, es decir $e^{r\cdot t} \cdot \lambda$ representa la contribución de la inversión en t al beneficio (es decir, valor de la empresa) en t[33]. Esta expresión, $e^{r\cdot t} \cdot \lambda$, es lo que se denomina q de Tobin, vista anteriormente:

$$q = e^{r\cdot t} \cdot \lambda$$

- I_t va a ser la variable de control de la empresa (es decir, sobre la que decide la empresa), mientras que k_t va a ser la variable estado (es decir, el stock cuya evolución viene dada por la ecuación de acumulación).

Se obtienen las CPO, de nuevo, con el principio de maximización de Pontriaguin:

$$H_I = 0 \tag{4.28}$$

$$H_k = -e^{r\cdot t} \cdot \dot{\lambda}_t \longrightarrow \pi(K_t) = -e^{r\cdot t} \cdot \dot{\lambda}_t \tag{4.29}$$

$$\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot k_t = 0 \tag{4.30}$$

Condiciones de inversión De esta manera, las decisiones de inversión de la economía van a estar determinadas por ambas condiciones simultáneamente:

- Condición 1: El valor de una unidad de capital (en términos de beneficio generado)

[32] Como se indicó, el hamiltoniano en valor corriente es el que valora todo en el momento t. Para cada t todo se valora en ese periodo t. Para pasar del hamiltoniano en valor actual al hamiltoniano en valor corriente basta con multiplicar por $e^{r\cdot t}$.

[33] Para facilitar la comprensión, imaginemos que, en lugar de estar en tiempo continuo, estamos en tiempo discreto. En ese caso, $q_t = (1+r)^t \cdot \lambda_t$, de forma que q_t es el valor en t que tiene para la empresa una unidad adicional de capital en el período t.

 © 2026 Manuel Cabado García

tiene que ser igual a su precio de compra más su precio de ajuste:

$$1 + C'(I_t) = q_t \tag{4.31}$$

- Condición 2: La tasa de rendimiento del capital tiene que ser igual a su coste de oportunidad:

$$\pi(K_t) = r \cdot q_t - \dot{q}_t \tag{4.32}$$

A continuación, analizaremos en detalle cada una de ellas para construir el diagrama de fases.

Primera condición Se invierte hasta que el coste de adquisición de una unidad de capital en t, $1 + C'(I_t)$, sea igual al valor generado en t por esa unidad de inversión en t, q_t (precio más coste marginal de ajuste igual a valor de mercado de una unidad adicional de capital)

Manipulando la inversión para obtener el argumento de la función de costes nos dará la inversión de la empresa[34]

$$I_t = C'^{-1}(q_t - 1) \tag{4.33}$$

pero como estamos analizando la inversión como variable macroeconómica, hay que multiplicarla por el número de empresas, N

$$I_t = f(q_t) \tag{4.34}$$

es decir, se puede representar la inversión agregada como una función de la q de Tobin. Y es que la q sintetiza toda la información que es relevante para las decisiones de inversión, porque muestra, como se vio, en qué sentido afecta la inversión en t al beneficio en t.

Así, sustituyendo se obtiene que

$$\dot{K}_t = f(q_t) \tag{4.35}$$

de forma que para que $\dot{K} = 0$, es necesario que $f(q_t) = 0$, lo que se consigue con $q_t = 1$. Más generalmente:

- Si $q_t = 1 \longrightarrow \dot{K} = 0$
- Si $q_t < 1 \longrightarrow \dot{K} < 0$
- Si $q_t > 1 \longrightarrow \dot{K} > 0$

[34] Con costes cuadráticos, $C'(I_t) = 2c \cdot I_t$ y la inversión de la empresa es $I_t = (q_t - 1)/(2c)$. La intuición es que la empresa invierte tanto más cuanto mayor es la diferencia entre el valor de una unidad de capital y su precio, y que la inversión responde más a q cuanto más baratos son los costes de ajuste, es decir, cuanto menor es c.

Recordando la expresión de la q de Tobin[35]:

$$q = \frac{VME}{CRK}$$

Gráficamente, en un plano de la q y del capital agregado, K, como el de la Figura 4.4, se representa el locus $\dot{K} = 0$, en el que el stock de capital no varía:

- Si estamos por encima de $q = 1$, entonces la inversión neta será positiva y aumentará el stock de capital de la economía.
- Si estamos por debajo de $q = 1$, entonces la inversión neta será negativa y disminuirá el stock de capital de la economía.

Así, los desplazamientos de la curva se darán con la política fiscal, por ejemplo, una desgravación fiscal que devuelva $\theta\,\%$ del precio del capital[36]:

$$1\,(1-\theta) + C'\,(I_t) = q \tag{4.36}$$

Segunda condición Se invierte hasta que el ingreso de una unidad adicional de capital de la empresa, $\pi\,(K_t)$, iguale al coste de oportunidad de esa unidad adicional, $r \cdot q_t – \dot{q}_t$.[37]

35

- De esta manera, si $q > 1$, la valoración que lleva a cabo el mercado del capital instalado de la empresa es mayor que el coste de reposición, de manera que es beneficioso invertir (o, dicho de otra manera, que el capital es más valorado dentro de la empresa que en la economía en su conjunto). Si $q < 1$, ocurrirá lo contrario. Por tanto, la empresa seguirá invirtiendo hasta que $q = 1$.
- Nótese que cuando se hablaba de las decisiones de inversión en función del valor de q, se hacía referencia a la inversión neta $(K_{t+1} – K_t)$. Es decir, si $q = 1$, la empresa no lleva a cabo inversión neta, pero sí podría estar llevando a cabo inversión bruta si existe depreciación del capital (y con dicha inversión se cubriría el capital depreciado, pero el stock de capital no cambiaría).

Ejemplo práctico sobre la intuición de la q de Tobin. Supóngase que una empresa tiene 100 máquinas y 100 acciones. Supóngase que, en el mercado, el precio de cada acción es de 2 euros, y que el precio de cada máquina es de 1 euro. Entonces, a la empresa le interesaría comprar una máquina más y financiarla emitiendo una nueva acción, pues la máquina le cuesta 1 euro pero los inversores están dispuestos a pagar 2 euros por una acción.

En puridad, esta definición corresponde a la q media, mientras que las decisiones de inversión dependen de la q marginal, que no es observable. Ambas coinciden si la empresa es precio-aceptante y la producción y los costes de ajuste tienen rendimientos constantes a escala (Hayashi, 1982). El desarrollo figura en el Apéndice 4.A.6.

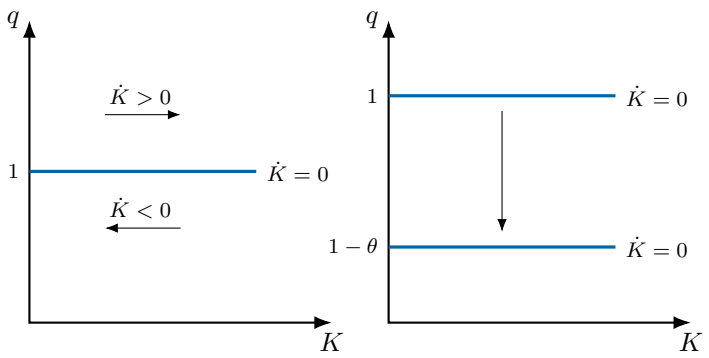
[36] Si en lugar de una desgravación se impusiese un impuesto sobre el precio del capital, $P_K(1 + \tau_K)$, entonces la curva se desplazaría paralelamente hacia arriba. Nótese que el coste de adquirir una unidad de capital es $P_K + C'\,(I_t)$, pero se supone que no hay depreciación ($\rho = 0$). Las deducciones fiscales por amortización también desplazarían la curva hacia abajo, igual que la desgravación, porque reducen el precio efectivo de adquisición a $1 - \theta - u \cdot z$, donde u es el tipo del impuesto sobre los beneficios y z el valor actual de las deducciones por amortización de una unidad de inversión (Hayashi, 1982, pp. 216-217).

[37] Resolviendo la condición 2 hacia adelante y excluyendo las burbujas con la condición de transversalidad,

$$q_t = \int_t^{\infty} e^{-r(s-t)} \cdot \pi\,(K_s)\; ds.$$

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 4.4: Condición 1 del modelo con costes de ajuste



Así, el coste de oportunidad de una unidad adicional de capital se descompone, a su vez, en dos componentes:

1. Los intereses que deja de ingresar por mantener el capital, $r \cdot q$, y
2. La ganancia de capital que obtiene por mantener el capital cuando su valor de mercado varía, $\dot{q}_t$, que se resta del coste anterior.[38]

De nuevo, hay que representar la condición en función de la variable que cambia (en este caso, $\dot{q}$), igualarla a cero, $\dot{q} = 0$ y preguntarnos qué ocurre cuando nos situamos por encima y por debajo de la función gráficamente como se observa en la Figura 4.5:

- Si estamos por debajo de $\dot{q} = 0$, eso significa que la variación de q es negativa, por lo que la q disminuirá.
- Si estamos por encima de $\dot{q} = 0$, eso significa que q está creciendo.

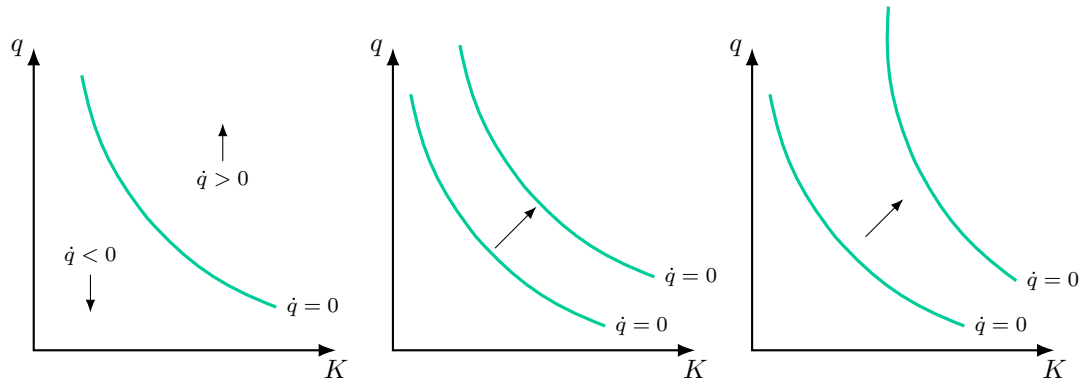
Desplazamientos de la curva:

- Expansión económica (es decir, aumento de la demanda agregada): para un mismo nivel de capital de las empresas, éstas venden más, por lo que aumenta el ingreso marginal del capital. La curva $\dot{q} = 0$ se desplaza hacia arriba paralelamente.
- Disminución del impuesto de sociedades: para un mismo nivel de capital de las empresas, éstas obtienen más beneficios, por lo que es como si aumentase el ingreso marginal del capital. De nuevo, la curva se desplaza hacia arriba paralelamente.

La intuición es que q es el valor en t de todos los ingresos marginales futuros de una unidad de capital, descontados al tipo r. Por eso un aumento permanente de la producción eleva mucho q y uno temporal lo eleva poco: en el segundo caso solo suben los ingresos de unos periodos.

[38] Así, por ejemplo, si el valor de mercado de una unidad de capital está subiendo a un ritmo de 9 unidades monetarias por periodo, es decir, $\dot{q} = 9$, mantener el capital proporciona esa ganancia, por lo que el ingreso marginal del capital que compensa el coste de mantenerlo es $\pi(K_t) = r \cdot q - 9$. Nótese que este componente puede tener el signo contrario: si el valor de mercado está cayendo a un ritmo de 5 por periodo, es decir, $\dot{q} = -5$, mantener el capital supone una pérdida y el ingreso marginal debe ser $\pi(K_t) = r \cdot q + 5$.

Figura 4.5: Condición 2 del modelo con costes de ajuste



- Descenso del tipo de interés: la curva se desplaza hacia arriba de manera sesgada, aumentando su pendiente:

$$q_t = \frac{\pi\left(K_t\right)}{r} + \frac{\dot{q}_t}{r} \longrightarrow \frac{\partial q_t}{\partial K} = \frac{\pi'\left(K_t\right)}{r}$$

  de forma que si $\downarrow r$, entonces $\uparrow$ pendiente.

Diagrama de fases completo Se pueden combinar las dos condiciones vistas para crear un diagrama de fases, como se observa en la Figura 4.6:

- Pueden darse combinaciones K y q que resulten explosivas o de burbuja en las zonas II y IV. Estas combinaciones, sin embargo, las descartamos por la condición de transversalidad.[39] Para un valor dado de K, existe un solo q compatible con la senda estable.[40]
- En consecuencia, el único equilibrio posible es el determinado por E, un punto de silla: solo se alcanza a lo largo de la senda de silla (la línea de puntos), a la que salta la q ante cualquier perturbación.
- El equilibrio en el largo plazo se caracteriza porque:
  - $\dot{K} = 0$ (lo que supone que $q = 1$), que significa que el valor de mercado y el valor de reposición del capital son iguales, por lo que las empresas no tienen ningún incentivo en aumentar o reducir su stock de capital.
  - $\dot{q} = 0$. Para que $\dot{q} = 0$ cuando $q = 1$, el ingreso marginal del capital de la empresa, $\pi\left(K_t\right)$, debe ser igual a r, pues $\pi\left(K_t\right) = r \cdot q_t – \dot{q}_t$. Esto significa que los ingresos asociados a la posesión de una unidad de capital compensan el

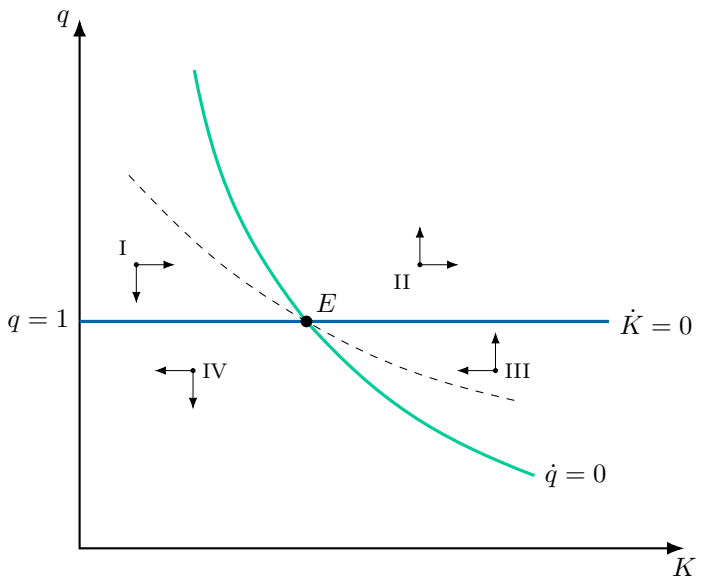
[39] La intuición es que una senda explosiva es una burbuja: q sube porque se espera que siga subiendo, no porque lo justifiquen los beneficios, y la transversalidad lo impide.

[40] La intuición es que K es una variable predeterminada, que solo cambia gradualmente mediante la inversión, mientras que q es una variable que mira al futuro y se ajusta de inmediato a las noticias. Por eso, ante un shock, q salta hasta la senda de silla y después K y q se mueven juntos por ella.

 © 2026 Manuel Cabado García

valor de los intereses que se dejan de percibir, por lo que los inversores están satisfechos con mantener un capital del que no esperan obtener ni ganancias ni pérdidas.

Figura 4.6: Diagrama de fases completo



Implicaciones de política económica El modelo desarrollado puede utilizarse para analizar una amplia gama de cuestiones. Esta sección examina cuáles son las implicaciones de política económica de variaciones en la producción, en los tipos de interés y en la política fiscal, tanto permanentes como temporales.

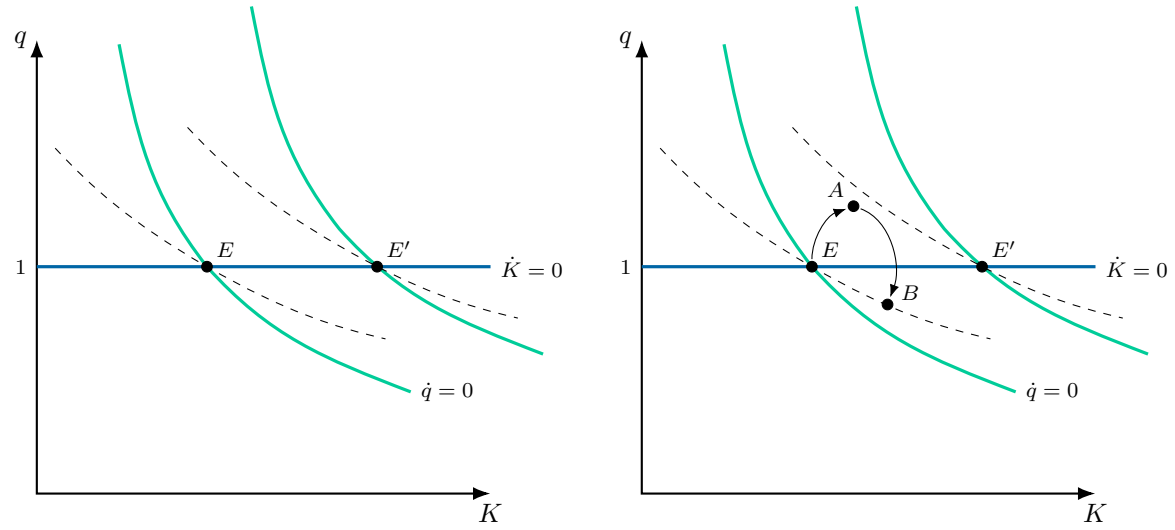
Fluctuaciones de la producción Como se vio, un aumento de la producción equivale a un desplazamiento hacia arriba de la función $\dot{q} = 0$. Se distingue entre si se trata de un aumento de la producción que los agentes interpretan como permanente o como temporal:

- Aumento permanente: q salta inmediatamente hasta un punto situado sobre el nuevo sendero de silla existente para el stock de capital dado. A continuación, K y q se desplazan hacia la derecha y hacia abajo (respectivamente) a lo largo de esta senda hacia el nuevo punto de equilibrio, E'. Como la variación del stock (es decir, la inversión) es una función creciente de q, esto significa que la inversión aumenta súbitamente en el momento de producirse el cambio, y regresa luego gradualmente a cero a medida que q vuelve a 1. En consecuencia, un aumento permanente de la producción provoca un aumento temporal de la inversión[41].

[41] Desplazamiento hacia arriba de la función de beneficios: Cuando la demanda aumenta (también puede ser un shock tecnológico o un aumento de la oferta de un factor productivo), la producción del

- Aumento temporal y no anticipado: las empresas saben que la producción retornará a su nivel original en algún momento futuro que llamaremos T. Así, q pasa del punto E al punto A cuando se produce el aumento de la producción, pero no llega al nuevo sendero de silla, ya que se sabe que el cambio es temporal. De ahí que la inversión, que depende de q, sea menor que si el aumento de la producción fuera permanente. Una explicación intuitiva de este fenómeno es que, dado que la desinversión lleva aparejados costes, las empresas reaccionan menos al aumento de los beneficios, pues saben que luego deberán reajustar su stock de capital. Por tanto, q y K se desplazan gradualmente a B, al que llegan en el período T. Esto implica que la senda que recorren K y q cruza la línea $\dot{K} = 0$ antes de T, por lo que el stock de capital comienza a reducirse (es decir, desinversión) antes de que la producción retorne a su nivel original. Una vez en B, las dos variables se desplazan hacia arriba y hacia la izquierda hasta situarse de nuevo en E.

Figura 4.7: Producción: aumento permanente y aumento temporal no anticipado



Estos resultados suponen que lo que afecta a la inversión no es solo el nivel actual de producción, sino su trayectoria global en el tiempo. El efecto de las variaciones de la producción sobre el nivel de demanda de inversión es conocido como el acelerador.

Por ejemplo, se puede modelizar la crisis de la Covid-19 como un shock negativo de producción temporal. Una caída de la producción agregada (Covid-19) reduce la demanda del bien que produce la industria reduciendo los beneficios para un stock de capital dado.

bien que produce la industria se eleva, y como el stock de capital no puede ajustarse automáticamente, la rentabilidad del capital existente y su correspondiente valor de mercado se incrementan. Este mayor valor de mercado a su vez atrae nuevas inversiones, de modo que el stock de capital comienza a aumentar. A medida que lo hace, la producción de la industria aumenta y el precio del producto comienza a disminuir, de modo que tanto los beneficios como el valor del capital caen. El proceso continúa hasta que el valor del capital regresa a su nivel inicial, momento a partir del cual el incentivo que provocan nuevas inversiones desaparece.

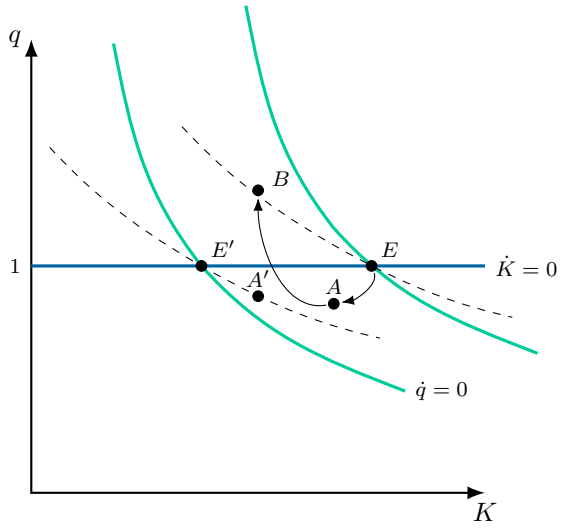
 © 2026 Manuel Cabado García

Si el shock fuera permanente, q saltaría hasta el punto A', sobre la nueva senda de silla, y la economía convergería a un stock de capital menor, E'. Como el shock es transitorio, q cae solo hasta el punto A, de forma análoga al aumento temporal de la producción (Romer, 2012, p. 421):

- Como el shock es transitorio, la inversión también reaccionará en menor medida.
- A continuación, q y K se desplazan al punto B en algún momento futuro en el que la economía vuelve a su estado natural.
- Las dos variables se desplazan hacia abajo y hacia la derecha hasta E.

Las medidas de apoyo contracíclicas buscan evitar que un shock temporal se convierta en permanente, de modo que la economía siga la senda hacia E y no hacia E'.

Figura 4.8: Crisis de la Covid-19 como shock negativo temporal de producción



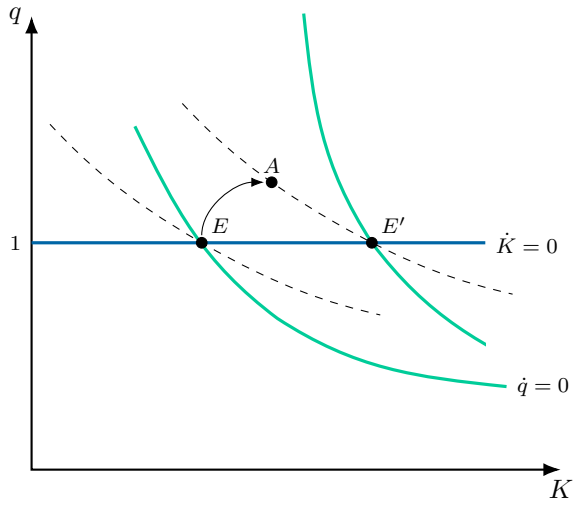
Por consiguiente, la principal implicación de política económica es que ante un shock temporal (como la Covid-19), debe evitarse que la paralización de la actividad de carácter temporal se traduzca en una pérdida permanente del stock de capital (efectos persistentes). Este riesgo no sale del modelo, en el que el capital vuelve a su equilibrio, sino de las restricciones de financiación, que pueden hacer persistentes los efectos de un shock transitorio (Bernanke y Gertler, 1989). Por ello, se instrumentaron medidas de apoyo a la financiación y a la liquidez.

Variaciones de los tipos de interés (política monetaria expansiva) Como se vio, un descenso del tipo de interés equivale a un desplazamiento sesgado hacia arriba de la función $\dot{q} = 0$, de manera que ésta ahora tiene más pendiente. Los efectos son los mismos que para un aumento permanente de la producción[42]. Una caída del tipo de interés

[42] El tipo de interés en nuestro modelo, r, es la tasa instantánea de rendimiento. Equivale, por lo tanto, al tipo de interés a corto plazo. Una de las consecuencias de este análisis es el que el tipo a corto plazo

afecta directamente a la condición 2. Por una parte, se incrementa el valor presente de los beneficios futuros, por lo que la curva se expande. Por otra parte, como r multiplica a q, la curva incrementa su pendiente como mencionábamos.

Figura 4.9: Variación del tipo de interés, política monetaria expansiva



Desgravación sobre el precio del capital (política fiscal expansiva) Como se vio, una desgravación del $\theta\,\%$ del precio del capital desplaza hacia abajo la curva $\dot{K} = 0$ hasta $P_K\,(1-\theta)$. De nuevo, se distingue entre si se trata de una desgravación que los agentes interpretan como permanente o como temporal:

- Desgravación permanente (primer gráfico). q disminuye inmediatamente al punto A, que está por encima de la nueva curva $\dot{K} = 0$, por lo que el stock de capital aumenta y q disminuye a lo largo del nuevo sendero de silla hasta situarse en el nuevo punto de equilibrio, E'.
- Desgravación temporal (segundo gráfico): Durante las recesiones económicas, es corriente proponer una desgravación fiscal temporal como medida para estimular la demanda agregada. La razón que se esgrime es que una desgravación fiscal que se sabe temporal incentiva a las empresas a invertir durante el periodo de vigencia de la deducción. Las empresas saben que la desgravación es temporal hasta T, por lo que q no baja hasta el nuevo sendero de silla, sino menos[43].

  Por lo tanto, ahora q es mayor que cuando la desgravación se veía como permanente, por lo que la inversión inmediata será mayor (lo cual tiene sentido, ya que

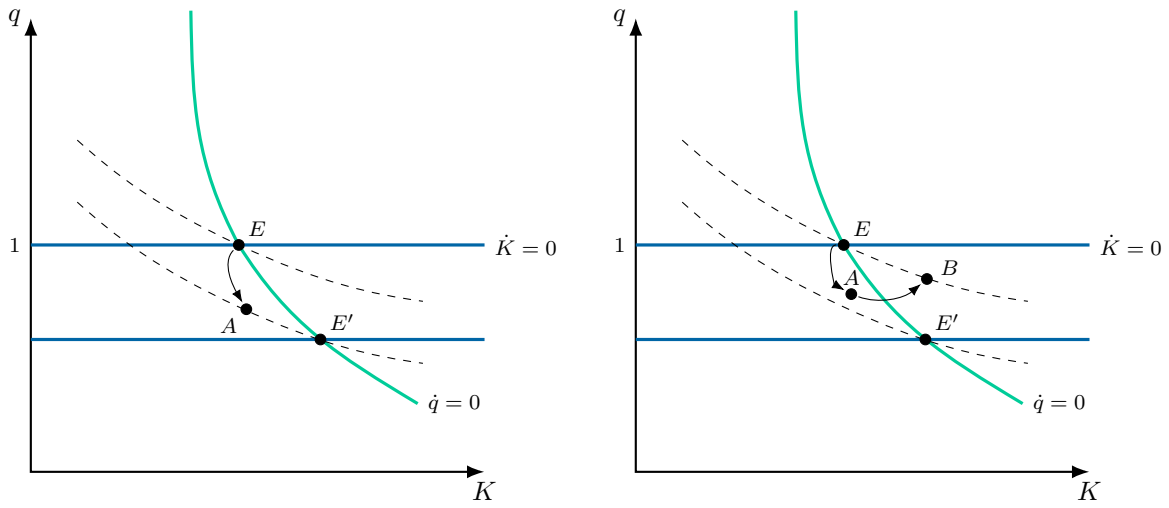
no refleja toda la información relevante para la inversión. Los tipos de interés a largo plazo suelen reflejar las expectativas sobre los tipos de interés futuros a corto plazo. La inversión es menor cuanto mayores son los tipos a largo plazo.

[43] Esto sucede porque, como la desgravación temporal no lleva a un incremento permanente del stock de capital, la disminución del valor del capital no es tan pronunciada como en la hipótesis anterior.

 © 2026 Manuel Cabado García

las empresas tratan de aprovechar la desgravación temporal). Además, a partir de cierto momento la inversión no disminuye, sino que aumenta hasta que desaparece la desgravación, pues a medida que se acerca el fin de la desgravación, más empresas intentan beneficiarse antes de que desaparezca y tengan que empezar a desinvertir. Nótese que aquí la desinversión no comienza hasta T, lo que contrasta con un aumento transitorio de la producción, en el que la desinversión comenzará antes de T.

Figura 4.10: Desgravación sobre el precio del capital, política fiscal expansiva



4.5. Financiación, incertidumbre e irreversibilidad de la inversión ⏳ 2'30"

Si bien el análisis realizado consigue describir de una manera satisfactoria el comportamiento de la demanda de la inversión, existen distintas extensiones que nos permiten analizar en profundidad otros ámbitos también centrales en términos de política económica. Se estudian dos: la financiación de la inversión y la incertidumbre combinada con la irreversibilidad.

La teoría de las jerarquías financieras

La teoría de las jerarquías financieras (en inglés, *pecking order*) establece que las empresas prefieren financiarse con fondos internos y que, cuando necesitan fondos externos, recurren a la deuda antes que a la emisión de acciones (Myers, 1984).[44] Esta preferencia ya la

[44]La intuición es que la dirección conoce mejor que los inversores el valor de la empresa, de modo que estos interpretan la emisión de acciones como una señal de que están sobrevaloradas y pagan menos por ellas.

observó Donaldson (1961) en su estudio de grandes empresas, y entre 1973 y 1982 los fondos generados internamente cubrieron, en promedio, el 62 % del gasto de capital de las sociedades no financieras de EE. UU. (Myers, 1984).

El fundamento teórico es la información asimétrica. Myers y Majluf (1984, p. 188) muestran que, si la dirección actúa en interés de los accionistas actuales, una empresa con holgura financiera (efectivo o capacidad de emitir deuda sin riesgo de impago) emprende todos los proyectos con valor actual neto positivo, mientras que la misma empresa sin holgura renuncia a algunos para no emitir acciones a un precio bajo. La deuda sin riesgo no plantea ese problema, porque su valor no depende de la información privada de la dirección (Myers y Majluf, 1984, p. 207), y de ahí que se prefiera a las acciones.

Implicaciones de política económica Si la financiación externa es más cara que la interna, la inversión depende también de los fondos propios de la empresa y no solo de la q o del coste de uso. Fazzari, Hubbard y Petersen (1988) encuentran que la inversión de las empresas que reparten pocos dividendos es más sensible al flujo de caja, lo que interpretan como evidencia de restricciones financieras. Kaplan y Zingales (1997) cuestionan esa interpretación, porque observan sensibilidades mayores en empresas que parecen menos restringidas. Para la política económica, la consecuencia es que las medidas que facilitan la financiación y la liquidez de las empresas, como las adoptadas durante la Covid-19, pueden elevar la inversión de las empresas restringidas, y que las fricciones financieras amplifican las fluctuaciones (Bernanke y Gertler, 1989). En España, las pymes elevaron el peso de los fondos propios en su pasivo de algo más del 40 % en 2008 a casi el 55 % en 2022 (Ordiales Hurtado y Feás, 2024).[45]

Hasta aquí, la fricción que frena la inversión es financiera. Otra, de naturaleza distinta, es la incertidumbre sobre el futuro combinada con la irreversibilidad de la inversión.

Teoría de la inversión bajo incertidumbre

En caso de que la función de ingresos no sea lineal o la función de costes de ajuste no sea cuadrática, la incertidumbre afectará a la inversión presente.[46] Esta línea de investigación arranca con Hartman (1972) y se desarrolla con los trabajos de Abel (1983) y Bernanke (1983) a principios de los años ochenta, y fue posteriormente formalizada por Dixit y Pindyck (1994). El signo del efecto depende de los costes de ajuste y del grado de competencia (Caballero, 1991). Con costes de ajuste simétricos y convexos, Hartman (1972) y Abel (1983) encuentran que la incertidumbre sobre los precios puede aumentar la inver-

[45] El Apéndice 4.A.2 amplía este análisis.

[46] Aquí la incertidumbre se entiende como riesgo cuantificable, con probabilidades conocidas. La distinción con la incertidumbre en el sentido de Knight y de Keynes, y el papel de las convenciones y de los animal spirits, se desarrollan en el Apéndice 4.A.8.

 © 2026 Manuel Cabado García

sión de una empresa competitiva, si la función de beneficios es convexa en los precios.[47] Con irreversibilidad, en cambio, la incertidumbre la reduce (Caballero, 1991, p. 279). Las ideas básicas de este segundo caso, el relevante para este tema, son las siguientes:

- Las decisiones de inversión se toman en un entorno de incertidumbre. Por ejemplo, sobre los rendimientos futuros.
- Las inversiones en capital fijo son parcial o totalmente irreversibles: como el capital suele ser específico de la empresa o del sector, no puede revenderse sin pérdida, y una parte de su coste es hundido. Por eso es más costoso reducir el stock de capital que incrementarlo.

En este modelo, la oportunidad de invertir puede tratarse como una opción real, es decir, como el derecho, pero no la obligación, de realizar una inversión irreversible. Invertir equivale a ejercer la opción, y la empresa puede retrasarlo para esperar nueva información antes de comprometer recursos (Pindyck, 1991).[48] De este modo, la decisión importante para una empresa no es solo si invertir o no, sino también cuándo invertir.

En este contexto, se supone que existe incertidumbre en cuanto a la futura rentabilidad, de tal forma que con probabilidad p la rentabilidad puede aumentar, aunque solo se sabrá en el momento T. Cuando se conoce que ese aumento es posible, pero persiste la incertidumbre, q aumenta y el stock de capital empieza a crecer antes de que se conozca el resultado. Con irreversibilidad, sin embargo, q sube menos que con costes de ajuste simétricos, porque si la mejora no llega, reducir el capital acumulado resulta caro.

Así:

- Ante la incertidumbre y la irreversibilidad, la empresa encuentra valor en esperar y mantener bajo su stock de capital, en lugar de invertir y tener luego que desinvertir.
- Esto modifica la regla del modelo neoclásico de que se debe invertir hasta que la productividad marginal del capital sea igual a su coste de uso real. Si se tiene en cuenta la irreversibilidad de los activos, el coste de oportunidad de invertir incluye también el valor de mantener viva la opción de esperar, de modo que ahora se invertirá hasta que la productividad marginal sea igual al coste de uso del capital más ese valor (beneficios de la espera menos rendimientos que se dejan de obtener). McDonald y Siegel (1986) estiman que, con parámetros razonables, conviene esperar hasta que el valor actual de los rendimientos esperados del proyecto duplique el coste

[47] La intuición es la desigualdad de Jensen: si el beneficio es convexo en el precio, los precios altos aportan más de lo que restan los bajos, y la dispersión eleva el beneficio esperado y, con él, el valor del capital.

[48] La intuición es que, igual que quien tiene una opción financiera no está obligado a ejercerla, la empresa puede esperar y solo invertir cuando la información mejora, y invertir antes de tiempo supone renunciar a ese valor de esperar. Por ejemplo, una empresa puede construir hoy una fábrica. Si después la demanda cae, no podrá revenderla sin pérdida. Esperar un año le cuesta un año de beneficios, pero le evita quedar atrapada con un capital que ya no quiere.

de la inversión, cuando la regla del valor actual neto aconsejaría invertir en cuanto lo iguale.

En definitiva, con irreversibilidad, cuanto mayor sea la incertidumbre, mayor es el valor de la opción de espera, por lo que la incertidumbre afecta negativamente a la demanda de inversión (Bernanke, 1983; Pindyck, 1991).

Así la incertidumbre:

- Eleva el coste de invertir, porque a él se suma el valor de la opción de esperar que se pierde al invertir.
- Reduce el rendimiento esperado neto de ese coste.
- Hace la inversión muy sensible a la llegada de información nueva, que se refleja, por ejemplo, en la prima de riesgo.

Implicaciones de política económica La implicación de política económica más importante de este modelo es que la estabilidad macroeconómica es uno de los principales determinantes de la inversión, de manera que el responsable de la política económica puede incentivar la inversión si disminuye la incertidumbre, es decir, si favorece la estabilidad de los tipos de interés, tipos de cambio, precios, etc. Pindyck (1991) subraya que, si el objetivo es estimular la inversión, la estabilidad y la credibilidad de las políticas pueden importar más que los incentivos fiscales o los tipos de interés.

4.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la inversión depende de lo que las empresas esperan del futuro y de lo que les cuesta equivocarse, porque invertir compromete hoy recursos que no siempre se recuperan. Por eso la política económica debe cuidar tres frentes:

1. La financiación, para que los fondos propios de las empresas no sean el límite de su inversión.
2. Los activos intangibles, cada vez más determinantes para la competitividad empresarial, tal y como señalan estudios del BBVA.
3. Un diseño impositivo estable, como recomienda el Libro Blanco de la Reforma Tributaria, porque con irreversibilidad la incertidumbre sobre las reglas frena la inversión.

Y quedan abiertas dos preguntas:

1. La transición verde y digital exige inversiones muy irreversibles y de larga maduración. ¿Qué papel tiene la estabilidad regulatoria?
2. ¿Debería el diseño impositivo comprometerse a largo plazo para reducir la incertidumbre?

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

4.A.1. Ventajas e inconvenientes de la q de Tobin

Como se vio en el desarrollo del tema, la inversión depende de la q de Tobin. Esa dependencia tiene ventajas y limitaciones.

Ventajas

- La q resume en una sola variable la información sobre el futuro que es relevante para la inversión, porque es el valor actual de los productos marginales esperados del capital (Romer, 2012, p. 414). Por eso, en la condición $1+C'(I_t) = q_t$, basta conocer q para decidir cuánto invertir, sin necesidad de conocer la función de producción ni la demanda del producto (Hayashi, 1982, p. 218).
- Vincula la bolsa con la inversión, que es una variable real: una expansión monetaria eleva la valoración del capital existente y estimula la inversión (Tobin, 1969, p. 21). Esto convierte a la q en un canal de transmisión de la política monetaria.

Limitaciones

- Solo puede calcularse para las empresas que cotizan en bolsa, porque necesita su valor de mercado, de modo que no sirve para las empresas no cotizadas, como la mayoría de las pymes.
- La q relevante para la inversión es la marginal, que no es observable, y lo que se observa es la q media. Ambas coinciden bajo las condiciones de Hayashi (1982), que se vieron en el desarrollo del tema.
- La cotización puede alejarse del valor actual de los beneficios, lo que añade error de medida y sesga hacia cero el efecto estimado de q sobre la inversión (Romer, 2012, p. 426). Este problema aparece en las contrastaciones empíricas del apartado 4.A.5.

4.A.2. Financiación de las pymes españolas

La teoría de las jerarquías financieras sostiene que la financiación externa es más cara que la interna, de modo que la estructura financiera condiciona la inversión. El caso de las pymes españolas lo ilustra. Ordiales y Feás (2024) analizan su estructura financiera, y recuerdan que las pymes generan casi el 60 % del valor añadido y cerca del 68 % del empleo.

Tras la crisis de 2008, cuando dos tercios de la financiación de las pequeñas empresas procedían de fuentes ajenas, las pymes redujeron su apalancamiento: los fondos propios pasaron de algo más del 40 % del pasivo en 2008 a casi el 55 % en 2022, y la carga financiera, medida sobre los resultados, bajó del 28,5 % en 2012 a menos del 10 % en 2022.

Ese menor endeudamiento reduce su vulnerabilidad a las subidas de tipos, pero, según los autores, si las empresas renuncian a la financiación ajena para reducir su vulnerabilidad, será difícil que puedan asumir las inversiones necesarias. En el segundo semestre de 2023, el acceso a la financiación solo suponía un problema para el 6 % de las pymes, según la encuesta del BCE.

4.A.3. Inversión en intangibles

Las teorías vistas explican la inversión en capital físico, pero la formación bruta de capital fijo incluye también activos intangibles, como el software y la I+D. El estudio de BBVA Research (2025) construye un indicador de esa inversión en España a partir de más de 250.000 transacciones bancarias de 37.000 empresas clientes de BBVA entre 2019 y 2024, cuya correlación con las cifras oficiales supera el 0,60.

En 2023, los intangibles supusieron el 21 % de la inversión en la UE frente al 35 % en EE. UU., una diferencia que, según el estudio, explica parte de la brecha de productividad entre ambas regiones. En España, entre 1995 y 2015 la inversión intangible creció más que la material, aunque su dinamismo se ha frenado desde entonces, y Madrid, Cataluña, el País Vasco y la Comunidad Valenciana concentran más del 70 % del gasto en innovación.

4.A.4. La reforma del Impuesto de Sociedades

El Impuesto sobre Sociedades afecta a la inversión a través del coste de uso del capital: en la fórmula de Hall y Jorgenson (1967) intervienen el tipo del impuesto, el valor actual de las deducciones por amortización y los créditos fiscales a la inversión. El Libro Blanco sobre la reforma tributaria (2022) propone revisar, entre otras medidas, la exención de dividendos y plusvalías (propuesta 26), las reglas de amortización fiscal (27), el sesgo al endeudamiento (30) y los beneficios fiscales a la I+D+i (36). Por su parte, la Ley 27/2014 ya prevé una tributación mínima del 15 % para las empresas con cifra de negocios de al menos 20 millones de euros (Jefatura del Estado, 2014, art. 30 bis).

Sobre la inversión, el Comité de personas expertas considera que la reforma no debería afectar negativamente, en su conjunto, a la creación de empleo y al incremento de la inversión, y que un impuesto menos distorsionador podría aumentar la actividad y la recaudación sin cambiar los tipos (Comité de personas expertas, 2022, pp. 381-382). Recuerda también que el impuesto se ha reformado en más de quince ocasiones desde la ley vigente, y recomienda que toda reforma procure la permanencia de sus componentes principales en un horizonte amplio, para reducir la incertidumbre económica de los agentes (Comité de personas expertas, 2022, pp. 382-383). Esta recomendación enlaza con la teoría de la inversión bajo incertidumbre: cuando la inversión es irreversible, la estabilidad y la credibilidad de las políticas pueden importar más que los incentivos fiscales (Pindyck, 1991).

 © 2026 Manuel Cabado García

4.A.5. Contrastación empírica del modelo con costes de ajuste

El modelo con costes de ajuste predice que la inversión es creciente en q. Dos estudios conocidos contrastan esa predicción.

Summers (1981) la contrasta con costes de ajuste cuadráticos, estimando casi siempre por mínimos cuadrados ordinarios la relación entre I/K y q con datos anuales de EE. UU. de 1931 a 1978. El coeficiente de q es 0,031 (error típico 0,005), lo que implica costes de ajuste muy elevados: el 65 % del valor del capital cuando $I/K = 0{,}2$ (Romer, 2012, p. 426). Es decir, la inversión responde muy poco a q.

Romer (2012, pp. 426-427) apunta dos explicaciones. La primera es el error de medida de la q marginal, que sesga el coeficiente hacia cero. La segunda es la simultaneidad: una mayor demanda de inversión sube los tipos de interés y reduce q, lo que correlaciona q con el error y sesga el coeficiente a la baja.

Cummins, Hassett y Hubbard (1994) aíslan variaciones de q originadas por las reformas fiscales de EE. UU. de 1962, 1971, 1982 y 1986, que afectaron de forma distinta a cada industria. El coeficiente típico de q es 0,5, y los costes de ajuste para $I/K = 0{,}2$ son de alrededor del 4 % del valor del capital (Romer, 2012, p. 427). Esos resultados entre industrias pueden no extrapolarse a la inversión agregada, y los fondos disponibles para invertir pueden sesgar al alza las estimaciones.

Romer (2012, p. 428) añade que, para un valor dado de q, los fondos de que disponen las empresas parecen influir en su inversión, lo que enlaza con las restricciones financieras de la teoría de las jerarquías financieras.

4.A.6. La q media y la q marginal

A lo largo del tema aparecen dos versiones de la q de Tobin. Conviene distinguirlas, porque no responden a la misma pregunta.

La q media compara el valor de la empresa en su conjunto con lo que costaría reponer todo su capital:

$$q^{\text{media}} = \frac{\text{Valor de mercado de la empresa}}{\text{Coste de reposición de todo su capital}}$$

Puede calcularse con la cotización y el balance, pero solo para las empresas que cotizan en bolsa.

La q marginal compara lo que añade al valor de la empresa una unidad adicional de capital con lo que cuesta esa unidad:

$$q^{\text{marginal}} = \frac{\text{Valor de mercado de una unidad adicional}}{P_K}$$

$$= \frac{\text{Valor actual de los beneficios de una unidad adicional}}{P_K} = \frac{P \cdot PMg_K}{P_K \cdot (r+\rho)}$$

La última igualdad supone un producto marginal del capital constante en el tiempo. Con $q = 1$, la expresión equivale a la condición de Jorgenson, $f'_K = \frac{P_K}{P}(r + \rho)$. Es la q marginal la que guía la decisión de invertir: si una unidad más de capital aporta más de lo que cuesta, conviene adquirirla. Pero, a diferencia de la q media, no es observable.

La diferencia puede ser grande. Una empresa con una marca muy valiosa puede tener una q media elevada, porque la bolsa la valora mucho, y, sin embargo, si ya dispone de todo el capital que necesita, una máquina adicional apenas añade valor y su q marginal es inferior a 1. Guiarse por la q media llevaría a invertir cuando no conviene.

No obstante, Hayashi (1982, Prop. 1) demuestra que la q marginal es igual a la q media si la empresa es precio-aceptante en los mercados de su producto y de sus factores y las funciones de producción y de costes de ajuste son homogéneas de grado 1 (es decir, presentan rendimientos constantes a escala). La intuición es que, con rendimientos constantes y competencia, la empresa es una réplica a escala de sí misma: una unidad adicional de capital añade el mismo valor que la media por unidad. Por el teorema de Euler, $V = q \cdot K$, y por eso la q marginal y la media coinciden. Para poder aproximar la q marginal con la q media calculada a partir de la cotización, hacen falta además tres supuestos del marco:

1. Los bienes de capital son idénticos entre sí.
2. Los mercados financieros son eficientes, de modo que el valor de mercado de la empresa coincide con el valor actual de sus beneficios.
3. Se cumple el teorema de Modigliani y Miller: la forma de financiarse no afecta al valor de la empresa.

Entonces, ¿las empresas deberían siempre reaccionar a los shocks en el mercado de valores (es decir, Δq) ajustando su inversión a estos cambios? No siempre, ya que la capitalización de la empresa tiene que ver con la q media, y las decisiones de inversión se toman en relación a la q marginal. Solo si se cumplen estas condiciones, entonces la inversión debería responder a las variaciones en la cotización. De esta manera, no variará la inversión ante cambios bursátiles si los bienes de capital son heterogéneos, o si el mercado de valores no es eficiente.

En el tema, cada versión aparece en un lugar distinto:

1. Al presentar la teoría, $q = VME/CRK$ es la q media.
2. En el modelo con costes de ajuste, la q es la marginal: el precio sombra del capital en valor corriente, $q_t = e^{r \cdot t} \cdot \lambda_t$, sobre el que se construyen el diagrama de fases y la senda de silla.
3. En la evidencia empírica (Apéndice 4.A.5) se usa la q media, la observable, y el error al medir con ella la q marginal es una de las explicaciones propuestas de los malos resultados de las estimaciones.

 © 2026 Manuel Cabado García

En síntesis, la teoría razona con la q marginal, los datos utilizan la q media, y el resultado de Hayashi indica cuándo puede pasarse de una a otra.

4.A.7. El valor actual neto y la tasa interna de rendimiento

Para decidir si un proyecto de inversión compensa existen dos criterios, que no siempre conducen a la misma elección.

El valor actual neto, VAN, es la suma de los rendimientos esperados del proyecto, descontados al tipo de interés de mercado, r, menos su coste inicial, C_0:

$$VAN = -C_0 + \sum_{t=1}^{N} \frac{\text{Beneficios}_t}{(1+r)^t}$$

Conviene invertir si el VAN es positivo, porque entonces el proyecto aumenta el valor de la empresa.

La tasa interna de rendimiento, TIR, es la tasa de descuento, δ, que anula el VAN:

$$0 = -C_0 + \sum_{t=1}^{N} \frac{\text{Beneficios}_t}{(1+\delta)^t}$$

Conviene invertir si la TIR supera el tipo de interés. La eficiencia marginal del capital de Keynes es una TIR.

Para un proyecto aislado, con un coste inicial seguido de rendimientos positivos, los dos criterios coinciden: el VAN disminuye al aumentar el tipo de descuento y se anula justo en la TIR, de modo que el VAN es positivo si y solo si la TIR supera a r. Discrepan en dos casos:

1. Al ordenar proyectos alternativos, cuando difieren en tamaño o en el calendario de sus rendimientos, la TIR puede preferir el proyecto que menos valor crea.
2. Con flujos que cambian de signo más de una vez, puede haber varias TIR o ninguna.

Un ejemplo muestra el primer caso. Dos proyectos alternativos cuestan 100. El A rinde 125 dentro de un año y el B rinde 150 dentro de dos:

Cuadro 4.1: Dos proyectos alternativos: la TIR y el VAN los ordenan al revés

	Año 0	**Año 1**	**Año 2**	**TIR**	**VAN con r = 5 %**
Proyecto A	−100	125	0	25 %	19,05
Proyecto B	−100	0	150	22,5 %	36,05

La TIR prefiere el A y el VAN prefiere el B. La razón es que el B ofrece una rentabilidad menor por año, pero durante más tiempo, y con un tipo de interés del 5 % eso crea más valor.

Keynes (1936, cap. 11) afirmó que su eficiencia marginal del capital era idéntica a la "tasa de rendimiento sobre el coste" de Fisher. Pero Fisher (1930, p. 155) la definió para comparar dos alternativas: es el tipo de interés al que ambas tienen el mismo valor actual. En el ejemplo, elegir el B en lugar del A supone renunciar a 125 dentro de un año para obtener 150 dentro de dos, una tasa de rendimiento sobre el coste del 20 %. Por eso el B es preferible mientras el tipo de interés sea inferior al 20 %, que es justo lo que dice el VAN. Alchian (1955) mostró que ordenar proyectos por su TIR, como hacía Keynes, no coincide con maximizar el valor actual cuando las curvas de VAN de dos proyectos se cruzan, mientras que el criterio de Fisher sí es coherente con él.

Por eso la teoría neoclásica de la inversión plantea el problema de la empresa como la maximización del VAN.

4.A.8. Riesgo e incertidumbre: expectativas, convenciones y *animal spirits*

El análisis de la inversión bajo incertidumbre del tema, como el de las opciones reales, supone que los empresarios conocen las probabilidades de los rendimientos futuros. Knight (1921, cap. VIII) distinguió dos situaciones que conviene no confundir:

1. El riesgo, en el que puede asignarse una probabilidad a cada resultado, a partir de cálculos o de la experiencia con casos parecidos. El riesgo es medible y, por tanto, puede asegurarse o diversificarse.
2. La incertidumbre, propia de situaciones únicas en las que no hay base para asignar probabilidades. La incertidumbre no es medible, y para Knight el beneficio empresarial es precisamente la recompensa por soportarla.

Keynes (1921) ya había defendido que muchas probabilidades no pueden medirse, y esa idea sostiene su teoría de la inversión. Los rendimientos de un bien de capital se extienden durante muchos años, y el conocimiento en que se basan las estimaciones es escaso y poco fiable (Baddeley, 2003, pp. 24-26). La eficiencia marginal del capital depende así del estado de las expectativas a largo plazo y de la confianza con que se sostienen (Keynes, 1936, cap. 12).

Ante esta incertidumbre, Keynes señala dos mecanismos que explican cómo deciden los empresarios:

1. Las convenciones. A falta de una base para calcular, los inversores suponen que la situación actual continuará, salvo que haya razones concretas para esperar un cambio. Mientras se mantiene la confianza en la convención, las expectativas pueden ser estables, pero cuando se rompe cambian bruscamente (Baddeley, 2003, p. 37). En los mercados financieros esto lleva a intentar adivinar la opinión media más que el rendimiento de los activos, como en el concurso de belleza de Keynes, en el que

 © 2026 Manuel Cabado García

no se trata de elegir a la candidata más guapa, sino a la que elegirán los demás (Baddeley, 2003, p. 40).

2. Los *animal spirits*, el impulso espontáneo a actuar en lugar de esperar, que puede imponerse a señales objetivas poco alentadoras (Baddeley, 2003, p. 37).

Esta visión tiene dos consecuencias:

1. La inversión es inestable, porque descansa en convenciones frágiles y en el estado de confianza, y puede caer bruscamente aunque no cambien los datos objetivos.
2. La incertidumbre keynesiana no admite el tratamiento matemático de los modelos de opciones reales, que la reducen a riesgo medible. Por eso cobran importancia la estabilidad de las reglas y la inversión pública como apoyos de la confianza.

4.A.9. El capital *putty-clay* y la transición energética

El modelo neoclásico del tema supone que el capital, una vez instalado, puede combinarse en cualquier proporción con los demás factores. Johansen (1959) propuso una hipótesis intermedia, conocida como *putty-clay*: antes de instalarse, el capital es como la masilla, y la empresa puede elegir entre técnicas con distinta combinación de capital, trabajo y energía, pero una vez instalado se vuelve arcilla, y esa combinación queda fija durante toda su vida útil.

La consecuencia es que la economía solo se adapta a un cambio de los precios relativos o de la fiscalidad a medida que renueva su capital. La respuesta es pequeña a corto plazo y grande a largo plazo, y los incentivos fiscales que actúan sobre el coste de uso (Apéndice 4.A.4) solo afectan al capital nuevo, por lo que surten efecto con retraso.

Atkeson y Kehoe (1999) lo aplicaron al consumo de energía, que reacciona poco a su precio en las series temporales y mucho en la comparación entre países. Un modelo *putty-clay* reproduce ambos hechos, y sus implicaciones para la política son muy distintas de las del modelo con capital flexible: un impuesto que duplica el precio de la energía reduce la producción a largo plazo un 5,3 %, frente al 33 % del modelo con costes de ajuste.

Esta lógica está hoy en el centro de la transición energética. Como cada central o planta fija su tecnología al instalarse, las inversiones en combustibles fósiles comprometen emisiones durante décadas y pueden convertirse en activos varados si cambian la regulación o los precios. Baldwin, Cai y Kuralbayeva (2020) muestran, con un capital contaminante y otro limpio, ambos irreversibles, que un impuesto creciente sobre el carbono reduce la inversión en activos contaminantes, y que una salida temprana de los combustibles fósiles debe acompañarse de un aumento temporal de las subvenciones a las renovables. Mercure et al. (2018) estiman que los activos fósiles varados podrían suponer una pérdida de riqueza global descontada de entre 1 y 4 billones de dólares.

La lección enlaza con la irreversibilidad del tema: cuando el capital no puede reconvertirse, la previsibilidad de la política importa tanto como su intensidad. ¿Debería entonces la política climática anunciar con antelación una senda creciente del precio del carbono?

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Abel, A. B. (1983). Optimal Investment under Uncertainty. *The American Economic Review 73*(1), 228–233.

Alchian, A. A. (1955). The Rate of Interest, Fisher's Rate of Return over Costs and Keynes' Internal Rate of Return. *The American Economic Review 45*(5), 938–943.

Argandoña Ramiz, A., C. Gámez Amián y F. Mochón Morcillo (1996). *Macroeconomía Avanzada I: Modelos dinámicos y teoría de la política económica*. McGraw-Hill.

Atkeson, A. y P. J. Kehoe (1999). Models of Energy Use: Putty-Putty versus Putty-Clay. *The American Economic Review 89*(4), 1028–1043.

Baddeley, M. C. (2003). *Investment: Theories and Analysis*. Houndmills, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Baldwin, E., Y. Cai y K. Kuralbayeva (2020). To Build or Not to Build? Capital Stocks and Climate Policy. *Journal of Environmental Economics and Management 100*.

BBVA Research (2025). La inversión en activos intangibles en España: un análisis con datos transaccionales. BBVA Research, julio.

Bernanke, B. y M. Gertler (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *The American Economic Review 79*(1), 14–31.

Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment. *The Quarterly Journal of Economics 98*(1), 85–106.

Caballero, R. J. (1991). On the Sign of the Investment-Uncertainty Relationship. *The American Economic Review 81*(1), 279–288.

Clark, J. M. (1917). Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economy 25*(3), 217–235.

Comité de personas expertas (2022). *Libro Blanco sobre la Reforma Tributaria*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.

Cummins, J. G., K. A. Hassett y R. G. Hubbard (1994). A Reconsideration of Investment Behavior Using Tax Reforms as Natural Experiments. *Brookings Papers on Economic Activity 1994*(2), 1–74.

Dixit, A. K. y R. S. Pindyck (1994). *Investment under Uncertainty*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Donaldson, G. (1961). *Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity*. Boston: Division of Research, Harvard Graduate School of Business Administration.

Eklund, J. E. (2013). Theories of Investment: A Theoretical Review with Empirical Applications. Working Paper 2013:22, Swedish Entrepreneurship Forum.

Eurostat (2026). Gross fixed capital formation (% of GDP), nama_10_gdp. Base de datos de Eurostat. Consultado el 8 de octubre de 2026. Los datos de 2024 y 2025 son provisionales.

Fazzari, S. M., R. G. Hubbard y B. C. Petersen (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity 1988*(1), 141–195.

Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest, as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It*. New York: Macmillan.

Hall, R. E. y D. W. Jorgenson (1967). Tax Policy and Investment Behavior. *The American Economic Review 57*(3), 391–414.

Hartman, R. (1972). The Effects of Price and Cost Uncertainty on Investment. *Journal of Economic Theory 5*(2), 258–266.

Hayashi, F. (1982). Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation. *Econometrica 50*(1), 213–224.

Hayek, F. A. (1941). *The Pure Theory of Capital*. London: Macmillan.

Hicks, J. R. (1950). *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*. Oxford: Clarendon Press.

Jefatura del Estado (2014). Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades. Boletín Oficial del Estado, núm. 288, de 28 de noviembre. BOE-A-2014-12328.

Johansen, L. (1959). Substitution versus Fixed Production Coefficients in the Theory of Economic Growth: A Synthesis. *Econometrica 27*(2), 157–176.

Jorgenson, D. W. (1963). Capital Theory and Investment Behavior. *The American Economic Review 53*(2), 247–259. Papers and Proceedings of the Seventy-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association.

Kaplan, S. N. y L. Zingales (1997). Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *The Quarterly Journal of Economics 112*(1), 169–215.

Keynes, J. M. (1921). *A Treatise on Probability*. London: Macmillan.

 © 2026 Manuel Cabado García

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan.

Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin.

Lerner, A. P. (1944). *The Economics of Control: Principles of Welfare Economics*. New York: Macmillan.

Lerner, A. P. (1953). On the Marginal Product of Capital and the Marginal Efficiency of Investment. *Journal of Political Economy 61*(1), 1–14.

Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance 7*(1), 77–91.

McDonald, R. y D. Siegel (1986). The Value of Waiting to Invest. *The Quarterly Journal of Economics 101*(4), 707–727.

Mercure, J.-F. et al. (2018). Macroeconomic Impact of Stranded Fossil Fuel Assets. *Nature Climate Change 8*(7), 588–593.

Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance 39*(3), 575–592.

Myers, S. C. y N. S. Majluf (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics 13*(2), 187–221.

Ordiales Hurtado, I. y E. Feás (2024). La financiación de las pymes: vulnerabilidad vs. productividad. Real Instituto Elcano, Análisis, 13 de noviembre.

Pindyck, R. S. (1991). Irreversibility, Uncertainty, and Investment. *Journal of Economic Literature 29*(3), 1110–1148.

Romer, D. (2012). *Advanced Macroeconomics* (4th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.

Samuelson, P. A. (1939). Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *The Review of Economics and Statistics 21*(2), 75–78.

Summers, L. H. (1981). Taxation and Corporate Investment: A q-Theory Approach. *Brookings Papers on Economic Activity 1981*(1), 67–127.

Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking 1*(1), 15–29.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 5

Teorías de la demanda de dinero. Implicaciones de política económica.

5.1. Introducción ⏳ 1'

En una economía cada vez más digitalizada y con múltiples activos financieros rentables, surge una pregunta clave: ¿por qué los agentes económicos seguimos demandando dinero, un bien sin valor intrínseco? La respuesta a este dilema macroeconómico reside en algo más que sus funciones como medio de cambio y depósito de valor. Se fundamenta en la necesidad de liquidez y en la confianza que se tiene en el sistema.

Desde el punto de vista de la política monetaria, la demanda de dinero es un pilar esencial. Su estabilidad y su sensibilidad a los tipos de interés son vitales para que un banco central, como el BCE, pueda calibrar sus medidas. En un entorno de innovación en medios de pago y debate sobre la emisión de monedas digitales, entender la demanda de dinero ya no es solo una cuestión teórica, sino un factor crucial para el diseño de las estrategias monetarias del siglo XXI.

Por consiguiente, el objetivo de este tema será el estudio de las teorías de la demanda de dinero[1], con importantes implicaciones de política económica, según el siguiente esquema:

1. Teoría cuantitativa del dinero.
2. La demanda de dinero de Keynes.
3. Desarrollos del paradigma keynesiano: la síntesis neoclásica.
4. El monetarismo y la nueva teoría cuantitativa.

[1] A lo largo de la exposición el tipo de dinero al que se refieren los modelos es el agregado monetario M1, cuyo rendimiento nominal es nulo o muy bajo, de modo que su coste de oportunidad es el tipo de interés. En la práctica se suele utilizar el agregado amplio M3, que recoge mejor los activos líquidos cuando la innovación financiera cambia la frontera del dinero y que muestra una relación estable con la producción en la zona del euro (Bruggeman et al., 2003). A cambio, es más difícil medir su coste de oportunidad, porque incluye activos con rendimiento nominal positivo, y es el agregado que suelen utilizar los bancos centrales.

5. Nuevos desarrollos.
6. Implicaciones de política económica.

5.2. Teoría cuantitativa del dinero ⏳ 2'

Comenzando con la teoría cuantitativa del dinero, dicha teoría establece que existe una relación directa entre la cantidad de dinero y el nivel de precios de una economía de forma que los incrementos de la cantidad de dinero darán lugar a aumento en el nivel de precios, es decir, generarán inflación. Los antecedentes de la teoría cuantitativa se encuentran en el siglo XVI con la Escuela de Salamanca[2] y los trabajos del pensador francés Jean Bodin (Bodin, 1568), así como en el siglo XVIII con los desarrollos de Hume (1752).

Posteriormente se plantean dos formulaciones, el enfoque de Fisher y el de Cambridge, que permiten interpretar la ecuación cuantitativa como una teoría de la demanda de dinero.

El enfoque de Fisher

El enfoque de Fisher (1911) no es una teorización de la demanda de dinero propiamente, sino que corresponde a una reinterpretación causal de la identidad contable de gasto, que ya había adelantado Hume (1752) al reflexionar sobre las necesidades de dinero de una nación.

Dicha identidad contable establece que la cantidad de dinero, M, por la velocidad de circulación del dinero, V, es decir, el número de veces que el dinero cambia de manos en un periodo, debe ser igual al valor de las transacciones, definido como el producto de los precios, P, por el número de transacciones, T:

$$M \cdot V = P \cdot T \tag{5.1}$$

A partir de 5.1, Fisher formula 3 hipótesis que dotan de contenido económico a la identidad:

1. La cantidad de dinero, M, se determina de forma exógena por la oferta de dinero.
2. El número de transacciones, T, está dado por la renta de pleno empleo.
3. La velocidad de circulación, V, cambia lentamente y es independiente del resto de variables, por lo que se asume que es constante.

De esta manera, de 5.1 se deriva la siguiente expresión:

$$M = P \cdot \frac{\bar{T}}{\bar{V}} \tag{5.2}$$

[2] Ver Azpilcueta (1556) y Mercado (1571)

 © 2026 Manuel Cabado García

por lo que Fisher supone una teoría de determinación de precios en la que los incrementos de la cantidad de dinero dan lugar a incrementos en el nivel de precios e inflación.

Aunque no se trata de una teoría explicativa de la demanda de dinero, se puede formular en términos de demanda de dinero, M^D, si se asume que el mercado de dinero está en equilibrio y la cantidad de dinero es igual a la demanda: $M^D = M$. De esta manera, la demanda de dinero viene dada por

$$M^D = \frac{1}{\bar{V}} \cdot P \cdot \bar{T} \tag{5.3}$$

con lo que sería constante a corto plazo. A largo plazo la demanda de dinero dependería de las transacciones –único motivo para mantener dinero– y de la tecnología de pagos, representada por la velocidad de circulación.

Además, se cumple la Ley de Say, según la cual la oferta crea su propia demanda, de modo que no puede haber insuficiencia de demanda agregada. Para los clásicos no es racional atesorar el dinero y todo el ahorro irá dirigido a inversión, gracias a la flexibilidad del tipo de interés.

El enfoque de Cambridge

Por otro lado, el enfoque de Cambridge desarrollado inicialmente por Marshall (1871) y profundizado por Pigou (1917) difiere del enfoque de Fisher en tres dimensiones:

1. Depósito de valor: el dinero no se considera exclusivamente un medio de cambio, sino también un depósito de valor.
2. Enfoque microeconómico: el análisis se centra en la demanda de dinero de los individuos, siendo un enfoque más microeconómico que macro. Así, la velocidad de circulación del dinero, V, ya no es una variable determinada solamente por variables institucionales que afectan a los medios de cambio de una economía, sino también por factores como la restricción presupuestaria, el coste de oportunidad y las preferencias de los individuos.
3. Otras variables: el análisis tiene en cuenta otras variables como el tipo de interés, la riqueza o las expectativas, hasta el punto de que se puede considerar un antecedente de la teoría keynesiana por depender del tipo de interés.

Pigou asume que en el corto plazo el nivel de riqueza es constante, por lo que la demanda de dinero sería una fracción constante, k, de la renta nominal, $P \cdot Y$, donde Y es la renta real. Este parámetro k, que mide qué parte de su renta nominal desean los agentes mantener en dinero, se denomina "constante de Cambridge":

$$M^d = k \cdot (P \cdot Y) \tag{5.4}$$

Relación entre la ecuación de Cambridge y la teoría cuantitativa de Fisher Además, la ecuación de Cambridge se puede poner en relación con la teoría cuantitativa de Fisher, donde se puede observar cómo la "constante de Cambridge", k, es lo mismo que la inversa de la velocidad de circulación respecto a la renta, V_Y, por lo que ambas teorías están conectadas.[3]

$$M^d = k \cdot (P \cdot Y) = \frac{1}{V_Y} \cdot P \cdot Y \Rightarrow k = \frac{1}{V_Y} \tag{5.5}$$

Por consiguiente, se deriva de estas teorías que

- Cambios en la oferta monetaria se trasladarán a los precios, lo que implica que:
  - La inflación es un fenómeno monetario: los cambios en los precios, P, se deben a cambios en la masa monetaria, M.
  - El dinero es neutral, es decir, los cambios en la masa monetaria, M, no afectan a las variables reales, como la renta real, Y. Esto es consecuencia de la denominada dicotomía clásica, por la que las variables reales se determinan con independencia de las nominales.
- El determinante más importante de la demanda de dinero es la renta, aunque el enfoque de Cambridge abre la puerta a que otros factores tengan alguna relevancia.

Implicaciones de política económica Así, se derivan las siguientes implicaciones de política económica:

- La política monetaria es inefectiva, ya que cualquier aumento en la oferta monetaria se traducirá en un aumento proporcional de los precios.
- La política fiscal también es inefectiva por el efecto crowding-out.

Críticas

- Sin embargo, ambas teorías parten de los supuestos neoclásicos tales como el comportamiento racional y maximizador de los agentes –homo economicus–, la flexibilidad de precios y la existencia de competencia e información perfectas.
- Como crítica, la evidencia empírica sugiere que la política monetaria sí tiene efectos en el corto plazo y que la velocidad de circulación del dinero no es constante[4]. Se

[3] La velocidad de Fisher, V, se define respecto a las transacciones, T, mientras que la de Cambridge, V_Y, se define respecto a la renta real, Y. No son la misma magnitud, aunque son proporcionales si las transacciones son una fracción estable de la renta (Laidler, 1977, pp. 61-62).

[4] Bordo y Jonung (1987) documentan, para Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Suecia y Noruega, una velocidad de circulación en forma de U a lo largo de más de un siglo desde 1870, que atribuyen a factores institucionales, como la monetización, la expansión de la banca comercial y el desarrollo financiero, y no a un parámetro constante.

 © 2026 Manuel Cabado García

trata de una teoría poco elaborada en lo que se refiere al análisis de la demanda de dinero.

- La teoría keynesiana ofrecerá una teoría alternativa más sofisticada, rompiendo con estos supuestos y planteando un nuevo enfoque de la demanda de dinero.

5.3. La demanda de dinero de Keynes ⏳ 2'30"

Para Keynes (1936), los individuos demandan dinero por 3 motivos:

1. Motivo transacción, ya que las sendas de ingresos y gastos de los individuos no están sincronizadas, por lo que dependerá positivamente de la renta.
2. Motivo precaución, ante posibles imprevistos, por lo que dependerá positivamente de la renta y negativamente (aunque en menor medida) del tipo de interés (coste de oportunidad).
3. Motivo especulación, que deriva de la función de depósito de valor que dependerá negativamente de los tipos de interés. Así, la demanda de dinero por motivo especulación se basa en que los individuos tienen preferencia por la liquidez y es el motivo más relevante para la transmisión de la política monetaria, porque hace depender la demanda de dinero del tipo de interés.[5]

En su análisis utilizará los siguientes supuestos:

1. Economía a corto plazo.
2. Economía cerrada.
3. Incertidumbre.
4. Existencia de ilusión monetaria (los individuos se guían por factores nominales y no reales).

Para Keynes solo existen 2 activos que pueden servir como depósito de valor: el dinero y los bonos.[6] Para entender cómo los individuos eligen entre ambos:

- Describe una relación inversa entre tipos de interés y precios de los bonos: si el tipo de interés, r, sube, el precio del bono, P_B, disminuye (pues los bonos existentes

[5] Keynes (1930) clasificaba los depósitos en depósitos de renta, de negocios y de ahorro. En la *Teoría General* (1936, cap. 15), el motivo transacción recoge los dos primeros y los motivos precaución y especulación, los depósitos de ahorro.

[6] En este tema se sigue la notación habitual de cada modelo. En los de Keynes, Tobin y Friedman, r es el tipo de interés de los bonos. Como esos modelos suponen precios estables, o tratan la inflación esperada por separado, puede leerse como tipo nominal. En los modelos de inventarios, de dinero en la función de utilidad y de cash in advance, el coste de oportunidad del dinero es el tipo de interés nominal, i, que se relaciona con el real, r, mediante la ecuación de Fisher, $i \approx r + \pi^e$. Cuando aparecen los dos a la vez, como en la regla de inflación óptima de Friedman o en el modelo de generaciones solapadas, r denota el tipo real.

generan menores intereses que los nuevos), y se producen pérdidas de capital[7].

$$\downarrow P_B = \frac{1}{\uparrow r} \tag{5.6}$$

- Asume que los individuos consideran que los tipos de interés tienden a gravitar alrededor de un valor crítico subjetivo (el tipo que cada agente considera normal, es decir, al que espera que revierta el tipo de mercado, y que depende de sus expectativas volátiles y exógenas), diferente para cada individuo[8].

Teoría de la preferencia por la liquidez En base a lo anterior, Keynes define la teoría de la preferencia por la liquidez según la cual

- Si los individuos piensan que el precio de los bonos es elevado esperarán a que disminuya por lo que decidirán vender bonos, aumentando la demanda de dinero.
- Si por otro lado creen que los tipos de interés se encuentran por encima de su valor crítico, esperarán que disminuyan en el futuro, por lo que aumentará el precio de los bonos y preferirán comprar bonos, disminuyendo la demanda de dinero.

La principal consecuencia es que las decisiones sobre la demanda de dinero dependerán negativamente del tipo de interés y dichas decisiones van a ser muy inestables, ya que van a estar dominadas por las expectativas sobre los tipos de interés, a las que Keynes denomina "animal spirits"[9]. Además, para Keynes el tipo de interés es un fenómeno monetario que depende de la demanda de dinero ya que la oferta de dinero es vertical al seguir considerándose exógena.

Por lo tanto, para Keynes el tipo de interés es un fenómeno monetario que viene determinado por la preferencia por la liquidez –de manera que el tipo de interés se determina por la demanda de dinero, pues la oferta es vertical–. En cambio, para los neoclásicos,

[7] Se supone por simplicidad un bono perpetuo que paga un cupón de 1 cada año, cuyo precio es el valor actual de esa renta, $1/r$. Si el bono tiene vencimiento y solo paga su valor nominal al final, la formulación sería:

$$P_B = \frac{FV}{(1+r)^T}$$

donde FV sería el valor nominal (o facial) del bono, es decir, la cantidad fija que se paga al vencimiento, y T el tiempo hasta el vencimiento del bono (en años).

[8] Si el tipo de mercado está por encima de ese nivel, se espera que baje, y si está por debajo, que suba. Como el nivel normal puede cambiar, la demanda de dinero es inestable (Laidler, 1977, pp. 65-68). No debe confundirse con el tipo natural de Wicksell, que Keynes revisa en el capítulo 17 de la *Teoría General* para llegar al tipo neutral, el compatible con el pleno empleo (Keynes, 1936, cap. 17).

[9] Como señala Laidler (1977), esta concepción de la demanda de dinero por motivo especulación da lugar a una función discontinua a nivel individual, siendo r_E el tipo de interés crítico de cada individuo:

- Si $r > r_E$, los individuos desean mantener toda su riqueza en bonos y su demanda de dinero será nula.
- Si $r < r_E$, los individuos desean mantener toda su riqueza en dinero.

 © 2026 Manuel Cabado García

el tipo de interés se determina en el sector real –pues, para ellos, los individuos tienen preferencia por el consumo–[10].

La demanda de dinero keynesiana se puede representar como

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = k \cdot Y - h \cdot r \tag{5.7}$$

donde k y h son, respectivamente, la sensibilidad de la demanda de saldos reales a la renta, Y, y al tipo de interés, r. El primer término representa la demanda de dinero por los motivos transacción y precaución, y el segundo, por el motivo especulación[11].

Trampa de la liquidez En este contexto, Keynes plantea su teoría de la trampa de la liquidez. Keynes creía que, si bien la demanda de dinero es decreciente con el tipo de interés, eventualmente, al alcanzar un determinado tipo de interés bajo, la demanda de dinero se volvería perfectamente elástica. Esto se conoce como la trampa de liquidez, y supone que cualquier aumento de las cantidades de dinero en la economía llevada a cabo por las autoridades monetarias se mantiene en efectivo, no se invierte (tan bajo está el tipo de interés que los agentes consideran que va a aumentar en el futuro, por lo que no demandan bonos y mantienen líquida toda su riqueza).

Gráficamente, en un plano tipos de interés y oferta monetaria real como el de la Figura 5.1, se representa la oferta y la demanda de dinero, Keynes afirma que al alcanzar determinado tipo de interés bajo[12], r^*, la demanda de dinero será totalmente elástica, es decir, los aumentos de liquidez no tendrán efecto sobre el tipo de interés y, por lo tanto, la política monetaria no será efectiva sobre la economía real [13].

Conclusiones En suma, lo más destacable de la teoría keynesiana es que:

1. Keynes concibe el dinero como un activo financiero que compite con los bonos en la cartera de los individuos, y no solo como medio de cambio.
2. Las ideas de Keynes dan lugar a una demanda de dinero bastante inestable, ya que, junto con la renta corriente, el otro gran determinante de la demanda son las

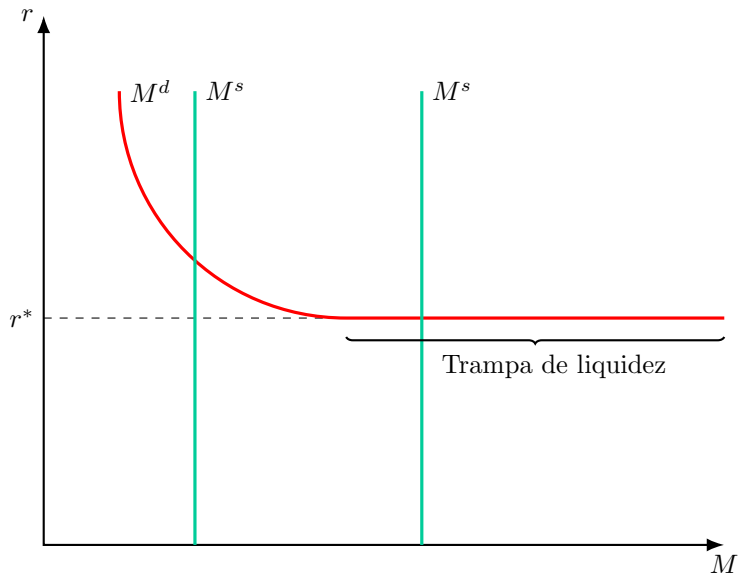
[10] Para los neoclásicos, el tipo de interés se debe interpretar como la compensación que obtiene un individuo por renunciar a consumo presente (porque el agente neoclásico tiene preferencia por el consumo presente), mientras que para los keynesianos, el tipo de interés se debe interpretar como la compensación que obtiene un individuo por renunciar a liquidez (porque el agente keynesiano tiene preferencia por la liquidez).

[11] Nótese que si $h = 0$ (es decir, solo se demanda dinero por el motivo transacción), la demanda de dinero es una línea vertical, coincidiendo con el enfoque neoclásico. Nótese también que si $h = \infty$ (es decir, tiene lugar una trampa de liquidez), entonces la demanda de dinero será horizontal (y la curva LM también).

[12] No obstante el tipo de interés no tiene que ser necesariamente 0, lo que lo diferenciaría de la situación de Zero Lower Bound

[13] La trampa de la liquidez se representa en el modelo IS-LM, que es de la síntesis neoclásica y no del propio Keynes, con una curva LM completamente elástica, es decir, horizontal. El propio Keynes (1936, cap. 15) escribió que no conocía ningún caso de trampa de la liquidez hasta entonces.

Figura 5.1: Trampa de la liquidez



expectativas sobre los tipos de interés (gracias al motivo especulación), y estas son especialmente volátiles.

3. Introduce los tipos de interés en el análisis, lo que es muy novedoso –ya que para los clásicos la demanda de dinero dependía de la renta nominal–.

Implicaciones de política económica Respecto a la política económica, en un contexto keynesiano la política fiscal es muy eficaz para afectar a la renta y la política monetaria es poco eficaz. La demanda de dinero depende fundamentalmente de las expectativas sobre el tipo de interés, que son volátiles, de modo que la relación entre el dinero y la renta es inestable y la eficacia de la política monetaria resulta difícil de prever.[14]

[14]La política monetaria es poco eficaz sobre la renta por los llamados "dos eslabones débiles" de su transmisión:

1. La inversión es poco sensible al tipo de interés –es decir, el parámetro de sensibilidad de la inversión del modelo IS-LM es bajo–, ya que está dominada por los animal spirits.
2. La demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés, h, ya que solo los bonos son sustitutivos del dinero y, por tanto, los cambios de la demanda de bonos ante una variación del tipo de interés afectan mucho a la demanda de dinero, y poco a la renta, k. Cuando la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés es notablemente elevada, hablaríamos de la existencia de una trampa de la liquidez.

Por tanto, una política monetaria expansiva tiene efectos muy débiles en cada eslabón de la cadena:

- Los cambios en la cantidad de dinero dan lugar, por el motivo especulación, a cambios en el tipo de interés, y estos afectan a la economía real a través de la inversión. Así pues, la introducción del motivo especulación rompe con la dicotomía clásica.
- Sin embargo, una política monetaria expansiva disminuirá poco el tipo de interés, ya que este es poco sensible a la cantidad de dinero en circulación (efecto liquidez reducido). Además, la escasa disminución del tipo de interés aumentará poco la inversión por la baja sensibilidad de esta a los tipos. A su vez, el escaso aumento de la renta aumentará poco el tipo de interés, porque la demanda de dinero no es sensible a la renta, y el escaso rebote del tipo de interés disminuirá poco

 © 2026 Manuel Cabado García

Críticas Por otro lado, las principales críticas son:

1. Se basa en el corto plazo y da demasiada importancia a los tipos de interés.
2. No contempla las carteras diversificadas, ya que mantienen toda su riqueza o bien en forma de bonos o bien en forma de dinero, pero no en ambos a la vez.

5.4. Desarrollos del paradigma keynesiano de la demanda de dinero: la síntesis neoclásica ⏳ 4'30"

Tanto las aportaciones como las críticas del modelo de Keynes van a llevar a otros autores a profundizar en los 3 motivos de demanda de dinero identificados por Keynes. Estos desarrollos pertenecen a la síntesis neoclásica, que formaliza los motivos keynesianos con modelos de optimización individual.

Motivo transacción: modelo de inventarios

Comenzando por el modelo de inventarios de Baumol (1952), Allais (1947) y Tobin (1956), el individuo en un contexto de certeza recibe una renta de manera periódica y la gasta de manera uniforme a lo largo del periodo, debiendo decidir sobre cómo gestionar su demanda de dinero, es decir, mantener su renta en forma de dinero –lo que genera un coste de oportunidad, el tipo de interés, y una rentabilidad nula– o mantenerla en bonos –lo que genera costes de corretaje, es decir, coste de conversión de los bonos en dinero–.

Por lo tanto, el problema del consumidor consiste en la minimización del coste total de dicha gestión:

$$\text{mín} \quad CT = b \cdot \frac{Y}{M} + i \cdot \frac{M}{2} \tag{5.8}$$

donde b representa el coste de corretaje, Y la renta del individuo, M los saldos reales obtenidos cada vez que se convierten bonos en dinero[15], i el tipo de interés que representa el coste de oportunidad y $M/2$ que es el saldo monetario real medio durante el periodo[16].

la inversión (efecto expulsión o crowding-out reducido). Por lo tanto, la política monetaria será poco eficaz con la renta, con la demanda de dinero y con la inversión.

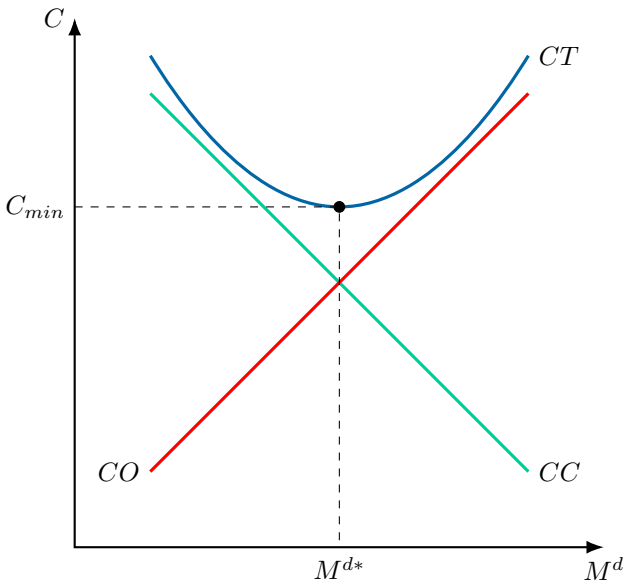
El tipo de interés es poco sensible a la cantidad de dinero en circulación por el segundo eslabón débil: que la demanda de dinero sea muy sensible al tipo de interés se traduce en que el tipo de interés será poco sensible a la cantidad de dinero en circulación. En efecto, cuando la demanda de dinero es muy plana, una política monetaria expansiva que desplace a la derecha la oferta de dinero disminuirá poco el tipo de interés.

[15] Cada agente convierte bonos en dinero un promedio de Y/M veces, ya que Y es la renta del individuo que, tarde o temprano, tendrá que ser gastada, para lo que se necesita dinero, y este se obtiene convirtiendo bonos en dinero, lo que se hace en cantidades fijas de M.

[16] Esta es una media de lo que se tiene al principio del periodo, M, y lo que se tiene al final, 0 – $(M + 0)/2$, es decir, la demanda de dinero.

Gráficamente, en un plano de costes, C, y demanda de dinero, M^d, como el de la Figura 5.2 se representan los costes de corretaje, CC, decrecientes con la demanda de dinero, y los costes de oportunidad, CO, crecientes con el mismo. Por lo tanto, los costes totales, CT, tendrán forma de U siendo el mínimo de los costes totales, C_{min}, el que determine la demanda de dinero óptima, M^{d*}.

Figura 5.2: Modelo de inventarios



Analíticamente, las CPO establecerán que el saldo monetario medio óptimo del periodo será:

$$\frac{\partial CT}{\partial M} = 0 \rightarrow \frac{M}{2} = \sqrt{\frac{b \cdot Y}{2 \cdot i}} \tag{5.9}$$

por lo que la demanda de dinero será una función que dependa positivamente de la renta y del coste de corretaje y negativamente del tipo de interés[17]

$$M^D = f(\underset{+}{Y}, \underset{+}{b}, \underset{-}{i}) \tag{5.10}$$

En concreto, la elasticidad de la demanda de dinero respecto a la renta y al coste de corretaje es $\frac{1}{2}$, y respecto al tipo de interés, $-\frac{1}{2}$. Que la elasticidad-renta sea menor que 1 implica economías de escala en la tenencia de dinero, de modo que la demanda crece menos que proporcionalmente con la renta, a diferencia de la teoría cuantitativa, que la supone proporcional.[18]

El modelo de Miller y Orr (1966) generaliza este planteamiento a una empresa cuyos flujos de caja son aleatorios, y obtiene una elasticidad de la demanda de dinero respecto

[17] Cabe recordar que ahora la relación negativa viene explicada en el marco de un modelo de demanda de dinero por motivo transacción.

[18] Véanse Serletis (2007, pp. 102-103) y Laidler (1977, pp. 77-80). La derivación completa se encuentra en el apartado 5.A.8 del Apéndice.

 © 2026 Manuel Cabado García

al tipo de interés de $-\frac{1}{3}$ en lugar de $-\frac{1}{2}$.

Lo más destacable de esta teoría es que se establecería un supermultiplicador de política monetaria, ya que, a tipo de interés dado, al aumentar la oferta monetaria la renta debería aumentar en mayor proporción para absorber el efecto[19].

Respecto a las críticas:

1. Se determina una demanda de dinero individual, es decir, no tiene en cuenta problemas agregados.
2. La evidencia empírica sobre estas elasticidades no es concluyente: la elasticidad-renta estimada suele ser mayor que 1/2 y la elasticidad-interés con tipos a corto plazo, menor, aunque estudios recientes de largo plazo encuentran valores próximos a 1/2 (Ball, 2001; Benati et al., 2021).[20]

Motivo precaución: modelo de costes de ruptura

Por otro lado, en el modelo de costes de ruptura de Whalen (1966) y Goldman (1974), a diferencia del modelo anterior, el individuo decide cómo gestionar su demanda de dinero en un contexto de incertidumbre sobre cuándo se van a producir tanto las entradas como las salidas de dinero. El individuo se enfrentará al mismo trade-off entre mantener el dinero en efectivo o en bonos.

En este modelo, el individuo empieza cada periodo con una cantidad de dinero igual a M y solo deberá pagar costes de corretaje en los meses en los que sus gastos superen al dinero que mantiene en efectivo. El individuo conoce la distribución del gasto, pero el resultado de cada mes es incierto. El individuo aumentará sus saldos de precaución hasta que el beneficio marginal (es decir, ahorro en gastos de corretaje por mantener una unidad

[19] Con el mercado monetario en equilibrio, la oferta monetaria real, M^s, es igual a la demanda de saldos medios del cuerpo del texto:

$$M^s = M^D = \sqrt{\frac{b \cdot Y}{2 \cdot i}}$$

Si la oferta monetaria se duplica y el tipo de interés no cambia, la nueva renta de equilibrio, Y', cumple

$$2 \cdot M^s = \sqrt{\frac{b \cdot Y'}{2 \cdot i}}$$

y, por tanto, $Y' = 4 \cdot Y$. Es decir, Y es proporcional a $(M^s)^2$, porque la elasticidad-renta de la demanda de dinero es $\frac{1}{2}$.

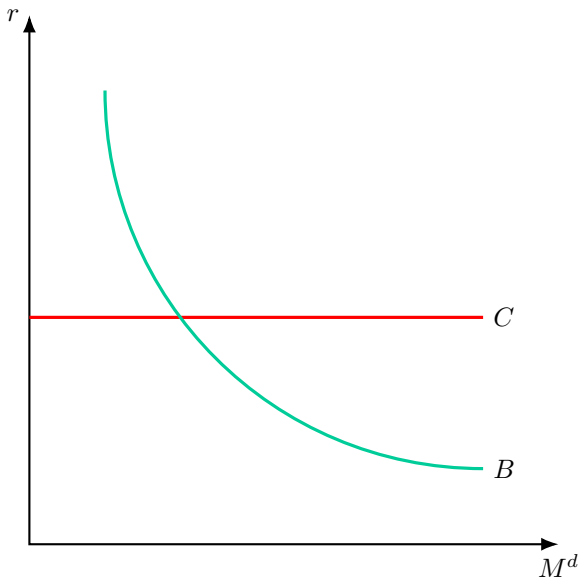
Este resultado contradice la teoría cuantitativa, según la cual el doble de oferta monetaria se traduce en el doble de renta nominal. Solo vale con precios fijos, es decir, con recursos ociosos, y a tipo de interés dado (Laidler, 1977, pp. 80-81). En un modelo IS-LM completo, el aumento de la renta elevaría el tipo de interés y moderaría el efecto.

[20] El resultado depende de los datos. Con series anuales largas la elasticidad-renta sale próxima o superior a 1 (Laidler, 1977, pp. 148-149), con M1 trimestral de posguerra en torno a 0,68 (Goldfeld, 1973, p. 583) y la elasticidad-interés con tipos a corto plazo, entre −0,1 y −0,2 (Laidler, 1977, p. 133). Los estudios recientes citados encuentran una elasticidad-renta de M1 cercana a 1/2 y una elasticidad-interés cercana a 1/2 con elasticidad-renta unitaria, respectivamente.

adicional de efectivo) sea igual al coste marginal (coste de oportunidad de mantener dicha unidad adicional de efectivo).

Gráficamente, en un plano tipos de interés y cantidad de dinero en efectivo como el de la Figura 5.3, se representa la curva de beneficio marginal, que está relacionado con el ahorro en costes de corretaje, y tendrá pendiente negativa ya que cuanto mayor sea la proporción de dinero mantenida en efectivo será más improbable que el individuo tenga que convertir bonos en dinero. Por otro lado, el coste marginal vendrá representado por el coste de oportunidad de mantener el dinero en efectivo, es decir, el tipo de interés que se va a asumir constante. En este contexto, el equilibrio se encuentra en la intersección entre ambas curvas.

Figura 5.3: Modelo de costes de ruptura



Por lo tanto, la demanda de dinero se define como una función que depende positivamente de los costes de corretaje –la curva de beneficio marginal se mueve hacia la derecha si aumenta– y negativamente del tipo de interés –la curva de coste de oportunidad se mueve hacia arriba si aumenta– mientras que el efecto sobre la renta es incierto –un aumento de la renta aumenta la dispersión entre pagos e ingresos, de manera que la curva de beneficio marginal girará en torno a un punto de sí misma, siendo el resultado final sobre M^d incierto–:

$$M^D = f(\underset{?}{Y}, \underset{+}{b}, \underset{-}{i}) \tag{5.11}$$

El signo de la renta depende del nivel del tipo de interés. Con tipos bajos o normales, que son los relevantes, el aumento de la dispersión eleva la demanda de saldos de precaución, y solo con tipos muy elevados la reduce, un resultado sin respaldo empírico que desaparece si la comisión tiene un componente proporcional al importe retirado (Laidler,

 © 2026 Manuel Cabado García

1977, pp. 87-88).[21] Con independencia entre cobros y pagos, el resultado robusto del modelo es que los saldos de precaución crecen menos que proporcionalmente con el volumen de operaciones, de modo que existen economías de escala (Laidler, 1977, pp. 86-88).

En cuanto a las implicaciones de política económica, una reducción de las comisiones de conversión disminuye la demanda de dinero, como en los modelos de transacción, y una menor incertidumbre sobre los flujos de cobros y pagos reduce los saldos de precaución. Además, la política monetaria es efectiva al afectar al tipo de interés, aunque la demanda de dinero sea poco sensible a él.

Motivo especulación: modelo de cartera

Por otro lado, en el modelo de cartera de Tobin (1958) se introducen específicamente consideraciones de riesgo en la determinación de la demanda de dinero. Se va a considerar el dinero como depósito de valor y se va a modificar y ampliar la demanda de dinero keynesiana por motivo especulación al considerar carteras diversificadas.

Supuestos Se basa en los siguientes supuestos:

1. Los agentes eligen entre dos activos: el dinero que es libre de riesgo y ofrece rendimiento nulo y los bonos con riesgo y rendimiento positivo.
2. Los agentes son racionales: tratan de maximizar su rendimiento con el mínimo riesgo posible. Así tendrá una función de utilidad que depende positivamente del rendimiento y negativamente del riesgo

$$U\left(R_T, \sigma_T\right) \tag{5.12}$$

   donde R_T representa el rendimiento total esperado de la cartera y σ_T el riesgo total de la cartera, dado por la desviación típica.
3. El rendimiento esperado de la cartera dependerá de la proporción que se mantenga de dinero y de bonos. El rendimiento del dinero es nulo y el rendimiento de los bonos, R_B, se compone de dos elementos: el tipo de interés, r, que ofrecen los bonos y la ganancia esperada de capital, g, que se puede obtener por la variación del precio de los bonos

$$R_B = g + r \tag{5.13}$$

   por lo que el rendimiento esperado en cartera, R_T, será igual al rendimiento de los

[21] La intuición es que, al aumentar la dispersión, los descuadres grandes se vuelven más probables y los pequeños menos, porque las probabilidades suman uno. Con tipos bajos se guarda bastante efectivo para cubrir descuadres grandes y conviene guardar aún más. Con tipos muy altos solo se cubren los pequeños, que ahora son menos frecuentes, y conviene guardar menos.

bonos por su peso, B, en la cartera

$$R_T = B \cdot R_B = B \cdot (g + r) \tag{5.14}$$

4. El riesgo de la cartera, σ_T, viene dado por el riesgo de los bonos, que depende a su vez de las ganancias o pérdidas de capital, σ_g. Así el riesgo de la cartera es el riesgo de los bonos por su peso en la cartera

$$\sigma_T = B \cdot \sigma_g \tag{5.15}$$

De este modo, el rendimiento en cartera se puede expresar como

$$R_T = \frac{\sigma_T}{\sigma_g} \cdot R_B = \frac{\sigma_T}{\sigma_g} \cdot (g + r) \tag{5.16}$$

expresión que representa las combinaciones de riesgo y rendimiento entre las que el agente puede elegir, es decir, la restricción presupuestaria a la que se enfrenta.

Por lo tanto, el agente decide la composición óptima de su cartera mediante la maximización de la función de utilidad, que depende del rendimiento y del riesgo

$$\text{máx} \quad U(R_T, \sigma_T) \tag{5.17}$$

sujeto a la restricción que relaciona rendimiento y riesgo

$$R_T = \frac{\sigma_T}{\sigma_g} \cdot (g + r) \tag{5.18}$$

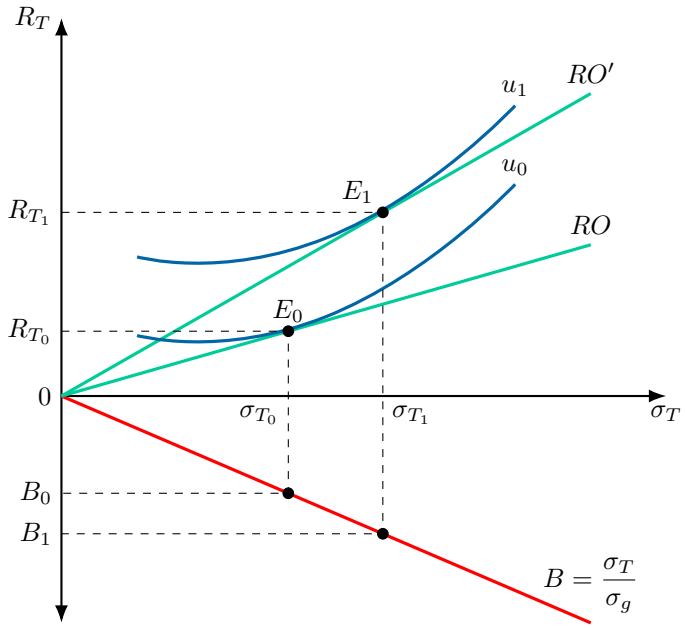
Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de rendimiento, R_T, y riesgo en cartera, σ_T, como el de la Figura 5.4, se representa el componente conocido que será la recta de oportunidades de inversión, RO, y las curvas de indiferencia que tendrán pendiente positiva porque el rendimiento en cartera es un "bien" y el riesgo es un "mal" y convexas debido a la aversión al riesgo del individuo. Además, en el segundo cuadrante se utilizará la inversa del riesgo de mercado para analizar cómo los individuos distribuyen su riqueza entre demanda de bonos y demanda de dinero.

Resultados Por consiguiente, bajo estas premisas la demanda de dinero va a ser una función que dependa positivamente de la riqueza y, si predomina el efecto sustitución, del riesgo de los bonos, mientras que el efecto en los tipos de interés sería indeterminado:[22]

[22] La intuición es que un aumento del riesgo de los bonos equivale a una bajada del tipo de interés: reduce la pendiente de la recta de oportunidades, $(g + r)/\sigma_g$, y produce, como ella, un efecto sustitución hacia el dinero y un efecto renta en sentido contrario.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 5.4: Modelo de cartera



$$M^D = \underset{+}{f}(\underset{+}{\sigma_g}, \underset{+}{w}, \underset{?}{r}) \tag{5.19}$$

Esta indeterminación sobre los tipos de interés se debe a que si, por ejemplo, aumentasen los tipos de interés, giraría hacia arriba la recta de oportunidades de inversión, produciendo 2 efectos:

1. Efecto sustitución (ES), ya que al aumentar el coste de oportunidad del dinero disminuiría la demanda de dinero.
2. Efecto renta (ER): la mejora de la relación entre rendimiento y riesgo permite al individuo disfrutar a la vez de más rendimiento y de más seguridad, de modo que, si dedica parte de esa mejora a ganar seguridad, puede llegar a mantener más dinero.

Ambos efectos actúan en sentido contrario, de modo que el resultado depende de cuál predomine: si $|ES| > |ER|$, ante un aumento del tipo de interés disminuye la demanda de dinero.[23]

Fuera del modelo de Tobin, que excluye el endeudamiento, la posición financiera de cada agente añade un efecto riqueza. Para un deudor a tipo variable, la subida del tipo encarece su deuda y reduce su riqueza, lo que refuerza la caída de la demanda de dinero. Para un acreedor, en cambio, la aumenta. En el agregado estos efectos riqueza tienden a compensarse entre deudores y acreedores, pero no se reparten por igual: pesan más donde la deuda privada es elevada y está referenciada a tipo variable.

[23] Tobin (1958, p. 79) mostró que, con una función de utilidad cuadrática, el caso en que domina el efecto renta queda prácticamente descartado. Laidler (1977, p. 95) llegó a una conclusión parecida al suponer que un aumento de la riqueza lleva a demandar más bonos.

Implicaciones de política económica Por lo tanto, la principal implicación de política económica es que la potencia de la política monetaria depende de la estructura financiera de cada economía: es mayor en economías endeudadas y con deuda a tipo variable, donde el efecto riqueza sobre los deudores refuerza el efecto sustitución.[24] En una unión monetaria esto plantea un problema adicional, porque un mismo tipo de interés se transmite con distinta intensidad a países deudores y acreedores.[25]

Críticas Las principales críticas a este modelo son:

1. El dinero no posee un retorno nulo, sino negativo, ya que la inflación socava su valor.
2. En muchas economías existen activos sin riesgo que ofrecen un rendimiento mayor que el dinero, como los depósitos a plazo o las letras del Tesoro, de modo que, con los mismos supuestos, el modelo explica la demanda de activos seguros, pero no la de dinero en sentido estricto.
3. El modelo, de la misma forma que el resto de los modelos de la síntesis neoclásica, obvia los problemas de agregación, ya que son modelos basados en la demanda individual.

5.5. El monetarismo y la nueva teoría cuantitativa

⏳ 2'30"

Posteriormente, el análisis monetarista de la demanda de dinero se produce por el aumento del descontento de muchos autores de esta escuela ante la ortodoxia keynesiana. Friedman (1956), a diferencia de Keynes, considera que la demanda de dinero es estable pues es poco sensible al tipo de interés. Esto se debe a que depende principalmente de la renta permanente, pues al ser todos los activos financieros y reales –y no solo los bonos– sustitutivos del dinero[26], los cambios de la demanda de bonos ante una variación del tipo

[24] Esta es una de las razones por las que el Reino Unido abandonó el SME en 1992. Allí los intereses hipotecarios estaban indiciados a los tipos del mercado monetario, de modo que subir los tipos para defender la libra encarecía de inmediato las hipotecas en plena recesión. Eichengreen y Wyplosz (1993, p. 103) señalaron que, por ello, las autoridades podían dudar en usar ese instrumento ante "los gritos de los propietarios" (véase también Eichengreen, 2008, p. 177).

[25] En la zona del euro, la transmisión de las subidas de tipos de 2022-2023 a la carga financiera de los hogares fue desigual. El BCE constató que la ratio de intereses sobre renta aumentó sobre todo en los países con predominio de hipotecas a tipo variable, como España, Italia o Portugal, y apenas varió en la mayoría de los de tipo fijo, como Alemania, Francia o los Países Bajos (BCE, 2023, pp. 29 y 112). En España, alrededor del 68 % del saldo de hipotecas era a tipo variable en junio de 2023 (Banco de España, 2023, p. 58). Un episodio anterior y más discutido fueron las subidas de abril y julio de 2011, en plena crisis de deuda soberana, que el BCE revirtió antes de acabar el año (Hartmann y Smets, 2018, p. 45). Véase el Tema 22.

[26] Mientras que Keynes defendía que el dinero tenía pocos (uno) pero buenos sustitutivos, Friedman entiende que tiene muchos, pero imperfectos.

 © 2026 Manuel Cabado García

de interés afectarán poco a la demanda de dinero[27].

Friedman va a intentar revitalizar la teoría cuantitativa del dinero aunque con un nuevo planteamiento que incluye elementos de corte keynesiano, como la concepción del dinero como un activo y la dependencia de su demanda respecto al rendimiento de los activos alternativos.

Sin embargo, los autores de esta escuela conciben el dinero como un activo más, de manera que su demanda no tiene por qué ser justificada por razones particulares, como hacían los keynesianos. De esta manera, la demanda de dinero dependerá, como cualquier activo[28], de 3 factores:

1. La riqueza del individuo, que va a ser un factor determinante para los monetaristas. Como la riqueza para los monetaristas es muy estable la demanda de dinero también será estable.
2. La rentabilidad de otros activos financieros y reales.
3. Las preferencias de los individuos.

Concretamente, la demanda de dinero dependerá positivamente de la renta permanente, del nivel general de precios (de forma proporcional) y de la proporción de la riqueza humana, W_L, es decir, el valor actual de las rentas del trabajo, en la riqueza total, W –la riqueza humana es poco líquida, porque no puede venderse y es difícil endeudarse con ella como garantía, y las rentas del trabajo son, además, más inciertas que las de los activos financieros, por lo que los agentes desearán mantener más dinero por motivo precaución–, y negativamente de la rentabilidad de otros activos y de las expectativas de inflación

$$M^D = f(\underset{+}{Y^P}, \underset{+}{\frac{W_L}{W}}, \underset{-}{r}, \underset{-}{\pi^e}) \cdot P \tag{5.20}$$

y asumiendo, según la teoría de la renta permanente de Friedman, que la riqueza se aproxima por la renta permanente y sintetizando el rendimiento de los activos en el tipo de interés, r, se obtiene, como aproximación, que la demanda de dinero es proporcional a la renta permanente

$$\frac{M^D}{P} = g\left(r, \pi^e\right) \cdot Y^P = k \cdot Y^P \tag{5.21}$$

[27]Por lo tanto, al depender poco del tipo de interés, la elasticidad de la demanda de dinero con respecto al tipo de interés no es infinita (por lo que no existe trampa de liquidez).

[28]Regla de inflación óptima de Friedman. La Teoría del Bienestar defiende que, para alcanzar un óptimo de Pareto, se debe proveer un bien hasta que el beneficio marginal de su consumo sea igual al coste marginal de su consumo. El coste marginal de "consumir" (ostentar) dinero es su coste de oportunidad, esto es, la rentabilidad que obtendría el individuo si en lugar de tener el dinero en efectivo lo invirtiera y obtuviera el tipo de interés nominal, i. Pero la autoridad monetaria puede reducir este coste a cero, reduciendo, pues, a cero el beneficio marginal, es decir, aumentando al máximo el beneficio (bienestar) total. Así, la regla de inflación de Friedman señala que esta, π, debe ser igual al tipo de interés real, r, cambiado de signo: $\pi = i - r = -r$, ya que $i = 0$. Esta regla se obtiene en el modelo con dinero en la función de utilidad, como se verá más adelante.

con k la constante de proporcionalidad, reeditando así la teoría cuantitativa del dinero, donde la función del tipo de interés y de la inflación esperada, g, equivale a la inversa de la velocidad de circulación, que Friedman considera estable.[29]

Implicaciones de política económica Por consiguiente, las implicaciones de política económica son:

- La política fiscal no va a ser efectiva, ya que el mayor gasto público desplaza gasto privado y no puede afectar a la renta permanente.
- La política monetaria sí va a ser efectiva, aunque solo en el corto plazo. Un exceso de dinero se gasta en activos financieros y reales, lo que eleva su precio y el gasto y, con ello, la renta nominal corriente, pero no la renta permanente real. En el largo plazo no podrá afectar a las variables reales, ya que se cumple la teoría cuantitativa del dinero.

Esta es la principal diferencia con los neoclásicos, ya que rechazan la neutralidad del dinero a corto plazo: los cambios en la oferta monetaria pueden hacer fluctuar la demanda en el corto plazo[30] y explicar ciclos económicos.

No obstante, no apoyan su uso sistemático con fines estabilizadores, sino como un instrumento de control de los precios, como una política monetaria reglada[31].

[29] La proporcionalidad exacta es una simplificación del modelo. La evidencia empírica sobre la elasticidad de la demanda de dinero respecto a la renta y a la riqueza se resume en el apartado 5.A.1 del Apéndice.

[30] A diferencia del modelo de Keynes, en donde existe una relación indirecta entre el ajuste de cartera y el mercado de bienes, el modelo de Friedman relaciona directamente ambos mercados. Para Keynes la relación entre mercados es solo indirecta, cambios en la oferta monetaria actúan sobre el mercado de bienes a través de ajustes de la tasa de interés y no directamente por desequilibrios en el portfolio (cartera). Así, un incremento monetario genera un exceso de demanda en el mercado de bonos y/o bienes. Por ello, la oferta monetaria afecta al producto indirectamente a través de los tipos de interés y directamente sobre la compra de bienes duraderos. Entre ambos canales de transmisión, Friedman considera que las fluctuaciones de dinero generan básicamente variaciones en el producto nominal, mientras que los keynesianos argumentan que el efecto es principalmente sobre la velocidad de circulación

[31] La regla de política monetaria de Friedman (la regla k %) es que la tasa de crecimiento de la masa monetaria sea constante e igual al crecimiento potencial del PIB, de modo que los agregados monetarios son los objetivos intermedios. Es distinta de su regla de inflación óptima, que se obtiene en el modelo con dinero en la función de utilidad: con velocidad constante, la regla k % implica una inflación aproximadamente nula, mientras que la otra exige una inflación igual al tipo de interés real cambiado de signo.

Esto se debe a 3 razones:

1. Ecuación perdida del monetarismo: Friedman no dice en qué medida se trasladarán a precios o a variaciones de la actividad real en el corto plazo las variaciones en la oferta monetaria (es decir, ante un aumento de M, no es capaz de determinar cómo se reparte entre $P \cdot Y$ aislando el efecto sobre la renta).
2. Retardos largos y variables, que pueden hacer que la política monetaria tenga efectos procíclicos (Friedman (1961) encuentra que los máximos de la tasa de variación del dinero preceden en unos 16 meses a los de la actividad y los mínimos en unos 12, con una variación entre ciclos de 4 a 29 meses).
3. Inefectividad a largo plazo por la hipótesis de las expectativas adaptativas y por la teoría cuantitativa del dinero como ya vimos.

 © 2026 Manuel Cabado García

5.6. Nuevos desarrollos ⏳ 3'30"

Por último, las teorías modernas de la demanda de dinero se basan en la microfundamentación de la demanda de dinero mediante la modelización de las decisiones individuales en un contexto de equilibrio general. El objetivo es justificar la existencia del dinero y caracterizar la demanda de dinero[32]. Los desarrollos más recientes sobre la demanda de dinero se centran básicamente en 5 enfoques:

1. Introducir directamente el dinero en la función de utilidad del agente económico, asumiendo que este deriva una utilidad directa del mismo (modelos MIU)
2. Asumir que existen costes de transacción no despreciables, como el tiempo dedicado a las compras, que justifican la tenencia de dinero (modelos de tiempo de compra).
3. Exigir que el consumo se pague con dinero, de modo que su demanda queda ligada al gasto (modelos CIA).
4. Explicar el dinero como solución a la doble coincidencia de deseos (modelos de búsqueda).
5. Tratar el dinero como un activo utilizado para transferir recursos intertemporalmente (modelos de generaciones solapadas).

El dinero en la función de utilidad

El modelo de dinero en la función de utilidad, desarrollado por Sidrauski (1967), introduce el dinero en el modelo de crecimiento neoclásico. Para ello supone que los agentes obtienen utilidad directamente de mantener dinero. La justificación de por qué la tenencia de dinero puede reportar utilidad radica en el hecho de que, en la medida en que los individuos utilizan el dinero para comprar, reducen los costes de transacción asociados a ir al cajero automático y evitan la doble coincidencia de deseos[33].

El problema del consumidor es maximizar su utilidad intertemporal que depende del consumo –en términos per cápita–, c_t, y de los saldos reales, m_t, descontados a un parámetro, β

$$\text{máx} \quad \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \cdot u\left(c_t, m_t\right) \tag{5.22}$$

sujeto a una restricción presupuestaria

$$RP = f\left(w_t, b_t, m_t\right)$$

[32]La postura de la nueva macroeconomía clásica y de la nueva economía keynesiana se resume en el apartado 5.A.6 del Apéndice.

[33]La idea es que los individuos obtienen utilidad tanto del consumo como del ocio. Los saldos reales proporcionan utilidad indirecta a los agentes al permitirles ahorrar tiempo en sus transacciones, lo que les permite tener más ocio, y por tanto, más utilidad. Es decir, podemos suponer que la verdadera función de utilidad depende del consumo y el ocio, pero, si el ocio a su vez requiere tiempo disponible y este aumenta cuanto más dinero tengamos, se puede obtener una "función de utilidad derivada".

donde la restricción presupuestaria relaciona la riqueza real, w_t, con el consumo, los saldos reales, m_t, y los bonos, b_t, y la riqueza del periodo siguiente incorpora el rendimiento nominal de los bonos y la pérdida de valor real del dinero por la inflación (Walsh, 2017, pp. 44-45).

De las CPO se obtiene que i es el precio del dinero –es decir, el coste de oportunidad de mantener el dinero en el bolsillo en lugar de en una cuenta corriente que reporte i– y que $1+i$ es el precio de consumir hoy –de nuevo, el coste de oportunidad de consumir hoy y no hacerlo mañana, cuando se podría consumir $1+i$ si no lo gastase hoy–

$$\frac{UMg_m}{UMg_c} = \frac{i}{1+i} \tag{5.23}$$

Así, la demanda de saldos reales dependerá negativamente del tipo de interés nominal[34] y positivamente del consumo[35]

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = f(\underset{-}{i}, \underset{+}{c})$$

Implicaciones de política económica Respecto a las implicaciones de política económica, del modelo se deriva que el dinero es superneutral: los cambios en la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero no tienen efectos sobre el capital, el consumo y la producción de estado estacionario, aunque sí reducen los saldos reales y, con ellos, el bienestar (Walsh, 2017, p. 50)[36].

Además, como la condición de primer orden iguala el cociente de utilidades marginales, UMg_m/UMg_c, a $i/(1+i)$, el óptimo es $i=0$, con el que se anula la utilidad marginal de los saldos y que implica una inflación igual al tipo de interés real cambiado de signo. Es la regla de inflación óptima de Friedman.

Modelos de tiempo de compra

No obstante, el supuesto de que el dinero reporte utilidad por sí mismo parece irreal. Por ello, el modelo de tiempo de compra introduce en el problema de ocio-consumo los costes de compra, que restan tiempo de ocio. Así, el dinero permite reducir estos costes

[34] Cuando aumenta el tipo de interés el numerador de la parte derecha aumenta proporcionalmente más que el denominador de la parte derecha de (5.23), por lo que la utilidad marginal de los saldos reales aumenta, o, lo que es lo mismo, las tenencias de saldos reales disminuyen. La derivación de la condición de primer orden se encuentra en el apartado 5.A.8 del Apéndice.

[35] Suponiendo que el consumo y los saldos reales no son sustitutivos en utilidad (Walsh, 2017, pp. 46-48), cuando aumenta el consumo, disminuye la utilidad marginal del consumo, lo que fuerza que disminuya la utilidad marginal de los saldos reales para que se siga manteniendo la igualdad (5.23), es decir, las tenencias de saldos reales aumentan.

[36] La intuición es que una inflación mayor eleva el coste de mantener dinero y los agentes reducen sus saldos, pero esa decisión no altera el ahorro ni la acumulación de capital. No obstante, el resultado del modelo se debe a condiciones restrictivas, ya que si se endogeniza la oferta de trabajo el dinero deja de ser superneutral, aunque sigue siendo neutral, salvo que la utilidad sea separable entre ocio y saldos reales (Walsh, 2017, pp. 67-68).

 © 2026 Manuel Cabado García

de transacción gracias a su liquidez. Los agentes demandarán la cantidad de dinero que permita maximizar su utilidad en ese problema, dada una restricción presupuestaria y una restricción dada por la tecnología de compra –la cual dependerá de los saldos reales y del tiempo dedicado a la compra–, por lo que el dinero es demandado como un bien intermedio para llevar a cabo transacciones. Su antecedente es Brock (1974), y McCallum y Goodfriend (1987) lo formalizan para estudiar la demanda de dinero. Feenstra (1986) demuestra su equivalencia funcional con el modelo MIU.

La demanda de saldos reales depende positivamente del consumo y negativamente del tipo de interés, como en el modelo MIU. Sin embargo, en general no exhibe superneutralidad, ya que una mayor inflación reduce los saldos reales, aumenta el tiempo de compra y modifica la oferta de trabajo (Walsh, 2017, pp. 99-100).

Modelos de cash in advance

Por su parte, los modelos de Cash in Advance (CIA), elaborados por autores como Clower (1967) y Lucas (1980), tratan de recoger la función de dinero como medio de pago.

De esta forma, los modelos de cash-in-advance no incluyen el dinero en la función de utilidad, sino que contemplan el dinero como una restricción adicional según la cual el individuo está obligado a pagar en cash y, por lo tanto, su consumo de bienes no puede exceder de sus tenencias de dinero. La demanda de dinero, M_t^D, es igual al valor nominal del consumo, es decir, al producto del nivel de precios, P_t, por el consumo, C_t. Lleva el rol del dinero como medio de cambio al "extremo".

Por tanto, es el gasto y no la renta lo que determina la demanda de dinero, y esta no depende directamente del tipo de interés. En concreto, el problema del individuo es ahora el siguiente:

$$\text{máx} \quad U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \cdot u\left(C_t\right) \tag{5.24}$$

sujeta, respectivamente, a la restricción de liquidez y a la restricción presupuestaria nominal

$$M_t \geq P_t \cdot C_t \tag{5.25}$$

$$P_t \cdot C_t + B_{t+1} + M_{t+1} = P_t \cdot Y_t + \left(1 + i_t\right) B_t + M_t \tag{5.26}$$

donde B_t son los bonos nominales, i_t el tipo de interés nominal, Y_t la renta y M_t los saldos nominales con los que se comienza el periodo t. De las condiciones de primer orden se obtiene que el multiplicador de la restricción de liquidez es igual al tipo de interés nominal por el multiplicador de la restricción presupuestaria. Por tanto, mientras el tipo nominal sea positivo, la restricción de liquidez es ligante y la ecuación de Euler, con $u'\left(C_t\right)$ la

utilidad marginal del consumo y π_{t+1} la inflación del periodo siguiente, queda[37]:

$$\frac{u'(C_t)}{\beta \cdot u'(C_{t+1})} = \frac{1+i_t}{1+\pi_{t+1}} \tag{5.27}$$

La idea es que la producción y los activos financieros no son tan líquidos como el dinero, de manera que solo permiten comprar bienes en el periodo siguiente (t+1). Por tanto, el consumo en "t" puede ser, como mucho, igual al dinero disponible en "t" (existe una restricción cash in advance).

De aquí se deriva que la demanda de dinero depende positivamente del consumo y no depende directamente del tipo de interés, aunque este actúa sobre el consumo como un impuesto implícito.

Así, en su versión básica el modelo exhibe superneutralidad, al igual que el modelo MIU. Esta propiedad se pierde si el ocio entra en la utilidad, si existen bienes de crédito o si la restricción de liquidez alcanza también a la inversión, casos en los que la inflación distorsiona las decisiones de los agentes, como muestran Walsh (2017, pp. 110-112) y Serletis (2007, pp. 110-111).

Modelos de búsqueda

Por otro lado, los modelos de búsqueda, desarrollados por Kiyotaki y Wright (1989, 1993), se centran en la capacidad del dinero para resolver el problema de la doble coincidencia que existe en una economía de intercambio. La demanda de dinero dependerá de la capacidad que tenga este para acelerar la búsqueda y aumentar la probabilidad de emparejamiento, es decir, de resolver el problema de la doble coincidencia de deseos, que consiste en encontrar a alguien que tenga lo que uno quiere y quiera a la vez lo que uno ofrece: si la probabilidad de realizar un intercambio con dinero es mayor que la de realizarlo mediante trueque (doble coincidencia) existirá una demanda de dinero positiva. Pueden coexistir varios equilibrios, uno sin dinero, otro con dinero aceptado por todos y otro mixto, de modo que la confianza en la aceptación del dinero es decisiva (Walsh, 2017, p. 121). De ahí que la credibilidad de la autoridad monetaria sea clave para sostener la demanda de dinero.

[37] El coste de oportunidad de mantener dinero es el tipo de interés nominal, i, que se deja de ganar al no tener bonos, y no el tipo real. Por eso un tipo nominal positivo actúa como un impuesto sobre el consumo, ya que consumir exige mantener antes dinero (Walsh, 2017, pp. 106-110). En el estado estacionario, con tipo nominal e inflación constantes, el cociente de la ecuación de Euler es igual a uno más el tipo de interés real, por la ecuación de Fisher. Fuera de él, las variaciones del tipo nominal alteran la senda del consumo. La derivación completa se encuentra en el apartado 5.A.8 del Apéndice.

En su versión básica, con oferta de trabajo fija y restricción de liquidez solo sobre el consumo, los modelos de CIA, al igual que los de MIU, exhiben superneutralidad (Walsh, 2017, p. 110). Cuando la restricción de CIA es activa, el consumo real es igual a los saldos monetarios reales, por lo que en el estado estacionario el nivel de consumo es constante y el stock nominal de dinero debe estar variando en igual proporción que los precios. Nuevamente, la tasa de inflación está determinada únicamente por la tasa de crecimiento del dinero.

 © 2026 Manuel Cabado García

Modelos de generaciones solapadas

Finalmente, los modelos de generaciones solapadas, introducidos por Samuelson (1958) y ampliados con capital por Diamond (1965), analizan la demanda de dinero a partir de su capacidad para permitir la asignación intertemporal de recursos.

Se supone que los individuos viven dos períodos:

1. De jóvenes reciben una dotación de bienes, w, y deciden cuánto consumir, c_1, y cuánto ahorrar en dinero real, m.
2. De mayores no reciben dotación y consumen con el dinero ahorrado, c_2, que rinde $1/(1+\pi)$ en términos de bienes, siendo π la inflación.

Con ese rendimiento, la restricción presupuestaria de toda la vida es

$$c_2 = \frac{w - c_1}{1+\pi} \tag{5.28}$$

y la condición de primer orden iguala la relación marginal de sustitución al rendimiento del dinero,

$$\frac{u_1}{u_2} = \frac{1}{1+\pi} \tag{5.29}$$

donde u_1 y u_2 son las utilidades marginales del consumo de joven y de mayor.

La demanda de dinero, $m = w - c_1$, es entonces una función de ahorro que depende del rendimiento del dinero. El efecto renta y el efecto sustitución de una variación de ese rendimiento actúan en sentidos opuestos, de modo que su relación con la inflación es ambigua (Blanchard y Fisher, 1989, p. 159). Si el Gobierno paga a los mayores una transferencia en dinero, el ahorro necesario se reduce y, con él, la demanda de dinero.

Ahora bien, el dinero solo se demanda si no rinde menos que la alternativa. Si existe una tecnología de almacenamiento o capital que rinde $1+r$, con $r = -\delta$ cuando el bien se deprecia a la tasa δ, el dinero se demanda únicamente si

$$\frac{1}{1+\pi} \geq 1 + r \tag{5.30}$$

que equivale, aproximadamente, a que la inflación no supere la tasa de depreciación:

- Si la inflación es menor que la tasa de depreciación, solo se ahorrará en forma de dinero, y si ambas son iguales los agentes son indiferentes entre dinero y capital, de modo que la demanda de dinero queda indeterminada.
- Si, por el contrario, la inflación es mayor que la tasa de depreciación, los agentes ahorrarán solo mediante acumulación de capital.[38]

[38] La intuición es que el dinero compite con otros activos como depósito de valor: se mantiene mientras la inflación le quite menos valor del que pierden o dejan de ganar las alternativas, y los ahorradores lo abandonan cuando la inflación supera ese umbral. Es la crítica del dominio por rendimiento: si existe

Implicaciones de política económica En cuanto a las implicaciones de política económica, el dinero solo se demanda si su rendimiento no es inferior al de los activos alternativos. Por tanto, si el impuesto inflacionario, es decir, la pérdida de valor real que la inflación impone a quienes mantienen dinero, es lo suficientemente alto, los agentes deciden ahorrar a través de activos alternativos. Además, con población creciente, el dinero tiene valor cuando el equilibrio sin dinero es dinámicamente ineficiente, es decir, cuando el rendimiento del capital, r, es inferior a la tasa de crecimiento de la población, n, y entonces actúa como una transferencia entre generaciones (Blanchard y Fisher, 1989, pp. 160-163).[39]

5.7. Implicaciones de política económica ⏳ 3'30"

Las teorías anteriores tienen implicaciones directas para la conducción de la política monetaria. Se analizan la elección del instrumento según la estabilidad de la demanda de dinero, el abandono de los objetivos monetarios, los límites de la política monetaria con tipos próximos a cero, el papel del efectivo y del euro digital, y el límite al señoreaje que impone la demanda de dinero. Todas parten de que la forma y la estabilidad de la demanda de dinero condicionan lo que puede hacer el banco central.

Estabilidad de la demanda de dinero e instrumento de política monetaria

La elección entre controlar la cantidad de dinero o el tipo de interés depende de la estabilidad de la demanda de dinero. Poole (1970) estudia un modelo IS-LM estocástico con precios fijos en el que el banco central fija su instrumento antes de observar los shocks y minimiza la varianza de la renta. Si predominan los shocks de demanda de dinero, es decir, si la demanda de dinero es inestable, conviene fijar el tipo de interés, porque así se aísla la renta de esos shocks. Si predominan los shocks de demanda agregada, conviene fijar la cantidad de dinero, porque la variación del tipo de interés amortigua parcialmente esos shocks.[40]

un activo con rendimiento real positivo, el dinero queda desplazado y la elasticidad de su demanda respecto a ese rendimiento sería infinita (Serletis, 2007, p. 120). Aquí el "capital" es una tecnología de almacenamiento que se deprecia, no un capital productivo. La derivación del equilibrio estacionario se encuentra en el apartado 5.A.8 del Apéndice.

[39] Aquí r es el rendimiento del capital productivo del modelo con capital de Diamond, y no el rendimiento negativo, $-\delta$, del activo de almacenamiento del párrafo anterior. La intuición es que, sin crecimiento monetario, el dinero rinde lo que crece la población, $1+n$, porque cada generación de jóvenes es más numerosa que la anterior y compra a los mayores sus saldos. Si eso supera lo que rinde el capital, mantener dinero es mejor forma de ahorrar para la vejez y el dinero tiene valor. La derivación figura en el apartado 5.A.8 del Apéndice.

[40] Véase Walsh (2017, pp. 563-570). La elección del instrumento se desarrolla en el Tema 6, Política monetaria I.

 © 2026 Manuel Cabado García

La evidencia aconseja prudencia. En Estados Unidos, la demanda de M1 estimada con datos de posguerra dejó de explicar el dinero observado a partir de 1974, episodio conocido como el "dinero perdido" de Goldfeld (1976), que recoge Sriram (1999) en su revisión de la literatura. Sin embargo, estudios recientes encuentran una relación estable de largo plazo entre el dinero y el tipo de interés, con una elasticidad entre 0,3 y 0,6 en 38 países (Benati et al., 2021), y entre M3 y la producción en la zona del euro (Bruggeman et al., 2003).

De los objetivos monetarios al objetivo de inflación

Con una demanda de dinero inestable, la relación entre el dinero y la renta o los precios también lo es, y los agregados monetarios pierden valor como objetivo intermedio. El BCE otorgó inicialmente un papel destacado a M3, con un valor de referencia, pero dejó de revisarlo anualmente en 2003. En la revisión de la estrategia de 2021 sustituyó los dos pilares, el económico y el monetario, por un enfoque integrado, y la evaluación de 2025 mantiene los agregados monetarios y crediticios dentro del análisis monetario y financiero, como indicadores de la transmisión y de los riesgos para la estabilidad de precios.[41]

Trampa de la liquidez, cota inferior y tipos negativos

Con tipos de interés próximos a cero, la política monetaria convencional pierde eficacia. En la trampa de la liquidez, la demanda de dinero es muy elástica al tipo de interés y el dinero adicional no se traduce en gasto. Krugman (1998, pp. 137-139) interpreta la trampa de la liquidez como una situación en la que el dinero y los bonos son sustitutos perfectos, de modo que la cantidad de dinero resulta irrelevante, y propone que el banco central se comprometa a una inflación futura mayor. Eggertsson y Woodford (2003) llegan a una conclusión parecida: en la cota cero, la política óptima consiste en comprometerse con un nivel de precios futuro más alto.[42]

La experiencia reciente matiza la existencia de una cota cero estricta. El BCE mantuvo la facilidad de depósito en terreno negativo entre junio de 2014 y julio de 2022, con un mínimo del −0,50 % desde septiembre de 2019 (Banco Central Europeo, 2026b). Altavilla et al. (2022) encuentran que los bancos solventes trasladaron los tipos negativos a los depósitos de las empresas sin perder depósitos, de modo que la cota no es estricta. Aun así, existe un límite inferior efectivo, porque el efectivo ofrece un rendimiento nominal nulo, de modo que, a partir de cierto nivel de tipos negativos, la demanda de dinero se volvería muy elástica al tipo. Con un tipo del −0,75 %, el Danmarks Nationalbank no encontró en 2015 indicios de que el efectivo en circulación se viera afectado de forma significativa

[41] Véanse Banco Central Europeo (2003) y Banco Central Europeo (2025).

[42] La trampa de la liquidez y la experiencia de Japón se desarrollan en el Tema 7, Política monetaria II.

(Jensen y Spange, 2015). Por eso Rogoff (2016) propone retirar de forma gradual los billetes de alta denominación, para ampliar el margen de la política monetaria.[43]

Efectivo y euro digital

La digitalización de los pagos modifica la demanda de efectivo y la velocidad de circulación del dinero. El efectivo pierde peso como medio de pago, aunque sigue siendo relevante. Según la encuesta SPACE del BCE, en 2024 representó el 52 % de los pagos en punto de venta de la zona del euro en número, frente al 59 % de 2022, y el 39 % en valor (Banco Central Europeo, 2024). En España fue el 57 % de las transacciones en establecimientos físicos y el 45 % en valor (Banco de España, 2025b, p. 5). El propio Banco de España advierte de que un futuro sin efectivo es un escenario de alto riesgo y defiende un modelo híbrido. Suecia, que preveía ser un país sin efectivo en 2025, ha dado marcha atrás y obliga por ley a supermercados y farmacias a aceptarlo. El BCE, además de apoyar el euro digital, apuesta por el efectivo físico y prepara una nueva serie de billetes (Fernández Lupiáñez y Redondo Gaitón, 2026).

El BCE prepara el euro digital, una forma de dinero de banco central en formato electrónico. Si la legislación se aprueba en 2026, el BCE prevé un piloto en 2027 y una primera emisión en 2029.[44] Para la demanda de dinero, el riesgo señalado es la sustitución de depósitos bancarios por euro digital, que los límites de tenencia pretenden contener.

Señoreaje e hiperinflación: el modelo de Cagan

Cagan (1956) explica las hiperinflaciones con una demanda de saldos reales que depende de la inflación esperada. Con una semielasticidad constante, α, la demanda es

$$\frac{M^D}{P} = \gamma \cdot e^{-\alpha \cdot \pi^e} \tag{5.31}$$

con γ una constante positiva y π^e la inflación esperada. En estado estacionario, la inflación coincide con la tasa de crecimiento del dinero, θ, y el señoreaje, es decir, los ingresos que obtiene el Estado al crear dinero, es $S = \theta \cdot \gamma \cdot e^{-\alpha \cdot \theta}$, que alcanza su máximo cuando $\theta = 1/\alpha$. Esta relación, creciente y luego decreciente con la inflación, es la curva de Laffer del señoreaje. Existe, por tanto, un límite al señoreaje: si el déficit que se financia con dinero lo supera, no hay equilibrio estacionario y la inflación se acelera hasta la hiperinflación.[45]

[43] El uso de los tipos negativos como instrumento se trata en el Tema 6, Política monetaria I.

[44] Véanse Banco Central Europeo (2026a) y Banca d'Italia (2026). La fase de preparación empezó en noviembre de 2023 y, en octubre de 2025, el Consejo de Gobierno del BCE decidió pasar a la fase siguiente. El Consejo de la Unión Europea adoptó su mandato de negociación en diciembre de 2025 y el Parlamento Europeo adoptó el suyo en julio de 2026, a la espera de los trílogos.

[45] La intuición es que el señoreaje es el producto de un tipo, la inflación, por una base, los saldos reales. Cuando sube la inflación, el tipo aumenta, pero la base se reduce porque los agentes huyen del

 © 2026 Manuel Cabado García

5.8. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, a lo largo del tema se han analizado las diferentes teorías que analizan los motivos que inducen a los agentes a demandar dinero, especialmente por su liquidez, y sus implicaciones para la política monetaria: la inestabilidad de la demanda condiciona la elección del instrumento y del objetivo, y el límite inferior de los tipos restringe su eficacia.

No obstante, según los últimos informes del Banco de España sobre la utilización de medios de pago y los usos de efectivo, pese a que el efectivo sigue siendo el medio de pago principal[46], existe una tendencia al alza en el uso de medios de pago digitales, por motivos de comodidad y rapidez. Esta tendencia exige una mayor comprensión y monitorización por parte de los responsables de política económica.

Además, las monedas digitales de bancos centrales (CBDCs), como el euro digital, prometen redefinir el futuro del dinero legal. Por su parte, las criptomonedas, con su naturaleza descentralizada, y las stablecoins, que buscan emular divisas fiduciarias, desafían las concepciones clásicas de liquidez. Como señala el Banco de España, el éxito del sistema de pagos no se medirá por lo rápido que se elimine el dinero físico, sino por mantener un modelo híbrido en el que convivan la eficiencia de lo digital y la red de seguridad de lo físico (Fernández Lupiáñez y Redondo Gaitón, 2026).

dinero, y a partir de $\theta = 1/\alpha$ la pérdida de base supera la ganancia de tipo. La condición de máximo es $\partial S/\partial\theta = \gamma \cdot e^{-\alpha\cdot\theta} \cdot (1 - \alpha \cdot \theta) = 0$, y el señoreaje máximo es $\gamma/(\alpha \cdot e)$. Con expectativas adaptativas, el equilibrio es estable si el producto de la semielasticidad por la velocidad de ajuste de las expectativas es menor que uno (Blanchard y Fisher, 1989, pp. 195-200).

[46] Según el *Estudio sobre Hábitos en el Uso del Efectivo* del BdE (Banco de España, 2025a), en 2025 el efectivo es el medio de pago principal para el 57 % de la población, seguido de las tarjetas, con un 27 %, y de los dispositivos móviles, con un 15 %, frente al 59 %, el 30 % y el 11 % de 2024 (Banco de España, 2024a).

Apéndice

5.A.1. Hechos estilizados de la evidencia empírica

A continuación se expondrán una serie de hechos estilizados de la evidencia empírica:

1. Tanto la renta como la riqueza se han mostrado significativas en la función de demanda de dinero, si bien esta es más elástica con respecto a la riqueza que respecto a la renta. Para M1 en Estados Unidos, Ball (2001) estima una elasticidad-renta de 0,5.
2. La demanda de dinero está inversamente relacionada con los tipos de interés, pero no es muy elástica a este, con una elasticidad estimada entre 0,3 y 0,6 (Benati et al., 2021).
3. Los años treinta, con tipos pegados a cero, y sobre todo la recesión de Japón desde los años noventa devolvieron la trampa de la liquidez al debate empírico (Krugman, 1998, pp. 137-139), aunque el propio Keynes escribió que no conocía ningún ejemplo de ella.
4. Los parámetros que relacionan las variables independientes con la demanda de dinero se mostraron bastante estables hasta mediados de los años setenta, cuando se produjo el episodio del "dinero perdido" (Goldfeld, 1976). A partir de los años ochenta, la innovación financiera –generalización del uso de las tarjetas de crédito, transferencias, giros, etc.– aumentó la velocidad de circulación del dinero e hizo que su demanda fuese más inestable.

5.A.2. Concepción de demanda de dinero: keynesianos vs monetaristas

Estas dos escuelas tienen concepciones opuestas de la demanda de dinero:

1. Keynesianos: la demanda de dinero es muy inestable –al depender principalmente de las expectativas de los tipos de interés, pues solo los bonos son sustitutivos del dinero– y por la presencia de los dos "eslabones débiles". Por consiguiente, la política monetaria es poco efectiva y la fiscal es muy efectiva.
2. Monetaristas: la demanda de dinero es muy estable –al depender principalmente de la renta permanente y no del tipo de interés, pues todos los activos son sustitutivos del dinero– y por la ausencia de los dos "eslabones débiles" keynesianos. Por lo tanto, la política monetaria es efectiva a corto plazo y la fiscal es poco efectiva.

 © 2026 Manuel Cabado García

5.A.3. Criptomonedas

Las criptomonedas, también llamadas monedas digitales o virtuales, son activos digitales sin soporte físico que se registran en un registro distribuido protegido mediante criptografía, la cadena de bloques o *blockchain* (Banco de España, 2026a).

Las criptomonedas no están respaldadas por un banco central que asegure su valor y su precio varía en función de cambios en la oferta y demanda. Tampoco es obligatorio aceptarlas como medio de pago ni pueden considerarse como depósito de valor ni unidad de cuenta estable. Por este motivo, las criptomonedas no compiten con el dinero oficial, sino que son considerados como activos especulativos de alto riesgo.

Entre las criptomonedas más conocidas, destaca el bitcoin, pero existen miles de criptomonedas más usadas como activos especulativos.

Por otro lado, una moneda estable o stablecoin es un tipo de criptomoneda diseñada con la intención de minimizar la volatilidad de su valor, ligando su valor a un activo o varios activos con valor estable, como puede ser el dólar o el euro.

Finalmente es necesario mencionar a las monedas digitales de banco central. Una moneda digital de banco central, o CBDC por sus siglas en inglés (Central Bank Digital Currency), es una nueva forma de dinero emitida de forma electrónica por un banco central. Los bancos centrales buscan emitir sus propias monedas digitales con el objetivo de mejorar el sistema de pagos, dado el aumento de los pagos electrónicos y el descenso del uso del efectivo, pero también porque la creación de instrumentos electrónicos de pago privados no regulados, como las stablecoins, puede poner en riesgo la estabilidad financiera.

En julio de 2021, el Consejo de Gobierno del Banco Central Europeo (BCE) decidió poner en marcha el proyecto de un euro digital. Su estado actual se resume en el apartado de implicaciones de política económica.

5.A.4. Neutralidad y superneutralidad

El estudio del papel del dinero dentro de la economía y la conexión entre las variables nominales y reales ha sido una cuestión de gran interés dentro de la historia de pensamiento económico.

Una de las principales cuestiones ha sido la neutralidad del dinero, la cual implica que variaciones en la masa monetaria no afectan a las variables reales. Se puede hablar de neutralidad a corto plazo y a largo plazo.

Un concepto similar es el de la superneutralidad, que implica que variaciones en la tasa de crecimiento de la oferta monetaria no afectan a las variables reales. La superneutralidad causa controversia incluso en el largo plazo[47].

[47] Por ejemplo, ¿tendría el mismo efecto sobre el empleo y el PIB que la masa monetaria creciera a un ritmo anual del 2 % o del 4 % que si aumentase un 20 % o un 40 %? De ahí que la superneutralidad

De esta forma, la neutralidad del dinero tiene una gran relevancia, pues implicaría que se comporta como un velo y que la política monetaria no tendría ningún efecto.

5.A.5. Una economía sin dinero en efectivo

Como se vio en los modelos de búsqueda, el dinero permite superar la doble coincidencia de deseos que impone una economía de trueque. En este apartado se distingue el efectivo, es decir, billetes y monedas, del resto del dinero, porque en rigor es dinero todo aquello suficientemente líquido y creíble como para servir de medio de cambio, de modo que el dinero electrónico también lo es.

Por dinero electrónico se entienden meros apuntes contables a los que la sociedad otorga el valor por el que están nominados, de forma que los individuos pueden comprar bienes y servicios con tarjetas de débito o aplicaciones que producen una transferencia de fondos electrónicos del comprador al vendedor, sin necesidad de que tenga lugar un intercambio físico de monedas y billetes.

Una economía con efectivo puede sufrir cuando su mercado de fondos prestables solo se vacía con un tipo de interés real negativo.[48] La razón es que el tipo de interés nominal tiene un suelo próximo a cero: los individuos preferirán guardar el dinero a prestarlo y pagar por ello, salvo que la inflación sea alta y compense ese coste.

Pero para que la inflación sea alta, los precios deben subir, y para ello tendrían que ser totalmente flexibles, algo que no ocurre en la realidad: contratos multiperiodo, costes de menú o cuasirracionalidad de los agentes. Como los precios no son lo suficientemente flexibles, no suben a la velocidad necesaria para que un tipo nominal nulo se transforme en un tipo real lo suficientemente negativo. Así, el tipo de interés real estará por encima del de vaciado, por lo que más gente querrá ahorrar de la que querrá invertir y la demanda agregada no despegará.[49] Este diagnóstico se formuló en los años de tipos próximos a cero, que en la zona del euro, con la facilidad de depósito en terreno negativo, se extendieron entre 2014 y 2022.

Existen cuatro formas de solucionarlo:

1. Medidas de política monetaria no convencional.
2. Eliminar las rigideces de precios, es decir, llevar a cabo reformas estructurales.
3. Llevar a cabo una política fiscal expansiva que genere un déficit con el que absorber el exceso de ahorro, lo que aumentaría el tipo de interés real.

suscite debate. Con datos de 110 países durante 30 años, McCandless y Weber (1995) encuentran una correlación muy alta entre inflación y crecimiento del dinero, y ninguna relación entre el crecimiento del dinero y el crecimiento real.

[48] El tipo de interés real negativo no lo crean las autoridades monetarias, sino las fuerzas del mercado, como el exceso de ahorro o la escasez de inversión.

[49] Al ser muy débil la demanda agregada, podría entrarse en deflación, lo que agravaría el problema de un tipo de interés real excesivamente alto.

 © 2026 Manuel Cabado García

4. Eliminar el dinero en metálico para eliminar la cota cero del tipo de interés nominal.

Las tres primeras opciones tienen límites. La política no convencional es difícil de implementar y puede causar efectos secundarios, como una burbuja derivada de la compra masiva de activos. Las rigideces no se eliminan en el corto o medio plazo, porque responden a problemas estructurales, y no siempre es deseable hacerlo, ya que muchas son el resultado de la conducta racional de los individuos. La política fiscal expansiva no está al alcance de todas las economías. Queda, pues, la opción de eliminar el dinero en metálico y convertirlo en electrónico, lo que permitiría a la autoridad monetaria imponer tipos nominales negativos. Además, aflorará parte de la economía sumergida, que según Medina y Schneider (2018) representó en España una media del 24,5 % del PIB entre 1991 y 2015.

Rogoff (2016) propone una transición gradual hacia una economía electrónica. Empezaría retirando los billetes de alta denominación y, más adelante, también los de 20 euros o dólares, dejando solo los de menor valor, que a largo plazo podrían sustituirse por monedas pesadas. Eso aumentaría el coste de mantener dinero en efectivo e incentivaría a los individuos más rezagados a pasarse al sistema electrónico.

Una economía sin metálico puede enfrentarse a problemas serios:

1. La pérdida de anonimato en las transacciones.
2. La dificultad de integrar en el sistema a las personas de mayor edad y con menores recursos.
3. La fiabilidad de la red de pagos (solidez, seguridad, etc.).

El Banco de España añade los fallos energéticos y los ciberataques, y recoge el caso de Suecia, con la recomendación oficial de guardar unas 1.000 coronas por adulto (Fernández Lupiáñez y Redondo Gaitón, 2026).

En cualquier caso, no se trataría de una revolución en términos cuantitativos. Según la encuesta SPACE de 2024, el efectivo ya es una minoría de los pagos en punto de venta en países como los Países Bajos, donde fue el 22 % en número, y sigue siendo mayoritario en otros como Malta, con el 67 % (Banco Central Europeo, 2024).

5.A.6. Otros desarrollos posteriores

Postura de la NMC

La nueva macroeconomía clásica (NMC) vuelve a los supuestos neoclásicos de continuo vaciado del mercado y plena flexibilidad de precios. Estudian los efectos del dinero en un contexto dinámico en el que los agentes son plenamente racionales. Si la información es perfecta, el dinero es superneutral: cambios esperados en la oferta monetaria o en su tasa de crecimiento no tienen ningún efecto sobre la economía real.

No obstante, Lucas (1972) demuestra que el dinero deja de ser neutral si añadimos información imperfecta al modelo: en el modelo de islas de Lucas, cuando los productores

de cada isla no saben si la variación del precio que observan se debe a un shock específico o general, deciden variar la producción y el trabajo: la política monetaria sorpresiva tiene efectos sobre la economía real.

Por el contrario, el uso sistemático de la política monetaria para explotar el trade-off a corto plazo entre inflación y producción hace que los shocks sean previsibles y que, como consecuencia, la política monetaria no tenga ningún efecto real.

Postura de la NEK

En un contexto de perfecta flexibilidad de precios y salarios de la NMC, el dinero podía dejar de ser neutral por el lado de la oferta: un incremento inesperado de los precios incrementaba la oferta de trabajo y el output. La nueva economía keynesiana (NEK) añade rigideces nominales y competencia monopolística, haciendo que un incremento de las tenencias de dinero (una política monetaria expansiva) también tenga efectos por el lado de la demanda sobre la economía real.

En este contexto, el dinero no es neutral cuando hay rigideces nominales, y la política monetaria puede suavizar las fluctuaciones macroeconómicas.

5.A.7. Evolución de las estadísticas de pagos en España

El Banco de España publica semestralmente las estadísticas de pagos. En el primer semestre de 2024 se realizaron 8.669 millones de operaciones con instrumentos distintos del efectivo, un 11,4 % más que un año antes, por un importe de 6,1 billones de euros. Las tarjetas supusieron el 64,2 % de las operaciones y las transferencias el 16,3 % (Banco de España, 2024b). En el segundo semestre de 2025, las operaciones crecieron un 10,8 % interanual y el importe un 1,9 %, hasta 6,5 billones de euros. Las tarjetas pasaron a ser el 65,9 % de las operaciones y su número alcanzó los 126 millones, 2,5 por habitante (Banco de España, 2026b). El importe medio de las operaciones con tarjeta se mantuvo en torno a 32 euros.

Los datos reflejan la consolidación de la digitalización de los pagos, en línea con el descenso del uso del efectivo que recoge la Conclusión del tema.

5.A.8. Derivación de los modelos de demanda de dinero

Se derivan las condiciones de primer orden y los resultados de los modelos que utiliza el cuerpo del tema: el modelo de inventarios, el de dinero en la función de utilidad, el de cash in advance y el de generaciones solapadas.

 © 2026 Manuel Cabado García

Modelo de inventarios de Baumol-Tobin

El agente recibe la renta, Y, y la gasta de manera uniforme durante el periodo. Convierte bonos en dinero en lotes de tamaño M, de modo que realiza Y/M operaciones, cada una con un coste de corretaje b, y mantiene un saldo medio de $M/2$, cuyo coste de oportunidad es el tipo de interés, i. El coste total, CT, es

$$CT\left(M\right)=\frac{b\cdot Y}{M}+\frac{i\cdot M}{2} \tag{5.32}$$

Derivando respecto a M e igualando a cero se obtiene el lote óptimo

$$\frac{\partial CT}{\partial M}=-\frac{b\cdot Y}{M^2}+\frac{i}{2}=0\Rightarrow M=\sqrt{\frac{2\cdot b\cdot Y}{i}} \tag{5.33}$$

y la demanda de dinero es el saldo medio

$$M^D=\frac{M}{2}=\sqrt{\frac{b\cdot Y}{2\cdot i}} \tag{5.34}$$

La condición de segundo orden se cumple, porque $\partial^2 CT/\partial M^2=2\cdot b\cdot Y/M^3>0$, de modo que el lote obtenido minimiza el coste. Tomando logaritmos, $\ln M^D$ es una constante más $\frac{1}{2}\ln b$ más $\frac{1}{2}\ln Y$ menos $\frac{1}{2}\ln i$, por lo que las elasticidades de la demanda de dinero respecto al coste de corretaje y a la renta son $\frac{1}{2}$, y respecto al tipo de interés, $-\frac{1}{2}$. Esta derivación sigue a Serletis (2007, pp. 102-103).

Dinero en la función de utilidad

El agente maximiza la suma descontada de una utilidad que depende del consumo y de los saldos reales, sujeto a una restricción presupuestaria con multiplicador λ_t. Con β como factor de descuento, π_{t+1} como inflación del periodo siguiente y UMg_c y UMg_m como utilidades marginales del consumo y de los saldos reales, las condiciones de primer orden para los bonos y para los saldos reales son, respectivamente (Walsh, 2017, pp. 46-47),

$$UMg_{c,t}=\beta\cdot\frac{1+i_t}{1+\pi_{t+1}}\cdot UMg_{c,t+1} \tag{5.35}$$

$$UMg_{m,t}+\beta\cdot\frac{UMg_{c,t+1}}{1+\pi_{t+1}}=UMg_{c,t} \tag{5.36}$$

La primera iguala la utilidad marginal del consumo hoy a la de mañana, descontada y corregida por el rendimiento real del bono. La segunda añade la utilidad directa que da el dinero. Por la primera, $\beta\cdot UMg_{c,t+1}/\left(1+\pi_{t+1}\right)=UMg_{c,t}/\left(1+i_t\right)$, de modo que la

segunda se reduce a $UMg_{m,t} + UMg_{c,t}/(1+i_t) = UMg_{c,t}$ y, por tanto,

$$\frac{UMg_m}{UMg_c} = \frac{i}{1+i} \tag{5.37}$$

El segundo miembro es el coste de oportunidad de mantener dinero medido en unidades de consumo, y crece con el tipo nominal, de modo que la demanda de saldos reales cae cuando este sube. Si los saldos se miden al comienzo del periodo y no al final, la condición pasa a ser $UMg_m/UMg_c = i$ (Walsh, 2017, p. 47).

Cash in advance

El agente maximiza la suma descontada de la utilidad del consumo, C_t, sujeto a la restricción de liquidez, con multiplicador μ_t, y a la restricción presupuestaria nominal, con multiplicador λ_t. En ellas, P_t es el nivel de precios, B_t los bonos, M_t los saldos nominales al comienzo del periodo, Y_t la renta e i_t el tipo de interés nominal. El lagrangiano es

$$\mathcal{L} = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \Big(u(C_t) + \lambda_t(P_tY_t + (1+i_t)B_t + M_t - P_tC_t - B_{t+1} - M_{t+1}) + \mu_t(M_t - P_tC_t) \Big) \tag{5.38}$$

y las condiciones de primer orden respecto a C_t, B_{t+1} y M_{t+1} son, respectivamente,

$$u'(C_t) = P_t(\lambda_t + \mu_t) \tag{5.39}$$

$$\lambda_t = \beta(1+i_{t+1})\lambda_{t+1} \tag{5.40}$$

$$\lambda_t = \beta(\lambda_{t+1} + \mu_{t+1}) \tag{5.41}$$

Igualando las dos últimas se obtiene $\mu_{t+1} = i_{t+1}\lambda_{t+1}$, de modo que, mientras el tipo nominal sea positivo, la restricción de liquidez es ligante, $M_t = P_tC_t$, y la velocidad de circulación es uno. Sustituyendo en la primera, $u'(C_t) = P_t\lambda_t(1+i_t)$, y dividiendo esa condición entre su valor en $t+1$ con ayuda de la segunda, resulta la ecuación de Euler

$$\frac{u'(C_t)}{\beta \cdot u'(C_{t+1})} = \frac{1+i_t}{1+\pi_{t+1}} \tag{5.42}$$

El tipo nominal aparece en el coste de consumir hoy, $1+i$, de modo que actúa como un impuesto sobre el consumo, y la demanda de dinero, $M_t = P_tC_t$, no depende directamente de él (Walsh, 2017, pp. 106-110).

 © 2026 Manuel Cabado García

Generaciones solapadas

Con una población que crece a la tasa n y una oferta monetaria que crece a la tasa σ, los saldos reales por persona son constantes cuando los precios crecen según

$$1 + \pi = \frac{1 + \sigma}{1 + n} \tag{5.43}$$

El rendimiento del dinero es entonces $(1 + n) / (1 + \sigma)$, y se demanda si

$$\frac{1 + n}{1 + \sigma} \geq 1 + r \tag{5.44}$$

Con $\sigma = 0$, esto equivale a $n \geq r$: el dinero tiene valor cuando el equilibrio sin dinero es dinámicamente ineficiente (Blanchard y Fisher, 1989, pp. 160-163).

Bibliografía

Allais, M. (1947). *Économie et intérêt*. París: Librairie des publications officielles. 2 vols.

Altavilla, C., L. Burlon, M. Giannetti y S. Holton (2022). Is There a Zero Lower Bound? The Effects of Negative Policy Rates on Banks and Firms. *Journal of Financial Economics 144*(3), 885–907.

Azpilcueta, M. (1556). *Comentario resolutorio de cambios*. Salamanca. Publicado con el *Manual de confesores y penitentes*.

Ball, L. (2001). Another Look at Long-Run Money Demand. *Journal of Monetary Economics 47*(1), 31–44.

Banca d'Italia (2026). The European Parliament Approves the Digital Euro Regulation. Nota de prensa, 9 de julio. https://www.bancaditalia.it/media/notizia/the-european-parliament-approves-the-digital-euro-regulation/.

Banco Central Europeo (2003). Monthly Bulletin, May 2003. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb200305en.pdf.

Banco Central Europeo (2024). Study on the Payment Attitudes of Consumers in the Euro Area (SPACE) 2024. https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/space/html/ecb.space2024~19d46f0f17.en.html.

Banco Central Europeo (2025). An Overview of the ECB's Monetary Policy Strategy. https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_overview.en.pdf. 30 de junio de 2025.

Banco Central Europeo (2026a). Digital Euro. https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/html/index.en.html. Consultado el 4 de octubre de 2026.

Banco Central Europeo (2026b). Key ECB Interest Rates. https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html. Consultado el 4 de octubre de 2026.

Banco de España (2023). *Informe de Estabilidad Financiera. Otoño 2023*. Madrid: Banco de España.

Banco de España (2024a). El efectivo sigue siendo el medio de pago más utilizado, aunque cae su uso diario. Nota de prensa, 22 de noviembre. https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/24/presbe2024-96.pdf.

Banco de España (2024b). Estadísticas sobre pagos en España. Primer semestre de 2024. Nota de prensa. https://www.bde.es/wbe/

 © 2026 Manuel Cabado García

es/noticias-eventos/actualidad-banco-espana/notas-banco-espana/estadisticas-sobre-pagos-en-espana-primer-semestre-de-2024.html.

Banco de España (2025a). Estudio sobre hábitos en el uso del efectivo, edición de 2025. Nota de prensa, 12 de noviembre. https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/25/presbe2025_110.pdf.

Banco de España (2025b). Evolución y tendencias en los pagos de los consumidores españoles. Boletín Económico, 2025/T2, artículo 03, 10 de abril. https://doi.org/10.53479/39525.

Banco de España (2026a). Definición y funciones del dinero. Preguntas frecuentes. https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/definicion-funciones-del-dinero/. Consultado el 4 de octubre de 2026.

Banco de España (2026b). El número de operaciones de pago con instrumentos distintos del efectivo aumentó un 10,8 % en el segundo semestre de 2025 respecto al mismo periodo de 2024. Nota de prensa. https://www.bde.es/wbe/es/noticias-eventos/actualidad-banco-espana/notas-banco-espana/el-numero-de-operaciones-de-pago-con-instrumentos-distintos-del-efectivo-aumento-ur
html.

Baumol, W. J. (1952). The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. *The Quarterly Journal of Economics 66*(4), 545–556.

BCE (2023). *Financial Stability Review, November 2023*. Fráncfort del Meno: Banco Central Europeo.

Benati, L., J. Lucas, Robert E., J. P. Nicolini y W. Weber (2021). International Evidence on Long-Run Money Demand. *Journal of Monetary Economics 117*, 43–63.

Blanchard, O. J. y S. Fisher (1989). *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge, MA: MIT Press.

Bodin, J. (1568). *Response de Maistre Jean Bodin aux paradoxes de Monsieur de Malestroit*. París: Martin le Jeune.

Bordo, M. D. y L. Jonung (1987). *The Long-Run Behavior of the Velocity of Circulation: The International Evidence*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brock, W. A. (1974). Money and Growth: The Case of Long Run Perfect Foresight. *International Economic Review 15*(3), 750–777.

Bruggeman, A., P. Donati y A. Warne (2003). Is the Demand for Euro Area M3 Stable? ECB Working Paper 255, Banco Central Europeo, Fráncfort del Meno.

Cagan, P. (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation. En M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: University of Chicago Press.

Clower, R. W. (1967). A Reconsideration of the Microfoundations of Monetary Theory. *Western Economic Journal 6*(1), 1–8.

Diamond, P. A. (1965). National Debt in a Neoclassical Growth Model. *The American Economic Review 55*(5), 1126–1150.

Eggertsson, G. B. y M. Woodford (2003). The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy. *Brookings Papers on Economic Activity* (1).

Eichengreen, B. (2008). *Globalizing Capital: A History of the International Monetary System* (2 ed.). Princeton: Princeton University Press.

Eichengreen, B. y C. Wyplosz (1993). The unstable EMS. *Brookings Papers on Economic Activity 1993*(1), 51–143.

Feenstra, R. C. (1986). Functional Equivalence between Liquidity Costs and the Utility of Money. *Journal of Monetary Economics 17*(2), 271–291.

Fernández Lupiáñez, M. J. y F. Redondo Gaitón (2026). Futuro sin billetes: ¿utopía o distopía? Blog del Banco de España, 28 de julio. https://www.bde.es/wbe/es/noticias-eventos/blog/futuro-sin-billetes-utopia-o-distopia.html.

Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money: Its Determination and Relation to Credit, Interest and Crises*. Nueva York: Macmillan. Con la colaboración de Harry G. Brown.

Friedman, M. (1956). The Quantity Theory of Money: A Restatement. En M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, pp. 3–21. Chicago: University of Chicago Press.

Friedman, M. (1961). The Lag in Effect of Monetary Policy. *Journal of Political Economy 69*(5), 447–466.

Goldfeld, S. M. (1973). The Demand for Money Revisited. *Brookings Papers on Economic Activity 1973*(3), 577–646.

Goldfeld, S. M. (1976). The Case of the Missing Money. *Brookings Papers on Economic Activity 7*(3), 683–740.

 © 2026 Manuel Cabado García

Goldman, S. M. (1974). Flexibility and the Demand for Money. *Journal of Economic Theory 9*(2), 203–222.

Hartmann, P. y F. Smets (2018). The first twenty years of the European Central Bank: Monetary policy. Working Paper Series 2219, Banco Central Europeo.

Hume, D. (1752). *Political Discourses*. Edimburgo: A. Kincaid y A. Donaldson.

Jensen, C. M. y M. Spange (2015). Interest Rate Pass-Through and the Demand for Cash at Negative Interest Rates. Monetary review, segundo trimestre, Danmarks Nationalbank, Copenhague. https://www.nationalbanken.dk/media/givj4kil/interest-rate-rass-through-and-the-demand-for-cash-at-negative-interest-rates.pdf.

Keynes, J. M. (1930). *A Treatise on Money*. Londres: Macmillan. 2 vols.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Macmillan.

Kiyotaki, N. y R. Wright (1989). On Money as a Medium of Exchange. *Journal of Political Economy 97*(4), 927–954.

Kiyotaki, N. y R. Wright (1993). A Search-Theoretic Approach to Monetary Economics. *The American Economic Review 83*(1), 63–77.

Krugman, P. R. (1998). It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap. *Brookings Papers on Economic Activity 29*(2), 137–187.

Laidler, D. E. W. (1977). *The Demand for Money: Theories and Evidence* (2.ª ed. ed.). Nueva York: Dun-Donnelley. 1.ª ed., 1969. Las páginas citadas corresponden a la 2.ª ed.

Lucas, Robert E., J. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory 4*(2), 103–124.

Lucas, Robert E., J. (1980). Equilibrium in a Pure Currency Economy. *Economic Inquiry 18*(2), 203–220.

Marshall, A. (1871). Essay on Money. En J. K. Whitaker (ed.), *The Early Economic Writings of Alfred Marshall, 1867–1890*. Londres: Macmillan para la Royal Economic Society. Manuscrito inédito, publicado en 1975.

McCallum, B. T. y M. S. Goodfriend (1987). Demand for Money: Theoretical Studies. En J. Eatwell, M. Milgate y P. Newman (eds.), *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Londres: Macmillan.

McCandless, George T., J. y W. E. Weber (1995). Some Monetary Facts. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 19*(3), 2–11.

Medina, L. y F. Schneider (2018). Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years? IMF Working Paper WP/18/17, International Monetary Fund, Washington, D.C.

Mercado, T. (1571). *Suma de tratos y contratos*. Sevilla: Fernando Díaz. Segunda edición, muy ampliada, de *Tratos y contratos de mercaderes y tratantes discididos y determinados* (Salamanca: Matías Gast, 1569).

Miller, M. H. y D. Orr (1966). A Model of the Demand for Money by Firms. *The Quarterly Journal of Economics 80*(3), 413–435.

Pigou, A. C. (1917). The Value of Money. *The Quarterly Journal of Economics 32*(1), 38–65.

Poole, W. (1970). Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model. *The Quarterly Journal of Economics 84*(2), 197–216.

Rogoff, K. S. (2016). *The Curse of Cash*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Samuelson, P. A. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy 66*(6), 467–482.

Serletis, A. (2007). *The Demand for Money: Theoretical and Empirical Approaches* (2.ª ed. ed.). Nueva York: Springer.

Sidrauski, M. (1967). Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy. *The American Economic Review 57*(2), 534–544. Papers and Proceedings.

Sriram, S. S. (1999). Survey of Literature on Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error-Correction Models. IMF Working Paper WP/99/64, International Monetary Fund, Washington, D.C.

Tobin, J. (1956). The Interest-Elasticity of Transactions Demand For Cash. *The Review of Economics and Statistics 38*(3), 241–247.

Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economic Studies 25*(2), 65–86.

Walsh, C. E. (2017). *Monetary Theory and Policy* (4.ª ed. ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Whalen, E. L. (1966). A Rationalization of the Precautionary Demand for Cash. *The Quarterly Journal of Economics 80*(2), 314–324.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 6

Política monetaria (I): el diseño y la instrumentación de la política monetaria.

6.1. Introducción ⏳ 1'

¿Por qué aceptamos un trozo de papel, o una simple anotación en una cuenta, a cambio de bienes reales? ¿Y quién se asegura de que mañana siga valiendo lo mismo? Detrás de ambas preguntas está el banco central. Con una sola variable, el tipo de interés, condiciona el coste de una hipoteca, la inversión de las empresas y el poder adquisitivo de los salarios. Cuando acierta, la inflación pasa desapercibida. Cuando se equivoca, la historia ofrece hiperinflaciones y depresiones. De ahí la pregunta que recorre la exposición: ¿qué debe perseguir un banco central y con qué herramientas?

La política monetaria es la actuación del banco central sobre la cantidad de dinero o sobre su precio, el tipo de interés, para alcanzar sus objetivos, hoy sobre todo la estabilidad de precios.[1] Su estudio comprende el diseño, que fija los objetivos y la estrategia, la instrumentación, que elige los instrumentos para lograrlos, y la transmisión de los impulsos monetarios a la economía.[2]

Por consiguiente, el tema responde a tres preguntas:

1. ¿Qué es el dinero y cómo se crea? Se estudian su concepto, los balances del banco central y de los bancos y el multiplicador monetario.
2. ¿Qué debe perseguir el banco central y cómo hacer creíble su compromiso? Es el diseño: objetivos, reglas frente a discrecionalidad y estrategias.
3. ¿Con qué instrumentos lo consigue, incluso cuando los tipos llegan a su límite in-

[1] La intuición es que el banco central fija el precio de las reservas y, a partir de él, influye en el coste del crédito y en el gasto de hogares y empresas.

[2] La transmisión se estudia en el Tema 7.

ferior? Es la instrumentación, convencional y no convencional, que se cierra con el euro digital.

6.2. El dinero y su oferta ⏳ 3'

Concepto y agregados

Siguiendo a John Hicks, *"el dinero no se define de acuerdo a su naturaleza, sino de acuerdo a las funciones que desempeña"* (Hicks, 1967). En este sentido, se entiende por dinero el conjunto de activos que cumplen tres funciones[3]:

1. Medio de cambio, generalmente aceptado para realizar transacciones y cancelar deudas.
2. Depósito de valor, que permite trasladar poder adquisitivo del presente al futuro.
3. Unidad de cuenta, patrón de medida que permite unificar el valor de las transacciones.

Los agregados monetarios son las medidas de la cantidad de dinero que agrupan activos según su liquidez. M1 suma el efectivo y los depósitos a la vista, y M3 añade activos menos líquidos, como los depósitos a plazo y los instrumentos negociables a corto plazo.[4]

Balances y multiplicador

El sistema monetario está formado por las instituciones capaces de crear dinero: el banco central y los bancos comerciales.

La base monetaria, $M0$, es el dinero que emite el banco central y la parte principal de su pasivo, y está formada por el efectivo en manos del público, E, y las reservas de los bancos, R, que son los depósitos que estos mantienen en el banco central. Los bancos comerciales tienen como pasivo los depósitos a la vista del público, D, y mantienen una parte de ellos como reservas.[5]

El balance del sistema monetario se obtiene consolidando ambos balances, de modo que:

- Pasivo, compuesto por la suma de efectivo más depósitos, que representan la oferta monetaria, M1.
- Activo, que muestra cómo puede aumentar dicha oferta monetaria: acumulando reservas exteriores o expandiendo el crédito al sector privado o al gobierno.

[3] A su vez, el dinero suele reunir ciertas propiedades, como la liquidez, identificabilidad, portabilidad, durabilidad, divisibilidad y anonimato.

[4] Los agregados del Eurosistema se detallan en el Apéndice 6.A.1.

[5] El detalle de ambos balances figura en el Apéndice 6.A.2.

 © 2026 Manuel Cabado García

Cuadro 6.1: Balance sistema monetario

Banco Central		+	Bancos comerciales		=	Sistema monetario	
Activo	Pasivo		Activo	Pasivo		Activo	Pasivo
RE	E		~~R~~	D		RE	E
AG	~~R~~		CR	~~ASP~~		CR	D
~~ASP~~						AG	

Dicha expansión de crédito se analiza mediante el multiplicador monetario, α_M. El multiplicador monetario es el número de unidades de oferta monetaria que genera cada unidad de base monetaria.[6] Si se llama e a la proporción de efectivo sobre depósitos, E/D, y q al coeficiente de reservas, R/D, la oferta monetaria, $M1 = E+D$, y la base monetaria, $M0 = E + R$, se relacionan así:

$$M1 = \underbrace{\frac{e+1}{e+q}}_{\alpha_M} \cdot M0 \tag{6.1}$$

El multiplicador es mayor que uno y disminuye cuando aumentan e o q: cuanto más efectivo retiene el público y más reservas mantienen los bancos, menos depósitos se generan a partir de cada euro de base monetaria.[7] Desde esta óptica, el banco central controlaría la oferta monetaria a través de la base, siempre que el multiplicador fuera estable. Esta visión ha sido matizada en los últimos años.

La creación de dinero en la economía moderna

El matiz más influyente procede del Banco de Inglaterra. McLeay et al. (2014) explicaron que la mayor parte del dinero se crea cuando los bancos comerciales conceden préstamos, lo que desmiente dos ideas extendidas:

1. Los bancos no son meros intermediarios: no prestan los depósitos que ya tenían los ahorradores. Cuando un banco concede un préstamo, crea a la vez un depósito nuevo en la cuenta del prestatario, es decir, dinero nuevo. Cuando el préstamo se devuelve, ese dinero se destruye.
2. Los bancos no "multiplican" la base monetaria: las reservas no limitan la concesión de préstamos, porque el banco central las proporciona según las necesidades de los bancos, al tipo de interés que él mismo fija.

Ello no significa que la creación de dinero no tenga límites. Los bancos solo prestan si les resulta rentable, la regulación acota el riesgo que pueden asumir y, en última instancia,

[6] La intuición es que cada euro de reservas permite a los bancos conceder préstamos que vuelven al sistema como nuevos depósitos, de los que a su vez se presta una parte, y así sucesivamente.

[7] La derivación del multiplicador como suma de una progresión geométrica, sus determinantes y su representación gráfica figuran en el Apéndice 6.A.3.

la política monetaria encarece o abarata el crédito.[8] Por eso, en la práctica, los bancos centrales fijan el precio de las reservas, es decir, el tipo de interés, en lugar de su cantidad.[9] Por eso se dice que la oferta monetaria es endógena: la cantidad de dinero no la fija el banco central, sino la demanda de crédito y de dinero al tipo de interés que él establece.[10]

6.3. Diseño de la política monetaria ⏳ 8'

Diseñar la política monetaria consiste en decidir qué debe perseguir el banco central, cómo hacer creíble su compromiso, qué estrategia sigue para lograrlo y qué regla guía sus decisiones. Las estrategias han evolucionado desde el diseño tradicional en dos niveles hasta los objetivos directos de inflación, y hoy se debaten nuevas alternativas.

Justificación y objetivos

La política monetaria es efectiva a corto plazo porque los precios no son plenamente flexibles: una variación del tipo de interés nominal que no va acompañada de una variación proporcional de la inflación altera el tipo de interés real, que es el que guía las decisiones de consumo e inversión.[11] Que sea efectiva no implica que deba perseguir cualquier objetivo. La regla de Tinbergen (1952) establece que, para alcanzar n objetivos independientes de política económica, se necesitan al menos n instrumentos independientes. Como el banco central dispone esencialmente de un instrumento, el tipo de interés, es necesario especificar qué objetivo persigue: la estabilidad real, medida por el desempleo o por el output gap, la diferencia porcentual entre la producción efectiva y la potencial, o la estabilidad nominal, es decir, la de los precios.

Existe un amplio consenso en que el objetivo debe ser la estabilidad de precios, porque la inflación tiene costes y la política monetaria no puede elevar de forma permanente la producción.[12]

En la zona del euro, el artículo 127.1 del TFUE fija como objetivo principal del Sistema Europeo de Bancos Centrales mantener la estabilidad de precios y, sin perjuicio de ello, apoyar las políticas económicas generales de la Unión. Como el Tratado no define qué es la estabilidad de precios, lo concreta la estrategia del BCE. Desde la revisión de 2021, es

[8] La intuición es que el banco central no controla la cantidad de dinero sino su precio: al fijar el tipo de interés, condiciona cuánto crédito conceden los bancos y, con él, cuántos depósitos se crean.

[9] El coeficiente de reservas sigue siendo un instrumento, pero ha pasado a un segundo plano, como se verá al estudiar los instrumentos convencionales.

[10] Las visiones exógena y endógena de la oferta de dinero se comparan en el Apéndice 6.A.4.

[11] Normalmente se asocia un aumento del tipo de interés con una política monetaria más restrictiva. Sin embargo, no tiene por qué ser así. Supóngase, por ejemplo, que el banco central sube los tipos porque existen presiones inflacionistas. Este movimiento podría ser, en realidad, una respuesta acomodaticia si la subida de tipos nominales es inferior al aumento de las expectativas de inflación, pues dejaría los tipos de interés reales (que son los relevantes para las decisiones de gasto) a un tipo más bajo que el inicial, en lugar de, no ya mantenerlos, sino aumentarlos para contrarrestar las presiones inflacionistas.

[12] Los costes de la inflación se estudian en el Tema 10.

 © 2026 Manuel Cabado García

un objetivo de inflación del 2 % a medio plazo y simétrico, de modo que las desviaciones al alza y a la baja se consideran igual de indeseables. La evaluación de la estrategia de 2025 lo mantuvo, y recordó que ese margen protege frente al riesgo de deflación y aleja los tipos de interés de su límite inferior efectivo, el nivel por debajo del cual el banco central no puede bajarlos sin que los agentes prefieran mantener efectivo, que rinde cero (Banco Central Europeo, 2025).[13]

Reglas frente a discrecionalidad: la inconsistencia dinámica

La credibilidad del banco central, el grado en que los agentes creen que cumplirá lo que anuncia, no es gratuita. Kydland y Prescott (1977) mostraron que una autoridad que decide en cada momento lo mejor para ese momento, es decir, con discrecionalidad, puede acabar en un resultado peor que si se hubiera atado las manos. Es el problema de la inconsistencia dinámica: una política es dinámicamente inconsistente cuando el plan que hoy es óptimo deja de serlo mañana, una vez que los agentes han actuado de acuerdo con él.[14] Barro y Gordon (1983) aplicaron esta idea a la política monetaria.

Gráficamente, en un plano de inflación, π, y desempleo, u, como el de la Figura 6.1, se representan las curvas de Phillips a corto plazo, CPh_{cp}, las curvas de indiferencia social de la autoridad, CIS, y la tasa natural de desempleo, u_N. Así:

- Con discrecionalidad, los agentes, que tienen expectativas racionales, anticipan el incentivo de la autoridad a crear inflación. La economía se sitúa en E_0, con el desempleo natural y una inflación elevada, π_0. Es el sesgo inflacionista.
- Si la autoridad se compromete de forma creíble con una regla de baja inflación, la economía alcanza E_1: el mismo desempleo con una inflación menor, π_1, y una curva de indiferencia social más cercana al origen, es decir, más bienestar.
- Sin embargo, una vez fijadas las expectativas en E_1, la autoridad tiene incentivos a provocar una inflación sorpresa que lleve la economía a E_2, con menos desempleo. Como los agentes lo anticipan, la regla no es creíble y la economía vuelve a E_0.

La discrecionalidad, por tanto, no consigue reducir el desempleo y solo añade inflación.[15]

Para resolver este problema se han propuesto tres soluciones:[16]

1. Reglas: comprometerse con una regla de política monetaria, como propusieron Kydland y Prescott.

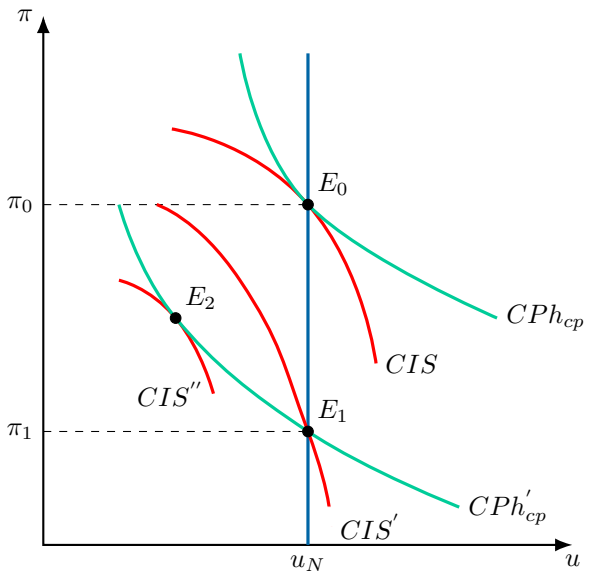
[13] La intuición es que nadie acepta un depósito que pague mucho menos que cero si puede guardar billetes, por eso el límite está algo por debajo de cero.

[14] La intuición es que, una vez fijados los salarios nominales según la inflación anunciada, una inflación mayor de la anunciada reduce el desempleo a corto plazo, y la autoridad tiene la tentación de provocarla.

[15] La derivación formal del modelo de Barro y Gordon figura en el Apéndice 22.A.5 del Tema 22.

[16] A ellas se suman los contratos óptimos de Walsh (1995), en los que la remuneración del banco central depende de su éxito en reducir la inflación.

Figura 6.1: El problema de la inconsistencia dinámica en el modelo de Barro y Gordon



2. Reputación: Barro y Gordon mostraron que, en un juego repetido, la reputación puede sustituir a las reglas formales.
3. Delegación: Rogoff (1985) propuso delegar la política monetaria en un banco central independiente, con una aversión a la inflación mayor que la de la sociedad, a costa de estabilizar peor la producción ante perturbaciones de oferta.[17]

Evolución de la estrategia

Diseño tradicional: estrategia a dos niveles

El diseño tradicional aplica la regla de Tinbergen vista antes y se organiza en dos niveles, como se observa en el tabla 6.2:

1. Primer nivel, N.1:
   a) Objetivo final, OF: el objetivo de política económica que se marcan las autoridades, sobre el que el banco central tiene poco control directo. Puede ser, entre otros:
      1) Pleno empleo, u, sobre el que existe cierto consenso acerca de la nula efectividad de la política monetaria en el largo plazo.
      2) Control de la inflación, π, que suele ser el principal objetivo hoy en día de las autoridades monetarias de las economías desarrolladas.
      3) Mantenimiento de un tipo de cambio fijo, TC, con el que, en un contexto de elevada movilidad de capitales como el actual, el banco central pierde

[17] La independencia del BCE se consagra en el artículo 130 del TFUE.

 © 2026 Manuel Cabado García

el control de la política monetaria, que queda supeditada al objetivo de mantener un tipo de cambio fijo ("trinidad imposible").

b) Objetivo intermedio, OI, variable que el banco central controla mejor que el objetivo final, que se observa antes y que guarda con él una relación estable. Es necesario porque, si la autoridad monetaria pudiera influir directamente sobre los objetivos finales, no habría ningún problema para diseñar la política monetaria. Sin embargo, el control sobre el objetivo final no es perfecto, por lo que se establecía un objetivo intermedio (tipos de interés a largo plazo, i_{lp}, oferta monetaria, $M1$, crédito bancario, CR, tipo de cambio, TC, etc.), sobre el cual sí se conseguía tener un control más o menos perfecto, y que se creía estrechamente relacionado con el objetivo último.
Así, cuando el objetivo intermedio es un agregado monetario y la variable operativa es la base, la relación entre ambos depende del multiplicador monetario, y la relación entre el objetivo final y el intermedio, de los mecanismos de transmisión.

2. Segundo nivel, N.2, las autoridades tratan de controlar estrechamente el objetivo intermedio a través de una variable operativa, que a su vez manejan con sus instrumentos:

   a) Variable operativa, VO, la que el banco central controla casi por completo y a diario con sus instrumentos (tipos de interés a corto plazo, i_{cp}, base monetaria, M0, liquidez bancaria, LqB, etc.).

   b) Instrumentos, I, esto es, coeficiente legal de caja, CLC, operaciones de mercado abierto, OMA, y facilidades de crédito y de depósito, FCD.

Cuadro 6.2: Diseño tradicional en 2 niveles

N.2		**N.1**	
I	**VO**	**OI**	**OF**
CLC OMA FCD	i_{cp} M0 LqB	i_{lp} M1 CR TC	u π TC

Si se analiza la elección del objetivo intermedio de la política monetaria desde una perspectiva histórica se observan las siguientes tendencias:

- En los años sesenta, cuando dominaban las tesis keynesianas, la política monetaria se diseñaba a través del control de los tipos de interés.
- En los años setenta, los shocks de naturaleza real hicieron que el sector monetario fuera más estable que el real, por lo que la política monetaria se diseñó a través del

control de los agregados monetarios. Es la lógica que formalizó Poole (1970), que se estudia en la instrumentación.

- A partir de los ochenta, el sector monetario se ha vuelto más inestable debido a los procesos de innovación financiera, por lo que los bancos centrales de la mayor parte de las economías desarrolladas han adoptado una estrategia mixta de tipos de interés y agregados monetarios con el objetivo primordial de controlar la inflación.

La ruptura de la relación entre los agregados monetarios y la inflación ilustra la ley de Goodhart (1975): "cualquier regularidad estadística observada tiende a desmoronarse en cuanto se ejerce presión sobre ella con fines de control".[18] Al convertir un agregado en objetivo, los agentes cambiaron su comportamiento y la relación que justificaba su elección dejó de cumplirse.

Diseño actual: objetivos directos de inflación

El diseño tradicional a dos niveles presenta una serie de problemas:

1. El control sobre la variable fijada como objetivo intermedio puede ser imperfecto debido a:
   a) Retardos en la detección, en la reacción y en los efectos.
   b) Conocimiento imperfecto de los mecanismos de transmisión y del estado de la economía.
   c) Relación inestable entre el objetivo intermedio y el final.
2. Problemas de incentivos que dan lugar a abusos cortoplacistas de la política monetaria como los que provoca la inconsistencia dinámica.

Por tanto, los problemas relativos al *monetary targeting*, en el que el banco central se comprometía con una tasa de crecimiento de un agregado monetario, han motivado que los bancos centrales se fijasen a partir de los noventa como objetivo final la estabilidad de precios a medio y largo plazo[19] estableciendo regímenes de objetivos directos de inflación

[18] La versión más conocida, "cuando una medida se convierte en un objetivo, deja de ser una buena medida", es una reformulación posterior de la antropóloga Marilyn Strathern (1997).

[19] El anuncio de objetivos de inflación a medio y largo plazo deja cierto grado de discrecionalidad a corto plazo a las autoridades monetarias:

- La inflación corriente puede desviarse del objetivo de medio plazo, (efecto de factores de carácter transitorio).
- Además, el ajuste de la inflación efectiva a la inflación objetivo se realiza gradualmente, esta estrategia no persigue ajustar la inflación al target del momento, sino a un plazo de dos o tres años.
- No obstante, las autoridades monetarias tenderán a reaccionar únicamente a las desviaciones de inflación que tienen un carácter permanente, y no frente a desviaciones (por ejemplo, causadas por cambios en precios energéticos) que no respondan a tendencias inflacionarias o deflacionarias permanentes.

 © 2026 Manuel Cabado García

(*inflation targeting*) que, en su versión flexible, que es la habitual, también atienden a la estabilización de la producción a corto plazo (output smoothing). En un régimen de este tipo, el banco central anuncia una meta numérica de inflación a medio plazo, orienta su política a alcanzarla y rinde cuentas de su cumplimiento. Ya no descansa en un único objetivo intermedio: el banco central atiende a un conjunto amplio de indicadores, y no solo a los agregados monetarios (Mishkin, 2015). Nueva Zelanda fue pionera en 1990 y la siguió Canadá en 1991. El Reino Unido en 1992 y Suecia en 1993 la adoptaron tras abandonar sus compromisos cambiarios.

De esta forma, el objetivo de inflación, que se mide por la variación porcentual de un índice de precios de consumo, en la zona del euro el IAPC, debe ser:

1. Fácilmente verificable, para comprometer públicamente a la autoridad monetaria.
2. Flexible, para permitir a la política monetaria adaptarse a shocks inesperados.
3. Creíble y transparente, para constituir una buena ancla para las expectativas de inflación. La credibilidad se consigue con las soluciones vistas para la inconsistencia dinámica: reglas, reputación y delegación en un banco central independiente.

En suma, el inflation targeting tiene ventajas como:

- La comunicación, la transparencia y la credibilidad facilitan el anclaje de expectativas y reduce potenciales problemas de inconsistencia dinámica.
- Permite la coordinación de los agentes que fijan precios y salarios, así como de los agentes que operan en los mercados financieros.
- No le afecta la inestabilidad de la demanda de dinero causada por la innovación financiera, porque no depende de un agregado monetario. Como el instrumento es un tipo de interés, la oferta monetaria se adapta a la demanda de dinero, como se vio al estudiar la creación de dinero.

La regla de Taylor

Si la regla es la solución a la inconsistencia dinámica, queda saber qué regla seguir. La más conocida es la regla de Taylor.[20]

Propuesta por Taylor (1993), contiene dos elementos:

1. El tipo de interés nominal, i_t, crece más que proporcionalmente con la inflación, π_t, por lo que el tipo de interés real crece cuando la inflación crece.
2. El tipo de interés crece cuando el output, Y, está por encima de lo normal, Y^n, y cae cuando está por debajo de ese nivel.

[20] Sus antecedentes, las reglas de Wicksell y de Friedman, se estudian en el Apéndice 6.A.5.

Taylor propuso una regla lineal con la inflación y en desviaciones porcentuales de la producción respecto a su nivel natural (aplicando logaritmos), que toma la siguiente forma:

$$i_t = a + \phi_\pi \cdot \pi_t + \phi_y \left(y_t - y_t^n\right), \quad \phi_\pi > 1,\ \phi_y > 0 \tag{6.2}$$

donde a es una constante y ϕ_π y ϕ_y los parámetros de reacción de inflación y output gap respectivamente. La condición $\phi_\pi > 1$ recoge el principio de Taylor: el tipo nominal sube más que la inflación, de modo que el tipo real aumenta.[21]

Además, si se llama r_t^n al tipo de interés natural, el tipo real con el que la producción coincide con su nivel natural, $Y_t = Y_t^n$ (output gap nulo), y que sería el de equilibrio con precios y salarios flexibles, entonces 6.2 es equivalente a

$$i_t = r_t^n + \pi_t^* + \phi_\pi \left(\pi_t - \pi_t^*\right) + \phi_y \left(y_t - y_t^n\right) \tag{6.3}$$

donde $\pi_t^* \equiv \left(r_t^n - a\right) / \left(\phi_\pi - 1\right)$, es el objetivo de inflación del banco central[22].[23]

Esta forma de presentar la regla revela que el banco central deberá aumentar el tipo de interés por encima de su nivel de equilibrio en el largo plazo en respuesta a una inflación por encima de su objetivo y a un output que exceda su nivel natural. Las reglas de tipo de interés de la forma 6.2 y 6.3 se conocen como reglas de Taylor (Romer, 2019).

En general, las estrategias de política monetaria basadas en un objetivo de inflación toman como referencia el tipo de interés natural estimado.

- La importancia de este concepto radica en que, cuando el tipo de interés real se sitúa por encima de su nivel natural, la demanda agregada es demasiado baja en relación con la capacidad productiva de la economía (output gap negativo, que genera presiones deflacionistas).
- Así, lograr que la inflación se iguale a su objetivo en todo momento requiere que el tipo real se iguale siempre a su nivel natural. O, lo que es lo mismo, el tipo de interés nominal ha de igualarse al tipo de interés natural más el objetivo de inflación, de forma que el banco central ajuste el tipo nominal siguiendo las fluctuaciones en el tipo natural.

Como crítica, algunos autores señalan que en realidad los bancos centrales no se guían por la inflación observada, sino por las predicciones de inflación (por la existencia de retardos). De ahí que Clarida et al. (2000) estimasen funciones de reacción de la Reserva

[21] La intuición es que, si el banco central subiera el tipo nominal menos que la inflación, el tipo real bajaría, la demanda aumentaría y la inflación se alimentaría a sí misma.

[22] Por la ecuación de Fisher en logaritmos, $r = i - \pi$.

[23] Con $\phi_\pi = 1{,}5$, $\phi_y = 0{,}5$ y $r^n = \pi^* = 2\,\%$, la ecuación 6.3 da $i_t = 1 + 1{,}5 \cdot \pi_t + 0{,}5 \cdot (y_t - y_t^n)$, que es la regla original de Taylor (1993): $r = p + 0{,}5 \cdot y + 0{,}5 \cdot (p - 2) + 2$, donde r es el tipo de interés de los fondos federales, p la inflación de los últimos cuatro trimestres e y la desviación porcentual del PIB real respecto a su tendencia.

 © 2026 Manuel Cabado García

Federal con expectativas racionales, condicionadas a toda la información disponible en el momento t:

$$i_t = r_t^n + \pi_t^* + \phi_\pi \left(\mathbb{E}\left(\pi_{t+1}\right) - \pi_t^*\right) + \phi_y \left(\mathbb{E}\left(y_{t+1}\right) - y_t^n\right) \tag{6.4}$$

Estos autores encontraron que, desde la llegada de Volcker en 1979, la Reserva Federal respondía a la inflación esperada con un coeficiente mayor que uno, mientras que antes era menor que uno, es decir, antes no cumplía el principio de Taylor. En su especificación, la Reserva Federal respondía a la predicción de inflación más que a la inflación contemporánea.

La regla de Taylor no es solo un artificio teórico. La Reserva Federal compara en su informe semestral de política monetaria el tipo de interés oficial con las prescripciones de varias reglas sencillas, entre ellas la de Taylor (1993), y los analistas la usan para juzgar si el tipo vigente está por encima o por debajo del que sugeriría la regla. Además, en el modelo neokeynesiano de tres ecuaciones, una regla de este tipo cierra el sistema junto con la curva IS dinámica y la curva de Phillips neokeynesiana.[24]

Nuevos debates

Tras la crisis financiera de 2007-2008, el diseño de la política monetaria se ha revisado en dos direcciones.

Una línea de revisión es la estabilidad financiera. La estabilidad de precios no garantiza por sí sola la estabilidad financiera, y unos tipos bajos y estables pueden alimentar burbujas de activos. De ahí el debate sobre si el banco central debe "apoyarse contra el viento", subiendo los tipos ante un auge del crédito, o dejar esa tarea a la política macroprudencial, que usa instrumentos regulatorios, como los colchones de capital o los límites a la relación entre préstamo y garantía, para contener el riesgo del sistema financiero en su conjunto. Blanchard y Summers (2017) defendieron que la regulación financiera y la política macroprudencial deben ser la primera línea de defensa y se mostraron escépticos con el uso del tipo de interés, que actúa con retraso y empeora la posición de los deudores.

La otra línea busca alternativas al objetivo de inflación, pensadas sobre todo para escapar del límite inferior efectivo de los tipos:

- El objetivo de nivel de precios obliga a compensar las desviaciones pasadas. Eggertsson y Woodford (2003) mostraron que, cuando los tipos están en su límite inferior, un compromiso con un objetivo de nivel de precios se acerca mucho a la política óptima, porque eleva las expectativas de inflación.[25]
- El objetivo de inflación media, que exige que la inflación promedie la meta en un

[24] El modelo se desarrolla en el Tema 2 y se resume en el Apéndice 6.A.13, y su papel en la transmisión de la política monetaria se estudia en el Tema 7.

[25] La intuición es que, si los agentes saben que una inflación baja hoy se compensará con una inflación más alta mañana, esperan más inflación, y el tipo real baja aunque el nominal no pueda bajar.

periodo, compensando solo dentro de él las desviaciones. La Reserva Federal lo adoptó en 2020 y lo abandonó en agosto de 2025 para volver a un objetivo de inflación flexible.

- El objetivo de PIB nominal, en el que el banco central fija una meta para el PIB nominal, en nivel o en tasa de crecimiento, es decir, para la suma del crecimiento real y la inflación.[26]

A ellos se suman la posible incorporación del clima a las decisiones del BCE y el riesgo de dominancia fiscal con niveles de deuda pública elevados.[27]

6.4. Instrumentación de la política monetaria ⏳ 7'30"

Esquema operativo y elección del instrumento

Una vez fijados los objetivos, la capacidad del banco central para alcanzarlos, siga una regla o actúe con discrecionalidad, depende de los instrumentos de que disponga, del control que tenga sobre ellos y de la información que tenga sobre sus efectos.

El esquema operativo describe el recorrido de la política monetaria desde los instrumentos hasta los objetivos finales. Los instrumentos son las variables que el banco central controla directamente, como el tipo de interés de sus facilidades, el coeficiente de reservas o la composición de su balance. Con ellos fija una variable operativa, que en la práctica es un tipo de interés interbancario a un día o una medida de las reservas bancarias. Entre la variable operativa y los objetivos finales pueden situarse objetivos intermedios, como el crecimiento de un agregado monetario, que informan de la evolución de los objetivos finales antes de que se publiquen sus datos (Walsh, 2010).

En este contexto, Poole (1970) estudió la elección óptima del instrumento de la política monetaria, es decir, si el banco central debe fijar el tipo de interés o la cantidad de dinero, que en la estrategia a dos niveles equivale a elegir el objetivo intermedio. Basó su análisis en que la tarea principal del banco central debía ser minimizar las fluctuaciones del output y no las del tipo de interés. En este sentido, la elección dependería de la inestabilidad relativa de los sectores real y monetario:

- Si el sector monetario es más inestable que el real, es decir, si los shocks son de carácter nominal (se mueve la LM), habrá que controlar (mantener constantes) el tipo de interés (keynesianismo).
- Si el sector real es más inestable que el monetario, es decir, si los shocks son de naturaleza real (se mueve la IS), habrá que controlar (mantener constantes) los agregados monetarios (monetarismo).

[26] Las alternativas al objetivo de inflación se desarrollan en el Apéndice 6.A.6, y el resto de debates, en el 6.A.7.

[27] Ambos se tratan en el Apéndice 6.A.7, y la dominancia fiscal, en el Tema 9.

 © 2026 Manuel Cabado García

Formalmente, fijar el tipo de interés es preferible cuanto mayor es la varianza de las perturbaciones de la demanda de dinero, más inclinada es la curva LM y más plana es la curva IS.[28] Si además el multiplicador monetario sufre perturbaciones, fijar la base monetaria resulta todavía menos atractivo.[29] La inestabilidad de la demanda de dinero que trajo la innovación financiera explica que hoy los bancos centrales utilicen como variable operativa un tipo de interés a corto plazo.

Instrumentos convencionales: el marco del Eurosistema

Los instrumentos cuantitativos modifican el coste y volumen de la financiación ya que influyen sobre la base monetaria y los tipos de interés a corto plazo.

Política de reservas mínimas o coeficiente de caja

Es el instrumento que obliga a las entidades a mantener en sus cuentas en el banco central, en promedio durante un periodo de mantenimiento, unas reservas iguales a un porcentaje de determinados pasivos[30]. En el Eurosistema el coeficiente es del 1 % de esa base, principalmente depósitos, y desde septiembre de 2023 estas reservas no se remuneran (Banco Central Europeo, 2023).

En la visión del multiplicador, una elevación del coeficiente de caja reduce la oferta monetaria a través de la ecuación 6.1.

El coeficiente de caja es un instrumento muy poderoso por su coactividad y precisión, pero no es viable variarlo con frecuencia en períodos cortos de tiempo por las dificultades que podría generar a las entidades financieras[31]. Por esta razón se considera un instrumento de acción discontinua, que se fija para un período relativamente prolongado y se complementa con las operaciones de mercado abierto y con las facilidades de crédito y

[28] La intuición es que, si la perturbación nace en el mercado de dinero, fijar el tipo de interés impide que llegue a la inversión, mientras que, si nace en el gasto, fijar la cantidad de dinero hace que el tipo suba y frene parte del impulso. La eficacia de la política monetaria en el modelo IS-LM según las distintas escuelas se analiza en el Apéndice 6.A.13.

[29] En general, lo óptimo es una combinación de ambos procedimientos, en la que la oferta de dinero responde a los movimientos del tipo de interés según la importancia relativa de cada perturbación (Walsh, 2010).

[30] La intuición es que el banco puede quedarse por debajo un día si lo compensa otro, como quien debe tener un saldo medio en la cuenta a final de mes.

[31] En la actualidad el coeficiente de caja cumple dos funciones básicas:

1. Estabilizar la demanda de reservas de las entidades para disminuir indirectamente las tensiones en los tipos de interés a corto plazo, pues los bancos pueden utilizar las reservas mantenidas en el banco central como colchón de liquidez ante perturbaciones inesperadas. De esta manera evitan acudir al mercado interbancario para hacer frente a sus necesidades de liquidez, permitiendo que el tipo de interés sea más estable.
2. Reforzar la dependencia del sistema bancario con respecto a la liquidez suministrada por el banco central (déficit agregado estructural), pues el coeficiente reduce la liquidez del sistema, creando un déficit agregado de liquidez y, por lo tanto, contribuye a que aumente la demanda de financiación al banco central, lo que permite que éste controle mejor los tipos de interés.

depósito. De ahí que hoy sea un instrumento secundario.

Política de mercado abierto

Las operaciones de mercado abierto son las que el banco central realiza por iniciativa propia para inyectar o drenar liquidez. Pueden ser temporales, mediante préstamos con garantía de activos o repos (*repurchase agreements*)[32], o en firme, mediante compras o ventas definitivas de activos.

En el BCE, la más importante es la operación principal de financiación (*main refinancing operation*, MRO), semanal y a una semana. Junto a ella están las operaciones de financiación a plazo más largo (LTRO), las de ajuste y las estructurales.

Se efectúan mediante subastas a las que solo pueden acudir las entidades de crédito autorizadas. Entre junio de 2000 y octubre de 2008 las entidades pujaban en ellas por cantidades y tipos de interés en subastas a tipo variable. Desde octubre de 2008, el BCE las realiza a tipo fijo y con adjudicación plena.

A su vez, las operaciones de mercado abierto pueden producir dos efectos:

1. Efecto cantidad: la operación altera la base monetaria en su importe, y su efecto sobre la oferta monetaria depende del multiplicador monetario.
2. Efecto sobre los tipos de interés: si la compraventa llevada a cabo por el banco central tiene por objeto valores de renta fija, entonces la operación influye no solo sobre la base monetaria sino también sobre la cotización de los valores, lo que afecta al tipo de interés efectivo, r_e:

$$r_e = \frac{c}{P_b} \cdot 100 \tag{6.5}$$

   donde c es el cupón, en porcentaje del nominal, y P_b el precio del bono, también en porcentaje del nominal. La relación inversa entre precio y rentabilidad hace que las compras del banco central, al subir el precio, reduzcan el tipo de interés.

En definitiva, las operaciones de mercado abierto constituyen el mejor instrumento de política monetaria por tres razones:

1. El banco central puede comprar o vender grandes cantidades o simplemente pequeñas dosis.
2. Pueden cambiar fácilmente su dirección sin generar dificultades a las entidades financieras.
3. Sirven para señalizar la orientación de la política monetaria.

[32] Los repos son operaciones financieras que consisten en la compra/venta de unos valores -generalmente renta fija a corto plazo como bonos, letras u obligaciones- con el pacto de recomprarlos/revenderlos al cabo de un tiempo, es decir, concurren dos operaciones de signo contrario con distinta fecha de ejecución.

 © 2026 Manuel Cabado García

Facilidades de crédito y depósito

Se trata de la realización de transacciones a precios determinados por el banco central –no de mercado–, de forma que este establece unas condiciones fijas y son los bancos comerciales los que deciden cuándo y en qué medida utilizar este instrumento:

- Facilidades de crédito, se trata de la concesión de crédito colateralizado a un día, a iniciativa de las entidades y a un tipo superior al de mercado:
  - En el BCE, la facilidad marginal de crédito (marginal lending facility) permite a las entidades obtener liquidez a un día de los bancos centrales nacionales contra activos de garantía. Imponen un techo a los tipos de interés interbancarios[33].
  - No deben confundirse con la financiación a largo plazo en condiciones favorables –en el BCE, las LTRO y T-LTRO–, que son operaciones de mercado abierto y no facilidades permanentes.
- Facilidades de depósito: permiten a las entidades depositar liquidez a un día en los bancos centrales nacionales a un tipo fijado por el BCE. Este tipo marca el suelo de los tipos del mercado interbancario: en un sistema de pasillo queda por debajo de ellos, y con reservas abundantes los tipos de mercado se sitúan junto a él.

El techo impuesto por la facilidad de crédito y el suelo impuesto por las facilidades de depósito constituyen el pasillo interbancario.

Hasta la crisis financiera, el Eurosistema funcionaba con un sistema de pasillo: las reservas eran escasas y el tipo interbancario se movía dentro del pasillo formado por los tipos de las facilidades de depósito y de crédito. Las compras de activos y la financiación a largo plazo multiplicaron las reservas y llevaron el tipo interbancario a su suelo, el tipo de la facilidad de depósito, de modo que se pasó de hecho a un sistema de suelo. Un sistema de suelo da al banco central un control directo de los tipos de mercado y más margen para recortar sus tipos ante perturbaciones negativas (Banco de España, 2019).[34]

En marzo de 2024 el BCE revisó su marco operativo. Desde el 18 de septiembre de 2024 sigue orientando su política a través del tipo de la facilidad de depósito, pero ha reducido de 50 a 15 puntos básicos la diferencia entre este y el tipo de las operaciones principales de financiación, mientras que la facilidad marginal de crédito sigue 25 puntos básicos por encima de las operaciones principales. La liquidez se proporciona con una combinación amplia de instrumentos y una oferta elástica de reservas según las necesidades de los bancos, de modo que los tipos del mercado monetario se mantengan cerca del tipo de la facilidad de depósito (Banco Central Europeo, 2024).

[33] Porque si un banco concediese crédito más caro, el banco prestatario acudiría al BCE.

[34] La intuición es que, con reservas abundantes, los bancos no encuentran a quién prestar su exceso de liquidez y lo depositan en el banco central, de modo que el tipo de mercado no baja del de la facilidad de depósito. El modelo del pasillo y la comparación con el sistema de suelo se desarrollan en el Apéndice 6.A.8.

Junto a estos instrumentos cuantitativos, los bancos centrales disponen de instrumentos cualitativos, como el control selectivo del crédito, la supervisión de las entidades o la persuasión moral.[35]

Instrumentos no convencionales

Ante la incapacidad de los bancos centrales para alcanzar sus objetivos de inflación, cuando los tipos de interés se acercan a su límite inferior efectivo, estos pueden recurrir a otro tipo de medidas no convencionales con el fin de restaurar la efectividad de los canales tradicionales de transmisión de los impulsos monetarios.[36] Algunas de ellas son las siguientes:

- Concesión de crédito barato: consiste en operaciones de mercado abierto a plazos más largos, con adjudicación plena y en condiciones más favorables, para inyectar liquidez a precios muy bajos y reactivar así el canal bancario. El BCE la aplicó con la adjudicación plena ya citada, las operaciones a tres años de 2011-2012 y las operaciones condicionadas a la concesión de crédito (T-LTRO) desde 2014.[37]
- Compra de activos o expansión cuantitativa (*quantitative easing*): compras en firme y a gran escala de activos, sobre todo deuda pública, pagadas con reservas, que amplían el balance del banco central y buscan reducir los tipos a largo plazo. Al subir el precio de los activos, i) aumenta el valor de las garantías de las empresas, que acceden mejor al crédito (canal del balance), y ii) aumenta la riqueza de los individuos y de las empresas con carteras de activos, lo que estimula el consumo y la inversión (canal riqueza). En el caso del BCE, destacan el programa de compras de activos (APP), desde 2014, y el programa de compras de emergencia frente a la pandemia (PEPP), de 2020.[38] Bernanke (2009) distinguió la expansión cuantitativa, centrada en la cantidad de reservas, de la expansión crediticia (credit easing), centrada en la composición de los activos del banco central y en su efecto sobre las condiciones de crédito de hogares y empresas.
- Orientación sobre la evolución futura de los tipos (forward guidance): el banco central anuncia la senda probable de sus tipos para influir en las expectativas y en los tipos a largo plazo.[39] Campbell et al. (2012) distinguieron la orientación délfica, que solo anticipa la evolución económica y la política probable, de la odiseica, que compromete públicamente al banco central, como Ulises atado al mástil. El BCE la

[35] Se describen en el Apéndice 6.A.9.
[36] La transmisión de estas medidas y la trampa de la liquidez se estudian en el Tema 7.
[37] El detalle de estos programas figura en el Apéndice 6.A.12.
[38] El detalle de estos programas y la evolución del tamaño de los balances de los principales bancos centrales figuran en el Apéndice 6.A.12.
[39] La intuición es que el tipo a largo plazo refleja los tipos a corto plazo que se esperan, de modo que anunciar estos últimos mueve hoy los primeros.

 © 2026 Manuel Cabado García

introdujo en julio de 2013, al anunciar que esperaba mantener sus tipos en los niveles de entonces o inferiores durante un período prolongado (Banco Central Europeo, 2013).

- Tipos negativos: consisten en situar por debajo de cero el tipo al que el banco central remunera los depósitos de los bancos, de modo que estos pagan por mantener reservas, tienen un incentivo a prestarlas y los demás tipos de mercado bajan. El BCE situó el tipo de la facilidad de depósito en el $-0{,}10\,\%$ en junio de 2014, llegó al $-0{,}50\,\%$ en septiembre de 2019 y volvió al $0\,\%$ en julio de 2022. También los aplicaron, entre otros, los bancos centrales de Suiza (hasta septiembre de 2022) y Japón ($-0{,}1\,\%$ hasta marzo de 2024).
  Los tipos negativos profundizan en los mecanismos de transmisión tradicionales (penalizar el ahorro), aunque con rendimientos decrecientes: erosionan los márgenes de los bancos, lo que puede encarecer los servicios financieros para los consumidores e incentivar la concentración bancaria.
- Control de la curva de tipos: el banco central fija un objetivo para un tipo a largo plazo y compra los bonos necesarios para alcanzarlo. El Banco de Japón lo aplicó desde septiembre de 2016, con un objetivo en torno al $0\,\%$ para el bono a diez años, hasta marzo de 2024.[40]

Otros tipos de medidas incluyen:

- Operación twist: el banco central vende bonos a corto plazo y compra bonos a largo plazo por el mismo importe, sin ampliar su balance, para aplanar la curva de tipos y reducir el diferencial entre las rentabilidades a corto y a largo plazo. La Reserva Federal aplicó una operación de este tipo entre septiembre de 2011 y finales de 2012, cuando vendió valores del Tesoro a corto plazo y compró otros a largo plazo (Reserva Federal, 2011). El objetivo era reducir los tipos de interés a largo plazo para recuperar la inversión y el consumo financiado a crédito.
- Helicóptero monetario: el banco central crea dinero de forma permanente para financiar transferencias a los hogares o un mayor gasto público, sin que haya que devolverlo. Friedman lo planteó como experimento mental en *The Optimum Quantity of Money* (1969). Su ventaja es que estimula el gasto directamente, sin aumentar la deuda pública ni los tipos de interés y, por tanto, sin efecto expulsión. Sus inconvenientes son que, al no ser reversible, puede hacer perder al banco central el control de la política monetaria y provocar efectos no deseados sobre los precios, incluso con expectativas de inflación casi nulas, además de plantear problemas legales.[41]
- Líneas swap: acuerdos entre dos bancos centrales para intercambiar temporalmente

[40] Se desarrolla en el Apéndice 6.A.10.

[41] Su relación con la financiación monetaria del déficit se estudia en el Tema 9, y la teoría monetaria moderna, en el Apéndice 6.A.14.

sus monedas, con el compromiso de deshacer el intercambio a un tipo de cambio pactado. Permiten a un banco central obtener liquidez en moneda extranjera del que la emite para prestarla a los bancos de su jurisdicción. Por ejemplo, a través de la línea swap con la Reserva Federal de Estados Unidos, el BCE y los bancos centrales nacionales de la zona del euro (Eurosistema) reciben dólares estadounidenses a cambio de su equivalente en euros.

El euro digital

El euro digital sería una nueva forma de dinero de banco central: dinero electrónico emitido por el Eurosistema y accesible a hogares y empresas, como hoy lo son los billetes. Si la legislación se aprueba en 2026, el BCE prevé un piloto en 2027 y una primera emisión en 2029.[42] Para la política monetaria, el riesgo principal es que los hogares sustituyan depósitos bancarios por euro digital, lo que restaría financiación a los bancos. Los límites de tenencia pretenden contenerlo.[43]

6.5. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, un banco central no puede elevar de forma duradera la producción, pero sí puede anclar la inflación, siempre que sea creíble. Y esa credibilidad depende tanto de lo que hace con sus instrumentos como de lo que promete.

Precisamente porque la credibilidad nunca se da por ganada, la política monetaria de los próximos años tendrá que responder a varias preguntas:

- Deuda pública: con niveles de deuda elevados, ¿podrá el banco central subir los tipos si lo exige la inflación, o acabará imponiéndose la dominancia fiscal?
- Dinero digital: ¿cambiará el euro digital la transmisión de la política monetaria si los hogares sustituyen depósitos bancarios por dinero del banco central?
- Clima: ¿debe el BCE incorporar el cambio climático a sus decisiones sin diluir su mandato de estabilidad de precios?
- Comunicación: si la orientación sobre los tipos futuros es ya un instrumento más, ¿qué ocurre cuando el banco central tiene que incumplirla? Y, como advirtió Goodhart, ¿no deja de ser fiable cualquier indicador que se convierte en objetivo?

[42] La fase de preparación empezó en noviembre de 2023 y, en octubre de 2025, el Consejo de Gobierno del BCE decidió pasar a la fase siguiente. El Consejo de la Unión Europea adoptó su mandato de negociación en diciembre de 2025 y el Parlamento Europeo adoptó el suyo en julio de 2026 (Banco Central Europeo, 2026; Banca d'Italia, 2026).

[43] Sus efectos sobre la demanda de dinero se estudian en el Tema 5, y su diseño, en el Apéndice 6.A.11.

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

6.A.1. Agregados monetarios del Eurosistema

La historia del dinero comenzó con el trueque, un sistema ineficiente debido a la necesidad de una doble coincidencia de deseos. Para superar este problema de la doble coincidencia surgió el dinero-mercancía, bienes con valor intrínseco y propiedades útiles como durabilidad y facilidad de transporte. Los metales preciosos destacaron, llevando a la acuñación de monedas y la emisión de certificados de depósito. Aunque a menudo se emitía más papel que respaldo metálico, la confianza en su aceptación generalizada fue clave para su funcionamiento.

Actualmente, el valor del dinero papel ya no depende de un respaldo físico. Su poder reside únicamente en la confianza generalizada de que será aceptado para bienes y servicios. De ahí que se distingan dos clases de dinero: el dinero legal (efectivo, emitido por el banco central) y el dinero bancario (depósitos en bancos comerciales). La suma de ambos constituye la oferta monetaria. La aceptación del dinero bancario se basa, una vez más, en la confianza de que puede convertirse en dinero legal. Esta cadena de confianza es el pilar del sistema monetario actual.

Para cuantificar la oferta monetaria, las autoridades monetarias utilizan lo que se conoce como agregados monetarios, que representan la cantidad de dinero en circulación en la economía. Aquí se incluyen todos aquellos activos que cumplen con las funciones del dinero ordenados por su grado de liquidez, esto es, por su capacidad para transformarse en dinero sin merma de su valor nominal. En la eurozona, el Banco Central Europeo (BCE) define los siguientes[44][45]:

- M0, también conocido como base monetaria. Este se compone de los billetes y monedas en circulación, E, y las reservas bancarias, R, que los bancos comerciales mantienen en el banco central. Típicamente, el M0 es el agregado de menor cuantía y sobre el que el banco central ejerce un mayor control, lo que históricamente le ha otorgado un papel crucial en la conducción de la política monetaria.
- El agregado monetario estrecho, M1, incluye los billetes y monedas en circulación, E, junto con los depósitos a la vista[46], D_V.

[44] Los agregados monetarios están ordenados de mayor a menor liquidez, entendiendo como liquidez de un activo "la facilidad y certeza de su realización a corto plazo sin sufrir pérdidas". Del mismo modo, los primeros agregados realizan esencialmente la función de medio de pago y los últimos de depósito de valor.

[45] El M4, que incluye M3 más pasivos más amplios, AMP, sería el último agregado monetario, aunque no está aceptado de forma generalizada. Es el agregado monetario menos líquido, ya que incluye el M3 más las emisiones de bonos, letras y pagarés y los activos emitidos por las instituciones financieras que puedan ser considerados cuasi dinero.

[46] Tipos de depósitos:

- Depósitos a la vista: aquellos de los que el titular puede disponer en cualquier momento, como la cuenta corriente.

- El agregado monetario intermedio, M2, amplía el M1 sumando los depósitos a plazo de hasta dos años y los depósitos disponibles con preaviso de hasta tres meses, es decir, depósitos a plazo y de ahorro, D_{AP}.
- El agregado monetario amplio, M3, comprende M2 más los instrumentos negociables, IN: cesiones temporales, participaciones en fondos del mercado monetario y valores de renta fija de hasta dos años emitidos por instituciones financieras monetarias.

$$M0 = E + R \tag{6.6}$$
$$M1 = E + D_V \tag{6.7}$$
$$M2 = M1 + D_{AP} \tag{6.8}$$
$$M3 = M2 + IN \tag{6.9}$$

En suma, la existencia de múltiples agregados monetarios (M0, M1, M2, M3) complica la instrumentación de la política monetaria. Los bancos centrales, como el BCE, deben elegir la variable operativa y el objetivo intermedio más adecuados. Tradicionalmente, muchos se han apoyado en M3 como indicador amplio de liquidez. Sin embargo, la aparición de nuevas formas de dinero plantea constantes preguntas sobre qué agregado es el más eficaz para guiar sus decisiones.

6.A.2. Balances del banco central y de los bancos comerciales

El Banco Central

En primer lugar, las funciones del Banco Central son las siguientes[47]:

1. Monopolio de la emisión de curso legal.
2. Diseño e instrumentación de la política monetaria.
3. Supervisión de las entidades financieras.
4. Prestamista de última instancia.
5. Supervisor de los sistemas de pago

A su vez el balance del Banco Central se divide en:

- Depósito de ahorro: también disponibles, pero con menos servicios de pago.
- Depósitos a plazo: se mantienen hasta un vencimiento pactado a cambio de un interés, y su retirada anticipada se penaliza.

[47] Las principales funciones del Banco Central Europeo (BCE), según sus estatutos, son definir y ejecutar la política monetaria de la zona euro, supervisar a las entidades de crédito, y promover el buen funcionamiento de los sistemas de pago. Además, el BCE gestiona el euro y posee y gestiona las reservas oficiales de divisas de los estados miembros. Además, el BCE es responsable de tareas específicas en las áreas de supervisión bancaria, billetes, estadísticas, política macroprudencial y estabilidad financiera así como cooperación europea e internacional.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Pasivo[48], que se compone del efectivo, E, más las reservas, R, que componen la base monetaria, $M0$, también denominada dinero de alta potencia porque, en la visión del multiplicador, cada unidad de base sostiene varias unidades de oferta monetaria. Representa la deuda del Banco Central.
- Activo, que muestra de qué manera el banco central puede aumentar dicha base monetaria, es decir, acumulando reservas exteriores[49], RE, aumentando los activos frente al gobierno[50], AG o aumentando los activos frente al sector privado, ASP. La suma de los créditos al gobierno y al sector privado se denomina crédito interno.

Cuadro 6.3: Balance Banco Central

Banco Central	
Activo	Pasivo
RE	E
AG	R
ASP	

Además, un banco central tendrá un buen control de la oferta monetaria si puede controlar con suficiente discreción tanto las reservas exteriores como el crédito interno, lo cual puede no ocurrir si el banco central trata de mantener un tipo de cambio fijo –de manera que se vea forzado a acumular/desacumular reservas exteriores– o el banco central se ve obligado a financiar el déficit público –de manera que pierde el control de los créditos al Gobierno–.

Los bancos comerciales

Por su parte, los bancos comerciales son entidades que captan depósitos y conceden préstamos. A diferencia del resto de intermediarios, crean dinero cuando prestan, porque cada préstamo genera un depósito nuevo. La visión tradicional describe este proceso como una expansión múltiple de los depósitos a partir de la base monetaria, que se analiza en el Apéndice 6.A.3.

En su balance, un banco comercial tendrá:

- Activo, compuesto por reservas, R, divididas en reservas legales y reservas volunta-

[48] Que constituyen un pasivo para el BC y un activo para los bancos comerciales. De hecho, la capacidad de los bancos centrales para gestionar la política monetaria se deriva del hecho de que éstos tienen poder monopolístico sobre la base monetaria. El efectivo es una deuda del banco central que no paga intereses, mientras que las reservas pueden remunerarse.

[49] Divisas, derechos especiales de giro (DEG), oro, bonos, etc.

[50] Bonos del Estado.

rias[51][52], y créditos, CR.

- Pasivo, depósitos, D, y la financiación recibida del banco central, que en el balance de este figura como activos frente al sector privado, ASP. Al consolidar ambos balances, las reservas y esta financiación se cancelan, porque son a la vez activo de unos y pasivo de otros.

Cuadro 6.4: Balance bancos comerciales

Bancos comerciales	
Activo	Pasivo
R	D
CR	ASP

6.A.3. El multiplicador monetario: derivación y determinantes

El multiplicador monetario permitirá analizar la relación entre la base monetaria y la oferta monetaria. En su configuración intervienen tres tipos de agentes del sistema:

1. Banco Central: crea la base monetaria, $M0$.
2. Bancos comerciales: determinan, junto con el coeficiente legal, el coeficiente de reservas, q, creando $\frac{M0}{q}$. Concretamente, se va a suponer que la base monetaria inicial, $M0$, está en manos del público, y éste la deposita íntegramente en un banco comercial, que pasa a tener un pasivo D_1. Con estos depósitos, el banco comercial puede

   a) Mantener parte de ellos (reservas bancarias), $q \cdot M0$

   b) Conceder créditos por valor de $(1-q)\cdot M0$, que a su vez pasarán a formar parte de los depósitos de otro banco comercial, que podrá retener $q\,(1-q)\cdot M0$ y

[51] Los bancos comerciales están obligados a mantener unas reservas mínimas o legales, proporcionales a determinados pasivos, que en el Eurosistema no se remuneran desde septiembre de 2023. También pueden mantener reservas voluntarias, que dependen negativamente del tipo de interés de mercado. La suma de ambas, en proporción a los depósitos, es el coeficiente de reservas, q, que no debe confundirse con el coeficiente legal de caja, q_L, que fija el banco central.

$$\frac{R}{D} = \frac{R_L}{D} + \frac{R_V}{D} \Rightarrow q = q_L + q_V$$

[52] En la Eurozona, durante la Gran Recesión, en un contexto de elevada incertidumbre y escasez relativa de demanda solvente de crédito, las importantes inyecciones de liquidez del BCE no se tradujeron en una rápida recuperación de la oferta de crédito debido a que los bancos comerciales dedicaron esos excesos de liquidez, inicialmente, a sanear sus balances.

 © 2026 Manuel Cabado García

conceder como créditos $(1-q)^2 \cdot M0$

$$D = \underbrace{M0}_{D_1} + \underbrace{(1-q)\cdot M0}_{D_2} + \underbrace{(1-q)^2 \cdot M0}_{D_3} + \ldots = \sum_{t=0}^{\infty} (1-q)^t \cdot M0 \tag{6.10}$$

Este proceso se repetirá sucesivamente hasta el punto de que los depósitos creados por el sistema bancario son $\dfrac{M0}{q}$ gracias al multiplicador bancario b:

$$D = b \cdot M0, \quad b = \frac{1}{q} \tag{6.11}$$

3. Público: decide la proporción de efectivo sobre los depósitos, e.

$$e = \frac{E}{D} \tag{6.12}$$

Como la base monetaria se reparte entre el efectivo y las reservas, $M0 = E+R = (e+q)\cdot D$, los depósitos son $D = M0/(e+q)$, y como $M1 = E + D = (e+1)\cdot D$, se obtiene el multiplicador monetario, α_M

$$M1 = \underbrace{\frac{e+1}{e+q}}_{\alpha_M} \cdot M0 \tag{6.13}$$

que es decreciente tanto con la relación efectivo-depósitos como con el porcentaje de reservas[53].

Gráficamente, en un plano de oferta y base monetaria como el de la Figura 6.2, si se supone un multiplicador monetario constante se puede establecer la relación entre base y oferta monetaria. Así, ante aumentos del multiplicador (es decir, de la pendiente), asociados a menores valores de e o q, un mismo cambio en la base monetaria provoca un cambio mayor en la oferta monetaria y viceversa.

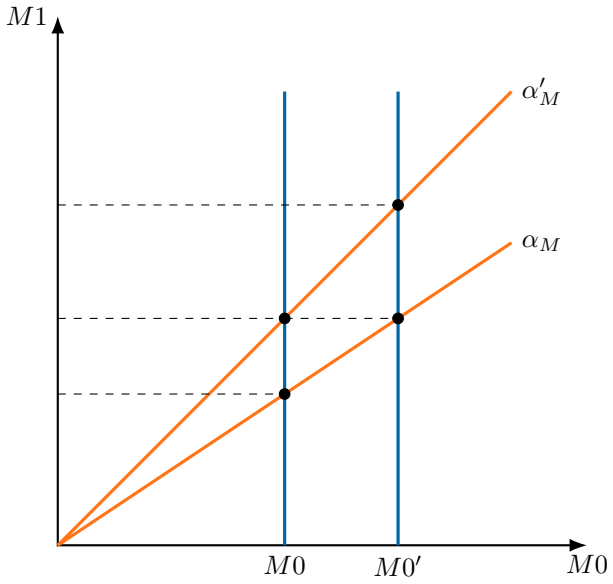
De esta forma, solo es posible controlar la oferta monetaria, $M1$, a través de la base monetaria, si el multiplicador, α_M, es estable y si el banco central controla las contrapartidas de la base monetaria, $M0$, en el balance del banco central. Sin embargo, en el análisis de la oferta monetaria estas variables no son necesariamente constantes.

Determinantes del multiplicador monetario

Para analizar la oferta monetaria es necesario estudiar los factores de los que depende el multiplicador monetario, es decir, la proporción reserva-depósitos, q, y la proporción efectivo-depósitos, e.

[53] Se observa cómo e no depende del banco central sino del público. En el caso extremo de que el público no mantuviera efectivo, $e = 0$ y el multiplicador sería $1/q$. El euro digital no llevaría a ese caso: como es dinero del banco central en manos del público, cuenta como efectivo, y si sustituyera depósitos bancarios elevaría e y reduciría el multiplicador.

Figura 6.2: Relación entre oferta y base monetaria



Respecto a la proporción reserva-depósitos:

- El coeficiente legal de caja, q_L, que es el porcentaje de los depósitos que los bancos comerciales deben mantener legalmente como reservas. El coeficiente legal de caja lo fija habitualmente el banco central. Cuanto mayor sea q_L, mayores serán las reservas legales de los bancos, y menor será el multiplicador monetario –y el bancario–.
- El tipo de descuento, r_D, que es el tipo al que el banco central presta reservas a los bancos. En el Eurosistema equivale al tipo de la facilidad marginal de crédito. Cuanto más elevado sea, más caro les resulta cubrir una falta de reservas, más reservas voluntarias mantendrán y menor será el multiplicador.
- El tipo de interés de mercado, r, cuanto mayor sea el tipo de interés de mercado, menos reservas voluntarias desearán mantener los bancos, pues su coste de oportunidad será mayor, y mayor será el multiplicador.
- La incertidumbre: cuanto mayor es, más reservas voluntarias prefieren mantener los bancos comerciales y menor es el multiplicador.

En cuanto a la proporción efectivo-depósitos:

- El tipo de interés de mercado, r, a mayor tipo de interés, mayor será la cantidad de dinero que se mantiene como depósito –menor será el porcentaje e de efectivo sobre depósitos– y, por tanto, mayor será el multiplicador.
- La incertidumbre, cuanto mayor sea la incertidumbre, caracterizada como una menor confianza en el sistema bancario, los agentes desearán mantener menos depósitos y más efectivo –mayor será e–, reduciéndose el multiplicador.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Factores estructurales, γ, en economías avanzadas, con un mayor desarrollo del sistema financiero y con mayor nivel de renta, los medios de pago electrónicos suelen tener mayor importancia, lo que reduce las tenencias de efectivo, –es decir, menor e– y, como consecuencia, mayor será el multiplicador monetario. Existen diversas razones que explican este mayor uso de los medios de pago electrónicos como el mayor desarrollo tecnológico, la mayor confianza en el sistema financiero y la menor presencia de economía sumergida.

Por lo tanto, el multiplicador monetario será una función que dependerá negativamente del coeficiente legal de caja, q_L, positivamente del tipo de interés de mercado, r, negativamente del tipo de descuento, r_D, y positivamente de otros factores estructurales, γ:

$$\alpha_M = \alpha_M(\underbrace{q_L}_{-}, \underbrace{r}_{+}, \underbrace{r_D}_{-}, \underbrace{\gamma}_{+}) \tag{6.14}$$

De esta forma, suponiendo que el tipo de descuento y el coeficiente legal de caja están dados, y sin considerar la incertidumbre, el multiplicador monetario depende del tipo de interés de mercado y, por tanto, la oferta monetaria será una función creciente con la base monetaria y el tipo de interés.

$$M1 = \alpha_M(r) \cdot M0 \tag{6.15}$$

Si, por el contrario, el multiplicador monetario fuese muy estable, la oferta de dinero estaría completamente controlada por el banco central a partir de la base monetaria y sería independiente del tipo de interés.

6.A.4. Oferta de dinero endógena y exógena y política monetaria en el mercado de dinero

Para determinar el equilibrio en el mercado de dinero hay que combinar la oferta monetaria, estudiada en los apartados anteriores, con la demanda de dinero, que se estudia en el Tema 5.

Equilibrio en el mercado de dinero

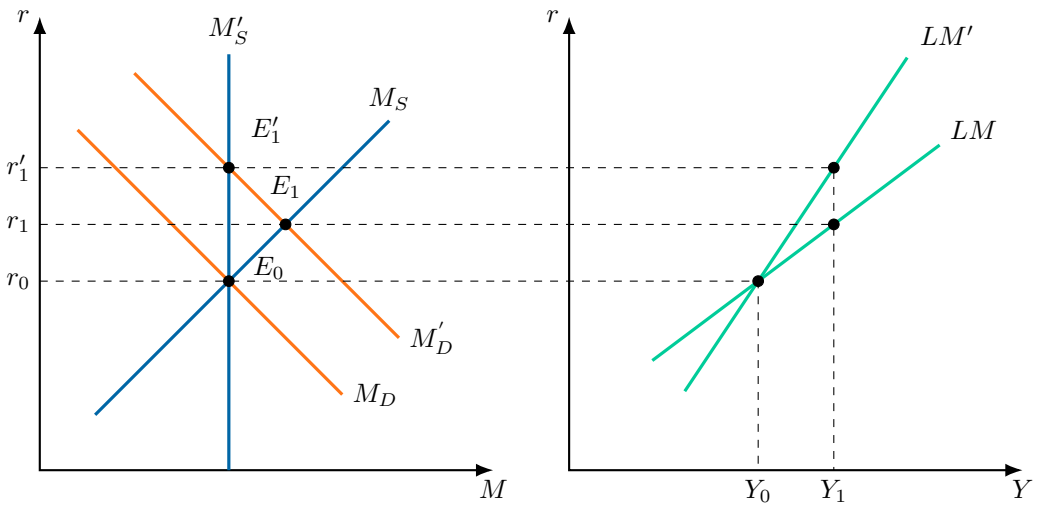
A partir de lo anterior, el equilibrio en el mercado de dinero se obtiene por la interacción de la oferta y la demanda de dinero hasta que se alcanza un tipo de interés, dado el nivel de renta, en el que la oferta y la demanda de saldos reales se igualen. Conviene distinguir entre oferta de dinero endógena y exógena.

Oferta de dinero endógena La oferta de dinero es endógena cuando su cantidad responde a variables de la economía en lugar de fijarla el banco central. En el enfoque del multiplicador, que se sigue aquí, depende positivamente del tipo de interés de mercado.

En el enfoque actual, en el que el banco central fija el tipo de interés, la oferta se adapta a la demanda a ese tipo y la curva de oferta es horizontal.

Gráficamente, en un plano de tipo de interés, r, y cantidad de dinero, M, como el de la Figura 6.3, se representa la curva de oferta de dinero, M_S, con pendiente positiva, y la curva de demanda de dinero, M_D, con pendiente negativa, y el equilibrio inicial, E_0, está en la intersección de ambas curvas, para un tipo de interés y cantidad de dinero asociados.

Figura 6.3: Equilibrio en el mercado de dinero con oferta de dinero endógena y exógena



Si la renta aumenta a Y_1 entonces la demanda de dinero por motivo transacción también se elevará. Dada la oferta de dinero, se producirá un exceso de demanda de dinero, por lo que los agentes venderán bonos, lo que reduce su precio y eleva su rentabilidad y, con ella, el tipo de interés.

A ese tipo de interés los bancos comerciales tendrán menos incentivos a mantener reservas. Esto hace que, vía multiplicador del dinero, se eleve la oferta de dinero, a lo largo de la curva de oferta M_S, hasta que se alcanza un nuevo equilibrio, E_1, en el mercado de dinero con un mayor tipo de interés, r_1.

Además, se observa una relación positiva entre el tipo de interés y la renta, por lo que trasladando los puntos de equilibrio a un plano adyacente de tipo de interés y renta se representa la curva LM. Así, la LM representa las combinaciones de tipo de interés y renta tales que el mercado de dinero está en equilibrio.

Oferta de dinero exógena Por otro lado, si se asume que el banco central tiene un control completo de la oferta monetaria, la oferta de dinero será independiente del tipo de interés y estará dada en un cierto nivel, determinado por la base monetaria. Gráficamente, será una línea vertical, M'_S.

Con el mismo razonamiento que en el caso anterior, como ahora la oferta de dinero es exógena, para que el mercado de dinero vuelva a estar en equilibrio los agentes tendrán

 © 2026 Manuel Cabado García

que vender más bonos que con una oferta endógena. Esto se reflejará en una mayor subida de los tipos de interés hasta r_1'.

La LM tiene ahora una mayor pendiente, es decir, es más inelástica. Su pendiente, y el equilibrio del mercado de dinero, dependen también de las propiedades de la demanda de dinero:

- Si la demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés, la LM será muy plana. El caso extremo es la trampa de liquidez: con un tipo de interés tan bajo que todos los agentes esperan que suba, prefieren mantener su riqueza en dinero, la demanda de dinero se vuelve infinitamente elástica al tipo de interés y la LM es horizontal a ese tipo.
- Si, como plantea el monetarismo, la demanda de dinero es una función estable que depende sobre todo de la renta permanente y poco del tipo de interés, la LM tendría una pendiente elevada.

Efectos de la política monetaria en el equilibrio del mercado de dinero

Finalmente, cabe analizar cómo afectará la política monetaria al equilibrio del mercado de dinero. Supóngase que el banco central tiene un control completo sobre la oferta monetaria y decide realizar una expansión monetaria.

Gráficamente, en un plano de tipo de interés y cantidad de dinero, como el de la Figura 6.4 se representa la oferta de dinero y la demanda de dinero en equilibrio, E_0, con un tipo de interés r_0 y en un plano adyacente de tipo de interés y renta se representa la curva LM.

Un aumento de la cantidad de dinero por parte del banco central generará un exceso de oferta en el mercado de dinero, trasladando la oferta monetaria a la derecha, M_S'. Los agentes utilizarán dicho exceso para adquirir bonos, lo que elevará su precio y reducirá su rentabilidad y, por tanto, el tipo de interés, r_1.

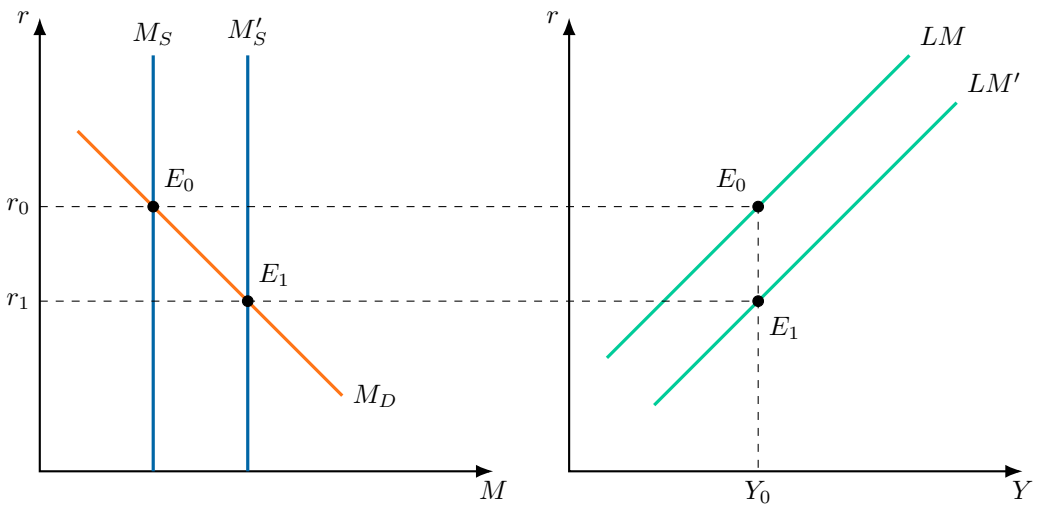
Así, el nuevo equilibrio, E_1, se caracterizará por un menor tipo de interés, mientras que la LM se desplazará hacia la derecha, LM', de modo que, para el mismo nivel de renta, Y_0, el tipo de interés es menor.

6.A.5. Las reglas de Wicksell y de Friedman

Antes de la regla de Taylor, la literatura ya había propuesto otras reglas de política monetaria.

Wicksell (1898) fue el primero en formular la política monetaria como una regla de tipo de interés. Sostenía que los precios se mantienen estables cuando el tipo de interés de los bancos coincide con el tipo natural, es decir, con el rendimiento del capital. Como el tipo natural no se observa, propuso una regla práctica: “mientras los precios permanezcan

Figura 6.4: Política monetaria y equilibrio en el mercado de dinero



inalterados, el tipo de interés de los bancos debe permanecer inalterado. Si los precios suben, el tipo de interés debe elevarse", y a la inversa si bajan.[54]

Si se llama i_t al tipo de interés nominal que fija el banco central, $\bar{i}$ a su nivel de referencia, p_t al logaritmo del nivel de precios y ϕ_p a un coeficiente de respuesta positivo, la regla puede escribirse así (Woodford, 2003):

$$i_t = \bar{i} + \phi_p \cdot p_t \tag{6.16}$$

El tipo responde al *nivel* de precios, no a la inflación: mientras los precios sigan subiendo, el tipo seguirá subiendo. Por eso es un antecedente tanto de la regla de Taylor como del objetivo de nivel de precios.[55]

Friedman (1969) se preguntó cuál es la inflación óptima. Producir dinero no cuesta casi nada, así que tampoco debería costar mantenerlo. Como el coste de oportunidad de mantener dinero es el tipo de interés nominal, i, lo óptimo es que ese tipo sea cero. Por la ecuación de Fisher, $i = r + \pi$, donde r es el tipo de interés real y π la inflación, eso exige $\pi = -r$: si el tipo real es del 3 %, una deflación del 3 % anual. Los bancos centrales la han descartado en la práctica y fijan objetivos de inflación positivos y moderados, entre otras razones porque un tipo nominal en cero los dejaría sin margen para recortar los tipos ante una recesión.

[54] La cita procede de la traducción inglesa de 1936, p. 189. La intuición es que el banco central no necesita conocer el tipo natural: le basta con observar los precios, que suben cuando su tipo está por debajo del natural.

[55] El objetivo de nivel de precios se estudia en el Apéndice 6.A.6.

 © 2026 Manuel Cabado García

6.A.6. Objetivos alternativos: nivel de precios, inflación media y PIB nominal

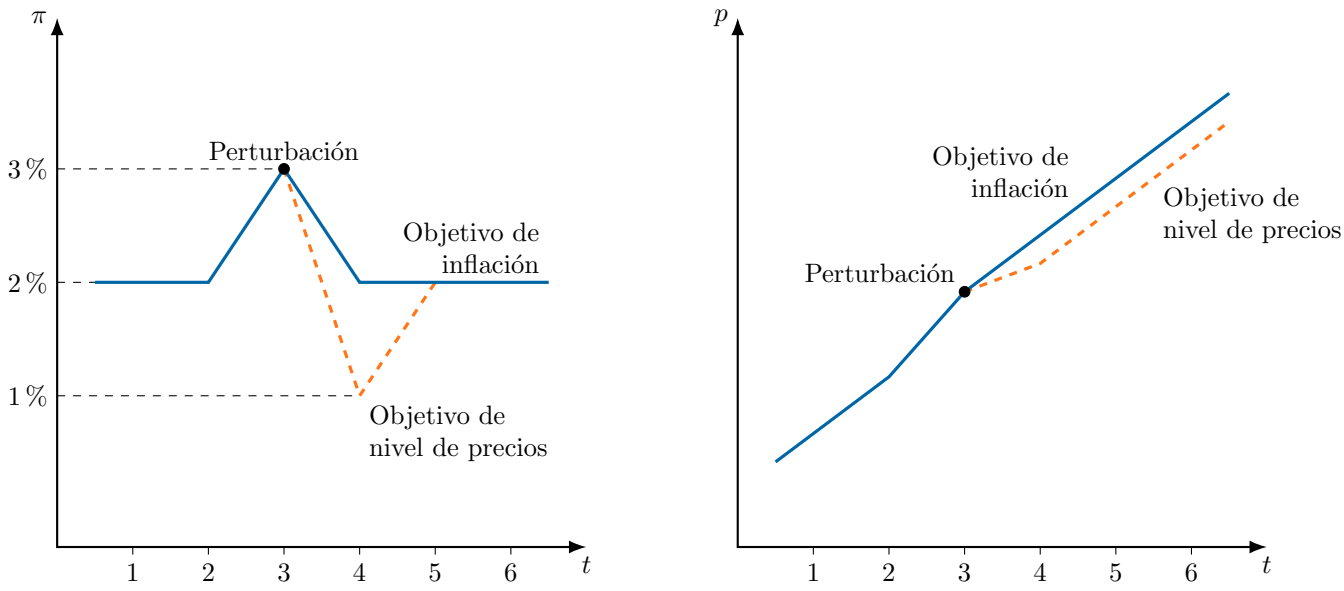
Con un objetivo de inflación, las desviaciones pasadas no se corrigen: se dan por "agua pasada". Los objetivos alternativos se diferencian precisamente en cómo tratan esas desviaciones (Hatcher y Minford, 2014).

Con un objetivo de nivel de precios, el banco central se compromete con una senda para el nivel de precios y no con una tasa de inflación. Así, una inflación superior al objetivo hoy obliga a una inflación inferior mañana.[56]

Gráficamente, en dos planos, uno de inflación, π, y tiempo, t, y otro de logaritmo del nivel de precios, p, y tiempo, como los de la Figura 6.5, se representan las sendas de ambos regímenes tras una perturbación que eleva la inflación del 2 % al 3 % en el periodo 3. Así:

- Con un objetivo de inflación, el banco central devuelve la inflación al 2 % en el periodo 4. El nivel de precios sigue entonces una senda paralela a la original, pero más alta.
- Con un objetivo de nivel de precios, debe compensar el exceso con una inflación del 1 % en el periodo 4, y el nivel de precios vuelve a la senda original.
- Por tanto, con un objetivo de nivel de precios la política depende de la historia, y el nivel de precios futuro es menos incierto.

Figura 6.5: Objetivo de inflación frente a objetivo de nivel de precios



Su principal ventaja aparece cuando los tipos están en su límite inferior. Si una perturbación negativa de demanda lleva la inflación por debajo del objetivo, un objetivo de

[56] La regla de Wicksell, que responde al nivel de precios, se estudia en el Apéndice 6.A.5.

nivel de precios creíble hace esperar una inflación futura superior al 2 %. Esa expectativa reduce hoy el tipo de interés real y estimula la demanda. Es el resultado de Eggertsson y Woodford (2003) visto en el cuerpo del tema. Sus inconvenientes son que exige mucha credibilidad y que supone agentes que comprenden la regla y forman sus expectativas de forma racional.

El objetivo de inflación media es una versión intermedia: también compensa las desviaciones, pero solo dentro del periodo en que se calcula la media. La Reserva Federal lo adoptó en agosto de 2020. Desde entonces buscaba una inflación del 2 % en promedio, de modo que, tras periodos de inflación persistentemente inferior al 2 %, procuraría una inflación moderadamente superior durante un tiempo (Reserva Federal, 2020). Lo abandonó en agosto de 2025.[57] Por su parte, Bernanke (2017) propuso un objetivo *temporal* de nivel de precios, que solo se aplicaría cuando los tipos a corto plazo estuvieran en cero o muy cerca.

Con un objetivo de PIB nominal, el banco central fija una meta para el PIB nominal, en nivel o en tasa de crecimiento, es decir, para la suma del crecimiento real y la inflación. Ante una perturbación de oferta que eleva los precios y reduce la producción, el ajuste se reparte entre ambas variables. Bean (1983) mostró que, frente a perturbaciones de productividad, puede dar mejores resultados que un objetivo monetario. Su principal inconveniente es que el PIB se publica con retraso y se revisa.

6.A.7. Debates actuales de la política monetaria

La política monetaria afronta hoy varios debates:

1. Múltiples objetivos frente a un solo objetivo: la regla de Tinbergen y la inconsistencia dinámica, vistas en el cuerpo del tema, aconsejan un solo objetivo. En economía abierta se añade la trinidad imposible: una política monetaria autónoma, un tipo de cambio fijo y la libre circulación de capitales son incompatibles, por lo que hay que renunciar a uno de los tres.
2. Interacciones entre la estabilidad financiera y la estabilidad macroeconómica: la estabilidad de precios no lo es todo, la estabilidad financiera también importa. Antes del estallido de la crisis financiera en 2008, la regulación financiera quedaba fuera del ámbito de acción de la política monetaria. No obstante, la crisis demostró que el sector real y el financiero están más interrelacionados de lo que a menudo se piensa.
    - Por ello, la política de supervisión financiera es crucial, y además no hay que entenderla como separada de la política monetaria (por ejemplo, la política monetaria puede tener efectos sobre el sistema financiero, si aumentan los tipos

[57] Las razones del abandono se recogen en el Apéndice 6.A.7.

 © 2026 Manuel Cabado García

de interés, y viceversa). En este sentido, ha cobrado importancia la política macroprudencial, que consta de dos dimensiones:

  - Temporal: instrumentos que permitan moderar y hacer frente a riesgos sistémicos (que afecten al conjunto del sistema bancario de un país) que evolucionan a lo largo del ciclo crediticio.
  - Transversal o estructural: instrumentos con una dimensión transversal, que tiene que ver con el impacto en el riesgo sistémico derivado del tamaño, complejidad e interconexión de los bancos.

- Dada la elevadísima integración financiera internacional, es de esperar que los siguientes episodios de crisis económica e inestabilidad macroeconómica sean precedidos de un episodio de inestabilidad financiera tal y como ocurrió en la crisis de 2007. Por tanto, salvaguardar la estabilidad financiera es fundamental para garantizar la estabilidad macroeconómica, ya que los ciclos financieros amplifican los reales.
- Algunos estudios muestran que se pueden generar ganancias de bienestar significativas en la sociedad con la inclusión del ciclo financiero en la política monetaria.
- En concreto, una política monetaria que cuando hay un boom financiero se anticipe a la crisis posterior y aumente los tipos de interés permite reducir la probabilidad de que se produzca una crisis financiera severa (al prevenir posibles burbujas financieras), evitar que las empresas menos productivas capten buena parte del crédito y limitar el apetito por el riesgo. Estas ganancias son especialmente importantes si las pérdidas económicas generadas por una crisis financiera son elevadas.
- Para tener en cuenta las variables financieras se podría usar, por ejemplo, una regla de Taylor ampliada que tenga en cuenta el ciclo financiero. Algunos estudios muestran que, en los años de auge de la década de 2000, el tipo que prescribía una regla de Taylor aumentada con el ciclo financiero se situaba claramente por encima del tipo oficial y del que daba una regla de Taylor tradicional. Tras la crisis, cuando los tipos llegaron a su límite inferior, la comparación se hace con el tipo sombra, el tipo a corto plazo que reflejaría la orientación de la política monetaria si pudiera bajar de ese límite, estimado a partir de la curva de tipos.
- Tener en cuenta el ciclo financiero y no dejarse cegar por las (aparentes) bondades de las fases expansivas resulta clave (en combinación con las políticas macroprudenciales pertinentes) para una gestión más equilibrada de la política monetaria. En este sentido, la política macroprudencial es el tercer pilar de

la política macroeconómica, junto a la fiscal y la monetaria: la actuación de las autoridades orientada a garantizar la estabilidad financiera del conjunto, evitando que los riesgos afecten de forma generalizada al sistema financiero o se conviertan en sistémicos. En definitiva, no tener en cuenta el ciclo financiero implica tipos más bajos de lo deseable en épocas de expansión económica, lo que acaba acelerando la llegada de la posterior crisis y exacerba sus efectos.

- Instrumentos macroprudenciales:
  - Instrumentos que permiten reducir el riesgo sistémico o amortiguar su impacto si este finalmente se manifiesta como: i) colchón de capital anticíclico, ii) colchones de capital para riesgo sistémico, iii) colchones de capital para entidades de importancia sistémica mundial, iv) el ajuste en el cálculo de los activos ponderados por riesgo, v) límites al importe prestado en función del valor de la garantía, o del bien adquirido con dicho préstamo (loan-to-value ratios) , o en función de los ingresos del prestatario (debt-to-income ratios).
- La política macroprudencial complementa a la monetaria, porque la estabilidad de precios no garantiza la estabilidad financiera, y las decisiones de tipos de interés pueden ir en ocasiones en su contra. Junto a ella, la supervisión bancaria, de carácter microprudencial, vela por la solvencia de cada entidad.

3. Incorporación de una dimensión climática en la política monetaria, como hizo el BCE en la revisión de su estrategia de 2021, con un plan de acción sobre el clima, sin cambiar su mandato. La crítica fundamental son los problemas de credibilidad y la complejidad de atender a múltiples objetivos en vez de centrarse en uno solo[58].
4. Objetivos simétricos de inflación y alternativas (*Average Inflation Targeting* y *Price-level Targeting*): tras revisar sus estrategias, la Reserva Federal (agosto de 2020) y

[58] En un artículo para *El Confidencial*, el economista Jesús Fernández-Villaverde reflexiona sobre cómo el cambio climático está influyendo en la política monetaria de los bancos centrales, especialmente en el Banco Central Europeo (BCE). Se presentan dos interpretaciones sobre la incorporación de criterios climáticos: una "débil", que reconoce que fenómenos meteorológicos extremos afectan la inflación y la estabilidad financiera, y una "fuerte", que propone que los bancos centrales usen sus herramientas para redirigir la economía hacia actividades menos contaminantes.

- La interpretación débil implica que los bancos deben considerar cómo el clima afecta precios, producción y empleo. Por ejemplo, las olas de calor pueden alterar los precios de alimentos en economías emergentes. Además, las políticas fiscales y regulatorias para reducir emisiones de CO_2 también tienen efectos económicos desiguales según sectores y regiones.
- La interpretación fuerte sugiere que los bancos centrales podrían discriminar entre activos financieros según su huella de carbono, favoreciendo inversiones sostenibles. Aunque esta visión es más ambiciosa, plantea desafíos técnicos y éticos sobre el papel del banco central en la asignación de recursos.

Fernández-Villaverde concluye que, aunque el BCE ha comenzado a integrar el cambio climático en su estrategia, aún queda por definir hasta qué punto debe intervenir activamente en la transición ecológica sin comprometer su mandato principal: la estabilidad de precios.

 © 2026 Manuel Cabado García

el BCE (julio de 2021) reforzaron la simetría de sus objetivos de inflación. Con ello querían transmitir a los mercados que las desviaciones respecto al objetivo son igual de indeseables en ambos sentidos. La Reserva Federal adoptó además un objetivo de inflación media,[59] y lo abandonó en agosto de 2025, porque, como reconoció su presidente, la idea de un exceso de inflación deliberado y moderado "había resultado irrelevante" (Powell, 2025).

5. Riesgo de dominancia fiscal: con niveles de deuda pública elevados, el banco central puede verse presionado a mantener los tipos bajos para aliviar la carga de la deuda, lo que pondría en riesgo la estabilidad de precios.[60]

6.A.8. El sistema de pasillo y el sistema de suelo

En un sistema de pasillo, el banco central remunera las reservas depositadas en él a un tipo $i^* - s$ y presta reservas a un tipo $i^* + s$, donde i^* es su tipo objetivo y s la mitad de la anchura del pasillo. Ningún banco pedirá prestado en el mercado interbancario por encima de $i^* + s$ ni prestará por debajo de $i^* - s$. Por eso el tipo interbancario, i, siempre cumple (Walsh, 2010):

$$i^* - s \leq i \leq i^* + s \tag{6.17}$$

Para ver dónde se sitúa i dentro del pasillo, supóngase que cada banco elige un saldo esperado de reservas al final del día, T, pero sufre una perturbación aleatoria ε, de media cero y función de distribución F, que solo observa al cierre del mercado. Si acaba el día con saldo positivo, lo deposita al tipo $i^* - s$ en vez de prestarlo al de mercado, con un coste de oportunidad $i - (i^* - s)$. Si acaba con saldo negativo, se endeuda al tipo $i^* + s$, con un coste $i^* + s - i$. El banco elige T para minimizar el coste esperado:

$$\min_T \; (i - i^* + s) \cdot \int_{-T}^{\infty} (T + \varepsilon)\, dF(\varepsilon) - (i^* + s - i) \cdot \int_{-\infty}^{-T} (T + \varepsilon)\, dF(\varepsilon) \tag{6.18}$$

La condición de primer orden es $(i - i^* + s) \cdot [1 - F(-T^*)] - (i^* + s - i) \cdot F(-T^*) = 0$. De ella sale el saldo óptimo, $T^* = -F^{-1}\left(\frac{1}{2} + \frac{i - i^*}{2s}\right)$, donde F^{-1} es la inversa de la función de distribución.

En equilibrio, el saldo deseado debe igualar la oferta neta de reservas del banco central, $\bar{T}$, de modo que el tipo interbancario es:

$$i = i^* - s \cdot \left[1 - 2F(-\bar{T})\right] \tag{6.19}$$

- Si la oferta neta de reservas es nula y la distribución de ε es simétrica, $F(0) = \frac{1}{2}$ e $i = i^*$: el tipo interbancario se sitúa en el centro del pasillo.

[59] Se describe en el Apéndice 6.A.6.
[60] La dominancia fiscal y la monetaria se estudian en el Tema 9.

- Si el banco central inyecta reservas, $\bar{T} > 0$, entonces $F(-\bar{T}) < \frac{1}{2}$ y el tipo interbancario cae por debajo del objetivo, hacia el suelo.
- El banco central puede mover el tipo interbancario sin alterar las reservas, simplemente anunciando un nuevo i^*. Guthrie y Wright (2000) llamaron a estas actuaciones operaciones de boca abierta (*open mouth operations*), frente a las operaciones de mercado abierto.

Cuando las reservas son muy abundantes, $F(-\bar{T})$ tiende a cero y el tipo interbancario cae hasta el suelo, $i = i^* - s$, que es el tipo de la facilidad de depósito: es el sistema de suelo. El Banco de España comparó ambos sistemas con un modelo neokeynesiano (Banco de España, 2019). En un sistema de pasillo, el tipo interbancario está en el centro, así que el tipo de las reservas queda por debajo de él. En uno de suelo, ambos coinciden. Por eso, a largo plazo, el sistema de suelo implica un tipo de las reservas más alto y deja más margen para recortarlo ante perturbaciones negativas, en concreto la mitad de la anchura del pasillo. Antes de la crisis, la diferencia entre los tipos de las facilidades de crédito y de depósito del BCE era de 200 puntos básicos, así que el margen adicional sería de 100. Un sistema de pasillo puede lograr un estímulo parecido con compras temporales de activos, pero solo si se activan con rapidez, algo que en la práctica puede retrasarse.

6.A.9. Instrumentos cualitativos

Además de los instrumentos cuantitativos, los responsables de política monetaria tienen a su disposición otro tipo de instrumentos:

1. Control selectivo del crédito: consiste en dirigir la acción de la política monetaria hacia sectores específicos de la economía exigiendo coeficientes específicos, concediendo crédito oficial (por ejemplo, el ICO), etc.
2. Política de control y supervisión de las entidades financieras: límites a la distribución de beneficios, penalizaciones a ciertas operaciones, dotación de provisiones, etc.
3. Persuasión moral (*moral suasion*): el banco central intenta convencer a las entidades, sin imponerles obligaciones, para que restrinjan o dirijan sus préstamos a ciertos sectores o clientes.[61]
4. Gestión de las expectativas: el banco central influye en el comportamiento del público con sus anuncios. El ejemplo más célebre es la declaración de Draghi en julio de 2012: "Dentro de nuestro mandato, el BCE está dispuesto a hacer lo que sea necesario para preservar el euro. Y créanme, será suficiente" (Draghi, 2012). Su forma más sistemática es el *forward guidance*.[62]

[61] Las operaciones de boca abierta, que mueven el tipo de interés con un simple anuncio, se analizan en el Apéndice 6.A.8.

[62] Se estudia en el apartado de instrumentos no convencionales.

 © 2026 Manuel Cabado García

5. Acción directa: consiste en advertencias, sanciones, etc. en casos en que alguna entidad bancaria incumple de manera clara y sistemática los límites impuestos por la autoridad monetaria.

6.A.10. Control de la curva de tipos

El control directo de la curva de tipos o YCC consiste en fijar un tipo de interés objetivo para un tramo concreto de la curva de tipos soberanos (por ejemplo, el bono a 3, 5 o 10 años) y comunicar la intención de adquirir ese tipo de activo en la cuantía necesaria para mantener el tipo de interés en el nivel deseado.

La Reserva Federal lo usó desde 1942, durante la Segunda Guerra Mundial, mientras la deuda pública se disparaba por la financiación de la guerra. También la utilizaron Australia y Japón. El Banco de Japón mantuvo entre septiembre de 2016 y marzo de 2024 un objetivo en torno al 0 % para el bono a diez años. El banco central australiano fijó, tras el estallido de la pandemia, un objetivo del 0,25 % para el bono a tres años, que redujo al 0,10 % y abandonó en noviembre de 2021.

Ventajas:

1. Transmisión de certidumbre a los mercados financieros (compromiso del BC a mantener los tipos bajos en el futuro).
2. Si es creíble, puede reducir el volumen de compras de activos necesario.

Inconvenientes:

1. El banco central se compromete a adquirir activos ilimitadamente, por lo que, en momentos de desconfianza, podría verse forzado a realizar muchas más compras de lo deseado.
2. Genera dudas sobre la independencia del banco central.
3. Alta volatilidad del balance del banco central.
4. En un entorno de tipos de interés de intervención bajos esta herramienta podría no ofrecer un estímulo adicional muy significativo (aunque sí serviría como herramienta de comunicación y señalización).
5. La retirada es complicada: la Reserva Federal no la abandonó hasta el Acuerdo con el Tesoro de 1951.

Con todo, esta herramienta tiene luces y sombras: su uso en EE. UU. en los años cuarenta fue turbulento, Australia lo abandonó en 2021 de forma desordenada y Japón lo mantuvo hasta 2024 gracias a la credibilidad de su banco central.

6.A.11. El euro digital y otras formas de dinero digital

El euro digital sería una forma digital de efectivo emitida por el Eurosistema, equivalente al euro físico y plenamente regulada, que complementaría a los billetes y al dinero bancario. Sería dinero del BCE, como los billetes, pero los ciudadanos accederían a él a través de bancos y otros proveedores de pagos supervisados, y no mediante cuentas en el BCE. Los pilares de este sistema serían la eficiencia y la seguridad.

Existen diversas razones que justifican este proyecto:

- Apoyo a la digitalización de la economía de la zona del euro y a la autonomía estratégica europea.
- Como respuesta a una disminución del uso de efectivo de manera generalizada a la vez que garantiza un pago más seguro en comparación con otros medios de pago.
- Ante la posible irrupción en el mercado europeo de monedas digitales de otros bancos centrales (*central bank digital currencies*, CBDC) y de criptomonedas.
- En la literatura se ha discutido que una CBDC remunerada permitiría trasladar tipos negativos al público, pero la propuesta de Reglamento lo descarta: el euro digital no devengaría intereses (Comisión Europea, 2023).
- Fomentar el papel internacional del euro.
- Reducción en costes y contribución a generar medios de pago más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

Los efectos e implicaciones serían:

- Debe diseñarse de cara a mitigar todos los potenciales efectos negativos derivados de su emisión, que puedan afectar a la PM, estabilidad financiera o el sector bancario.
- Evitar el uso excesivo del mismo como forma de inversión, así como el cambio precipitado de los depósitos tradicionales a los depósitos del euro digital. El euro digital debería estar disponible a través de intermediarios supervisados, mientras que los riesgos de los proyectos informáticos (por ejemplo, retrasos en los proyectos o costes inesperados) deberían minimizarse.
- Desarrollo tecnológico para que el mismo sea utilizado fuera de la eurozona, así como sea una forma eficiente de lograr los objetivos de la eurozona frente a otras alternativas y sea resistente a los ciberataques y ciberamenazas.
- Base legal:
    - El derecho primario de la UE no excluye una moneda digital de banco central. Su curso legal, y con él la obligación general de aceptarla, lo establecería el Reglamento del euro digital, basado en el artículo 133 del TFUE.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Algunas disposiciones prácticas relativas a la distribución y el acceso a un euro digital podrían, en principio, subcontratarse, pero deberían estar sujetas a una estricta supervisión del Eurosistema.

El BCE ha fijado una serie de principios y requisitos, así como opciones de diseño, para una CBDC en la eurozona.

Sobre la base de las posibles características de un euro digital, se han identificado dos grandes tipos que cumplirían las características deseadas: offline y online. Estos tipos son compatibles entre sí y podrían ofrecerse simultáneamente en la medida en que satisfagan los principios básicos y cumplan los requisitos generales identificados para los que habría que especificar sus características entre distintas opciones –grado de accesibilidad, de privacidad, digitalización, eficiencia, cumplimiento normativo–.

Tipos identificados:

- Offline: pagos entre dispositivos sin conexión, con una privacidad comparable a la del efectivo, sin remuneración y con límites de tenencia.
- Online: liquidación a través de intermediarios, con más supervisión y menos privacidad, sin remuneración y con límites de tenencia.

Además, cabe señalar que cualquier euro digital para uso offline debería gestionarse en línea en algún momento para meter o retirar fondos, al igual que los dos tipos de euro digital pueden coexistir –al igual que ocurre con los depósitos online y la retirada de efectivo de los cajeros–. Esto también implica la potencial existencia de CBDCs nominativas (en cuentas) o al portador.

Infraestructura de soporte:

- Centralizada: todas las operaciones en el libro mayor del BCE.
- Descentralizada: a través de intermediarios supervisados, aunque en última instancia bajo el control del BCE.

6.A.12. Programas de financiación y de compras de activos del Eurosistema

Programas de financiación a largo plazo:

- Adjudicación plena en subastas semanales (octubre de 2008): El BCE comenzó a conceder toda la liquidez demandada por los bancos a un tipo fijo, siempre que tuvieran colaterales suficientes. Además, amplió los activos elegibles, como la deuda con menor calificación crediticia.
- V-LTRO (diciembre de 2011): En la crisis de deuda soberana, el BCE ofreció "barra libre de liquidez" con operaciones a muy largo plazo (tres años). Con un tipo de

interés bajo, se inyectó más de un billón de euros para evitar el colapso del sistema. Sin embargo, los bancos usaron esa liquidez para sanear sus balances, no para dar crédito.

- T-LTRO (septiembre de 2014): En respuesta, el BCE condicionó la financiación de largo plazo a que los bancos dieran crédito a empresas y hogares. En rondas posteriores (T-LTRO II y III), se alargaron los plazos (a cuatro años en el T-LTRO II y a tres en el T-LTRO III) y se ofrecieron tipos de interés aún más favorables, incluso negativos, incentivando aún más el préstamo.
- PELTRO (2020): Durante la pandemia, el BCE lanzó operaciones de financiación de emergencia para apoyar a los bancos y asegurar la liquidez, complementando a las T-LTRO III.

Programas de compras de activos. Los cuatro primeros forman el programa de compras de activos (APP):

- Covered Bond Purchase Program 3 (CBPP 3): Este programa de octubre de 2014 buscaba comprar bonos garantizados, que son deuda segura emitida por bancos. Su propósito era reducir los costes de financiación de los bancos y animarlos a conceder más préstamos a empresas y hogares.
- Asset-Backed Securities Purchase Program (ABSPP): Lanzado en noviembre de 2014, este programa se centró en la compra de bonos titulizados. El objetivo era apoyar la financiación de la economía real, ya que estos bonos están respaldados por préstamos a la industria y a los consumidores, buscando así reactivar el flujo de crédito.
- Public Sector Purchase Program (PSPP): El más grande de todos, iniciado en marzo de 2015, se dedicó a la compra de deuda pública de gobiernos de la eurozona. Su objetivo era combatir el riesgo de un periodo demasiado prolongado de inflación baja, reduciendo los tipos de interés a largo plazo. Como efecto secundario, abarató la financiación de los Estados.
- Corporate Sector Purchase Program (CSPP): En junio de 2016, este programa comenzó a comprar deuda corporativa privada. El objetivo era bajar los costes de financiación de las empresas no financieras, impulsando la inversión y la contratación.
- Pandemic Emergency Purchase Program (PEPP): Lanzado en 2020, este fue un programa de emergencia para comprar deuda pública y privada. Su propósito era contrarrestar los riesgos de la pandemia para la economía y evitar la fragmentación de los mercados de bonos de la eurozona.

La tabla 6.5 recoge el tamaño del balance de los principales bancos centrales, el Eurosistema, la Reserva Federal, el Banco de Japón y el Banco de Inglaterra, con el dato de

 © 2026 Manuel Cabado García

diciembre de cada año.[63]

Cuadro 6.5: Tamaño del balance de los bancos centrales, en % del PIB

Banco central	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
BCE	38	60	68	58	47	42	40
Fed	19	34	37	33	28	23	22
BoJ	100	127	126	120	122	117	102
BoE	26	43	49	43	35	29	26

6.A.13. Ejecución de la política monetaria en el modelo IS-LM

Para analizar la ejecución de la política monetaria, se va a utilizar el esquema IS-LM que proporciona el marco de análisis para extraer las conclusiones de las diferentes corrientes de pensamiento respecto a la eficacia de la política monetaria. Parte de los siguientes supuestos:

1. Economía cerrada con sector público.
2. Precios fijos, por lo que es un contexto estático de corto plazo[64].
3. Solo existen dos activos: dinero y bonos[65].

El marco IS-LM combina dos relaciones:

- IS como el equilibrio en el mercado de bienes, en el que la producción se iguala a la demanda agregada. Esta depende de la demanda de consumo, la demanda de inversión y el gasto autónomo.

$$Y = \frac{1}{1 - c\,(1 - \tau)} \cdot (A_0 - b \cdot r) \tag{6.20}$$

- La relación LM representa el equilibrio en el mercado monetario en el que la oferta monetaria real se iguala a la demanda de dinero que depende positivamente de la renta y negativamente de los tipos de interés.

$$\frac{M_s}{P} = k \cdot Y - h \cdot r \tag{6.21}$$

[63] Activo total a 31 de diciembre sobre el PIB nominal del año, según los balances de cada banco central y el PIB de Eurostat, el BEA, la Oficina del Gabinete de Japón y la ONS. La fila del Banco de Japón refleja la revisión al alza de su PIB. El dato del Banco de Inglaterra de 2025 es una estimación a partir de su informe semanal, a falta de su balance consolidado.

[64] Esto implica que:

- La oferta es horizontal (para el nivel de precios fijado) y que el nivel de renta vendrá determinado por la demanda.
- Al ser los precios fijos, no hay expectativas de inflación, por lo que el tipo de interés nominal se iguala al real: $i = r$

[65] Aquí se aplica la ley de Walras. Si el mercado monetario está en equilibrio, el de bonos también lo estará.

El multiplicador de política monetaria vendrá determinado por

$$\frac{\partial Y}{\partial M_s} = \frac{b/h}{1 - c\,(1-\tau) + \dfrac{b \cdot k}{h}} \cdot \frac{1}{P} \tag{6.22}$$

por lo que la eficacia de la política monetaria dependerá de la magnitud del desplazamiento de la curva LM y de las pendientes de las curvas IS y LM.

Keynesianos

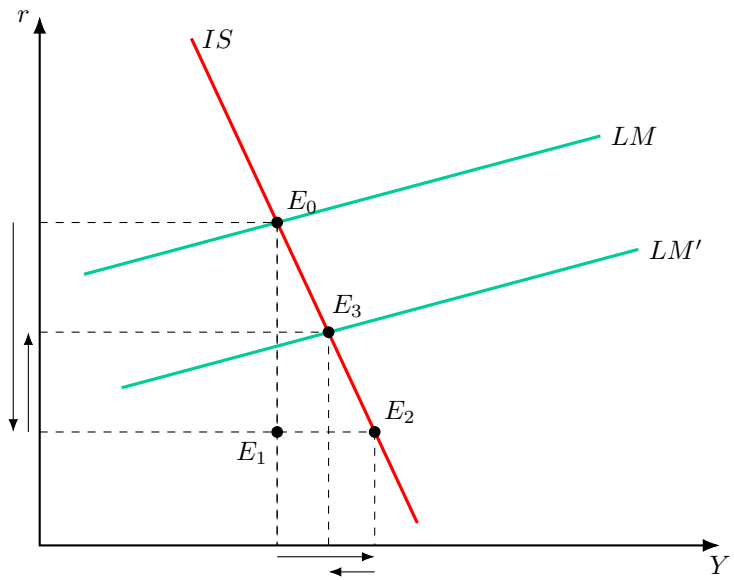
Comenzando por Keynes, para el economista inglés la política monetaria va a ser poco efectiva debido a los dos eslabones débiles:

1. La demanda de inversión será poco sensible a los tipos de interés, ya que b tendrá un valor muy bajo, porque la inversión dependerá de los animal spirits.
2. La demanda de dinero será muy sensible al tipo de interés, h alto, porque depende en buena parte de las expectativas sobre los tipos de interés (motivo especulación), y poco sensible a la renta, k bajo.

Por consiguiente, la pendiente de la curva de la IS será muy pronunciada y la pendiente de la curva LM será muy plana.

Gráficamente, en un plano de renta y tipo de interés como el de la Figura 6.6, se representan las curvas IS y LM, en cuya intersección ambos mercados estarán en equilibrio simultáneo para un tipo de interés y renta asociados.

Figura 6.6: Política monetaria expansiva bajo el enfoque keynesiano



El mecanismo de transmisión será el siguiente: aumento de la oferta monetaria llevado

 © 2026 Manuel Cabado García

a cabo por el banco central desplaza la curva LM a la derecha y altera la composición óptima de la cartera de los individuos, generando tres efectos:

1. Efecto liquidez o Keynes ($E_0 - E_1$): por el motivo especulación, los individuos eliminan el exceso de dinero comprando el único activo sustitutivo, bonos, por lo que aumenta la cotización (precio) de estos y disminuye el tipo de interés (por la relación inversa entre el tipo de interés y el precio de los bonos).
2. Efecto renta ($E_1 - E_2$): dicha reducción del tipo de interés provoca un aumento de la inversión (y del consumo financiado a crédito) y, por lo tanto, de la renta.
3. Efecto expulsión o crowding-out ($E_2 - E_3$): el aumento de la renta incrementa la demanda de dinero, por lo que el tipo de interés se eleva, la inversión disminuye y la renta cae.

En principio, la política monetaria podría ser efectiva con la renta (es decir, tener efectos sobre la economía real), ya que cambios en la cantidad de dinero de equilibrio dan lugar ahora (por el motivo especulación) a cambios en el tipo de interés, y estos afectan a la economía real a través de la inversión. Así pues, la introducción del motivo especulación rompe con la dicotomía clásica[66].

Como crítica, Keynes no tuvo en cuenta muchos de los mecanismos de transmisión de la política monetaria:

- No tenía en cuenta los efectos sobre la riqueza (el consumo es una función de la renta disponible real presente).
- No tenía en cuenta los efectos sobre las expectativas (aunque estas sí afectan a la inversión, para él eran exógenas).
- No tenía en cuenta los efectos sobre el tipo de cambio (pues analiza una economía cerrada).

Síntesis Neoclásica

Estos autores son algo más favorables a la política monetaria, porque consideran que existe un trade-off (plasmado en la curva de Phillips) entre inflación y desempleo, que

[66] Sin embargo, una política monetaria expansiva disminuirá poco el tipo de interés ya que este es poco sensible a la cantidad de dinero en circulación (es decir, efecto liquidez o Keynes reducido), y, además, la (escasa) disminución del tipo de interés aumentará poco la inversión por la baja sensibilidad de esta a los tipos (es decir, efecto renta reducido). A su vez, el (escaso) aumento de la renta aumentará poco el tipo de interés porque, como se ha visto, la demanda de dinero no es sensible a la renta. Además, el (escaso) rebote del tipo de interés disminuirá poco la inversión por la baja sensibilidad de esta a los tipos (es decir, efecto expulsión o crowding-out reducido). Por lo tanto, la política monetaria será poco eficaz con la renta, con la demanda de dinero y con la inversión.

El tipo de interés es poco sensible a la cantidad de dinero en circulación por el segundo eslabón débil: que la demanda de dinero sea muy sensible al tipo de interés se traduce en que el tipo de interés será poco sensible a la cantidad de dinero en circulación. En efecto, cuando la demanda de dinero es muy plana, una política monetaria expansiva que desplace a la derecha la oferta de dinero disminuirá poco el tipo de interés.

ofrece un menú de política económica.

Por lo tanto, según esta escuela, es posible llevar a cabo una política de estabilización mediante una política monetaria inflacionista constante y sostenida en el tiempo. Si se llevase a cabo una medida one-off (como abogaba Keynes para impulsar la demanda) el efecto sería cortoplacista.

Monetaristas

Por otro lado, los monetaristas consideran que todos los activos financieros y reales (y no solo los bonos) son sustitutivos –imperfectos– del dinero. Por consiguiente, el mecanismo de transmisión será el reajuste de cartera: los individuos eliminan el exceso de dinero comprando toda clase de activos financieros y reales (y no solo bonos), por lo que aumenta la renta.

En el corto plazo dicho aumento de la renta va a ser considerable ya que, según los monetaristas, la política monetaria es muy efectiva debido a que no se dan los "dos eslabones débiles" keynesianos:

1. La inversión es muy sensible al tipo de interés, b, ya que los individuos se guían por la rentabilidad y no por los animal spirits, pues son racionales.
2. La demanda de dinero no es sensible al tipo de interés, h, ya que depende principalmente de la renta permanente, pues al ser todos los activos financieros y reales –y no solo los bonos– sustitutivos del dinero, los cambios de la demanda de bonos ante una variación del tipo de interés afectarán poco a la demanda de dinero.

De esta forma, una política monetaria expansiva como se observa en la Figura 6.7:

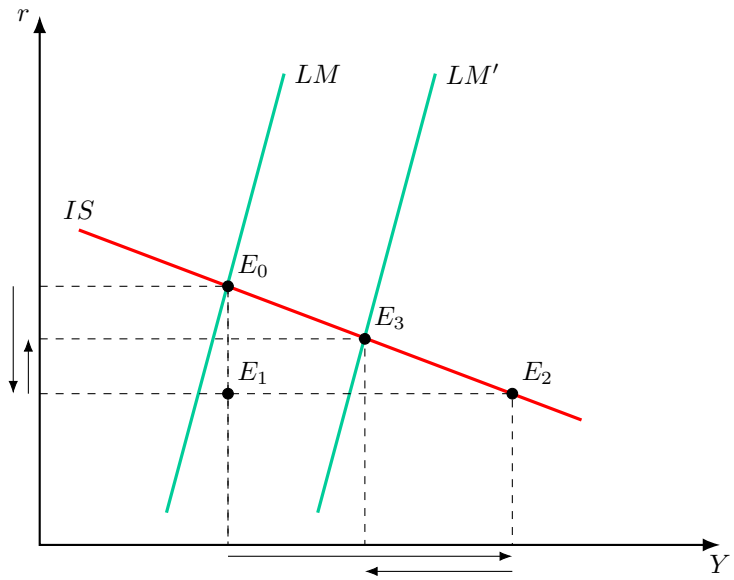
1. Efecto liquidez o Keynes ($E_0 - E_1$): disminuirá mucho el tipo de interés ya que este es muy sensible a la cantidad de dinero en circulación (es decir, efecto liquidez o Keynes elevado)
2. Efecto renta ($E_1 - E_2$): la (elevada) disminución del tipo de interés aumentará mucho la inversión por la alta sensibilidad de esta a los tipos (es decir, efecto renta elevado).
3. Efecto crowding out ($E_2 - E_3$): A su vez, el (elevado) aumento de la renta aumentará mucho el tipo de interés porque, para los monetaristas, la demanda de dinero sí es sensible a la renta. Además, el (elevado) rebote del tipo de interés disminuirá mucho la inversión por la alta sensibilidad de esta a los tipos (es decir, efecto expulsión o crowding-out elevado).

Por lo tanto, la política monetaria será muy eficaz con la renta, con la demanda de dinero y con la inversión.

Por otro lado, una de las principales aportaciones de los monetaristas frente al tipo de interés como único mecanismo de transmisión de la política monetaria es el conocido como efecto riqueza.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 6.7: Política monetaria expansiva bajo el enfoque monetarista



El efecto riqueza describe cómo la política monetaria puede estimular el consumo y la producción al aumentar la riqueza de los individuos. Se basa en la teoría de la renta permanente, que postula que un aumento de la riqueza eleva el consumo.

Este efecto se manifiesta a través de tres canales:

1. Efecto directo o de saldos reales: con precios dados, un aumento de la oferta monetaria eleva los saldos reales, que forman parte de la riqueza, lo que impulsa el consumo. Es el mismo mecanismo que el efecto Pigou, planteado para las variaciones del nivel de precios.
2. Efecto indirecto por precios de bonos: el aumento de la oferta monetaria crea un exceso de dinero que los agentes usan para comprar bonos, elevando su precio. Este aumento de la riqueza financiera fomenta el consumo.
3. Efecto indirecto por nivel de precios: el aumento de la oferta monetaria aumenta los precios, reduciendo el valor real de los activos nominales y, por tanto, la riqueza, lo que frena el consumo.

Los monetaristas sostienen que el efecto directo prevalece. El BCE actúa sobre el efecto indirecto con programas de compra de activos como el APP y el PEPP, que elevan el precio de los bonos y la riqueza.

Largo plazo: control de la inflación En el largo plazo, sin embargo, la política monetaria no tendrá efectos reales, sino únicamente nominales (aumento de los precios y teoría aceleracionista de la inflación), pues los agentes, con expectativas adaptativas (HEA), son capaces de adaptarse e incorporar sus efectos ex-post (curva de oferta agregada a largo plazo vertical).

No obstante, a pesar de su efectividad en el corto plazo, los monetaristas no abogan por una política monetaria activista, sino que consideran que debe ser reglada y dirigida a controlar la inflación, por tres razones:

1. Ecuación perdida del monetarismo: Friedman no dice en qué medida se trasladarán a precios o a variaciones de la actividad real las variaciones en la oferta monetaria.
2. Retardos, que pueden hacer que la política monetaria tenga efectos procíclicos (un estudio de Friedman señaló que los retardos de la política monetaria podrían ser de 18 meses).
3. Inefectividad a largo plazo por la hipótesis de las expectativas adaptativas y por la teoría cuantitativa del dinero.

Nueva Macroeconomía Clásica

Por su parte, los autores de la Nueva Macroeconomía Clásica (NMC) incorporan la hipótesis de las expectativas racionales (HER) a la curva de Phillips. Según esta hipótesis los agentes reaccionan inmediatamente a los cambios en las condiciones en el mercado, por lo que la política monetaria en este contexto será ineficaz salvo que sus efectos no hayan sido identificados por los agentes, es decir, que sea sorpresiva[67].

Por lo tanto, si los agentes cuentan con una información lo suficientemente completa tanto en el corto como en el largo plazo los efectos de la política monetaria serán solo nominales ya que la oferta agregada tanto en el corto como en el largo plazo será vertical.

De esta forma esta escuela recomienda una política monetaria reglada, dirigida a la estabilidad de precios, que sea previsible. Además, la importancia de la política monetaria reglada se ve reforzada por el problema de la inconsistencia dinámica de la política monetaria[68], desarrollado por Barro y Gordon (1983):

- El problema de la inconsistencia dinámica supone que si la política monetaria es discrecional, la autoridad monetaria tendrá incentivos para incrementar el nivel de producción de manera ex-post, elevando el nivel de inflación. Como los agentes lo anticipan, en equilibrio el desempleo es el natural y la inflación es mayor que con una regla: es el sesgo inflacionista.
- Por consiguiente, el bienestar de dicha sociedad será inferior –dado que la inflación y el desempleo son males–, siendo clave para la NMC el establecimiento de reglas[69].

[67] No obstante, la política sorpresiva dará lugar a gran variabilidad de la inflación, reduciendo la eficiencia asignativa del sistema de precios

[68] Así, la inconsistencia dinámica hará referencia al incentivo de las autoridades a romper sus compromisos

[69] Otras soluciones al problema de la inconsistencia dinámica son la reputación del banco central, que está dispuesto a aceptar más paro para crearse una reputación antiinflacionista, la delegación en un banco central independiente con fuertes preferencias antiinflacionistas y los contratos óptimos, en los que la remuneración del banco central depende de su éxito en reducir la inflación.

 © 2026 Manuel Cabado García

Nueva Economía Keynesiana

Por último, los autores de la Nueva Economía Keynesiana (NEK) revitalizan la efectividad de las políticas de demanda ya que una perturbación de demanda negativa desplazará la IS hacia la izquierda, por lo que se podría aplicar una política monetaria expansiva para mantener el output en el nivel inicial y que no aumente el desempleo.

Según esta escuela, la política monetaria será efectiva a corto plazo, ya que al existir fricciones y rigideces los cambios en variables nominales pueden tener efectos sobre las variables reales. Sin embargo, en el largo plazo la política monetaria no afecta a las variables reales salvo en presencia de histéresis, es decir, la situación en la que, después de desaparecer la perturbación, su efecto en la economía continúa presente.

El modelo canónico de la NEK con tres ecuaciones es fundamental para la política monetaria.

1. La curva IS dinámica relaciona el output gap actual con el futuro y con el tipo de interés real. Muestra cómo la política monetaria, al ajustar los tipos de interés, afecta directamente a la demanda agregada y, por lo tanto, al output gap.

$$x_t = \mathbb{E}\left(x_{t+1}\right) - \frac{1}{\theta} \cdot \left(i_t - \mathbb{E}\left[\pi_{t+1}\right] - r_t^n\right) + u_t \tag{6.23}$$

   donde θ es la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal y u_t una perturbación de demanda.

2. La curva de Phillips de la NEK establece que la inflación actual depende de las expectativas de inflación futura y del output gap, $x_t \equiv y_t - y_t^n$, la diferencia entre la producción efectiva y la potencial. Esto implica que el banco central, al influir en el output gap, puede gestionar la inflación.

$$\pi_t = \beta \cdot \mathbb{E}\left(\pi_{t+1}\right) + \kappa \cdot x_t + e_t \tag{6.24}$$

   donde β es el factor de descuento, κ la sensibilidad de la inflación al output gap y e_t una perturbación de costes.

3. La regla de política monetaria (generalmente una regla de Taylor) describe cómo el banco central ajusta su tipo de interés nominal en respuesta a las desviaciones de la inflación y el output gap.

$$i_t = r_t^n + \pi_t^* + \phi_\pi \cdot \left(\pi_t - \pi_t^*\right) + \phi_y \cdot x_t + \varepsilon_t \tag{6.25}$$

   donde ε_t es una perturbación de política monetaria y, como en la regla de Taylor del cuerpo, $\phi_\pi > 1$.

Estas tres ecuaciones forman un sistema cerrado que permite al banco central modelar la

economía y decidir cómo utilizar su política para alcanzar sus objetivos de estabilidad de precios y de producción.

Así, mediante su modelo de tres ecuaciones –curva IS dinámica, curva de Phillips neokeynesiana y regla de Taylor– se pueden extraer las siguientes implicaciones en la gestión de la política monetaria:

- La importancia de la credibilidad, dado que los agentes tienen un comportamiento forward looking y el equilibrio depende de las expectativas de los agentes, la política monetaria será más eficaz si el banco central influye en las expectativas de los agentes[70].
- El resultado de la "divina coincidencia" analizado por Blanchard y Galí (2007) es que, si el banco central estabiliza la inflación, estabiliza a la vez el output gap, por lo que no existe un trade-off de política monetaria[71]. Requiere que no haya perturbaciones de costes, es decir, $e_t = 0$. No obstante, si además de rigideces nominales en los precios existen rigideces en los salarios reales, la "divina coincidencia" ya no se verifica.

6.A.14. La Teoría Monetaria Moderna

La Teoría Monetaria Moderna (TMM) es un marco heterodoxo que surgió en los años noventa con Warren Mosler y L. Randall Wray, a partir de la teoría cartalista del dinero de Knapp y de las finanzas funcionales de Abba Lerner. Entre sus exponentes actuales destacan Stephanie Kelton y Bill Mitchell. Su punto de partida es la idea cartalista de que el dinero es, fundamentalmente, una criatura del Estado. Los defensores de la TMM, por lo tanto, se centran en un marco descriptivo sobre cómo funcionan las economías con soberanía monetaria.

Dos pilares fundamentales de la TMM

1. Gasto público y financiación:

[70] Por ejemplo, ante un aumento de la inflación, la autoridad monetaria podría implementar una política restrictiva que redujese el output-gap y así la inflación. Sin embargo, si en lugar de aplicar una política discrecional restrictiva, se compromete de forma creíble a hacer frente a la inflación y los agentes le creen, tendrán expectativa de un menor output gap en el futuro, reduciendo la inflación en el presente, con un menor coste en términos de output.

[71] Supóngase que se produce un shock positivo de demanda en t, lo que empuja a las empresas a producir por encima del nivel natural, y, a su vez, esto genera una presión alcista en precios. El BC incrementa los tipos de interés para cerrar el output gap. Los agentes reducen consumo presente y aumentan el ahorro. Como la curva de Phillips es forward looking la presión inflacionista de precios no persistirá, ya que se espera que el output gap en el próximo periodo sea cero. Como consecuencia, la PM tiene el efecto estabilizador sobre la producción, a la vez que consigue estabilizar las expectativas futuras de inflación y, por tanto, estabilizar la inflación actual.

 © 2026 Manuel Cabado García

- El primer pilar de la TMM sostiene que un gobierno con soberanía monetaria (que emite su propia moneda, como EE. UU., Japón o el Reino Unido, a diferencia de los países de la Eurozona) no puede quedarse sin dinero. No existen límites financieros al gasto público o al endeudamiento.
- La TMM postula que el Estado puede financiar cualquier aumento de gasto público creando dinero a través de compras de deuda pública por parte del banco central. Los autores de la TMM argumentan que la capacidad de gasto del gobierno está limitada por la disponibilidad de recursos reales de la economía (mano de obra, materias primas, etc.) y no por consideraciones fiscales.
- Esta idea de financiación directa del gasto público por el banco central, si bien histórica, ha sido objeto de debate. A lo largo de la historia, desde el envilecimiento de la moneda en la antigua Grecia hasta el siglo XX, esta práctica a menudo ha conllevado problemas de inflación.

2. Inflación como único límite:
   - El segundo pilar postula que el único límite real al gasto público es la inflación. La TMM defiende que la inflación solo se produce cuando el gasto público excede la capacidad productiva de la economía, es decir, cuando la economía alcanza el pleno empleo de recursos.
   - En un escenario de inflación, la TMM propone que se puede controlar y revertir con políticas dirigidas a disminuir la demanda agregada. Esto incluye la subida de impuestos, tasas de ahorro obligatorias, y controles de precios y salarios. Esto se contrapone a la visión tradicional de que la inflación se debe principalmente a un aumento desmesurado de la oferta monetaria. La evidencia empírica sobre la correlación directa entre monetización y aumento de precios es objeto de debate, pero la mayoría de los economistas convencionales la considera muy sólida.

Críticas a la TMM

Las críticas a la TMM provienen de economistas de diversas corrientes, incluidos keynesianos y monetaristas:

1. Independencia del banco central: La TMM socava la independencia de la autoridad monetaria, un principio fundamental en la mayoría de los países de la OCDE. Al subordinar la política monetaria a la fiscal, se corre el riesgo de lo que Sargent y Wallace (1981) llamaron la "desagradable aritmética monetarista", donde una política fiscal irresponsable obliga al banco central a financiarla, comprometiendo la estabilidad de precios a largo plazo.
2. Riesgo de inflación monetaria y pérdida de confianza: La crítica más contundente es que la TMM subestima gravemente el riesgo de inflación. Economistas como Larry

Summers y Michael Bordo recuerdan que la inflación no solo surge de un exceso de demanda de bienes reales, sino de una pérdida de confianza en la estabilidad de la moneda. Una monetización excesiva puede provocar que inversores internacionales y ciudadanos nacionales pierdan la confianza en la divisa, lo que llevaría a una reducción de su demanda y a una sustitución por otras monedas. Esto desataría una inflación monetaria muy difícil de controlar. Este fue un factor clave durante la Gran Inflación en EE. UU., donde los déficits excesivos financiados con la creación de dinero para la Guerra de Vietnam generaron una pérdida de confianza en la estabilidad del dólar.

3. Falta de marco teórico: Se argumenta que la TMM carece de una teoría de la demanda sólida que explique el comportamiento de los agentes económicos y no clarifica cómo el banco central podría controlar la inflación una vez que se desata, más allá de herramientas políticas impopulares y poco efectivas a corto plazo.

En este contexto, el artículo de David Tercero-Lucas "El mito de la Teoría Monetaria Moderna", en el blog *Nada es Gratis*, permite entender las críticas a la TMM, ya que las analiza desde la perspectiva de la predominancia fiscal y el riesgo de una inflación monetaria, defendiendo la importancia de la independencia del banco central.

6.A.15. Condicionantes en economía abierta

Por otro lado, hasta el momento se ha considerado una economía cerrada, pero también es posible discutir la eficacia de la política monetaria en una economía abierta utilizando el modelo Mundell-Fleming, que es una ampliación del IS-LM. A los supuestos iniciales del IS-LM hay que añadirle otros 5:

1. País pequeño, por lo que sus niveles de actividad, precios y tipos de interés no afectan a los del resto del mundo.
2. Tipo de cambio directo. El tipo de cambio nominal, E, se define como el número de monedas de la economía estudiada que hay que entregar para obtener una unidad monetaria del resto del mundo: E=€/$
3. Equilibrio en el sector exterior.
4. Sustituibilidad perfecta de los activos –bonos– nacionales y extranjeros.
5. Neutralidad al riesgo de los agentes, pues de lo contrario habría que contemplar una prima de riesgo.

Además, se establece la relación de la Balanza de Pagos, BP, que representa las combinaciones de tipo de interés y renta que representan el equilibrio en el sector exterior[72], donde

[72]Para que el sector exterior (representado por la balanza de pagos) esté en equilibrio, es necesario que el saldo de la balanza de pagos sea cero, es decir, que la balanza por cuenta corriente, CC, esté financiada por la cuenta financiera, CF. Ver anexo.

 © 2026 Manuel Cabado García

el tipo de interés dependerá el grado de movilidad de capital, β, de la propensión marginal a importar, m, por la renta nacional, Y, menos la propensión marginal a exportar, x, por la renta extranjera, Y^*, menos el tipo de cambio real, e, más el tipo de interés extranjero, r^*.

$$r = \frac{1}{\beta} \cdot (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot e + \beta \cdot r^*) \tag{6.26}$$

donde la pendiente de la curva de la BP se obtiene derivando r respecto a Y:

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{m}{\beta} \tag{6.27}$$

y va a depender especialmente del grado de movilidad del capital.

Por lo tanto, en este modelo la eficacia de la política monetaria depende de:

1. La existencia de movilidad de capitales.
2. Estabilidad del sector privado.
3. Tipo de cambio.

A continuación se analizarán los efectos de una política monetaria con y sin perfecta movilidad de capitales.

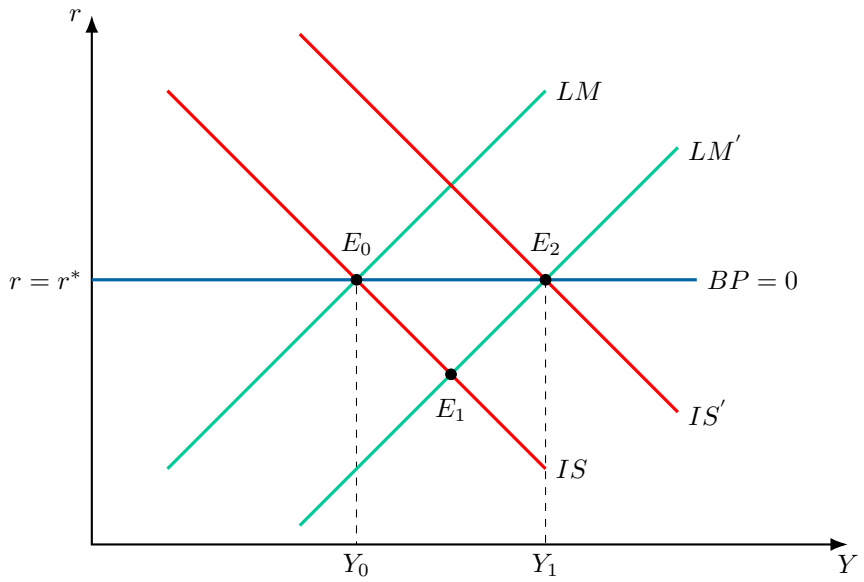
Perfecta movilidad de capitales: $\beta = \infty$

Gráficamente, en un plano tipo de interés, r, y renta, Y, como el de la Figura 6.8, se parte de una situación de equilibrio E_0 con una renta, Y_0, y un tipo de interés, r_0, asociados. Ante una perfecta movilidad de capitales, $\beta = \infty$, la pendiente de la curva de balanza de pagos será nula, donde los puntos por encima, $r > r^*$, habría una entrada masiva de capitales, y en los puntos por debajo, $r < r^*$, habría una salida masiva de capitales.

En este contexto, una política monetaria expansiva desplazará la curva LM hacia la derecha, LM', hasta un nuevo equilibrio, E_1, donde existirá un déficit por balanza de pagos. Dicho déficit producirá presiones a la depreciación de la moneda por lo que:

1. Si los tipos de cambio son fijos, para evitar la depreciación de la moneda y mantener el tipo de cambio fijo la autoridad monetaria comprará moneda nacional y venderá divisas, disminuyendo la base monetaria y desplazando la LM hacia la izquierda hasta la posición inicial, E_0. Por lo tanto, la política monetaria será ineficaz.
2. Si los tipos de cambio son flexibles, la moneda se deprecia, lo que aumentará las exportaciones, desplazando hacia la derecha la curva IS a IS', por lo que el efecto será aún más expansivo alcanzando un nuevo equilibrio en E_2, es decir, la política monetaria con tipos flexibles será eficaz.

Figura 6.8: Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales



No perfecta movilidad de capitales: $\beta < \infty$

Para analizar la situación de no perfecta movilidad de capitales, gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 6.9 se parte de una situación de equilibrio E_0 que determina un renta, Y_0, y un tipo de interés, r_0, asociados como en el análisis anterior. Sin embargo, ante una no perfecta movilidad de capitales, $\beta < \infty$, la pendiente de la curva de balanza de pagos será positiva[73], donde los puntos a su izquierda, $r > r^*$, habría una entrada masiva de capitales, y en los puntos a su derecha, $r < r^*$, habría una salida masiva de capitales.

En este contexto, una política monetaria expansiva desplazará la curva LM hacia la derecha, LM', hasta un nuevo equilibrio, E_1, donde existirá un déficit por balanza de pagos. Dicho déficit producirá presiones a la depreciación de la moneda por lo que:

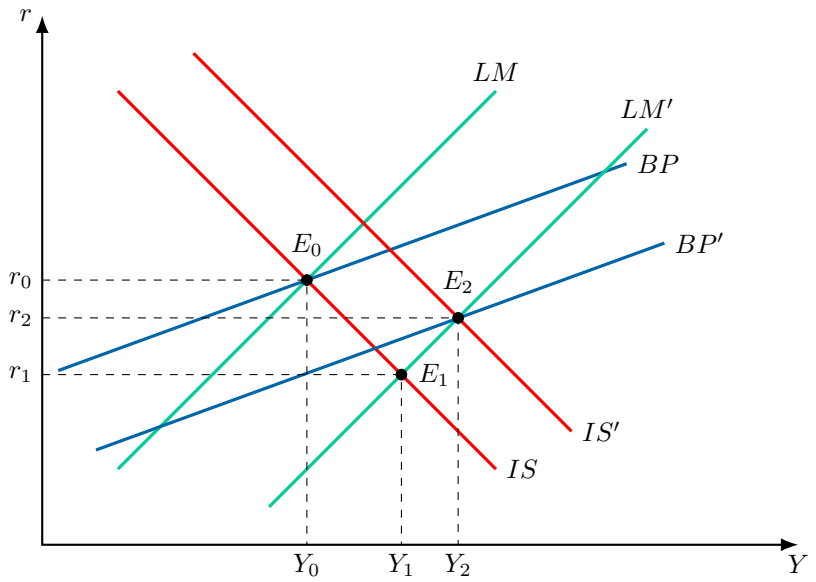
1. Si los tipos de cambio son fijos, se dará la misma situación que con perfecta movilidad de capitales: la política monetaria será ineficaz
2. Si los tipos de cambio son variables, el tipo de cambio se deprecia, lo que desplaza las curvas IS y BP a la derecha, aumentando el efecto positivo inicial de la política monetaria expansiva alcanzando un nuevo equilibrio en E_2. Por lo tanto, con un tipo de cambio flexible –y con independencia del grado de movilidad del capital–, la política monetaria es eficaz. Además, será más efectiva cuanto mayor sea la

[73] Que la curva de la balanza de pagos sea creciente se debe a que, partiendo de un punto de equilibrio en la balanza de pagos, un aumento del nivel de renta hará crecer las importaciones y, por lo tanto, empeorará el saldo de la balanza comercial, por lo que, para recuperar el equilibrio de la balanza de pagos, se necesitaría un aumento del tipo de interés que llevará una mejora de la balanza de capitales.

 © 2026 Manuel Cabado García

movilidad del capital[74], ya que sería necesaria una mayor depreciación del tipo de cambio para devolver a la balanza de pagos al equilibrio.

Figura 6.9: Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming sin perfecta movilidad de capitales



Cuadro 6.6: Eficacia de la política monetaria según régimen cambiario y movilidad de capital

	Mov. ∞ K	Mov. alta K	Mov. baja K	Mov. nula K
Fijo[75]	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz	Ineficaz
Flexible	Eficaz +++	Eficaz ++	Eficaz +	Eficaz

[74]En el caso de nula movilidad de capital la curva de BP será totalmente vertical a diferencia de con perfecta movilidad que es totalmente horizontal.

[75]Hasta ahora se ha considerado que el país analizado no es capaz de afectar a los tipos de interés internacionales. Sin embargo, conviene analizar, aunque sea someramente, la situación en la que el país es capaz de afectar a los precios intenacionales. Dado que el principal principal precio internacional que estamos considerando es el precio de los bonos (o su inversa a través de la rentabilidad) se considerará que es un país grande aquel capaz de modificar el nivel de equilibrio internacional del tipo de interés.

Consideramos dos economías con tipos de cambio flexibles (dado que las dos principales economías internacionales, EE.UU y la UE mantienen sistemas de tipos de cambio flexibles).

Política monetaria: Una política monetaria expansiva realizada por un país grande llevará a una caída de los tipos de interés internacionales (en la medida en que la economía internacional no será capaz de absorber todos los flujos monetarios producidos por la caída de los tipos de interés internacional). La depreciación de la moneda nacional llevará a un incremento de las exportaciones y correspondientemente de la renta nacional a costa de una reducción de la renta internacional. El efecto del incremento de la renta nacional producirá finalmente un efecto positivo sobre la curva IS de la economía internacional que no llegará a compensar la caída inicial, dejando como resultado de la PM expansiva unos tipos de interés internacionales inferiores a los del equilibrio inicial, un nivel de renta nacional superior en la economía doméstica y un nivel de renta internacional inferior al inicial en el RM “Beggar-thy-neighbour” policy).

Trilema política monetaria en economía abierta

Por último, del análisis anterior se puede derivar el trilema monetario, enunciado por el propio Mundell (1963), es decir, la imposibilidad de una economía de alcanzar simúltaneamente

1. Libre movimiento de capitales.
2. Tipo de cambio estable.
3. Política monetaria autónoma, es decir, orientada a objetivos domésticos.

Por lo tanto, los responsables de política económica solo podrán obtener 2 objetivos deseables sacrificando 1 de ellos[76]. No obstante, el trilema no implica que no puedan existir opciones intermedias, solo que las autoridades deberán enfrentarse a un trade-off entre los diferentes objetivos[77].

Modelo de Obstfeld y Rogoff

No obstante, aunque el modelo de Mundell-Fleming es muy intuitivo, carece de bases microeconómicas y no permite un análisis de bienestar riguroso con el que examinar las políticas económicas.

El modelo de Obstfeld y Rogoff (1995; 1996) (O-R), la base de la literatura de la "Nueva Economía Abierta" (NOEM)[78], revoluciona el análisis de la política monetaria[79] en un mundo globalizado al incorporar microfundamentos explícitos en un marco de equilibrio general dinámico y estocástico.

[76] Así, por ejemplo, si un banco central decide aumentar el tipo de interés para frenar presiones inflacionistas (es decir, política monetaria independiente), la entrada de capitales presionará la moneda para que se aprecie. Ante esto, el banco central tiene 3 posibilidades:

1. Mantener la libre movilidad de capitales, en cuyo caso la moneda se apreciaría (es decir, renuncia al tipo de cambio fijo).
2. Mantener el tipo de cambio fijo, en cuyo caso tendría que limitar la movilidad de capitales (es decir, renuncia a la libre movilidad de capitales).
3. Dar marcha atrás con la subida del tipo de interés (es decir, renuncia a una política monetaria independiente).

[77] Como ejemplos:

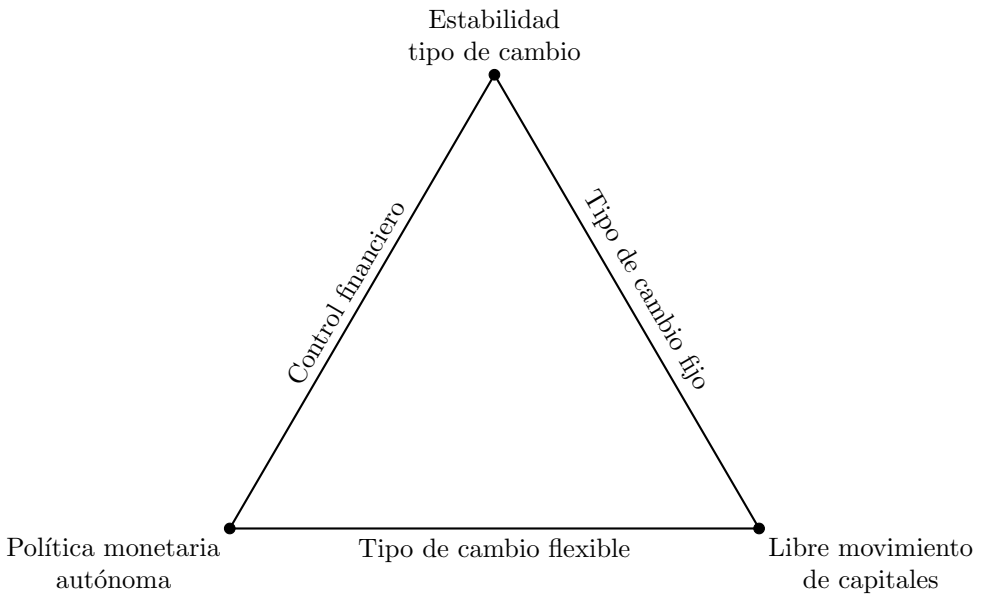
1. Tipo de cambio fijo y libre movimiento de capitales: países de la Eurozona, Hong Kong, Bulgaria, Ecuador (dolarización).
2. Política monetaria autónoma y libre movimiento de capitales: Estados Unidos, Reino Unido, Japón, Brasil, Canadá, Chile, Australia.
3. Tipo de cambio fijo y política monetaria autónoma: Bretton Woods, China (aunque con cierta liberalización por lo que no estaría en el extremo), países en desarrollo o emergentes.

[78] Concretamente el paper de 1995 fomentó la investigación de modelos de equilibrio general dinámico en economías abiertas que incorporaban competencia imperfecta y rigideces nominales. Para más información consultar el trabajo de Lane (2001).

[79] De ahí que diversas instituciones internacionales estudien las economías abiertas mediante el uso de este tipo de modelos como el SIGMA de la Fed, el GEM del FMI, el BEQM del BoE, o el NAWN del BCE. Ver más en el anexo.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 6.10: Trilema monetario



Las bases de su modelo son:

1. Rigideces nominales (Sticky Prices): Las empresas establecen precios con antelación, generando un poder real para la política monetaria sobre la producción a corto plazo.
2. Competencia monopolística: Permite que las empresas fijen precios por encima del coste marginal, abriendo la puerta a distorsiones y markups que la política monetaria puede intentar mitigar.
3. Optimizacón intertemporal: Hogares y empresas toman decisiones maximizando su utilidad intertemporal, lo que introduce la consideración de expectativas racionales y restricciones presupuestarias intertemporales, algo ausente en M-F.

Implicaciones de Política Económica:

- Canal del Tipo de Cambio: El O-R destaca el tipo de cambio como un canal de transmisión monetaria crucial. Una subida de la tasa de interés doméstica no solo afecta la demanda interna, sino que aprecia el tipo de cambio, lo que reduce las exportaciones (efecto "expenditure switching") y disminuye la inflación importada (efecto "cost-push"). Esto genera un dilema de política: estabilizar el producto puede entrar en conflicto con la estabilidad de precios debido a los movimientos del tipo de cambio.
- Welfare Analysis: A diferencia de M-F, el O-R permite evaluar normativamente la política monetaria en términos de la utilidad de los agentes. La política óptima, en muchos casos, implica replicar el equilibrio de precios flexibles, lo que sugiere que la política monetaria ideal busca neutralizar las distorsiones de las rigideces nominales.

- Transmisión del Tipo de Cambio (Exchange Rate Pass-Through): El modelo O-R ha sido clave para entender la distinción entre "Producer Currency Pricing" (PCP) y "Local Currency Pricing" (LCP). Si las empresas utilizan LCP (precios fijados en la moneda del importador), los movimientos del tipo de cambio nominal tienen un menor impacto en los precios relativos inmediatos y, por ende, en el "expenditure switching", lo que puede explicar el bajo "pass-through" observado empíricamente y complicar la efectividad de la política monetaria.
- Coordinación Internacional: En un mundo globalizado, las políticas de un país generan "spillovers" en otros. El O-R permite analizar los beneficios de la coordinación de políticas monetarias, mostrando que pueden ser significativos, especialmente si los shocks son globales o los vínculos comerciales y financieros son fuertes. La flexibilidad del tipo de cambio, a menudo, se revela como un amortiguador importante frente a shocks asimétricos[80].

En síntesis, el modelo O-R supera las limitaciones de modelos anteriores al proporcionar una base microeconómica sólida, lo que permitió un análisis más profundo de los canales de transmisión monetaria, los "trade-offs" y la evaluación del bienestar en un entorno de economías abiertas e interconectadas.

6.A.16. Las 3 curvas completas en el modelo Mundell-Fleming

A continuación, se presentarán las 3 ecuaciones completas con sus respectivas pendientes.

La curva IS representa los pares de renta y tipo de interés que representan el equilibrio en el mercado de bienes:

$$Y = \underbrace{C_0 + c\,(1-\tau)\,Y}_{C} + \underbrace{I_o - b\cdot r}_{I} + \underbrace{G_0}_{G} + \underbrace{x\cdot Y^* - m\cdot Y + \theta\cdot e}_{XN}$$

por lo que teniendo en cuenta que A_0 es la suma de todos los componentes autónomos

$$Y = \frac{1}{1 - c\,(1-\tau) + m}\cdot (A_0 - b\cdot r + x\cdot Y^* + \theta\cdot e)$$

[80] La coordinación internacional en el modelo O-R es crucial porque las políticas monetarias generan externalidades transfronterizas. Si un banco central actúa solo, puede adoptar políticas de "empobrecer al vecino", por ejemplo, depreciando su moneda para impulsar exportaciones, perjudicando a otros. La coordinación permite internalizar estas externalidades, logrando un mayor bienestar global al evitar resultados subóptimos y responder de forma más efectiva a los choques comunes. Ejemplos:

- Durante la Crisis Financiera Global de 2008, bancos centrales como la Reserva Federal, el BCE, el Banco de Inglaterra y otros, coordinaron inyecciones de liquidez masivas y recortes de tasas de interés. Esto fue vital para estabilizar los mercados financieros interconectados y mitigar la recesión global, demostrando la necesidad de una respuesta unificada frente a choques sistémicos.
- Durante la crisis de la Covid-19 los principales bancos centrales (Fed, BCE, BoJ, BoE, etc.) actuaron conjuntamente, por ejemplo, reabriendo y expandiendo líneas de swap de divisas para asegurar la liquidez global en dólares, algo crucial para el funcionamiento del sistema financiero internacional y para evitar crisis de liquidez.

 © 2026 Manuel Cabado García

por lo que su pendiente

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = -\frac{1 - c\,(1-\tau) + m}{b}$$

por lo que valores altos de c harán que la curva tenga más pendiente y valores altos de b y m que la curva tenga menos pendiente.

La curva LM representa los pares de renta y tipo de interés que representan el equilibrio en el mercado de dinero y en el mercado de bonos

$$\frac{M}{P} = k \cdot Y - h \cdot r$$

y quedará con la misma pendiente que en economía cerrada

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{1}{h} \cdot \left(k \cdot Y - \frac{M}{P}\right)$$

por lo que valores altos de h harán que la curva tenga menos pendiente y valores altos de k harán que tenga más pendiente.

La curva BP representa los pares de renta y tipo de interés que representan el equilibrio en el sector exterior, es decir, equilibrio de balanza de pagos[81]

$$\underbrace{x \cdot Y^* - m \cdot Y + \theta \cdot e}_{XN=CC} = \underbrace{-\beta \cdot (r - r^*)}_{CF}$$

manipulando la expresión se obtiene

$$r = \frac{1}{\beta} \cdot (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot e + \beta \cdot r^*)$$

y su pendiente será

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{m}{\beta}$$

por lo que valores altos de β harán que la curva tenga menos pendiente y valores altos de m hará que tenga más pendiente.

[81] Notese que estamos considerando aquí que la Cuenta Corriente solo está formada por la Cuenta Comercial. Además:

- Saldo de la balanza comercial, XN, depende positivamente de la propensión marginal a exportar, de la renta extranjera y del tipo de cambio real, y negativamente de la propensión marginal a importar y de la renta nacional.
- Saldo de la cuenta financiera, CF, depende positivamente del tipo de interés nacional, r (es decir, si el tipo de interés nacional aumenta, los activos nacionales son más atractivos) y negativamente del tipo de interés internacional, r^* (es decir, si el tipo de interés internacional aumenta, los activos nacionales se vuelven menos atractivos).

Finalmente, la función de demanda agregada tras la nueva IS será la siguiente:

$$Y = \frac{1}{1 - c\,(1-\tau) + b \cdot \dfrac{k}{h} + m} \cdot \left(A_0 + \frac{b}{h} \cdot \frac{M_s}{P} + x \cdot Y^* + \theta \cdot e \right)$$

de manera que ahora el multiplicador del gasto público será mayor, además de por los factores vistos antes, también cuanto menor sea la propensión marginal a importar, m[82].

6.A.17. DSGE y economía abierta

Dentro del campo de los modelos de Equilibrio General Dinámico Estocástico (DSGE) de economía abierta, que son la evolución del modelo de Obstfeld y Rogoff y la "Nueva Economía Abierta", existen varios modelos importantes y sus variantes, a menudo desarrollados por bancos centrales o instituciones académicas para análisis de política.

Estos serían algunos de los más conocidos:

1. SIGMA (Simulations for Global Analysis): Desarrollado por la Reserva Federal de Estados Unidos (Fed). Es un modelo a gran escala, multi-país, diseñado para analizar la interacción entre grandes bloques económicos y las implicaciones de política monetaria en un contexto global. Permite estudiar efectos de spillovers, coordinación y regímenes de tipo de cambio.
2. BEQM (Bank of England Quarterly Model): Un modelo desarrollado por el Banco de Inglaterra. Es un DSGE neokeynesiano de economía abierta, diseñado para pronósticos y análisis de política monetaria en el Reino Unido. Como muchos de estos modelos, incorpora rigideces nominales y reales, y un sector externo detallado.
3. GEM (Global Economy Model): Es un marco de modelización multi-país ampliamente utilizado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y varios bancos centrales. Su flexibilidad permite adaptaciones para diferentes economías y propósitos analíticos, incluyendo el estudio de choques globales y sus transmisiones.
4. NAWM (New Area-Wide Model): Desarrollado y utilizado por el Banco Central Europeo (BCE) para el análisis y pronóstico de la economía de la zona euro. Es un modelo DSGE de varias economías interconectadas que representa la zona euro y sus principales socios comerciales.

Además de estos modelos "institucionales", hay muchos marcos teóricos más genéricos que han sido la base para su construcción, o que son utilizados en la academia:

- Galí y Monacelli (2005): Este es un modelo seminal en la literatura DSGE de pequeña economía abierta. Sirvió de base para que muchos bancos centrales desarrollaran

[82] Y es que un aumento de la renta nacional va a parar a otras economías vía aumento de las exportaciones de éstas. Por eso a los países que llevan a cabo políticas fiscales expansivas, a menudo se les conoce como “locomotoras fiscales”.

 © 2026 Manuel Cabado García

sus propios modelos de pequeñas economías abiertas.

Estos modelos, a diferencia de los Mundell-Fleming o los modelos IS-LM extendidos, se distinguen por:

- Fundamentos microeconómicos: Todas las decisiones derivan de la optimización de hogares y empresas.
- Expectativas racionales: Los agentes forman sus expectativas de manera consistente con el modelo.
- Rigideces nominales y reales: Incorporan fricciones como precios y salarios rígidos, o costos de ajuste, que dan a la política monetaria su relevancia a corto plazo.
- Shocks estocásticos: Permiten analizar cómo la economía reacciona a diversas fuentes de incertidumbre (shocks de productividad, gasto público, tasa de interés externa, etc.).

En suma, son herramientas cruciales para los bancos centrales en la formulación de política monetaria, el pronóstico y el análisis de escenarios en el complejo entorno de las economías abiertas actuales.

6.A.18. Importancia de la coordinación internacional

Dentro del modelo de Obstfeld y Rogoff (O-R), la importancia de la coordinación internacional en política monetaria surge de la existencia de externalidades (spillovers) internacionales. En un mundo globalizado, las decisiones de política monetaria de un país no solo afectan a su economía interna, sino que tienen efectos significativos en el resto del mundo y viceversa.

Brevemente:

- Externalidades Negativas (Beggar-Thy-Neighbor Policies): Cuando un país, actuando de forma aislada, busca, por ejemplo, depreciar su moneda para impulsar sus exportaciones (una política de "empobrecer al vecino"), esto puede perjudicar la competitividad de otros países. En el marco O-R, si un país reduce sus tasas de interés para estimular la demanda, esto no solo aumenta su producción, sino que también devalúa su moneda, lo que reduce la inflación importada en ese país pero puede aumentar la presión inflacionaria y reducir la producción en el extranjero.
- Ganancias de Eficiencia: La coordinación permite internalizar estas externalidades. Al cooperar, los bancos centrales pueden tomar decisiones que consideran el impacto en el bienestar global, no solo el doméstico. Esto puede llevar a un equilibrio de Pareto superior, donde al menos un país mejora su bienestar sin empeorar el de otro, o incluso todos los países mejoran. Por ejemplo, en presencia de choques globales,

una respuesta coordinada puede estabilizar la economía mundial de manera más eficiente que respuestas individuales descoordinadas.

- Compromisos (Trade-offs) y Equilibrios No Cooperativos: El modelo O-R a menudo demuestra que los bancos centrales, actuando de forma no cooperativa, pueden caer en equilibrios subóptimos. Esto puede ocurrir si, por ejemplo, todos los países intentan aplicar políticas de "empobrecer al vecino" simultáneamente, lo que anula los beneficios y puede generar volatilidad innecesaria en el tipo de cambio y el producto. La coordinación permite salir de estos "equilibrios de Nash" ineficientes.
- Credibilidad y Reputación: Un aspecto más avanzado en las extensiones del O-R es el impacto de la coordinación en la credibilidad. Algunos argumentan que la coordinación podría debilitar la credibilidad de un banco central si se percibe que está cediendo su autonomía a objetivos internacionales. Sin embargo, otras perspectivas sugieren que una cooperación transparente y efectiva puede, de hecho, fortalecer la credibilidad al demostrar un compromiso con la estabilidad global.

En suma, la coordinación internacional en el modelo O-R es importante porque permite a los países evitar políticas mutuamente destructivas, internalizar las externalidades transfronterizas y alcanzar un resultado de bienestar superior al que se obtendría con una política monetaria puramente independiente, especialmente en un contexto de shocks globales o fuertes interdependencias económicas.

6.A.19. Efecto riqueza

El efecto riqueza considera que la política monetaria puede aumentar la riqueza de los individuos –aumento del stock de riqueza o de los precios de sus activos–, lo que estimula el consumo, elevando la producción. El sustrato teórico de este efecto es la teoría de la renta permanente, de corte monetarista, según la cual el aumento de la riqueza eleva el nivel de consumo y, en consecuencia, la renta.

El efecto riqueza tiene 2 componentes:

1. Efecto directo o efecto Pigou: el dinero forma parte de la riqueza de los agentes, por lo que aumentos en la oferta monetaria resultan en aumentos de riqueza, lo que estimula el consumo y eleva la producción.
2. Efectos indirectos:

   a) Efecto riqueza indirecto: el aumento de la oferta monetaria llevado a cabo por el banco central altera la composición óptima de la cartera de los individuos, lo que les induce a eliminar dicho exceso de dinero comprando el único activo sustitutivo, bonos, lo que hace aumentar su cotización –precio–. Los bonos forman parte de la riqueza de los agentes, por lo que al aumentar su precio aumenta el valor de su riqueza y, con ella, el consumo y la renta.

 © 2026 Manuel Cabado García

b) Efecto riqueza inducido por los precios: el aumento de la oferta monetaria llevado a cabo por el banco central genera un aumento de los precios que produce una disminución del valor real de los activos expresados en términos nominales, disminuyendo la riqueza, lo que desincentiva el consumo y reduce la producción.

Según los monetaristas, el efecto directo prevalece sobre el efecto indirecto –cuyo signo es ambiguo–.

Efectos asimétricos: Este mecanismo de transmisión tiene mayor relevancia en economías con:

- Mercados financieros muy desarrollados e integrados internacionalmente que permita a empresas y consumidores invertir en ellos. Por ejemplo, medido por la inversión en bolsa como producto de inversión de los hogares.
- Economías donde la adquisición de vivienda esté muy arraigada en la sociedad y el sector de la construcción sea muy activo[83].

Implicaciones en política económica: Pueden tener consecuencias para la estabilidad financiera si estallan repentinamente burbujas prolongadas de los precios de los activos. Los activos canalizan el ahorro.

El Banco Central Europeo utiliza este canal con el programa de compra de activos: Asset-backed securities Purchase Programme (ABSPP), Covered Bond Purchase Programme (CBPP), Public Sector Purchase Programme, Corporate Sector Purchase Programme (ABSPP, CBPP, PSPP, CSPP).

6.A.20. La enfermedad holandesa

La enfermedad holandesa describe las consecuencias económicas negativas que pueden ocurrir cuando un país experimenta un aumento repentino de ingresos por exportaciones, a menudo por el descubrimiento de recursos naturales o un boom de precios. Este fenómeno genera una reestructuración de la economía que perjudica a otros sectores productivos no relacionados con el auge.

El término se acuñó en la década de 1960 cuando los ingresos por exportaciones de gas natural de los Países Bajos subieron drásticamente, lo que causó una apreciación del florín neerlandés y dañó a su industria manufacturera. Ejemplos históricos incluyen la entrada de oro americano en España en el siglo XVI, el boom del oro en Australia en 1850 y los ingresos petroleros en Venezuela. Una estrategia para mitigar sus efectos es

[83]En España ¾ de la riqueza privada es patrimonio inmobiliario (teóricamente menos sensible a los tipos de interés, por la mayor estabilidad de su precio a cambio de su menor liquidez). No obstante, las variaciones en la valoración de los inmuebles influyen sobre las decisiones de ahorro (precautorio) y de endeudamiento de las familias. El segundo producto de inversión de los hogares españoles es la inversión directa en Bolsa es para gestionar sus ahorros.

la esterilización del ingreso de divisas a través de fondos soberanos, como el fondo de pensiones de Noruega.

Explicación con el Modelo Mundell-Fleming El modelo Mundell-Fleming ayuda a entender este proceso, asumiendo un tipo de cambio flexible y perfecta movilidad de capitales. El proceso se desarrolla en tres etapas clave:

1. Aumento del Ingreso y Desplazamiento de la Curva IS: El boom de exportaciones (por ejemplo, petróleo) genera un ingreso de divisas que aumenta la demanda agregada del país. Gráficamente, esto se representa como un desplazamiento de la curva IS hacia la derecha. Esto eleva la renta de equilibrio y la tasa de interés interna, llevando a la economía a un punto de superávit de la balanza de pagos.
2. Entrada de Capital y Apreciación del Tipo de Cambio: Con perfecta movilidad de capitales, la tasa de interés interna, ahora más alta, atrae una entrada masiva de capitales del exterior. Esta entrada de capitales crea una presión alcista sobre la moneda local. Para mantener el equilibrio del mercado de divisas, la moneda local se aprecia. La apreciación del tipo de cambio es el mecanismo clave para que la economía vuelva al equilibrio.
3. Retorno al Equilibrio Original y Efecto en la Economía: La apreciación de la moneda local tiene dos efectos:
   - Las exportaciones de otros bienes se vuelven más caras para los extranjeros, disminuyendo su demanda.
   - Las importaciones se vuelven más baratas para los nacionales, aumentando su demanda. Este deterioro de la balanza comercial hace que la curva IS se desplace de nuevo hacia la izquierda hasta su posición original. La economía vuelve a su nivel inicial de renta y tasa de interés, pero con una composición de la demanda y la producción muy diferente: el sector exportador original (por ejemplo, el petrolero) ha crecido, mientras que los demás sectores de bienes comerciables (manufactura) se han contraído.

En resumen, el modelo Mundell-Fleming demuestra que, con tipos de cambio flexibles, el efecto positivo inicial de un boom de exportaciones es anulado por la apreciación de la moneda, que termina por dañar los sectores no relacionados con el boom, lo que es el núcleo de la enfermedad holandesa.

Ejemplos Actuales de la Enfermedad Holandesa Aunque el término se originó con recursos naturales como el petróleo o el gas, hoy en día se aplica a cualquier tipo de auge que genere una entrada masiva de divisas y cause una apreciación del tipo de cambio real, perjudicando a otros sectores.

 © 2026 Manuel Cabado García

1. Noruega: Este es un ejemplo paradigmático, no de la enfermedad en sí, sino de cómo se puede evitar. Tras el descubrimiento de vastas reservas de petróleo en el Mar del Norte en los años 60, Noruega optó por esterilizar la mayor parte de esos ingresos en su Fondo de Pensiones del Gobierno Global. Esto evitó una entrada masiva de divisas en la economía que habría apreciado la corona noruega y dañado su industria manufacturera.
2. Canadá: A mediados de la década de 2010, el boom de los precios del petróleo y la explotación de las arenas bituminosas causó una fuerte apreciación del dólar canadiense. Esto generó un debate sobre si el auge petrolero estaba perjudicando la competitividad de sus sectores manufactureros, especialmente en provincias como Ontario y Quebec.
3. Países Ricos en Materias Primas: De manera más general, la enfermedad holandesa se ha estudiado en economías como la de Chile (con el cobre), Australia (con el carbón y el hierro) y varios países de África y América Latina que dependen de la exportación de una única materia prima, donde un aumento de precios beneficia al sector exportador pero debilita al resto de la economía.

El Turismo en España como un Ejemplo de Enfermedad Holandesa El turismo en España, particularmente en regiones muy dependientes de él, se considera un ejemplo de enfermedad holandesa, a veces referido como la "enfermedad de la playa". La literatura económica ha analizado esta posibilidad con estudios de caso en lugares como las Islas Baleares y las Islas Canarias.

El mecanismo es el siguiente:

- Entrada Masiva de Divisas: El éxito del turismo genera una entrada constante y masiva de euros desde el extranjero. Esto actúa como un boom de exportaciones de servicios.
- Apreciación del Tipo de Cambio Real: Esta afluencia de capital aumenta la demanda de bienes y servicios no comerciables, como la construcción, la restauración y el sector inmobiliario. Esto eleva los precios de estos bienes y servicios y, por lo tanto, el tipo de cambio real del país, haciendo la economía menos competitiva.
- Pérdida de Competitividad: A consecuencia de la apreciación del tipo de cambio real, sectores de bienes comerciables como la manufactura o la agricultura ven cómo sus costes de producción se disparan y sus productos se vuelven más caros y menos competitivos en los mercados internacionales. El capital y la mano de obra se desvían de estos sectores hacia el sector turístico y sus industrias auxiliares.

El resultado es una economía que se especializa en exceso en el sector turístico, lo que la hace vulnerable a shocks externos (como una caída del turismo) y limita su diversificación productiva.

6.A.21. Limitaciones de la política monetaria

Por un lado tenemos limitaciones de caracter general, es decir, son las limitaciones comunes a cualquier instrumento de estabilización macroeconómica:

1. Existencia de incertidumbre. En realidad, los bancos centrales tienen un conocimiento imperfecto de los mecanismos de transmisión y del modelo que determina el funcionamiento de la economía, lo cual limita la efectividad de sus decisiones.
2. Retardos temporales. Podemos distinguir 2 tipos de desfases[84]:

   a) Desfase interno, que puede ser:

      1) Desfase de reconocimiento: tiempo que transcurre desde el momento en que surge la perturbación hasta que el banco central toma conciencia de la necesidad de acción. La principal causa es la existencia de retrasos en la obtención de información estadística y la incertidumbre sobre si la perturbación será transitoria o permanente.
      2) Desfase de acción: tiempo que transcurre desde el momento en que se reconoce la necesidad de acción hasta que entran en funcionamiento las medidas adoptadas. Este desfase no suele ser muy acusado ya que la política monetaria es bastante ágil (al contrario de lo que sucede con la política fiscal, que suele requerir la aprobación de los parlamentos nacionales).

   b) Desfase externo: tiempo que transcurre desde que entran en funcionamiento las medidas adoptadas hasta que se producen los efectos en la economía (para Friedman 18 meses). Los mecanismos de transmisión no actúan de forma inmediata.

3. Expectativas racionales. La hipótesis de las expectativas racionales (HER) implica que los agentes utilizan toda la información relevante de que disponen de manera eficiente y sin cometer errores sistemáticos. De esta manera, sólo cambios no esperados en la política monetaria podrían tener efectos en las variables reales.
   La crítica de Lucas iba encaminada en ese sentido: el uso de modelos macroeconómicos se basa en el supuesto de que los parámetros del modelo no varían ante cambios de política económica. Sin embargo, como él argumenta, esto es poco probable porque, dada la hipótesis de las expectativas racionales, los agentes tenderán a ajustar su comportamiento ante cambios en su entorno económico.

84

a) En presencia de retardos importantes, una política monetaria inicialmente diseñada como anticíclica puede volverse procíclica (por ejemplo, una política monetaria diseñada en un período de recesión puede desestabilizar la economía si empieza a surgir sus efectos en la fase en que el ciclo empieza a despegar). Distintos estudios empíricos concluyen que los desfases monetarios tienen una duración nunca inferior a 1 año, pudiendo alcanzar los 2 años.

 © 2026 Manuel Cabado García

Aunque la HER ha sido discutida, es cierto que en la actualidad los agentes muestran una gran capacidad para reaccionar en función de sus expectativas, por lo que es inevitable que éstos sometan las políticas de los Gobiernos a una evaluación continua y penalicen de forma rápida y contundente aquellas políticas que consideran inconsistentes.

4. Globalización e interdependencia económica. Cuando una economía pequeña (es decir, que no tiene capacidad para afectar a las condiciones financieras a nivel global) se integra en los mercados internacionales de capitales, el resultado es que sus tipos de interés pasan a depender fundamentalmente de los tipos de interés internacionales.
   Este fenómeno supone un enorme desafío para las políticas económicas nacionales, pues la interdependencia económica implica que la política óptima estará necesariamente ligada a la política llevada a cabo en otros países por los efectos desbordamiento.
   De ahí que hayan surgido órganos de coordinación internacional de las políticas monetarias (por ejemplo, reunión anual de Jackson Hole de banqueros centrales, o el G20).

Por otro lado tenemos limitaciones de carácter específico, es decir, las limitaciones que afectan específicamente a la política monetaria:

1. Inconsistencia dinámica. Una política económica es dinámicamente inconsistente cuando no es creíble, cuando se sabe que no es óptimo mantener en el tiempo la política anunciada, es decir, cuando se sabe que las autoridades romperán sus compromisos.
   El problema es que si los agentes perciben esa inconsistencia, anticiparán el cambio de la política y no tendrán en cuenta la política económica que saben que será modificada en el futuro, por lo que la política anunciada no creíble no producirá ningún efecto real.
   El concepto de inconsistencia temporal fue originalmente formulado por Kydland y Prescott en 1977. Analizaron el caso en que el banco central se comprometía a llevar a cabo una política monetaria encaminada a controlar la inflación, pero una vez fijadas las expectativas de los agentes (que han firmado contratos de trabajo con incrementos nulos de salario), el banco central tiene incentivos a incumplir su promesa (porque a esos salarios nominales fijados, una mayor inflación de la prevista reduce el salario real, disminuyendo el desempleo), por lo que aumenta la oferta monetaria. Pero los agentes, con HER, anticipan esta inconsistencia, por lo que la inflación se acelera en el presente (los agentes aumentan hoy sus reivindicaciones salariales, aumentarán los precios, etc.) sin que disminuya el desempleo.
   Posibles soluciones:

   a) Reglas (Kydland y Prescott). Se trata de imponer al banco central una serie de reglas vinculantes (por ejemplo, crecimiento constante de la oferta monetaria, inflación constante, regla de Taylor, etc).

   b) Prácticas reputacionales (Barro y Gordon, 1983). La creación de una reputación puede ser una forma de resolver el problema de la inconsistencia dinámica, dado que la relación entre la autoridad monetaria y los agentes puede ser vista como un juego repetido indefinidamente. Una forma de ganar credibilidad es fijar un tipo de cambio fijo o un currency board.

   c) Delegación (Rogoff, 1985). Consiste en delegar la política monetaria a una institución independiente del Gobierno. Ésta es, en general, la medida adoptada por los países de la OCDE: la delegación de la política monetaria en un banco central con relativa independencia.

2. Asimetría de la política monetaria ("teorema de la cuerda"). La política monetaria es más eficaz cuando es restrictiva que cuando es expansiva. En efecto, una disminución de la cantidad de dinero de la economía hace que las posibilidades de gasto del sector privado se vean reducidas. Sin embargo, cuando la política monetaria es expansiva no existen garantías de que el sector privado vaya a gastar más, pues depende, entre otras cosas, del multiplicador bancario (como ocurrió con la primera fase de la "barra libre de liquidez" del BCE, en la que la liquidez inyectada fue utilizada por los bancos para sanear sus balances, no para conceder más crédito).
3. Límites institucionales de los tipos de interés. Pese al efecto asimétrico anterior, la política monetaria restrictiva también tiene sus dificultades, ya que genera presiones sociales en contra:

   a) Política fiscal restrictiva para compensar los mayores intereses de la deuda.

   b) Empeoramiento de la distribución de la renta nacional, ya que si la mayor parte de los impuestos está soportada por las clases media y baja y la deuda pública está en manos de la clase alta, el aumento de los tipos de interés supondrá que la clase alta percibirá unos mayores intereses por la deuda que serán financiados por las clases media y baja.

   c) Reducción del crecimiento económico por la caída de la inversión ante los mayores tipos y por la caída de las exportaciones netas ante la pérdida de competitividad (es decir, apreciación causada por la entrada de capitales en un sistema de tipos flexibles).

   d) Dificultad de financiación para las pymes, que son las que, ante una subida del tipo de interés, tienen mayores dificultades para encontrar fuentes de financiación alternativas.

4. Cambios en la velocidad de circulación del dinero . o Para los neoclásicos y los mo-

 © 2026 Manuel Cabado García

netaristas, la velocidad de circulación del dinero era estable y venía determinada por factores institucionales como las comunicaciones, las prácticas crediticias y los procesos tecnológicos. Esto permitía que la variación de la oferta monetaria se tradujera íntegramente en un incremento del nivel de precios (por la teoría cuantitativa del dinero, $M \cdot V = P \cdot T$). o No obstante, en la actualidad el intenso proceso de innovación financiera ha provocado que V sea muy inestable en el corto plazo, lo que ha supuesto la pérdida de correlación directa entre la oferta monetaria y el nivel de precios, lo que, a su vez, conlleva mayores dificultades en el diseño y ejecución de la política monetaria.

5. Interrelación entre la política monetaria y la política fiscal (Aritmética Monetarista Desagradable, Sargent y Wallace 1981).
6. Tipo de cambio fijo. En un contexto de libre circulación de capitales, si una economía quiere mantener un tipo de cambio fijo, la autoridad monetaria perderá la discrecionalidad sobre la política monetaria ("trinidad imposible" de Mundell). Además, hacer mención al Dilema de Rey (más actual).
7. Grado de integración financiera. Cuanto más desarrollado esté el sistema financiero de un país, más facilidades tendrán las empresas y los hogares para endeudarse en moneda nacional y a plazos más largos y todo esto favorece que la política monetaria en general (y el canal del tipo de interés en particular) sean más eficaces. Por tanto, un sistema financiero nacional poco desarrollado es una limitación a la eficacia de la política monetaria.

   Pero, al mismo tiempo, existen autores que señalan que la creciente integración financiera a nivel internacional puede limitar la efectividad de la política monetaria de algunos países (ciclo financiero global).

   Por tanto, la eficacia de la política monetaria podrá estar relacionada con indicadores de una elevada integración financiera internacional, tales como: El cumplimiento de la paridad cubierta de intereses, altos niveles de entradas y salidas de capitales, reducido "sesgo de país de origen" en las carteras de los inversores nacionales.

6.A.22. Explicación por parte de la política monetaria de la Gran Depresión

En la literatura existen 2 explicaciones de la Gran Depresión desde la óptima de la política monetaria:

1. Explicación monetarista: En 1963 en su libro "Historia Monetaria de Estados Unidos", Milton Friedman y Anna Schwartz colocaron su caso para una diferente explicación de la Gran Depresión. Esencialmente, la Gran Depresión, desde su punto de vista, fue causada por la caía en la oferta de dinero. Friedman y Schwartz escriben:

"A partir de la cima cíclica en agosto de 1919 a un valle cíclico en marzo de 1933, la existencia de dinero cayó por más de un tercio". El resultado fue lo que Friedman llama la "Gran Contracción" - un periodo de caída de ingreso, precios, y empleo causado por los efectos asfixiantes de una oferta restringida de dinero. Friedman y Schwartz afirman que las personas querían poseer más dinero del que la Reserva Federal ofertaba. Como resultado las personas acumulaban el dinero a través de un menor consumo. Esto provocó una contracción en el empleo y la producción debido a que los precios no eran lo suficientemente flexibles para caer inmediatamente. El fallo de la Reserva Federal estuvo en no darse cuenta de lo que estaba sucediendo y no tomar acción correctiva. No decían que la GR hubiese sido culpa de la FED sino que no se tomaron las medidas adecuadas. Consecuencia: quiebras bancarias, falta de dinero, etc.

2. Explicación Austriaca: Los economistas austriacos argumentan que la Gran Depresión fue el producto inevitable de las políticas monetarias de la Reserva Federal durante los años 20s. En su opinión, la política del banco central era una "política de crédito fácil" la cual condujo a una expansión insostenible impulsada por el crédito. Bajo la percepción austriaca, la inflación de la oferta de dinero durante este periodo condujo a una expansión insostenible de ambos, precios de activos (acciones y bonos) y bienes de capital. En el momento en que la Reserva Federal ajustó con retraso la política monetaria en 1928, era demasiado tarde para evitar un significativo periodo de contracción económica. Los Austriacos argumentan que la intervención del gobierno después del crac de 1929 retrasó el ajuste de los mercados y dificultó el camino a una completa recuperación. La FED no tomo una postura lo suficientemente contractiva.

6.A.23. El concepto de pecado original

El "pecado original" (original sin) se refiere a la incapacidad de los países, especialmente las economías emergentes y en desarrollo, de endeudarse en su propia moneda en los mercados internacionales. En cambio, se ven obligados a emitir deuda denominada en una moneda extranjera fuerte, como el dólar estadounidense o el euro.

Esta situación crea una vulnerabilidad significativa para la política monetaria y la estabilidad macroeconómica del país, por varias razones clave:

1. Descalce de Monedas (Currency Mismatch): Los ingresos del gobierno o de las empresas privadas suelen generarse en moneda local, pero sus deudas están denominadas en moneda extranjera.
2. Impacto del Tipo de Cambio:

   a) Si la moneda local se deprecia (pierde valor frente a la moneda extranjera), el

 © 2026 Manuel Cabado García

valor de la deuda externa en términos de moneda local aumenta drásticamente. Esto puede llevar a un aumento insostenible de la carga de la deuda, incluso si los fundamentos económicos del país no han empeorado.

b) Una depreciación también puede hacer que sea mucho más costoso para el banco central y el gobierno pagar y refinanciar esta deuda, agotando las reservas de divisas y limitando la capacidad del banco central para intervenir en el mercado de divisas o implementar políticas monetarias expansivas.

3. Restricción de la Política Monetaria:

   a) En un escenario de crisis o de depreciación de la moneda local, el banco central se enfrenta a un dilema. Normalmente, una depreciación ayudaría a impulsar las exportaciones y a suavizar la recesión. Sin embargo, debido al pecado original, una depreciación severa puede llevar a un colapso del balance de las empresas y del gobierno, aumentando el riesgo de impago y crisis bancarias.

   b) Esto fuerza al banco central a elevar las tasas de interés para defender la moneda y evitar una mayor depreciación, lo que a su vez frena la actividad económica interna y puede agravar la recesión. Es decir, la política monetaria se vuelve procíclica.

4. Mayor Vulnerabilidad a Shocks Externos: Los países con pecado original son más sensibles a las fluctuaciones en las tasas de interés globales o a los cambios en el apetito por el riesgo de los inversores internacionales, ya que estos factores pueden influir directamente en el valor de su deuda y en la disponibilidad de financiación.

Implicaciones del Pecado Original: El concepto fue popularizado por economistas como Barry Eichengreen, Ricardo Hausmann y Ugo Panizza, quienes argumentaron que el pecado original es una causa fundamental de las crisis financieras en las economías emergentes y un factor clave que explica por qué estas economías no pueden beneficiarse plenamente de la globalización financiera.

En esencia, el pecado original limita la flexibilidad de la política monetaria y fiscal, obligando a los países a tomar decisiones difíciles que pueden agravar las recesiones o las crisis financieras. La reducción de este problema ha sido un objetivo importante en el desarrollo de los mercados de deuda local en economías emergentes en las últimas décadas.

6.A.24. El efecto de los programas de compras de activos del Banco Central Europeo en las cuentas públicas de España

En un documento del BdE de 2024 titulado "El efecto de los programas de compras de activos del Banco Central Europeo en las cuentas públicas de España" se analizó empíricamente cómo los programas de compras de activos del Banco Central Europeo (BCE)—

el Asset Purchase Programme (APP) y el Pandemic Emergency Purchase Programme (PEPP)—han afectado a las cuentas públicas de España entre 2015 y 2022.

Programas analizados Entre 2015 y 2022, el Banco Central Europeo (BCE) implementó dos programas de compras de activos:

- APP (Asset Purchase Programme): iniciado en 2015 como parte de la expansión cuantitativa.
- PEPP (Pandemic Emergency Purchase Programme): lanzado en 2020 como respuesta a la crisis del COVID-19.

Ambos programas tuvieron como objetivo estimular la economía de la eurozona, incluyendo España, mediante la reducción de los tipos de interés y el impulso de la demanda agregada.

Metodología Se emplea un modelo estructural de curva de tipos (MTBE) que permite descomponer los efectos en tres canales:

1. Señalización: expectativas sobre la política futura del BCE.
2. Reequilibrio de carteras: presión a la baja sobre los rendimientos.
3. Expectativas macroeconómicas: mejora en previsiones de crecimiento e inflación.

Principales hallazgos con cifras

- Reducción de tipos de interés: Los programas redujeron los tipos a largo plazo en torno a 60 puntos básicos.
- Impacto fiscal positivo:
  - Ingresos públicos: Aumento acumulado de aproximadamente 1,5 % del PIB gracias al mayor crecimiento económico inducido.
  - Gasto en intereses: Reducción de cerca de 1,2 % del PIB por el abaratamiento de la deuda.
- Deuda pública: La ratio de deuda sobre PIB se habría reducido en torno a 6 puntos porcentuales como efecto acumulado de ambos programas.
- Déficit público: Mejora estimada de 0,5 % del PIB en promedio anual durante el periodo analizado.

Conclusiones Los programas de compras de activos del BCE han tenido efectos fiscales relevantes en España, especialmente en la reducción de la deuda pública. Estos resultados refuerzan la idea de que la política monetaria no convencional puede contribuir a la sostenibilidad fiscal, además de sus objetivos macroeconómicos.

 © 2026 Manuel Cabado García

6.A.25. Esterilización en política monetaria

La esterilización en política monetaria es la intervención de un banco central para neutralizar el impacto de las operaciones en divisas sobre la oferta monetaria interna. Cuando un banco central compra moneda extranjera para, por ejemplo, evitar la apreciación de la moneda local, está inyectando moneda local en el sistema, lo que podría generar inflación. Para contrarrestar este efecto, el banco central vende bonos del gobierno. Esta venta retira de la circulación el exceso de moneda local, "esterilizando" el impacto de la intervención en el tipo de cambio y manteniendo el control sobre la oferta monetaria y las tasas de interés. Es una herramienta clave en regímenes de tipo de cambio fijos o gestionados.

No obstante, se utiliza en cualquier régimen de tipo de cambio donde el banco central realiza intervenciones en el mercado de divisas:

- En regímenes fijos: Es una herramienta fundamental. El banco central está obligado a intervenir para mantener la paridad. Si compra divisas para evitar que la moneda local se aprecie, inyecta dinero en la economía. La esterilización es el paso necesario para retirar ese dinero y evitar la inflación, permitiendo así que la política monetaria no esté completamente subordinada al objetivo del tipo de cambio.
- En regímenes de flotación gestionada o "flotación sucia": Muchos países no tienen un tipo de cambio ni estrictamente fijo ni totalmente flexible. Los bancos centrales de estas economías pueden intervenir ocasionalmente para suavizar la volatilidad del tipo de cambio o corregir movimientos que consideran excesivos. Cuando lo hacen, también utilizan la esterilización para asegurarse de que su intervención no altere sus objetivos de política monetaria interna, como el control de la inflación o las tasas de interés.

6.A.26. Mecanismos de transmisión de la política monetaria

El análisis de los mecanismos de transmisión de la política monetaria trata de examinar la forma en que los impulsos monetarios generados por el banco central a través de las variables operativas (base monetaria, tipos de interés a corto plazo, etc.) afectan a las variables reales de la economía.

Se distingue entre:

- Tipos de interés[85]: la reducción del tipo de interés aumenta la inversión y el con-

[85]Sin embargo, Bernanke (1993) subraya que existen numerosas razones para ser escéptico al aceptar este enfoque tradicional como la principal explicación de la potencia de la política monetaria. - Así los estudios empíricos que tratan de comprobar el impacto que producen cambios en los tipos de interés sobre los niveles de consumo e inversión concluyen que este mecanismo de transmisión no parece ser lo suficientemente acentuado como para explicar las variaciones en precios y renta.

Relacionado con el proceso de cambio estructural de la economía: i) Terciarización, dado que los servicios son menos dependientes de los tipos de interés, ii) menor actividad manufacturera, iii) menor peso del consumo de bienes duradero y la vivienda en la demanda.

sumo financiado a crédito, elevando la producción. El tipo de interés representa el principal mecanismo de transmisión, puede dividirse en cuatro efectos principales donde la ponderación entre ellos determinará el efecto final sobre precios y renta. Así, distinguimos entre:

  - Efecto liquidez y renta:
  - Efecto sustitución, efecto renta ordinario y efecto renta dotación, el aumento del consumo por parte de los agentes ante una disminución del tipo de interés dependerá de su posición deudora o acreedora (aunque en términos agregados, los ER se anulan y predomina el ES).
    - Efecto sustitución: Un descenso de los tipos de interés provocará una reducción del precio relativo del consumo presente con respecto al consumo futuro lo que llevará a aumentar el consumo presente.
    - Efecto renta ordinario: Al disminuir el coste del consumo presente, la renta real (manteniendo la dotación constante) del consumidor aumenta por lo que de nuevo el consumo presente aumenta.
    - Efecto renta dotación: En caso de ser acreedores, una reducción del tipo de interés disminuirá la riqueza de los agentes influyendo negativamente sobre la DA. En caso de ser prestatarios, una reducción del tipo de interés aumentará la riqueza de los agentes influyendo positivamente sobre la DA. Además, en caso de las empresas, una posición deudora o acreedora influirá en su capacidad de inversión afectando también a la oferta.
  - Efecto coste de uso del capital: este mecanismo refleja el efecto que tiene una variación de los tipos de interés sobre los componentes de la demanda agregada que tienen carácter permanente (inversión residencial, inversión productiva privada...) vía variaciones de los tipos de interés reales.

- Efecto riqueza: La política monetaria puede aumentar la riqueza de los individuos (aumento del stock de riqueza o de los precios de sus activos), lo que estimula el consumo, elevando la producción.
- Crédito bancario: la política monetaria puede aumentar el crédito (aumentando los pasivos de los bancos comerciales, o los precios de los activos usados como colaterales), elevando la producción.
- Tipo de cambio:Una política monetaria expansiva reduce el tipo de interés, lo que provoca una salida neta de capitales, que, con tipos de cambio flexibles, se traduce en una depreciación de la moneda nacional (se cumple la PNCI). Por tanto, se producen distorsiones en los precios relativos de los bienes extranjeros y domésticos. Esto provoca 2 efectos contrapuestos: aumento de la competitividad-precio (demanda) y aumento de la inflación (oferta).

 © 2026 Manuel Cabado García

- Expectativas y forward guidance: Este canal se centra en la influencia que ejercen los anuncios de política monetaria sobre la formación de expectativas de los agentes económicos. El banco central puede provocar cambios en el comportamiento del sector privado con la gestión de las expectativas de los agentes a través del forward guidance. Por tanto, la credibilidad del BC es un punto crucial pasando a jugar un rol importante factores como la independencia, la comunicación y la transparencia.

6.A.27. Dominancia fiscal y dominancia monetaria

Para comprender los conceptos de dominancia fiscal y dominancia monetaria, debemos partir de que las políticas monetaria y fiscal deben trabajar juntas para controlar la inflación y estabilizar la deuda pública. Como señaló Eric Leeper, una de las dos políticas debe ser la líder ("activa") y la otra el apoyo ("pasiva"). Ambas no pueden ser dominantes al mismo tiempo.

Los dos regímenes

1. Dominancia monetaria: En este régimen, el banco central es el actor principal. Usa sus herramientas para mantener la inflación en su objetivo. La política fiscal es pasiva, ajustando los impuestos y el gasto para que la deuda pública se mantenga estable. Muchos economistas consideran que EE. UU. operó bajo este régimen desde 1982 hasta la crisis de 2008.
2. Dominancia fiscal: Aquí, el gobierno es el actor principal. Establece sus niveles de gasto e impuestos de forma autónoma. La política monetaria es pasiva, y el banco central debe asegurar que la deuda pública pueda ser financiada sin que crezca demasiado rápido. En este régimen, la política fiscal influye directamente en la inflación.

Cuadro 6.7: Resumen de política fiscal y monetaria bajo comportamiento de dominancia

Comportamiento	**Régimen de la política**	
	Política monetaria	**Política fiscal**
Dominancia monetaria	Papel activo	Papel pasivo
	Determina inflación	Estabiliza deuda
Dominancia fiscal	Papel pasivo	Papel activo
	Estabiliza deuda	Determina inflación

¿Por qué la dominancia fiscal es un problema? Aunque Eric Leeper argumenta que, en teoría, un régimen de dominancia fiscal podría generar los mismos resultados económicos que uno de dominancia monetaria, en la práctica se considera un problema.

Esto se debe a que la dominancia fiscal a menudo lleva a que el banco central pierda su independencia, quedando subyugado a las necesidades de financiación del gobierno, lo que históricamente ha conducido a escenarios de alta inflación o incluso hiperinflación. La creación de bancos centrales independientes en muchos países demuestra una preferencia por la dominancia monetaria como medida de protección contra estos riesgos.

Un ejemplo histórico claro de este peligro es la hiperinflación de la Alemania de Weimar a principios de la década de 1920. El gobierno, agobiado por las enormes deudas de guerra y las reparaciones impuestas por el Tratado de Versalles, no pudo recaudar los fondos necesarios a través de impuestos. Para financiar su gasto, recurrió a la impresión masiva de dinero, lo que provocó que el valor del marco se desplomara. Este caso encaja perfectamente en la definición de dominancia fiscal de Sargent y Wallace (1981), donde las restricciones fiscales obligan a la autoridad monetaria a generar ingresos por señoreaje y sacrificar por completo el control de la inflación.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Banca d'Italia (2026). The European Parliament Approves the Digital Euro Regulation. Nota de prensa, 9 de julio. https://www.bancaditalia.it/media/notizia/the-european-parliament-approves-the-digital-euro-regulation/.

Banco Central Europeo (2013). Introductory statement to the press conference (with Q&A). https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2013/html/is130704.en.html. 4 de julio de 2013.

Banco Central Europeo (2023). ECB adjusts remuneration of minimum reserves. https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.pr230727~7206e9aa48.en.html. Nota de prensa, 27 de julio de 2023.

Banco Central Europeo (2024). Changes to the operational framework for implementing monetary policy. https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2024/html/ecb.pr240313~807e240020.en.html. Nota de prensa, 13 de marzo de 2024.

Banco Central Europeo (2025). An Overview of the ECB's Monetary Policy Strategy. https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_overview.en.pdf. 30 de junio de 2025.

Banco Central Europeo (2026). Digital Euro. https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/html/index.en.html. Consultado el 4 de octubre de 2026.

Banco de España (2019). Informe Anual 2018. Recuadro 3.4: La implementación de la política monetaria tras la crisis: una comparación entre un sistema «pasillo» y un sistema «suelo». Madrid: Banco de España, pp. 220–223.

Barro, R. J. y D. B. Gordon (1983). Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics 12*(1), 101–121.

Bean, C. R. (1983). Targeting Nominal Income: An Appraisal. *The Economic Journal 93*, 806–819.

Bernanke, B. S. (2009). The Crisis and the Policy Response. https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm. Stamp Lecture, London School of Economics, 13 de enero de 2009.

Bernanke, B. S. (2017). Temporary price-level targeting: An alternative framework for monetary policy. Brookings Institution. https://www.brookings.edu/articles/temporary-price-level-targeting-an-alternative-framework-for-monetary-policy/. 12 de octubre de 2017.

Blanchard, O. y J. Galí (2007). Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model. *Journal of Money, Credit and Banking 39*(s1), 35–65.

Blanchard, O. y L. H. Summers (2017). Rethinking Stabilization Policy: Evolution or Revolution? NBER Working Paper 24179, National Bureau of Economic Research.

Campbell, J. R., C. L. Evans, J. D. M. Fisher y A. Justiniano (2012). Macroeconomic Effects of Federal Reserve Forward Guidance. *Brookings Papers on Economic Activity 43*(1), 1–80.

Clarida, R., J. Galí y M. Gertler (2000). Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory. *Quarterly Journal of Economics 115*(1), 147–180.

Comisión Europea (2023). Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al establecimiento del euro digital. COM(2023) 369 final. 28 de junio de 2023, art. 16.8.

Draghi, M. (2012). Verbatim of the remarks made by Mario Draghi. https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html. Global Investment Conference, Londres, 26 de julio de 2012.

Eggertsson, G. B. y M. Woodford (2003). The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy. *Brookings Papers on Economic Activity 2003*(1), 139–233.

Friedman, M. (1969). *The Optimum Quantity of Money, and Other Essays.* Aldine De Gruyter.

Goodhart, C. A. E. (1975). Problems of Monetary Management: The U.K. Experience. En *Papers in Monetary Economics*, vol. 1. Sydney: Reserve Bank of Australia.

Guthrie, G. y J. Wright (2000). Open mouth operations. *Journal of Monetary Economics 46*(2), 489–516.

Hatcher, M. y P. Minford (2014). Inflation targeting vs price-level targeting: A new survey of theory and empirics. VoxEU, CEPR. https://cepr.org/voxeu/columns/inflation-targeting-vs-price-level-targeting-new-survey-theory-and-empirics. 11 de mayo de 2014.

Hicks, J. R. (1967). *Critical Essays in Monetary Theory.* Oxford: Clarendon Press.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy 85*(3), 473–491.

 © 2026 Manuel Cabado García

Lane, P. R. (2001, agosto). The New Open Economy Macroeconomics: a Survey. *Journal of International Economics 54*(2), 235–266.

McLeay, M., A. Radia y R. Thomas (2014). Money creation in the modern economy. *Bank of England Quarterly Bulletin 54*(1), 14–27.

Mishkin, F. S. (2015). *Macroeconomics: Policy and Practice* (2 ed.). Boston: Pearson.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1995). Exchange Rate Dynamics Redux. *Journal of Political Economy 103*(3), 624–660.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996). *Foundations of International Macroeconomics*, cap. 10 Sticky-Price Models of Output, the Exchange Rate,and the Current Account. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Poole, W. (1970). Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Stochastic Macro Model. *The Quarterly Journal of Economics 84*(2), 197–216.

Powell, J. H. (2025). Monetary Policy and the Fed's Framework Review. https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/powell20250822a.htm. Discurso en el simposio de Jackson Hole, 22 de agosto de 2025.

Reserva Federal (2011). Press Release, September 21, 2011. https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20110921a.htm. Comunicado del FOMC, 21 de septiembre de 2011.

Reserva Federal (2020). Statement on Longer-Run Goals and Monetary Policy Strategy. https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/review-of-monetary-policy-strategy-tools-and-communications-statement-on-longer-run.htm. Adoptada el 27 de agosto de 2020.

Rogoff, K. (1985). The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target. *Quarterly Journal of Economics 100*(4), 1169–1189.

Romer, D. (2019). *Advanced Macroeconomics*, cap. 12 Monetary Policy. New York: McGraw-Hill Education.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39*, 195–214.

Tinbergen, J. (1952). *On the Theory of Economic Policy*. Amsterdam: North-Holland.

Walsh, C. E. (1995). Optimal Contracts for Central Bankers. *American Economic Review 85*(1), 150–167.

Walsh, C. E. (2010). *Monetary Theory and Policy* (3 ed.)., cap. 11 Monetary Policy Operating Procedures. Cambridge, MA: MIT Press.

Wicksell, K. (1898). *Geldzins und Güterpreise*. Jena: Gustav Fischer. Traducción inglesa: *Interest and Prices*, Londres, Macmillan, 1936.

Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 7

Política monetaria (II): los mecanismos de transmisión de la política monetaria convencional y no convencional.

7.1. Introducción ⏳ 1'

Un banco central solo controla de forma directa un precio, el del dinero a muy corto plazo. Y, sin embargo, con ese único instrumento aspira a gobernar la inflación y a suavizar el ciclo de toda una economía. ¿Cómo llega una decisión tomada en una sala de reuniones al precio de una hipoteca, al empleo de una fábrica o a la inflación de dentro de dos años? La teoría monetaria lleva más de un siglo tratando de responderlo.

Para contestar conviene fijar antes los términos. La política monetaria es toda actuación de la autoridad monetaria sobre la cantidad o el precio del dinero para alcanzar sus objetivos, hoy sobre todo la estabilidad de precios. El mecanismo de transmisión es el proceso completo por el que una decisión del banco central llega al gasto, a la producción y a los precios. Cada una de las vías concretas que lo componen, como el tipo de interés, el crédito, el precio de los activos, el tipo de cambio o las expectativas, es un canal, y cada respuesta de los agentes dentro de un canal, como la sustitución intertemporal o la riqueza, es un efecto.[1]

Por consiguiente, el objetivo de la presente exposición será analizar cómo y por qué la política monetaria llega a la economía real, a través del siguiente esquema:

1. La evidencia empírica de que el dinero tiene efectos reales.

[1] La intuición es la de una red de transporte: el banco central mueve el tipo a muy corto plazo, y ese impulso viaja por varias líneas, los canales, con paradas en las que hogares y empresas cambian de decisión, los efectos, hasta llegar al gasto y a los precios.

2. Los antecedentes teóricos, de la neutralidad del dinero a su no neutralidad.
3. Las rigideces de precios y el modelo neokeynesiano, que explican por qué los tiene.
4. Las rigideces de salarios y las fricciones financieras, que amplían ese modelo.
5. Los canales de transmisión convencionales.
6. Los mecanismos de transmisión no convencionales, desplegados cuando los tipos llegaron a su límite inferior.

7.2. La evidencia empírica: ¿tiene efectos reales el dinero? ⏳ 1'

Antes de preguntarse cómo actúa la política monetaria, conviene comprobar si actúa. Friedman y Schwartz (1963), en su *Historia monetaria de Estados Unidos*, documentan que durante casi un siglo las variaciones de la oferta monetaria preceden a las del ciclo. Pero esa correlación no prueba causalidad, porque el propio banco central reacciona al estado de la economía.[2]

La técnica que se ha impuesto es la de los vectores autorregresivos (VAR), sistemas de ecuaciones en los que cada variable depende de sus propios retardos y de los de las demás.[3] Christiano et al. (1999, 2005) definen el *shock* monetario como la desviación del tipo de interés respecto de la regla habitual del banco central y estiman cómo responde la economía a esa sorpresa. Tras una expansión no anticipada, el producto, el consumo y la inversión siguen una trayectoria en forma de joroba: alcanzan su máximo hacia el año y medio y vuelven a su nivel inicial en torno a los tres años. La inflación tarda unos dos años en alcanzar el suyo.[4] La política monetaria se comporta, por tanto, como una política de demanda que mueve precios y cantidades en el mismo sentido, y lo hace con retraso.

Romer y Romer (1989, 2004) llegan al mismo resultado por otra vía: leen las actas de la Reserva Federal para aislar las decisiones que no responden al estado de la economía. Uno de esos episodios es el giro de Paul Volcker en octubre de 1979, que llevó los tipos por encima del 19 % y doblegó la inflación de dos dígitos al coste de una recesión profunda y un desempleo cercano al 11 %. Gertler y Karadi (2015) afinan aún más la identificación

[2] La intuición es la de las ambulancias: abundan donde hay accidentes y no por eso los causan. Si el banco central sube los tipos cuando prevé inflación, los datos mostrarán subidas de tipos seguidas de inflación sin que las primeras causen la segunda. Los primeros contrastes, en forma reducida, no resolvían este problema. Friedman y Meiselman (1963) comparan el dinero y el gasto autónomo como determinantes del consumo, Andersen y Jordan (1968) estiman la ecuación de Saint Louis y Sims (1972) muestra que el dinero ayuda a predecir el producto en el sentido de Granger.

[3] La intuición es que el VAR deja que los datos digan cómo se empujan unas variables a otras a lo largo del tiempo, sin imponer de antemano una teoría.

[4] Christiano et al. (2005, p. 5): "output, consumption, and investment respond in a hump-shaped fashion, peaking after about one and a half years and returning to preshock levels after about three years".

 © 2026 Manuel Cabado García

con el movimiento de los futuros sobre el tipo oficial en una ventana estrecha alrededor de cada anuncio.[5]

Jarociński y Karadi (2020) añaden un matiz importante: cada anuncio del banco central revela también lo que este sabe de la economía. Si tras una subida de tipos la bolsa cae, el mercado ha leído una sorpresa de política. Si sube, ha leído buenas noticias sobre la economía. Confundir ambos casos sesga la medición del efecto real de la política monetaria.[6]

La conclusión es contundente: a corto plazo, el dinero no es neutral.

7.3. Antecedentes: de la neutralidad a la no neutralidad ⏳ 2'30"

Los datos muestran que el dinero importa a corto plazo. La teoría, sin embargo, tardó décadas en aceptarlo, y la pregunta de fondo ha sido siempre la misma: ¿por qué habría de tener efectos reales algo que, en principio, no es más que un velo sobre las transacciones?[7]

La teoría cuantitativa y la dicotomía clásica La primera respuesta es la de la teoría cuantitativa. Fisher (1911) lee en clave causal la ecuación de cambio:

$$M \cdot V \equiv P \cdot T \tag{7.1}$$

donde la masa monetaria, M, multiplicada por su velocidad de circulación, V, iguala al nivel de precios, P, multiplicado por el volumen de transacciones, T. Con V estable y T fijado por la economía real, las variaciones de M solo alteran P. El dinero es neutral, es decir, sus variaciones alteran las variables nominales pero no las reales, y la economía se estudia en dos compartimentos estancos, la dicotomía clásica.[8]

Keynes y los dos eslabones débiles Keynes (1936) rompe esa dicotomía en la *Teoría general*. El tipo de interés se determina en el mercado de dinero y, a través de él, la política monetaria llega a la inversión y al producto. Pero Keynes señala dos eslabones débiles:

- La trampa de la liquidez, cuando la demanda de dinero se vuelve extremadamente sensible al tipo de interés.[9]

[5] Hay incluso experimentos históricos. Velde (2009) estudia la Francia de 1724, cuando la corona recortó por sorpresa un 45 % el valor facial de sus monedas. Siguieron dos años de deflación y una recesión severa, que la reversión parcial de 1726 invirtió.

[6] Jarociński y Karadi (2020): "A surprise policy tightening raises interest rates and reduces stock prices, while the complementary positive central bank information *shock* raises both".

[7] El desarrollo completo de cada escuela, con sus ejemplos históricos, figura en el Apéndice 7.A.1.

[8] La intuición es que, si todos los precios y salarios se duplican a la vez, nadie es más rico ni más pobre y nada real cambia.

[9] La trampa de la liquidez reaparece en la sección dedicada a la transmisión no convencional, ligada al límite inferior efectivo de los tipos de interés.

- La escasa respuesta de la inversión al tipo, frente a los *animal spirits* de los empresarios.

Por eso confía más en la política fiscal.

La síntesis neoclásica: IS-LM y curva de Phillips La síntesis neoclásica formaliza ese debate en el modelo IS-LM de Hicks (1937) y le añade una teoría de los precios con la curva de Phillips (1958), que Samuelson y Solow (1960) leen como un menú de inflación y desempleo entre el que elegir.[10] Dentro del IS-LM, la eficacia de la política monetaria depende de las pendientes de las curvas, y ahí se libra el debate entre keynesianos y monetaristas.

Gráficamente, en dos planos de tipo de interés, r, y producción, Y, como los de la Figura 7.1, se representan la curva IS, la LM inicial y la LM' tras una expansión monetaria. Así:

- De E_0 a E_1, el efecto liquidez: el aumento de la oferta monetaria rebaja el tipo de interés a producción constante.
- De E_1 a E_2, el efecto renta: el tipo más bajo estimula la inversión y la producción crece, a ese tipo, hasta cortar la IS.
- De E_2 a E_3, el repunte del tipo: la mayor renta eleva la demanda de dinero, el tipo sube y desplaza parte de la inversión inducida. El nuevo equilibrio, E_3, combina un tipo menor y una producción mayor que E_0.
- En la versión keynesiana, con una IS muy inclinada y una LM casi plana, la producción apenas aumenta. En la monetarista, con una IS plana y una LM muy inclinada, el aumento es grande.

Friedman y los monetaristas Friedman (1968) da la vuelta al diagnóstico con la tasa natural de paro. Si la inflación, π, depende de la esperada, π^e, y de la distancia entre el desempleo, u, y su tasa natural, u_N, con una sensibilidad ε,

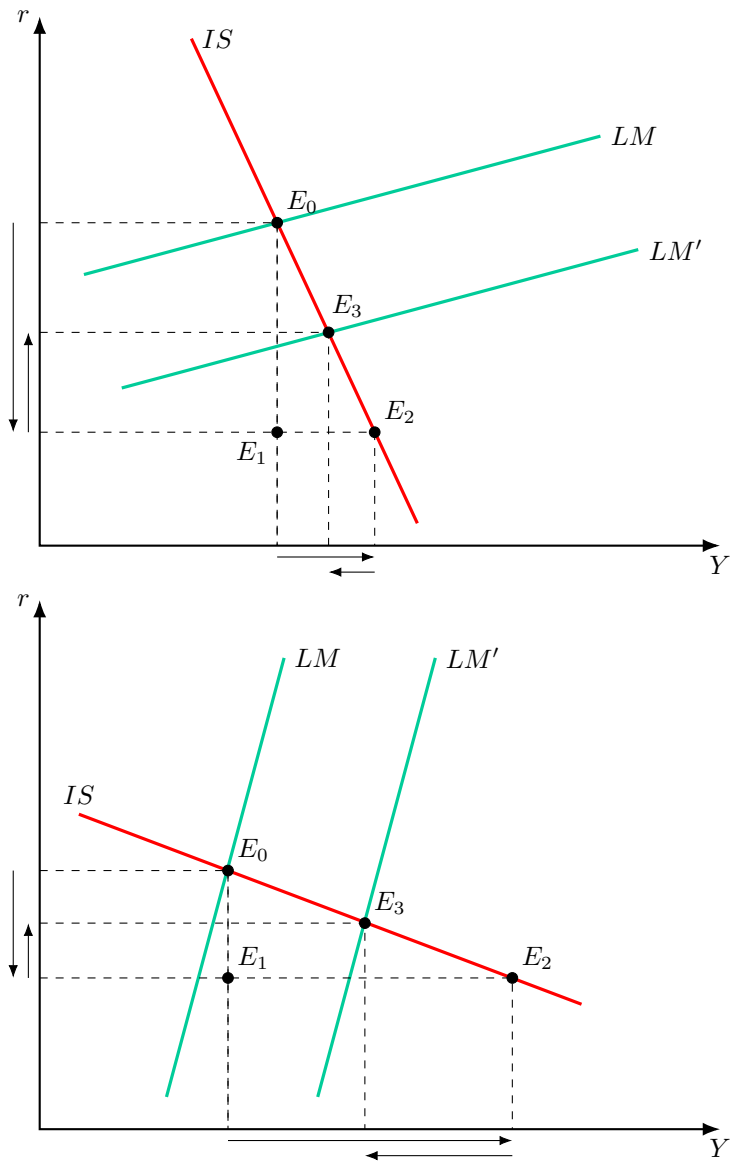
$$\pi = \pi^e - \varepsilon \cdot (u - u_N) \tag{7.2}$$

solo la inflación no anticipada reduce el desempleo. Cuando las expectativas se ajustan, la curva de Phillips se vuelve vertical y el desempleo vuelve a su tasa natural. La estanflación de los años setenta, que ninguna curva estable predecía, le dio la razón. Como además no se sabe cuánto de un impulso monetario irá a precios y cuánto a producción, y sus efectos llegan con retardos largos y variables, rechaza el activismo y propone una regla de crecimiento constante de la masa monetaria.

[10] El modelo IS-LM completo y su lectura por escuelas se desarrollan en el Tema 2, y la curva de Phillips y su evolución, en el Tema 11.

 © 2026 Manuel Cabado García

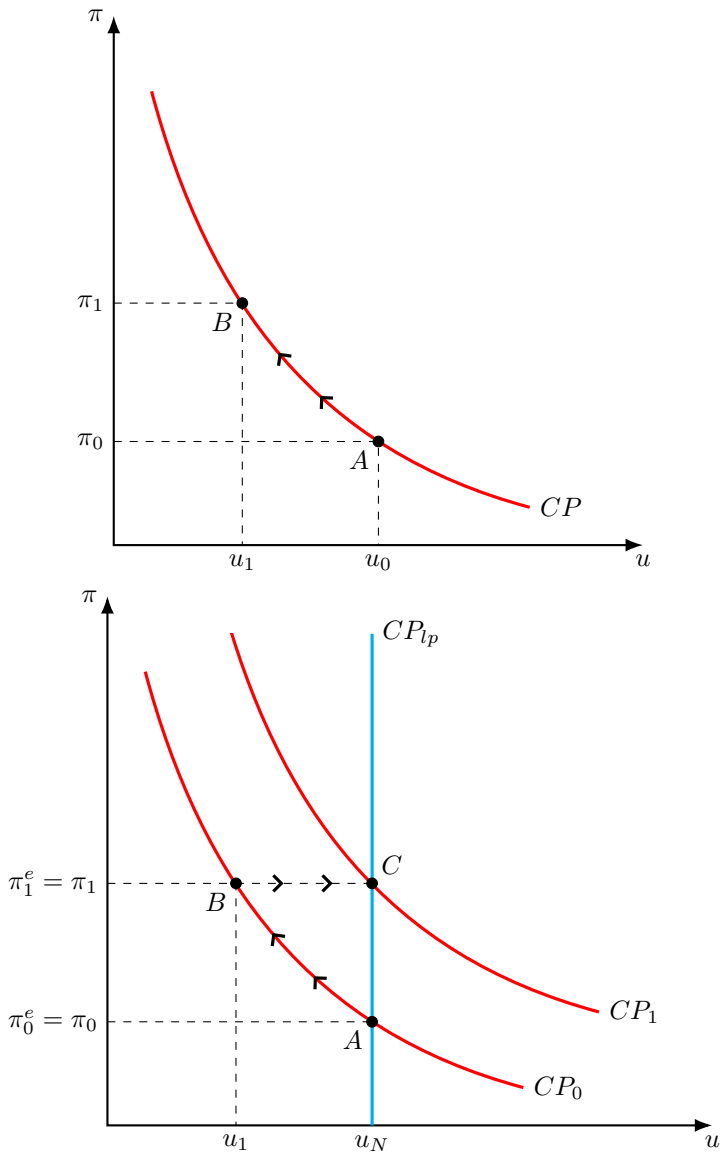
Figura 7.1: Expansión monetaria en el modelo IS-LM: enfoque keynesiano (IS inelástica, LM plana) frente al monetarista (IS elástica, LM pronunciada).



Gráficamente, en dos planos de desempleo, u, e inflación, π, como los de la Figura 7.2, se representan la curva de Phillips de la síntesis, CP, y las curvas a corto plazo de Friedman, CP_0 y CP_1, junto a la vertical a largo plazo, CP_{lp}. Así:

- En la versión de la síntesis, la economía puede pasar de A a B: menos desempleo, u_1, a cambio de más inflación, π_1.
- En la de Friedman, el paso de A a B solo dura mientras la inflación esperada siga en π_0^e. Cuando los trabajadores la revisan, la curva a corto plazo se desplaza a CP_1 y la economía vuelve a la tasa natural en C, con más inflación.
- A largo plazo la curva de Phillips es vertical: no hay intercambio entre inflación y desempleo.

Figura 7.2: Curva de Phillips: la síntesis neoclásica frente a Friedman.



La nueva macroeconomía clásica La nueva macroeconomía clásica lleva el argumento al extremo con las expectativas racionales. En Lucas (1972), los productores viven en islas y solo observan el precio de su mercado. Ante una subida de su precio, p_t, por encima del esperado, p_t^e, no saben si es un cambio relativo o general, y la producción, y_t, se separa de su nivel natural, y_n, según la parte de la sorpresa que atribuyen a su propio mercado, λ, y la elasticidad de la oferta, b:

$$y_t = y_n + \lambda \cdot b \cdot (p_t - p_t^e) \tag{7.3}$$

Cuanto más volátil es la inflación, menor es λ y menos efecto tiene la política, como confirma Lucas (1973) con datos de varios países. Lucas (1976) generaliza la lección en su crítica: las relaciones estimadas en el pasado cambian cuando cambia la política, y no sirven para evaluar políticas nuevas. Sargent y Wallace (1976) concluyen que ninguna

 © 2026 Manuel Cabado García

regla sistemática puede estabilizar el producto: es la proposición de irrelevancia (o de inefectividad) de la política.

Del dinero neutral a las rigideces La respuesta que recorre toda esta discusión es que precios y salarios no se ajustan al instante. La cuestión pasa a ser entonces por qué no lo hacen y qué implica para la política monetaria, y eso es lo que formaliza el modelo neokeynesiano.

7.4. Rigideces de precios: el modelo neokeynesiano

⏳ 3'30"

Por qué no se ajustan los precios

Rigidez nominal y rigidez real Conviene distinguir dos tipos de rigidez:

- Una rigidez nominal es la lentitud con la que se ajustan los precios o salarios fijados en dinero.
- Una rigidez real es la resistencia de un precio relativo, como el salario real, a cambiar ante las perturbaciones.[11]

Costes de menú y cuasirracionalidad ¿Por qué no ajustan las empresas sus precios ante un *shock* monetario, si hacerlo les costaría tan poco? La respuesta de la nueva economía keynesiana es que precisamente no hacerlo les cuesta todavía menos. Mankiw (1985) muestra que, para una empresa con poder de mercado, un pequeño coste de menú basta para que no cambie su precio, porque la pérdida privada de no ajustarlo es de segundo orden, mientras que el coste social, en producción y empleo, es de primer orden. Akerlof y Yellen (1985) llegan a la misma conclusión con empresas casi racionales que siguen reglas sencillas.[12]

Fijación de precios a la Calvo Calvo (1983) convierte esa rigidez en un supuesto manejable: en cada periodo, solo una fracción aleatoria de empresas puede revisar su precio.[13] Si en cada periodo mantiene su precio una fracción θ de empresas, un precio dura de media $1/(1-\theta)$ periodos. Con el valor habitual de $\theta = 3/4$ en datos trimestrales, un año, cerca de lo que miden Nakamura y Steinsson.[14]

[11] La intuición es que la rigidez nominal es no tocar la etiqueta, y la real, no querer cambiar el precio aunque la etiqueta se pudiera tocar sin coste.

[12] Romer (2019, p. 268) lo resume así: "nominal frictions that are small at the microeconomic level somehow have a large effect on the macroeconomy".

[13] La evidencia microeconómica respalda el supuesto. Con los microdatos del IPC de Estados Unidos, Nakamura y Steinsson (2008, p. 1416) estiman que los precios, sin contar rebajas, duran "between 8 and 11 months".

[14] Galí (2015, cap. 3), que usa $\theta = 3/4$ como calibración de referencia.

Las tres ecuaciones: IS dinámica, curva de Phillips neokeynesiana y regla de Taylor

Clarida et al. (1999), junto con el trabajo de Woodford (2003), sintetizan estas ideas en un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico que combina la metodología de expectativas racionales de la nueva macroeconomía clásica con las rigideces nominales de la nueva economía keynesiana: competencia monopolística a la Dixit-Stiglitz (1977) y fijación de precios a la Calvo (1983).[15]

Dos conceptos clave El sistema se resuelve en tres ecuaciones, que usan dos conceptos clave:

- El *output gap* es la diferencia porcentual entre la producción y su nivel natural, el que habría con precios flexibles.
- El tipo de interés natural es el tipo real que habría con precios flexibles, el que mantiene la producción en ese nivel.[16]

La IS dinámica La IS dinámica, que se obtiene log-linealizando la ecuación de Euler del problema de consumo de los hogares, relaciona el *output gap*, x_t, con la esperada para el periodo siguiente, $E_t\{x_{t+1}\}$, y con la diferencia entre el tipo de interés real, $i_t - E_t\{\pi_{t+1}\}$, y el natural, r_t^n, ponderada por la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo, $1/\sigma$:

$$x_t = E_t\{x_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma} \cdot (i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r_t^n) \tag{7.4}$$

El *output gap* cae cuando el tipo real supera al natural y aumenta con las expectativas de *output gap* futuro.

La curva de Phillips neokeynesiana La curva de Phillips neokeynesiana, bajo fijación de precios a la Calvo —donde solo una fracción de empresas ajusta precios cada periodo—, relaciona la inflación, π_t, con la esperada, descontada por el factor β, con el *output gap*, a través de un coeficiente κ que es menor cuanto más rígidos son los precios, y con perturbaciones de costes, u_t:

$$\pi_t = \beta \cdot E_t\{\pi_{t+1}\} + \kappa \cdot x_t + u_t \tag{7.5}$$

El *output gap* recoge aquí la desviación del coste marginal real respecto de su equilibrio, que es proporcional a él. Cuanto mayor es la rigidez, menor es κ: la curva de Phillips es

[15] La derivación de las tres ecuaciones a partir de los problemas de hogares y empresas figura en el Apéndice del Tema 2.

[16] La intuición es que el tipo natural es el tipo neutral de la economía: si el banco central fija un tipo real por encima, frena el gasto, y si lo fija por debajo, lo estimula.

 © 2026 Manuel Cabado García

más plana, la inflación responde menos al *output gap* y la política monetaria mueve más el producto, aunque por eso mismo reducir la inflación cuesta más actividad.

La regla de Taylor La regla de Taylor cierra el modelo: el banco central fija el tipo nominal, i_t, a partir del tipo natural, de la inflación y de su desviación respecto del objetivo, π^*, con pesos ϕ_π y ϕ_x sobre esa desviación y sobre el *output gap*:

$$i_t = r_t^n + \pi_t + \phi_\pi \cdot (\pi_t - \pi^*) + \phi_x \cdot x_t \tag{7.6}$$

La condición clave es que el tipo nominal reaccione más que proporcionalmente ante la inflación —el principio de Taylor, que en esta especificación equivale a $\phi_\pi > 0$— para evitar equilibrios múltiples.[17] Esta prescripción, que Taylor (1993) contrastó con la conducta efectiva de la Reserva Federal, no es solo un artificio teórico: la Reserva Federal y el Banco Central Europeo la publican de forma habitual como uno de sus indicadores de referencia, y los analistas de mercado la usan de forma rutinaria para contrastar si el tipo de interés vigente está por encima o por debajo de lo que sugeriría la regla, dado el nivel de inflación y de output gap del momento.

El mecanismo de transmisión El mecanismo de transmisión resultante es limpio: ante una subida de tipos nominales,

- El tipo real se eleva por encima del natural.
- Los hogares posponen consumo y el *output gap* cae.
- Esa caída reduce el coste marginal y, vía la curva de Phillips, la inflación.

Críticas: expectativas y persistencia Esa misma curva de Phillips neokeynesiana ha recibido, sin embargo, una crítica de peso, formulada por Ball (1994): al mirar hacia delante (*forward-looking*), predice que el anuncio creíble de una desinflación debería reducir la inflación esperada de inmediato y, con ella, generar una expansión del producto por el aumento de los saldos reales —justo lo contrario de lo que muestra la evidencia, que asocia las desinflaciones con recesión y desempleo elevado, como el propio episodio de Volcker. La respuesta habitual pasa por introducir indiciación con la inflación pasada o persistencia en los fundamentos del coste marginal, de modo que la inflación herede inercia de sus propios rezagos.

La versión híbrida de Galí y Gertler (1999) formaliza esa respuesta: una fracción de empresas fija su precio con una regla sencilla que mira a la inflación pasada, π_{t-1}, de modo que la inflación depende de la esperada y de la pasada, con pesos γ_f y γ_b:

[17] En la regla de Galí (2015), que no lleva el término π_t aparte, la condición se escribe $\phi_\pi > 1$. La equivalencia es que el coeficiente total sobre la inflación, aquí $1 + \phi_\pi$, debe superar la unidad.

$$\pi_t = \gamma_f \cdot E_t \{\pi_{t+1}\} + \gamma_b \cdot \pi_{t-1} + \kappa \cdot x_t + u_t \tag{7.7}$$

Cuanto mayor es γ_b, más inercia tiene la inflación y más actividad cuesta reducirla. Sus estimaciones dan un peso dominante a la parte que mira al futuro. Para la zona euro, Galí et al. (2001) encuentran incluso menos inercia que en Estados Unidos.[18]

La divina coincidencia

De aquí se deriva la "divina coincidencia", nombre que le dan Blanchard y Galí (2007), aunque el resultado ya estaba en Goodfriend y King (1997) y en Rotemberg y Woodford (1997): si el banco central fija el tipo de interés de modo que el real replique al natural —una política neowickselliana—, estabiliza simultáneamente la inflación y el *output gap*, sin conflicto entre ambos objetivos, porque en ausencia de imperfecciones reales relevantes el nivel natural de producto ya es eficiente.[19] La coincidencia se rompe en cuanto aparecen perturbaciones de costes, u_t, que separan el producto natural del eficiente, como una subida de la energía cuando el salario real tarda en ajustarse: entonces estabilizar la inflación exige sacrificar producto, y viceversa. El *shock* energético de 2026, causado por el conflicto de Oriente Medio, es el ejemplo vivo.[20]

El régimen de inflation targeting que Nueva Zelanda inaugura en 1990, y que después adoptan el Reino Unido, Suecia o el propio Banco Central Europeo con su objetivo del dos por ciento, es la traducción práctica de esta idea: centrarse en un único objetivo de inflación creíble como forma de anclar también la actividad.

Esa credibilidad no es gratuita: Kydland y Prescott (1977) muestran que un banco central puede tener incentivos a sorprender con más inflación de la anunciada —por ejemplo, para reducir el desempleo una vez fijados los salarios nominales—, y que los agentes racionales, al anticiparlo, terminan por no creer ninguna promesa de baja inflación, el problema de la inconsistencia dinámica. Barro y Gordon (1983) muestran que una reputación construida en un juego repetido puede sostener la credibilidad sin necesidad de reglas rígidas; y Rogoff (1985) propone una solución institucional alternativa: delegar la política monetaria en un banco central independiente con una aversión a la inflación mayor que la de la sociedad en su conjunto, precisamente el diseño que adoptaron después la Reserva Federal y el Banco Central Europeo.

[18] Galí et al. (2001, p. 1237): "inflation dynamics in the Euro area appear to have a stronger forward-looking component (i.e., less inertia) than in the U.S.".

[19] Blanchard y Galí (2007) explican: "this property of the new Keynesian framework, which we call the 'divine coincidence', is due to a special feature of the model: the absence of non trivial real imperfections".

[20] Banco Central Europeo (2026e): "The conflict in the Middle East continues to generate inflation pressures".

 © 2026 Manuel Cabado García

7.5. Rigideces de salarios y fricciones financieras ⏳ 2'

Las rigideces de salarios

Contratos escalonados: Fischer y Taylor La divina coincidencia resulta frágil en cuanto se mira al mercado de trabajo. Fischer (1977) responde a Sargent y Wallace mostrando que expectativas racionales y no neutralidad son compatibles si los salarios se fijan por contratos de dos periodos que se solapan. En cada periodo, la mitad de los salarios se firmó un periodo antes y la otra mitad, dos. El salario del periodo t, W_t, es entonces la media de lo que se esperaba en $t-1$ y en $t-2$ para el nivel de precios, P_t:

$$W_t = \frac{1}{2} \cdot E_{t-1}\{P_t\} + \frac{1}{2} \cdot E_{t-2}\{P_t\} \tag{7.8}$$

El banco central puede reaccionar a lo que se sabe en $t-1$, cuando la mitad de los salarios ya está fijada, y una expansión eleva los precios, reduce el salario real y expande el empleo aunque la política sea sistemática.[21] Taylor (1980) mantiene el salario fijo durante todo el contrato y escalona los contratos entre sectores, de modo que cada convenio arrastra a los demás y la rigidez dura más que el propio contrato.[22] La evidencia es parecida a la de los precios: los salarios se revisan, de media, una vez al año.[23]

Por qué son rígidos los salarios Las razones de esa rigidez son reales, no solo nominales:

- Los salarios de eficiencia, que llevan a la empresa a pagar por encima del salario de equilibrio para que despedir sea un castigo creíble (Shapiro y Stiglitz, 1984).
- Los contratos implícitos, que aseguran a trabajadores aversos al riesgo un salario estable (Azariadis, 1975).
- La negociación colectiva, que fija los salarios por convenio durante varios periodos.

El dilema de Blanchard y Galí Blanchard y Galí (2007) muestran su consecuencia: con un salario real que se ajusta lentamente, el nivel natural de producto deja de ser eficiente y aparece un auténtico dilema entre inflación y *output gap*. Ante un *shock* adverso de oferta, lo óptimo es acomodarlo en parte y tolerar algo más de inflación. Es el debate que vivió el Banco Central Europeo en 2022 y vuelve a vivir en 2026 con el nuevo *shock*

[21] La intuición es que el banco central actúa después de que una parte de los trabajadores haya firmado su convenio, y esa ventaja le basta para estabilizar la economía aunque todos conozcan su regla.

[22] La implicación de política es la contraria a la de Sargent y Wallace: la autoridad monetaria puede y debe reaccionar a las perturbaciones de demanda, porque salarios y precios no son la variable que ajusta de inmediato. El supuesto de fondo es una descripción razonablemente fiel de la negociación colectiva: en Estados Unidos los convenios sindicales suelen firmarse por tres años y no coinciden en el calendario entre sectores, y en España los convenios plurianuales generan una inercia parecida.

[23] Galí (2015) calibra $\theta_w = 3/4$, que según él implica "an average duration of wage spells of four quarters", en línea con la evidencia empírica que cita.

energético: subir tipos con contundencia para anclar expectativas o tolerar una inflación más persistente mientras los salarios reales se ajustan. En 2026 ha optado por subir: tras recortar hasta el 2 % en junio de 2025, elevó sus tipos 25 puntos básicos en junio y otros 25 en septiembre, hasta el 2,50 %.[24]

El acelerador financiero

Qué es el acelerador financiero Los mercados financieros añaden una segunda fricción: el acelerador financiero de Bernanke y Gertler (1989), que Bernanke et al. (1999) integran después en un modelo cuantitativo del ciclo.[25] El acelerador financiero es la amplificación de los *shocks* que se produce porque el coste de financiarse depende del patrimonio de quien pide prestado.[26] Como los financiadores no pueden comprobar sin coste lo que rinden realmente los proyectos de una empresa, exigen una prima de financiación externa, la diferencia entre el coste de los fondos ajenos y el de los propios, creciente con su apalancamiento:

$$\text{Prima de financiación externa} = s\left(\frac{\text{Deuda}}{\text{Patrimonio neto}}\right), \qquad s' > 0 \tag{7.9}$$

Cómo opera y la deuda-deflación Ante una subida de tipos, la empresa afronta un coste de financiación mayor, una prima de financiación externa también mayor, y puede verse forzada a vender activos —con el riesgo de ventas forzosas simultáneas que hunden su precio—, en un círculo vicioso que amplifica el *shock* contractivo inicial. Si además la deuda está denominada en términos nominales, aparece el canal deuda-deflación: la caída de precios eleva el valor real de la deuda, incrementa el apalancamiento y retroalimenta el acelerador —una intuición que ya había formulado Fisher (1933), el mismo Fisher de la ecuación de cambio, al estudiar por qué las grandes depresiones se agravan cuando la deflación golpea a economías muy endeudadas.

La curva de la prima de financiación Gráficamente, en un plano de patrimonio neto, N, y prima de financiación externa, s, como el de la Figura 7.3, se representa la curva $s(N)$, decreciente porque cuanto más patrimonio tiene la empresa, menos riesgo soporta el prestamista. Así:

- Una subida de tipos reduce el valor de los activos y el patrimonio pasa de N_0 a N_1: la prima sube de s_0 a s_1.

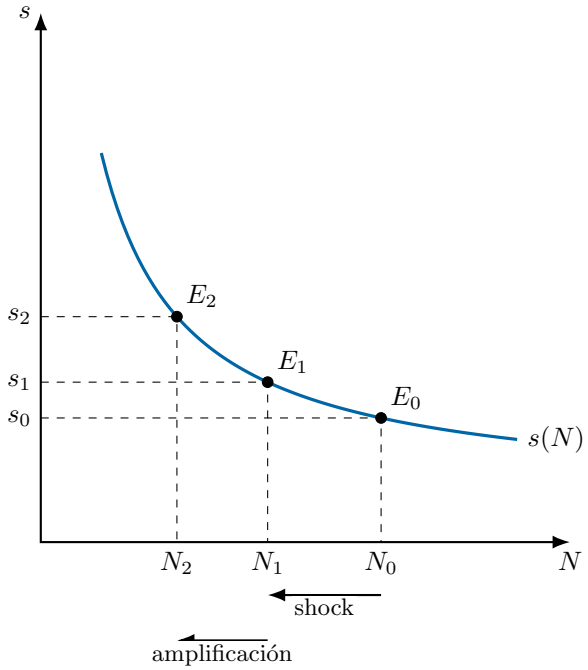
[24] Banco Central Europeo (2026d) (tabla de tipos de la facilidad de depósito, con efecto desde el 17 de junio y el 16 de septiembre de 2026).

[25] La expresión la acuñan Bernanke et al. (1996, p. 1): "We refer to the amplification of initial *shocks* brought about by changes in credit-market conditions as the financial accelerator".

[26] La intuición es que a una empresa con mucho patrimonio el banco le presta barato porque tiene mucho que perder, y si ese patrimonio cae, el crédito se encarece justo cuando más falta hace.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 7.3: El acelerador financiero: prima de financiación externa y patrimonio neto.



- La prima más alta encarece la inversión, la actividad cae y el patrimonio vuelve a bajar, hasta N_2: el *shock* se amplifica.
- Como la curva es convexa, la amplificación es mayor cuanto más bajo es el patrimonio de partida, y por eso el acelerador pesa más en las recesiones y sobre las pymes.

La crisis de 2008 La crisis financiera global de 2008 es el ejemplo por excelencia: el desplome de las hipotecas *subprime* deterioró los balances bancarios, disparó la prima de financiación externa de empresas y familias y forzó ventas de activos que hundieron aún más su precio. No es casualidad que Ben Bernanke, coautor de esta teoría, presidiera entonces la Reserva Federal y aplicara medidas dirigidas explícitamente a frenar ese círculo vicioso.

Asimetría y huida hacia la calidad El acelerador es además asimétrico: pesa más en las recesiones que en las expansiones y más sobre las pymes, con menos patrimonio y menos acceso a los mercados, que sobre las grandes empresas. Bernanke et al. (1996) lo llaman la huida hacia la calidad: al empezar una recesión, el crédito se retira primero de los prestatarios más débiles, que concentran por eso una parte desproporcionada de la caída de la actividad.[27]

[27] Bernanke et al. (1996, p. 1): "at the onset of a recession, borrowers facing high agency costs should receive a relatively lower share of credit extended (the flight to quality)".

Agentes heterogéneos Las fricciones explican también por qué la política monetaria no llega a todos por igual. En el modelo de agentes heterogéneos de Kaplan et al. (2018), los efectos indirectos de un recorte de tipos, a través del empleo y la renta de los hogares, pesan mucho más que la sustitución intertemporal del modelo canónico.[28] Por eso la transmisión es más intensa cuando abundan los hogares endeudados o sin liquidez, que gastan casi todo lo que ingresan.[29]

7.6. Los canales de transmisión convencionales ⏳ 5'

El canal del tipo de interés

Los efectos sobre el gasto Con las rigideces y las fricciones ya identificadas, se pueden recorrer los canales por los que un cambio del tipo oficial llega a la economía real. El primero es el del tipo de interés, que recoge la IS dinámica: como los precios no se ajustan al instante, una bajada del tipo nominal reduce el tipo real y estimula el gasto. El tipo de interés nominal es el que se pacta en dinero, y el real es el nominal menos la inflación esperada, es decir, el coste del crédito medido en bienes.[30] En el consumo actúan tres efectos: el de sustitución, que abarata el consumo presente frente al futuro, el de renta, que depende de si el hogar es deudor o acreedor neto, y el de riqueza humana, porque un tipo más bajo eleva el valor presente de la renta futura, que es una forma de riqueza distinta de la de los activos.[31]

El coste de uso del capital Sobre la inversión actúa además el coste de uso del capital: cuanto más bajo es el tipo de interés real, menor es el coste de financiar o de mantener inmovilizado el capital productivo, lo que empuja a las empresas a invertir hasta que la productividad marginal del capital iguala a ese coste de uso. Bernanke (1993) y Bernanke y Gertler (1995) son, sin embargo, escépticos de que este canal baste por sí solo para explicar la potencia de la política monetaria, porque los estudios empíricos apenas encuentran efectos del coste de uso del capital sobre la inversión.

El caso de España Este canal fue especialmente potente en la subida de 2022 y 2023, porque en junio de 2023 alrededor del 68 % de las hipotecas vivas en España eran a tipo variable.[32] El euríbor a doce meses pasó de −0,505 % en enero de 2021 a 4,160 % en octubre

[28] Kaplan et al. (2018, p. 697) concluyen que esos efectos indirectos "far outweigh direct effects such as intertemporal substitution".

[29] Los efectos redistributivos de la política monetaria se analizan en el Tema 12.

[30] La intuición es que pedir prestado al 3 % cuando los precios suben un 3 % al año sale gratis en términos de lo que se puede comprar.

[31] La intuición es que quien espera cobrar durante treinta años se siente más rico cuando el tipo baja, porque esos sueldos futuros valen más hoy.

[32] Banco de España (2023c, p. 55): "Esta subida recoge la actualización de los contratos a tipo variable —que en junio representaban alrededor del 68 % del total de las hipotecas vivas—". La cifra incluye las

 © 2026 Manuel Cabado García

de 2023, estaba en el 2,172 % en septiembre de 2025 y ha vuelto al 3,247 % en septiembre de 2026. La subida llega en pocos meses a la cuota de millones de hogares, mucho más rápido que en Estados Unidos, donde predomina la hipoteca a tipo fijo a treinta años.[33]

El precio de los activos: efecto riqueza y q de Tobin

El efecto riqueza El canal del precio de los activos actúa por dos efectos. El efecto riqueza es el aumento del consumo que provoca la revalorización de los activos de los hogares: un recorte de tipos revaloriza bonos, acciones y vivienda, y los hogares, más ricos, gastan más.[34] En las empresas actúa la q de Tobin (1969), cociente entre el valor de mercado de la empresa y el coste de reposición de su capital:

$$q = \frac{\text{Valor de mercado de la empresa}}{\text{Coste de reposición del capital}} \tag{7.10}$$

Cuando la bolsa sube, q aumenta y, si supera la unidad, conviene invertir en capital nuevo antes que comprar el ya existente.

El canal del crédito

El canal del préstamo bancario El canal del crédito tiene dos vertientes. La más estrecha es el canal del préstamo bancario (*bank lending channel*), por el que la política monetaria altera la cantidad de crédito que los bancos están dispuestos a conceder, y que formalizan Bernanke y Blinder (1988) sobre la idea, ya subrayada por Blinder y Stiglitz (1983), de que el crédito importa por sí mismo y no solo el dinero: una expansión aumenta los depósitos bancarios y, con ellos, el crédito que los bancos pueden ofrecer. Stiglitz y Weiss (1981) explican por qué puede haber racionamiento: con selección adversa y riesgo moral, el rendimiento esperado del banco deja de crecer con el tipo de interés a partir de un umbral, de modo que el banco fija un tipo inferior al de vaciado y raciona el crédito. Una política expansiva desplaza hacia la derecha la oferta de préstamos y alivia ese racionamiento.

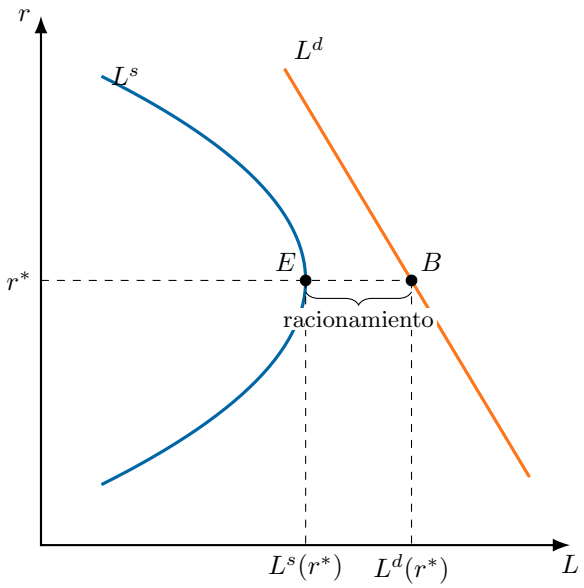
El racionamiento de Stiglitz y Weiss Gráficamente, en un plano de crédito, L, y tipo de interés del préstamo, r, como el de la Figura 7.4, se representan la demanda de

hipotecas mixtas.

[33] Serie mensual del BCE (Banco Central Europeo, 2026b) y notas del Banco de España (Banco de España, 2023a, 2026).

[34] La intuición es que quien ve subir el precio de su casa se siente más rico y gasta más aunque su sueldo no haya cambiado. El efecto riqueza tiene un componente directo, porque el dinero forma parte de la riqueza, otro indirecto por reajuste de cartera, porque sube el precio de bonos y acciones, y un tercero inducido por precios, de signo contrario, porque la inflación erosiona el valor real de los activos nominales. Es más relevante donde los mercados financieros están desarrollados y la vivienda muy arraigada como activo de los hogares.

Figura 7.4: El racionamiento del crédito de Stiglitz y Weiss.



crédito, L^d, y la oferta, L^s, que se dobla hacia atrás a partir del tipo que maximiza el rendimiento esperado del banco, r^*. Así:

- Hasta r^*, un tipo más alto eleva el rendimiento esperado del banco y la oferta de crédito.
- Por encima de r^*, la selección adversa y el riesgo moral reducen ese rendimiento, y la oferta cae.
- El banco fija r^*, en E. A ese tipo la demanda, en B, supera a la oferta, y el exceso se raciona.
- Una expansión monetaria desplaza la oferta hacia la derecha y reduce el racionamiento.

El canal del balance La vertiente más amplia es el canal del balance, por el que la política monetaria altera el patrimonio neto y el colateral de los prestatarios, y con ellos la prima que pagan por financiarse. Es el acelerador financiero visto desde la política monetaria: al revalorizar el colateral, una bajada de tipos amplía la capacidad de endeudamiento de las empresas, sobre todo de las pymes (Bernanke y Gertler, 1995).

El crédito en los ciclos de 2008 y de 2022-2023 El *credit crunch* de 2008 y 2009 mostró su reverso: aunque el BCE inyectó liquidez masiva, la banca, con los balances dañados, restringió el crédito a las pymes.

El endurecimiento de 2022 y 2023 permite ver en acción la traslación de los tipos oficiales a los bancarios, es decir, la respuesta de los tipos que los bancos cobran por los préstamos y pagan por los depósitos a una variación del tipo del banco central. Es la

 © 2026 Manuel Cabado García

puerta de entrada de los canales del tipo de interés y del crédito.[35] El BCE subió sus tipos 450 puntos básicos en diez subidas, entre julio de 2022 y septiembre de 2023, y la banca trasladó el encarecimiento a sus clientes con un retardo de entre seis meses y un año. Hasta febrero de 2023, el tipo de los préstamos nuevos para vivienda había subido 2 puntos en España y el de los créditos a empresas, 2,3.[36] El Banco de España subraya que el canal bancario es especialmente relevante en la UEM por el papel que desempeñan los bancos en la intermediación financiera.[37]

El canal del tipo de cambio

Efectos del tipo de cambio El canal del tipo de cambio gana peso con la globalización financiera: una expansión reduce el tipo de interés, provoca salida de capitales y deprecia la moneda, con dos efectos contrapuestos —mayor competitividad-precio, que aumenta la demanda si se cumple la condición de Marshall-Lerner, y mayor coste de los bienes intermedios importados, que reduce la oferta agregada—, de saldo ambiguo. En economías con deuda en moneda extranjera se añade un efecto balance negativo por el descalce de monedas, como sufrieron varios países asiáticos endeudados en dólares durante la crisis de 1997. Corsetti y Pesenti (2005) añaden que, cuando la depreciación se traslada solo en parte a los precios, estabilizar únicamente el producto interior deja de ser óptimo: el banco central debe sopesar también los precios de importación.

El modelo Mundell-Fleming y los regímenes cambiarios El modelo Mundell-Fleming (Mundell, 1963; Fleming, 1962) extiende el IS-LM a la economía abierta con una curva de balanza de pagos, BP, y muestra que la eficacia de la política monetaria depende del régimen cambiario y de la movilidad del capital:

- Con tipo de cambio flexible y perfecta movilidad de capitales, una expansión monetaria es eficaz: baja el tipo de interés, el capital sale, la moneda se deprecia y las exportaciones netas refuerzan el aumento de la producción.
- Con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad, es ineficaz: para sostener la paridad el banco central vende divisas y revierte la expansión de la base monetaria.
- Con movilidad imperfecta se mantiene el resultado cualitativo, y con tipo flexible la eficacia crece con la movilidad del capital.

[35] La intuición es la de una tubería: el banco central abre o cierra el grifo, pero el agua tarda en llegar a la cuota de la hipoteca.

[36] Banco de España (2023b, p. 176): "los tipos de interés medios del nuevo crédito concedido a los hogares para la adquisición de vivienda han aumentado, en promedio, en 1,9 pp (2 pp en España) [...]. En la financiación bancaria a las empresas, el ascenso ha sido de 2,7 pp (2,3 pp en España)".

[37] Banco de España (2023b, p. 171): "Este canal es especialmente relevante en la UEM, dado el importante papel que desempeñan los bancos en la intermediación financiera".

De ahí el trilema: libre movilidad de capitales, tipo de cambio estable y política monetaria autónoma no pueden coexistir. Un país del euro, sin moneda propia frente a sus socios, recibe su política monetaria del BCE y no puede usar el tipo de cambio dentro de la zona. Por eso, junto al tipo de cambio del euro frente al resto del mundo, cuenta para él el canal comercial.[38]

El canal comercial en España En la España posterior a 2008, con la banca y las familias en pleno desapalancamiento, el canal que realmente funcionó no fue el interno sino el exterior: la política monetaria expansiva del Banco Central Europeo reactivó la demanda de los socios comerciales de la eurozona y, por esa vía, las exportaciones españolas, más que el crédito doméstico. El Banco de España lo llama canal comercial del área del euro: una política del BCE llega a la economía española también a través de la actividad de los demás países de la zona y, con ella, de las exportaciones.[39]

El canal de las expectativas

Por último, el canal de las expectativas es la vía por la que la política monetaria actúa al cambiar lo que los agentes esperan de los tipos, de la inflación y de la propia actuación futura del banco central, y su fuerza depende de la credibilidad de este.[40] Mario Draghi lo ejemplificó en julio de 2012 con su célebre *whatever it takes* (Draghi, 2012), tres palabras que, sin una sola compra inmediata de deuda, bastaron para frenar la prima de riesgo de los países periféricos del euro al disipar el temor a una ruptura de la moneda única.

Balance de los canales Sumando todos los canales, el modelo trimestral del Banco de España estima que el endurecimiento de 2022 y 2023 restaría a la inflación española 0,5 puntos en 2023 y 0,6 en 2024 y 2025, y al crecimiento del PIB hasta 1,1 puntos en 2024. Es coherente con los retardos largos de la evidencia empírica: el efecto sobre el producto alcanza su máximo en 2024 y el de la inflación se mantiene en 2024 y 2025.[41]

El ciclo de 2026 El ciclo se ha repetido en 2026. Tras recortar el tipo de la facilidad de depósito hasta el 2,00 % en junio de 2025, el BCE lo ha vuelto a subir, hasta el 2,50 % en septiembre de 2026, ante un *shock* energético de oferta, con una inflación del 3,8 % en

[38] El modelo Mundell-Fleming, el trilema y el ciclo financiero global de Rey se desarrollan en el Tema 2.

[39] Banco de España (2023b, p. 170): "Canal comercial euro: caída de las exportaciones por la contracción de la actividad en otros países del área del euro".

[40] La intuición es que en este canal lo que mueve los mercados no es lo que el banco central hace hoy, sino lo que la gente cree que hará mañana.

[41] Banco de España (2023b, p. 192): "el endurecimiento de la política monetaria reduciría la inflación en 0,5 pp en 2023, mientras que el impacto sería de 0,6 pp tanto en 2024 como en 2025. En el caso del PIB [...] su impacto máximo, de alrededor de 1,1 pp, se espera en 2024".

 © 2026 Manuel Cabado García

septiembre según la estimación rápida de Eurostat.[42]

7.7. Los mecanismos de transmisión no convencionales ⏳ 4'30"

El límite inferior efectivo y la trampa deflacionista

Todos estos canales arrancan del tipo de interés a corto plazo. ¿Qué ocurre cuando ese tipo llega a su límite inferior? La crisis financiera de 2008 llevó los tipos de las principales economías a su límite inferior efectivo, la cota que impone la existencia de dinero en efectivo:

$$i_t \geq i^{\text{ELB}}, \qquad i^{\text{ELB}} \leq 0 \tag{7.11}$$

donde el límite inferior efectivo, i^{ELB}, es nulo o ligeramente negativo, porque nadie aceptaría un retorno muy inferior a cero pudiendo atesorar billetes.[43] La trampa de la liquidez es el caso en el que, con el tipo en ese límite, la demanda de dinero es tan elástica que el público guarda en efectivo cualquier dinero nuevo y la política monetaria convencional deja de estimular el gasto.[44]

Hoy, con el BCE en el 2,50 %, la Reserva Federal en el 3,75-4,00 % y el Banco de Japón en el 1,25 %, el límite parece lejano, pero los bancos centrales no lo han olvidado: la revisión de estrategia del BCE de 2025 mantiene en su caja de herramientas todos los instrumentos disponibles.[45]

La IS dinámica muestra por qué es un problema. Si el tipo natural, r_t^n, se vuelve negativo, por ejemplo porque una crisis dispara el ahorro precautorio, el banco central necesitaría un tipo real negativo para cerrar el *output gap*. Con el tipo nominal en su límite, el tipo real depende solo de la inflación esperada. Si se espera deflación, el tipo real sube, el *output gap* se hace negativo y la curva de Phillips añade más deflación, que a su vez eleva el tipo real. Es la trampa deflacionista, versión moderna de la trampa de la liquidez de Keynes. Rachel y Summers (2019) añaden que el estancamiento secular, con

[42] Eurostat (2026): "Euro area annual inflation is expected to be 3.8 % in September 2026, up from 3.2 % in August".

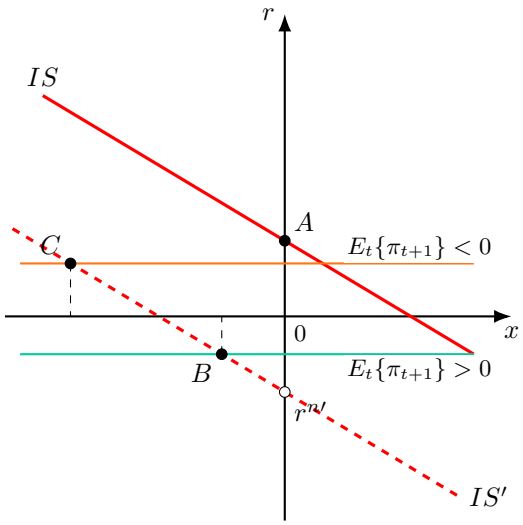
[43] El BCE situó el tipo de su facilidad de depósito en el −0,10 % el 11 de junio de 2014 y lo rebajó hasta el −0,50 % el 18 de septiembre de 2019, nivel en el que se mantuvo hasta el 27 de julio de 2022 (Banco Central Europeo, 2026d). La salida más radical, propuesta por Rogoff (2016), es suprimir el efectivo: si nadie puede atesorar billetes, desaparece la cota que impide bajar el tipo nominal por debajo de cero. Apenas se ha practicado por sus costes sociales, porque dificulta el anonimato en las transacciones y penaliza a la población de más edad y menos bancarizada.

[44] La intuición es que el límite es el suelo y la trampa es lo que ocurre cuando se llega a él: por mucho dinero que se inyecte, el público lo atesora en lugar de gastarlo.

[45] Banco Central Europeo (2025a): "All monetary policy tools currently available to the Governing Council will remain in its toolkit".

exceso de ahorro y escasez de inversión, ha empujado el tipo natural hacia cero de forma duradera.

Figura 7.5: La trampa deflacionista en el límite inferior efectivo.



Gráficamente, en un plano de *output gap*, x, y tipo de interés real, r, como el de la Figura 7.5, se representan la IS dinámica, con *output gap* futuro nulo, antes y después del *shock*, IS e IS', y el suelo que el límite inferior impone al tipo real, $r = i^{\text{ELB}} - E_t\{\pi_{t+1}\}$, para dos niveles de inflación esperada. Así:

- Antes del *shock*, el banco central iguala el tipo real al natural y el *output gap* es nulo, en A.
- Tras el *shock*, el tipo natural cae a $r^{n\prime} < 0$, pero el tipo real no puede bajar del suelo. La economía queda en B, con un *output gap* negativo.
- Si la recesión trae expectativas de deflación, el suelo del tipo real sube y la economía cae a C, con un *output gap* aún mayor: es la trampa deflacionista.

Japón es el caso de estudio original. El estallido en 1990 de su burbuja bursátil e inmobiliaria, alimentada por una política monetaria muy laxa, inauguró la llamada década perdida. Desde 1999 el Banco de Japón mantuvo los tipos próximos a cero, y el país sufrió largos episodios de deflación pese a sucesivas rondas de estímulo. Krugman (1998) lo diagnosticó como una trampa de la liquidez. La salida ha llegado tarde: en marzo de 2024 el banco abandonó los tipos negativos y el control de la curva, y desde entonces ha subido los tipos hasta el 1,25 % de septiembre de 2026.[46]

[46] Banco de Japón (2026a): "The Bank will encourage the uncollateralized overnight call rate to remain at around 1.25 percent".

 © 2026 Manuel Cabado García

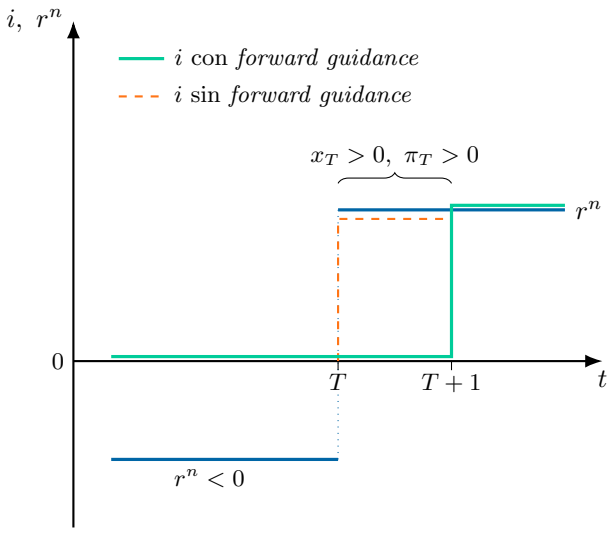
El *forward guidance*

Si la forma de escapar de la trampa pasa por generar inflación esperada, el instrumento natural es actuar sobre las expectativas. La orientación de expectativas (*forward guidance*) es la comunicación del banco central sobre la senda futura de sus tipos. Puede limitarse a anunciar lo que prevé o comprometerse a mantener los tipos bajos más tiempo del que justificaría la situación, el llamado *low for longer*.[47] Supóngase que el tipo natural vuelve a ser positivo en un periodo futuro, T. Si el banco central promete no subir el tipo nominal hasta $T+1$, en T el tipo real queda por debajo del natural y, suponiendo por sencillez que el límite inferior es cero, la IS dinámica y la curva de Phillips dan:

$$x_T = \frac{1}{\sigma} \cdot r_T^n > 0, \qquad \pi_T = \kappa \cdot x_T > 0 \tag{7.12}$$

Los agentes descuentan esa inflación futura y el tipo real esperado cae ya hoy. El problema es de credibilidad: el banco central debe comprometerse a ser irresponsable, justo lo contrario de la reputación antiinflacionista que ha cultivado durante décadas.[48] Puede hacerlo por calendario, con una fecha, o por estado, con umbrales de inflación o de desempleo. Del Negro et al. (2012) advierten, sin embargo, de que los modelos sobrestiman mucho su efecto, el llamado *forward guidance puzzle*.[49] En 2026 la orientación se ha debilitado: el presidente de la Reserva Federal declaró en septiembre "My business is to not give forward guidance".[50]

Figura 7.6: El *forward guidance*: mantener los tipos bajos más tiempo.



[47] La intuición es la de una promesa: si el banco central convence hoy de que los tipos seguirán bajos dentro de dos años, las hipotecas a largo plazo se abaratan ya.

[48] Krugman (1998, p. 139): "monetary policy will in fact be effective if the central bank can credibly promise to be irresponsible, to seek a higher future price level".

[49] Las estrategias de nivel de precios y de inflación media, como la que adoptó la Reserva Federal en 2020 y abandonó en agosto de 2025, se estudian en el Tema 6.

[50] Warsh (2026) (rueda de prensa del 16 de septiembre de 2026).

Gráficamente, en un plano de tiempo, t, y tipos de interés, como el de la Figura 7.6, se representan el tipo natural, r^n, y la senda del tipo nominal, i, con y sin *forward guidance*. Así:

- Hasta T el tipo natural es negativo y el nominal está en su límite inferior.
- Sin *forward guidance*, el banco central sube el tipo en T, en cuanto el natural vuelve a ser positivo.
- Con *forward guidance*, lo mantiene en cero hasta $T+1$. En T el tipo real queda por debajo del natural, el *output gap* y la inflación son positivos, y su anticipación rebaja ya hoy el tipo real esperado.

El price-level o average inflation targeting, adoptado por la Reserva Federal en 2020 y abandonado en agosto de 2025, compensaba periodos de inflación baja con periodos de inflación por encima del objetivo para anclar mejor las expectativas.

Las compras de activos

El *forward guidance* se ha acompañado de la expansión cuantitativa (*quantitative easing*), la compra masiva de activos a largo plazo, sobre todo deuda pública, financiada con reservas, que aumenta el tamaño del balance del banco central. La desplegaron la Reserva Federal, el Banco de Inglaterra, el Banco de Japón y el BCE, este con su programa de compras de activos (APP), iniciado a finales de 2014 con cédulas hipotecarias y titulizaciones y ampliado a la deuda pública en 2015, y el programa de compras de emergencia frente a la pandemia (PEPP), anunciado en marzo de 2020 con 750.000 millones de euros y ampliado hasta 1,85 billones.[51] Su objetivo es bajar los tipos a largo plazo cuando el corto ya está agotado.

Sobre su eficacia pesa un debate que Wallace (1981) había abierto ya: en mercados financieros perfectos, el tamaño y la composición del balance del banco central son irrelevantes, un teorema de Modigliani-Miller para las operaciones de mercado abierto, porque comprar deuda pública a largo plazo solo cambia la madurez de la deuda agregada. La experiencia posterior a 2008, con una Reserva Federal que pasó de unos 0,9 billones de dólares de balance en 2007 a 4,5 billones a finales de 2014, mostró que multiplicar las reservas no genera inflación por sí solo, en parte porque las reservas remuneradas se comportan casi como deuda a corto plazo.[52] Pero con fricciones financieras el resultado se debilita, y la literatura identifica tres canales por los que las compras sí tienen efectos reales:

[51] El programa de compras de activos del BCE tiene tramos para deuda pública (PSPP), cédulas hipotecarias (CBPP), titulizaciones (ABSPP) y deuda corporativa (CSPP), cada uno dirigido a un segmento distinto de activos. La dotación del PEPP se fijó el 18 de marzo de 2020 y se amplió en junio y diciembre de ese año (Banco Central Europeo, 2020).

[52] Serie WALCL de la base de datos FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2026).

 © 2026 Manuel Cabado García

1. El hábitat preferente (Chen et al., 2012): si fondos de pensiones y aseguradoras solo pueden invertir en ciertos plazos, las compras del banco central en esos plazos suben su precio y bajan su rentabilidad.
2. Las fricciones bancarias (Gertler y Karadi, 2011): los bancos están sujetos a un límite de apalancamiento, de modo que cuando ese límite aprieta, como ocurre en una crisis financiera, la compra de activos a largo plazo por parte del banco central libera capacidad de balance a los bancos privados.
3. La señal (Bhattarai et al., 2015): al llenar su balance de bonos largos, el banco central perdería dinero si subiera pronto los tipos, y eso hace creíble su promesa de mantenerlos bajos. Woodford (2012) concluye que buena parte del efecto de las compras de la Reserva Federal llegó por canales de expectativas, por lo que anunciaban sobre la senda futura de tipos, más que por un efecto de cartera.[53]

La evidencia para la zona euro apunta a efectos relevantes. Rostagno et al. (2021) estiman que el QE comprimió el rendimiento medio de la deuda soberana a diez años en torno a 150 puntos básicos hasta finales de 2019. Los servicios técnicos del BCE calculan que el conjunto de medidas no convencionales añadió en torno a 0,6 puntos al crecimiento anual del PIB y 0,4 a la inflación entre 2015 y 2020.[54]

El propio anuncio en 2013 de que la Reserva Federal empezaría a reducir sus compras, el llamado *taper tantrum*, provocó un repunte brusco de los tipos a largo plazo y una salida de capitales de los mercados emergentes, prueba de que los anuncios sobre las compras, al cambiar lo que se espera del balance y de la senda de tipos, mueven precios de activos y tipos de cambio. El rendimiento del bono estadounidense a diez años pasó del 1,66 % el 1 de mayo al 2,98 % el 5 de septiembre de 2013.[55]

Otros instrumentos y el riesgo del balance

Los instrumentos Los bancos centrales han recurrido además a otros instrumentos:

- Los tipos negativos, que aplicaron el BCE desde 2014 hasta julio de 2022, el Banco Nacional Suizo y el Riksbank sueco desde 2015 y el Banco de Japón de 2016 a marzo de 2024, se transmiten sobre todo por el canal bancario: cobran a los bancos por la liquidez ociosa y los empujan a prestar, aunque estrechan su margen.
- Las operaciones de financiación a plazo más largo con objetivo específico (TLTRO), que el BCE anunció en junio de 2014, marzo de 2016 y marzo de 2019, actúan

[53] Woodford (2012, p. 265): "an important part of the effects of the FOMC's LSAP announcement came through expectational channels".

[54] Altavilla et al. (2021, p. 20): "the impact on the annual GDP growth rate of all unconventional policy measures taken since 2014 is estimated to be around 0.6 percentage points, on average, over the period 2015-20".

[55] Serie DGS10 de la base de datos FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2026).

sobre el mismo canal: dan liquidez barata a varios años a condición de que los bancos la presten a empresas y hogares. Estas operaciones y las compras de deuda corporativa son expansión crediticia (*credit easing*): buscan abaratar el crédito de segmentos concretos de la economía, más que bajar los tipos largos del conjunto, y por eso se fijan más en qué activos se compran o se financian que en cuántos.

- El control de la curva de tipos, que el Banco de Japón aplicó de 2016 a marzo de 2024, fijaba directamente un objetivo para el bono a diez años.
- Desde julio de 2022, el instrumento para la protección de la transmisión (TPI) permite al BCE comprar deuda de los países en los que las tensiones de mercado amenacen la transmisión, para que la política monetaria llegue por igual a toda la zona.[56]

El riesgo del balance Todos estos instrumentos tienen un coste común, unos balances de tamaño sin precedentes. Cuando los tipos suben, el banco central paga por las reservas mucho más de lo que rinden unos bonos comprados a tipos muy bajos, y puede incurrir en pérdidas que reducen sus transferencias al Tesoro. El valor de mercado de esos bonos también cae, pero no se contabiliza como pérdida mientras se mantengan hasta su vencimiento.[57] Las pérdidas llegaron con las subidas de 2022: el BCE registró pérdidas de 1.266 millones de euros en 2023, después de liberar provisiones, y de 7.944 millones en 2024.[58] En 2025 volvió a perder 1.254 millones y prevé volver a beneficios en 2026 o 2027.[59]

La estrategia de salida De ahí la última pregunta de esta política, la estrategia de salida: cómo reducir el balance sin provocar otro *taper tantrum*. El BCE la ha abordado en varias etapas, que incluyen el ciclo de tipos que la acompañó:

- De julio de 2022 a septiembre de 2023, diez subidas, de −0,50 % a 4,00 %.
- De marzo de 2023 a finales de 2024, el fin de las reinversiones: primero parte del APP, desde julio de 2023 todo el APP y a finales de 2024 el PEPP.
- De junio de 2024 a junio de 2025, ocho recortes, hasta el 2,00 %.
- En 2026, dos subidas de 25 puntos básicos, en junio y en septiembre, hasta el 2,50 %, ante el *shock* energético.

En el máximo de 2022, el Eurosistema llegó a tener activos de política monetaria por un valor en torno al 56 % del PIB de la zona euro.[60] La reducción es pasiva, a un ritmo

[56] Banco Central Europeo (2022b): "the establishment of the TPI is necessary to support the effective transmission of monetary policy".

[57] El tamaño del balance del banco central y su solvencia se analizan en el Apéndice 7.A.3.

[58] Banco Central Europeo (2025b): "ECB reports loss of €7.9 billion (2023: loss of €1.3 billion)".

[59] Banco Central Europeo (2026c): "The ECB is expected to return to profit in 2026 or the year after".

[60] Schnabel (2023): "On 1 March, the ECB started quantitative tightening (QT) after eight years of balance sheet expansion", y "At the peak in 2022, the Eurosystem held monetary policy assets corresponding to around 56 % of euro area GDP".

 © 2026 Manuel Cabado García

"mesurado y predecible", que deja vencer los bonos sin venderlos para no tensionar los mercados.[61] A finales de septiembre de 2026, el APP sumaba 2,06 billones de euros a coste amortizado, y el 2 de octubre el PEPP, 1,28 billones, también a coste amortizado.[62]

Otros bancos centrales Los demás grandes bancos centrales siguen caminos distintos:

- La Reserva Federal puso fin a su endurecimiento cuantitativo el 1 de diciembre de 2025, y su balance es de 6,75 billones de dólares.[63]
- El Banco de Japón reduce de forma gradual sus compras mensuales de bonos y, desde abril de 2027, las mantendrá en unos 2 billones de yenes.[64]
- El Banco de Inglaterra mantiene su tipo oficial en el 3,75 %, con tres votos a favor de subirlo a 4 % en septiembre de 2026.[65]

La salida demuestra que la transmisión no convencional es asimétrica: entrar en el balance es rápido, pero salir lleva años, y el *shock* energético de 2026 obliga a subir tipos con el balance todavía grande.

Otra vía, más discutida todavía, retoma una vieja parábola de Friedman: en 1969, para explicar de forma didáctica los efectos de una expansión monetaria, imaginó un helicóptero que sobrevolara una comunidad repartiendo billetes de forma gratuita y no repetible. Bernanke (2002) recuperó la idea, ya como gobernador de la Reserva Federal, al advertir que un banco central siempre puede evitar la deflación financiando directamente una transferencia fiscal con dinero nuevo —de ahí el apodo de Helicopter Ben que arrastró después—, y Turner (2015) la defendió como una herramienta seria, y no solo un recurso retórico, para cuando la política monetaria convencional se agota.

La propuesta sigue siendo minoritaria entre los propios banqueros centrales. Issing (2016), primer economista jefe del Banco Central Europeo, la calificó de alarmante y sencillamente devastadora, por constituir a su juicio una declaración de quiebra de la política monetaria: si el banco central pasa a financiar transferencias directas, la frontera que lo separa del poder fiscal —la misma que separa la dominancia monetaria de la dominancia fiscal— deja de ser reconocible.

[61] Banco Central Europeo (2022a): la cartera del APP "will decline at a measured and predictable pace, as the Eurosystem will not reinvest all of the principal payments from maturing securities".

[62] Banco Central Europeo (2026a) (cartera del APP a finales de septiembre de 2026: 2.056.493 millones de euros). Banco Central Europeo (2026f): "Reinvestments under the PEPP were fully discontinued at the end of 2024". Cartera del PEPP el 2 de octubre de 2026: 1.275.372 millones de euros.

[63] Reserva Federal (2025): la Reserva Federal "would cease the runoff of its securities holdings starting on December 1, 2025". Balance: serie WALCL (Federal Reserve Bank of St. Louis, 2026), 7 de octubre de 2026.

[64] Banco de Japón (2026b): "From April 2027, the amount of its monthly purchases of JGBs will be about 2 trillion yen".

[65] Bank of England (2026): "voted by a majority of 6–3 to maintain Bank Rate at 3.75 %".

7.8. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la política monetaria tiene efectos reales porque precios y salarios no se ajustan al instante y porque los mercados financieros no son perfectos, y esas mismas fricciones dibujan los canales por los que se transmite. Cuando el tipo de interés tocó su límite, los bancos centrales no inventaron otra transmisión: buscaron otras palancas para mover los mismos canales.

Las crisis recientes la han confirmado y, a la vez, le han abierto nuevos frentes:

- Las subidas de 2022 y 2023 mostraron la potencia del canal bancario en un país de hipotecas variables como España, y también sus retardos. Las de 2026 plantean otra pregunta: ¿cuánto debe subir un banco central ante un *shock* energético de oferta?
- Con hogares heterogéneos, mover los tipos redistribuye renta entre deudores y acreedores. ¿Debe el banco central tenerlo en cuenta?
- Una sola política monetaria tiene que llegar por igual a veintiuna economías distintas, y de ahí el canal comercial del área del euro y el TPI.
- Cada anuncio del banco central dice algo sobre la política y algo sobre la economía, de modo que gestionar las expectativas es hoy un instrumento en sí mismo.
- Queda, en fin, una pregunta para el tribunal: ¿es la política monetaria todavía el estabilizador principal, o necesita ya el apoyo permanente de la política fiscal?

Apéndice

7.A.1. Las escuelas de pensamiento ante la no neutralidad del dinero

La evidencia empírica en detalle El problema de la causalidad se resuelve solo parcialmente cuando Sims (1972) aplica regresiones con retardos y adelantos del dinero y el concepto de causalidad de Granger: el dinero ayuda a predecir el producto futuro, pero el producto no ayuda a predecir el dinero futuro.

La técnica que ha terminado por consolidarse es la identificación de *shocks* mediante vectores autorregresivos. Christiano et al. (2005) definen el *shock* monetario como la desviación del tipo de interés respecto de la regla que sigue habitualmente el banco central, y estiman las funciones impulso-respuesta de la economía ante esa sorpresa —una agenda que ellos mismos habían sistematizado en Christiano et al. (1999). El resultado es robusto para distintos periodos y países: una subida no anticipada del tipo de interés reduce la cantidad de dinero y provoca caídas progresivas en el nivel de precios y en el producto. Es decir, la política monetaria se comporta como una política de demanda, porque desplaza precios y cantidades en el mismo sentido.

 © 2026 Manuel Cabado García

Romer y Romer (2004) atacan el problema de la identificación por otra vía: leen las actas de las reuniones del banco central y las previsiones que se manejaban antes de cada una para aislar los cambios de tipos que no responden al estado de la economía. Los resultados son cualitativamente los mismos que con los VAR, con la ventaja de esquivar la subjetividad de ordenar las variables, aunque a costa de la subjetividad de interpretar las propias actas. Gertler y Karadi (2015) refinan aún más la identificación al aproximar la sorpresa de política monetaria por el movimiento de los futuros sobre el tipo de los fondos federales en una ventana muy estrecha alrededor de cada anuncio del banco central, con lo que reducen la posibilidad de que ese movimiento recoja algo distinto de la sorpresa misma.

El experimento más elocuente, sin embargo, es histórico. Velde (2009) estudia la Francia de 1724: la corona, que podía fijar a voluntad el valor facial de sus monedas de oro y plata, recortó ese valor en un 45 %, en tres reducciones sucesivas en 1724, de forma sorpresiva y bien publicitada. El resultado fue una caída progresiva de los precios durante dos años acompañada de una recesión severa, especialmente en el sector textil. La reversión parcial de la medida en 1726 invirtió ambos efectos. Es, en esencia, un experimento controlado de contracción monetaria tres siglos antes de que existieran los VAR.

Fisher y la teoría cuantitativa del dinero (1911) La primera respuesta teórica es anterior a esa evidencia y viene de la escuela neoclásica. Fisher (1911), en *El poder adquisitivo del dinero*, reinterpreta en clave causal la ecuación de cambio, una identidad contable que da forma algebraica a la vieja teoría cuantitativa de Hume (1752):

$$M \cdot V \equiv P \cdot T \tag{7.13}$$

donde la masa monetaria, M, es exógena, la velocidad de circulación, V, es estable por factores institucionales, P es el nivel de precios y el volumen de transacciones, T, ligado al producto real, viene dado por una oferta agregada vertical. La causalidad va de la masa monetaria a los precios: la inflación es un fenómeno monetario, el dinero es neutral y la economía se estudia en dos compartimentos estancos, la dicotomía clásica.

Su implicación de política es que no hay margen para la estabilización activa: como mucho, evitar que el propio banco central perturbe los precios. El caso más nítido que confirma esta lectura son las hiperinflaciones —la Alemania de Weimar en 1923, o Venezuela y Zimbabue ya en el siglo XXI—, donde emisiones masivas de dinero se trasladan a precios prácticamente uno a uno, sin ganancia duradera de producto ni empleo.

La escuela austríaca: una disidencia contemporánea a Fisher Frente a esa neutralidad, una tradición minoritaria pero persistente niega la premisa de partida. Ya Cantillon (1755), en un ensayo escrito hacia 1730 que no vio la imprenta hasta un cuarto de siglo después, había observado que una entrada de dinero nuevo en la economía no se

reparte simultáneamente entre todos los agentes: quien lo recibe primero —en su ejemplo, el dueño de una mina de plata— gasta antes de que suban los precios, mientras quien lo recibe último ya paga más caro con una renta que no ha variado. Es el llamado efecto Cantillon: la política monetaria altera los precios relativos y la distribución de la renta antes de que se complete cualquier ajuste general del nivel de precios, de modo que el dinero no es neutral durante el ajuste y, como ese reparto no se deshace del todo, para esta tradición tampoco lo es a largo plazo.

von Mises (1912) y Hayek (1931) retoman esa intuición para construir la teoría austríaca del ciclo económico. Si el banco central mantiene el tipo de interés por debajo del tipo natural —el que igualaría ahorro e inversión—, las empresas emprenden proyectos de inversión que solo parecen rentables por ese abaratamiento artificial del crédito. Cuando la expansión monetaria se frena, esos proyectos se revelan como malas inversiones y la corrección —la recesión— es tanto más severa cuanto más se haya prolongado el auge previo. De ahí su conclusión de política, tan extrema como coherente con sus propias premisas: cualquier intento de suavizar la recesión con más estímulo monetario solo aplaza y agrava el ajuste, prescripción conocida como liquidacionismo y que muy pocos bancos centrales han seguido en la práctica.[66]

Keynes y la ruptura de la dicotomía clásica (1936) ¿Es siempre neutral el dinero, tal y como sugiere la teoría cuantitativa? Keynes (1936), en la *Teoría general*, sostiene que no y rompe con la dicotomía. Para él, los tipos de interés se determinan en el mercado de dinero, por la preferencia por la liquidez, y no por la igualdad entre ahorro e inversión, como sostenía la teoría clásica, y se transmiten a lo largo de toda la curva de rendimientos, lo que afecta a la inversión.

Sin embargo, señala dos eslabones débiles: la trampa de la liquidez, cuando la demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés, y la escasa sensibilidad de la inversión al tipo, dominada por los *animal spirits*. De ahí su desconfianza hacia la política monetaria y su preferencia por la fiscal. La propia Gran Depresión estadounidense de los años treinta, con tipos de interés próximos a cero y una economía que seguía sin repuntar, se leyó durante décadas como el episodio de referencia de esa trampa de liquidez.

La síntesis neoclásica: IS-LM y la curva de Phillips (1937-1960) En los años posteriores a la *Teoría general*, Hicks (1937) formaliza esas ideas en el modelo IS-LM, que Hansen y Modigliani desarrollarán después: con precios rígidos, una expansión monetaria desplaza la LM hacia abajo, reduce el tipo de interés y aumenta la renta. Su efectividad depende de las elasticidades, mínima en el subsistema keynesiano de IS inelástica y LM plana, máxima en el caso contrario.

A esta síntesis se suma un hallazgo empírico de 1958: Phillips (1958) documenta una

[66] La teoría austríaca del ciclo se desarrolla en el Tema 12.

 © 2026 Manuel Cabado García

relación negativa entre inflación salarial y desempleo en el Reino Unido que Samuelson y Solow (1960) reinterpretan como un menú de política económica explotable, lo que abrió la puerta a la estabilización activa del ciclo mediante inflación moderada y sostenida. Este fue precisamente el espíritu del *fine-tuning* practicado por las administraciones Kennedy y Johnson en Estados Unidos a mediados de los sesenta, calibrando el gasto y el dinero para mantener el desempleo bajo a cambio de algo más de inflación.

Friedman y los monetaristas (1968 en adelante) Ese menú queda desmentido, sin embargo, por la estanflación de los años setenta, que ninguna curva de Phillips estable predecía, y da paso a Friedman y a los monetaristas, con la consigna *money matters*. Ya en su discurso presidencial ante la American Economic Association, publicado en 1968, Friedman (1968) formula la tasa natural de paro para explicar por qué el *trade-off* desaparece cuando los trabajadores incorporan sus expectativas de inflación en una curva de Phillips ampliada:

$$\pi = \pi^{e} - \varepsilon \cdot (u - u_{N}) \tag{7.14}$$

donde solo la inflación no anticipada reduce el desempleo por debajo de su tasa natural. Identifica además otros dos canales: el tipo de interés, más potente que para Keynes porque concibe más activos sustitutivos del dinero, y el efecto riqueza, con raíz en la renta permanente.

Pese a reconocer efectos reales a corto plazo, rechaza el activismo por tres razones —la ecuación perdida del monetarismo, los retardos, que estima en dieciocho meses, y la inefectividad a largo plazo— y propone una regla de crecimiento constante de la oferta monetaria.

La aplicación práctica más conocida de estas ideas es el experimento monetarista de Paul Volcker al frente de la Reserva Federal entre 1979 y 1982: fijó como objetivo intermedio el crecimiento de los agregados monetarios en lugar del tipo de interés, dejó que este subiera por encima del 19 %, y logró doblegar la inflación de doble dígito heredada de los setenta al coste de una recesión profunda y un desempleo cercano al 11 %.

La nueva macroeconomía clásica: Lucas, Sargent y Wallace (1972-1976) ¿Puede el banco central explotar de forma sistemática esa relación entre inflación y desempleo? La revolución de las expectativas racionales, en los años setenta, niega esa posibilidad y lleva al extremo el argumento monetarista. Lucas (1972) modeliza agentes distribuidos en islas con información imperfecta, que solo observan el precio de su propio mercado y atribuyen a su propio mercado una fracción λ de cualquier sorpresa en el precio. Con b como elasticidad de la oferta, la oferta agregada resultante es

$$y_{t} = y_{n} + \lambda \cdot b \cdot (p_{t} - p_{t}^{e}) \tag{7.15}$$

© 2026 Manuel Cabado García

Solo la inflación no anticipada mueve el producto, y solo transitoriamente. Si los *shocks* nominales son muy variables, λ cae y la política monetaria pierde potencia, germen de la crítica de Lucas (1976) a las relaciones estadísticas no estructurales. La evidencia internacional de Lucas (1973) —países con inflación más volátil presentan curvas de oferta más verticales— respalda empíricamente ese mecanismo.

Sargent y Wallace (1976) llevan la lógica a su extremo con precios flexibles y expectativas racionales: ninguna regla sistemática puede explotar la curva de Phillips ni siquiera un periodo, la proposición de irrelevancia (o de inefectividad) de la política. La implicación es fuerte: solo importa la credibilidad y la sorpresa, nunca la regla anunciada.

Sargent aplicó después esta lógica a la historia: en su estudio de 1982 sobre el fin de cuatro grandes hiperinflaciones europeas de entreguerras —Austria, Hungría, Polonia y Alemania—, muestra que una reforma monetaria y fiscal suficientemente creíble puede cortar la inflación casi de golpe y con un coste en producto mucho menor del que predecía la curva de Phillips tradicional, precisamente porque transforma de inmediato las expectativas de los agentes.

7.A.2. La explicación de la Gran Depresión desde la política monetaria

Existen dos grandes lecturas monetarias de la Gran Depresión. La explicación monetarista de Friedman y Schwartz (1963) sostiene que la "Gran Contracción" se debió a la caída de la oferta de dinero —que se redujo en más de un tercio entre 1929 y 1933—: la Reserva Federal no reaccionó ante las quiebras bancarias y la demanda de dinero insatisfecha se tradujo en contracción del gasto, la producción y el empleo, al no ser los precios suficientemente flexibles a la baja. El fallo no fue causar la crisis, sino no adoptar las medidas correctoras.

La explicación austríaca, en cambio, atribuye la depresión a la política de "crédito fácil" de la Reserva Federal en los años veinte, que habría alimentado una expansión insostenible de los precios de los activos y del capital. Cuando el banco central endureció la política, ya con retraso, en 1928, la contracción era inevitable, y la intervención posterior al crac de 1929 solo habría retrasado el ajuste de los mercados. Sus fundamentos teóricos se resumen en el Apéndice 7.A.1.

7.A.3. El tamaño del balance del banco central y su solvencia

Una vez superada la crisis, ¿debe el banco central volver al balance que tenía antes de las compras masivas o convivir con uno mucho mayor? A favor de reducirlo se suelen dar tres argumentos. Un balance grande aplana la curva de tipos y le resta valor como señal de las expectativas del mercado. Aumenta el riesgo patrimonial del banco central,

 © 2026 Manuel Cabado García

sobre todo cuando el plazo de sus activos supera con mucho al de sus pasivos. Y desliga el balance de la demanda genuina de efectivo y de reservas del sistema.

A favor de mantenerlo grande se señala que reduce la volatilidad de los tipos a corto plazo, que ofrece al sector privado activos líquidos y seguros que favorecen la estabilidad financiera y que deja más margen frente al límite inferior en una crisis futura. Schnabel (2023) advierte, en este sentido, de que la escasez de reservas puede tensionar el funcionamiento de los mercados.[67]

El debate sobre el tamaño tiene un paralelo en la composición. Acortar el plazo de la cartera reduce el riesgo de tipo de interés, a costa de renunciar a parte del efecto sobre los tipos a largo plazo. En cuanto al tipo de activo, lo habitual es que el balance esté formado sobre todo por deuda pública y que los activos privados se reserven para episodios de tensión, cuando su compra es más eficaz.

¿Puede quebrar un banco central? La contabilidad convencional es engañosa, porque omite su principal activo: el valor presente de sus ingresos futuros por señoreaje. Ese activo tiene un límite, porque emitir más dinero genera inflación y erosiona su valor real, la misma lógica de la curva de Laffer aplicada al impuesto inflacionario. Reis (2015) muestra que medir esa solvencia intertemporal es difícil, y que, si el banco central transfiere al Tesoro sus resultados, positivos o negativos, no puede quebrar por sí solo, al margen del Tesoro. Del Negro y Sims (2015) concluyen que un banco central con un balance grande de activos a largo plazo debe poder contar con el apoyo del Tesoro, porque sin él podría peligrar su capacidad de controlar la inflación.[68] Las pérdidas del BCE en 2023 y 2024 muestran que la pregunta no es retórica.

7.A.4. El efecto de los programas de compra de activos del BCE en las cuentas públicas de España

El Documento Ocasional n.º 2409 del Banco de España, de Aguilar, Alloza, Costain, Hurtado y Martínez-Martín (2024), titulado *El efecto de los programas de compras de activos del Banco Central Europeo en las cuentas públicas de España*, analiza cómo el *Asset Purchase Programme* (APP), iniciado a finales de 2014 y ampliado en 2015, y el *Pandemic Emergency Purchase Programme* (PEPP), lanzado en 2020, afectaron a las cuentas públicas españolas entre 2015 y 2022. Ambos programas buscaban estimular la economía del área del euro reduciendo los tipos de interés.

Metodológicamente, un modelo de curva de tipos descompone el efecto de las compras sobre los rendimientos en tres canales:

- La señalización, que informa de la senda futura de los tipos oficiales.

[67] Schnabel (2023): "Such scarcity effects can put the smooth functioning of financial markets at risk".
[68] Del Negro y Sims (2015): "it would be appropriate for a central bank with a large balance sheet composed of long-duration nominal assets to have access to, and be willing to ask for, support for its balance sheet by the fiscal authority".

- La extracción de riesgo de duración, porque el banco central absorbe parte de ese riesgo del mercado.
- La extracción de riesgo de impago.

Después, el modelo macroeconómico del Banco de España (MTBE) traslada esa caída de los rendimientos a los ingresos, el gasto, el déficit y la deuda. El documento ofrece un intervalo según dos calibraciones, de elasticidad baja y alta. Los hallazgos son:

- Los anuncios de compras de deuda española entre 2015 y 2020, por 481.000 millones de euros, redujeron el rendimiento a diez años en 216 puntos básicos con elasticidad baja y en 381 con elasticidad alta (p. 16).
- Con expectativas racionales, los programas redujeron la deuda pública de 2022 en 77.700-130.900 millones de euros, un 5,9-9,9 % del PIB (p. 20).
- La ratio de deuda sobre PIB habría sido entre 13,3 y 21,3 puntos porcentuales mayor sin los programas, porque estos también afectaron al denominador (p. 20).
- Con expectativas adaptativas o consistentes, la reducción de la ratio baja a entre 5 y 11,4 puntos porcentuales (p. 21).
- Entre 2015 y 2022, los ingresos públicos acumulan 167.200-286.600 millones de euros más, los intereses 35.500-57.500 millones menos y el saldo presupuestario mejora en 77.700-130.900 millones (tabla 2, p. 25).

El propio documento advierte de que las partidas individuales de ingresos y gastos están sujetas a mayor incertidumbre, de modo que las variables principales, déficit y deuda, son más robustas que cada partida por separado (p. 22). La lección es que la política monetaria no convencional tuvo efectos fiscales relevantes, aunque su cuantificación depende del modelo y de la formación de expectativas.

7.A.5. Limitaciones de la política monetaria

Conviene repasar también las limitaciones de la política monetaria, que pueden agruparse en generales y específicas. Entre las generales —comunes a cualquier instrumento de estabilización—: la incertidumbre (el banco central conoce imperfectamente los mecanismos de transmisión), los retardos (internos de reconocimiento y acción, y externos de hasta año y medio, que pueden volver procíclica una política diseñada como anticíclica), las expectativas racionales (solo la política no anticipada tiene efectos reales) y la globalización, que ata los tipos internos a los internacionales.

Entre las específicas: la inconsistencia dinámica (con sus soluciones de reglas, reputación y delegación). La asimetría o "teorema de la cuerda" —la política restrictiva es más eficaz que la expansiva, pues se puede tirar de la cuerda pero no empujarla, como mostró la primera "barra libre de liquidez" del BCE—. Los límites institucionales de las subidas

 © 2026 Manuel Cabado García

de tipos (coste de la deuda, efectos distributivos, freno al crecimiento, dificultad de financiación de las pymes). La inestabilidad de la velocidad de circulación por la innovación financiera, que rompe la correlación directa entre dinero y precios. La interacción con la política fiscal —la "aritmética monetarista desagradable" de Sargent y Wallace (1981)—. Y la pérdida de autonomía bajo tipo de cambio fijo con libre movilidad, es decir, el propio trilema de Mundell.

7.A.6. El concepto de pecado original

El pecado original (*original sin*) se refiere a la incapacidad de los países, especialmente las economías emergentes y en desarrollo, de endeudarse en su propia moneda en los mercados internacionales. Por ello, se ven obligados a emitir deuda denominada en una moneda extranjera fuerte, como el dólar estadounidense o el euro. Esta situación crea una vulnerabilidad significativa para la política monetaria y la estabilidad macroeconómica del país, por varias razones.

En primer lugar, aparece un descalce de monedas: los ingresos del gobierno o de las empresas se generan en moneda local, pero sus deudas están denominadas en moneda extranjera. Si la moneda local se deprecia, el valor de la deuda externa en términos de moneda local aumenta drásticamente, lo que puede llevar a una carga de deuda insostenible incluso sin que empeoren los fundamentos económicos.

En segundo lugar, la política monetaria se vuelve procíclica: normalmente una depreciación ayudaría a impulsar las exportaciones y suavizar la recesión, pero con pecado original una depreciación severa dispara el riesgo de impago y de crisis bancaria, de modo que el banco central se ve forzado a subir tipos para defender la moneda, lo que frena aún más la actividad interna. Además, estos países son más vulnerables a *shocks* externos, como los cambios en los tipos globales o en el apetito por el riesgo de los inversores.

El concepto fue popularizado por Barry Eichengreen, Ricardo Hausmann y Ugo Panizza (2005), que lo señalaron como una causa fundamental de las crisis financieras en las economías emergentes y como razón de que estas no puedan beneficiarse plenamente de la globalización financiera. La reducción de este problema, mediante el desarrollo de mercados de deuda en moneda local, ha sido un objetivo relevante en las últimas décadas.

7.A.7. La enfermedad holandesa

La enfermedad holandesa describe las consecuencias negativas que puede tener un aumento repentino de los ingresos por exportaciones —típicamente por el descubrimiento de recursos naturales o un auge de precios— al apreciar el tipo de cambio real y perjudicar a los sectores comerciables no relacionados con el auge. El término lo acuñó *The Economist* en 1977 para describir cómo los ingresos por gas natural de los Países Bajos apreciaron el florín y dañaron su industria manufacturera.

En el modelo Mundell-Fleming el mecanismo es claro: el *boom* exportador desplaza la IS a la derecha, eleva el tipo de interés interno y atrae capitales. Con tipo de cambio flexible y movilidad perfecta la moneda se aprecia, lo que encarece las demás exportaciones, abarata las importaciones y devuelve la IS a su posición inicial. La economía vuelve al nivel de renta de partida pero con una composición muy distinta: el sector del auge crece y el resto de bienes comerciables se contrae.

Ejemplos históricos son la entrada de plata y oro americanos en la España del siglo XVI o los ingresos petroleros de Venezuela. Y la estrategia paradigmática para evitarla es esterilizar los ingresos en un fondo soberano, como el fondo de pensiones de Noruega. Incluso el turismo en España —la llamada "enfermedad de la playa" en las Islas Baleares o Canarias— se ha analizado como un caso de apreciación del tipo de cambio real que resta competitividad a la manufactura y la agricultura.

7.A.8. La esterilización en política monetaria

La esterilización es la intervención del banco central para neutralizar el impacto de sus operaciones en divisas sobre la oferta monetaria interna. Cuando compra moneda extranjera —por ejemplo, para evitar que su moneda se aprecie— inyecta moneda local en el sistema. Para contrarrestar ese efecto inflacionista, vende bonos del gobierno y retira de la circulación el exceso de liquidez, "esterilizando" así la intervención cambiaria.

Es una herramienta habitual en los regímenes de tipo de cambio fijo, donde el banco central está obligado a intervenir para sostener la paridad, aunque solo preserva cierto control monetario si la movilidad del capital es imperfecta y durante un tiempo limitado, pero también se emplea en regímenes de flotación gestionada para suavizar la volatilidad del tipo de cambio sin alterar los objetivos internos de inflación y tipos de interés.

Dominancia fiscal y dominancia monetaria

Como señaló Eric Leeper (Leeper, 1991), las políticas monetaria y fiscal deben trabajar juntas para cumplir dos objetivos: controlar el nivel de precios (y su tasa de variación, la inflación) y estabilizar la deuda pública. Una de las dos políticas debe ser la líder («activa») y la otra el apoyo («pasiva»): ambas no pueden ser dominantes al mismo tiempo.

En el régimen de dominancia monetaria el banco central es el actor principal —ajusta agresivamente su instrumento para mantener la inflación en el objetivo— y la política fiscal es pasiva, generando los superávits primarios necesarios para estabilizar la deuda. Muchos economistas sitúan a Estados Unidos en este régimen entre 1982 y la crisis de 2008. En el régimen de dominancia fiscal, en cambio, el gobierno fija su gasto e impuestos de forma autónoma y es la política monetaria la que queda subordinada, garantizando la financiación de la deuda; en ese caso es la política fiscal la que determina la inflación.

 © 2026 Manuel Cabado García

Aunque en teoría —según Leeper— ambos regímenes podrían generar los mismos resultados, en la práctica la dominancia fiscal se considera un problema, porque suele llevar a que el banco central pierda su independencia y quede subyugado a las necesidades de financiación del gobierno, lo que históricamente ha conducido a alta inflación o hiperinflación. El ejemplo clásico es la Alemania de Weimar de los años veinte: agobiado por las deudas de guerra y las reparaciones del Tratado de Versalles, el gobierno recurrió a la emisión masiva de dinero, un caso que encaja en la definición de dominancia fiscal de Sargent y Wallace (1981), donde las restricciones fiscales obligan a la autoridad monetaria a generar ingresos por señoreaje y sacrificar el control de la inflación.

La política monetaria en economía abierta: el modelo Mundell-Fleming

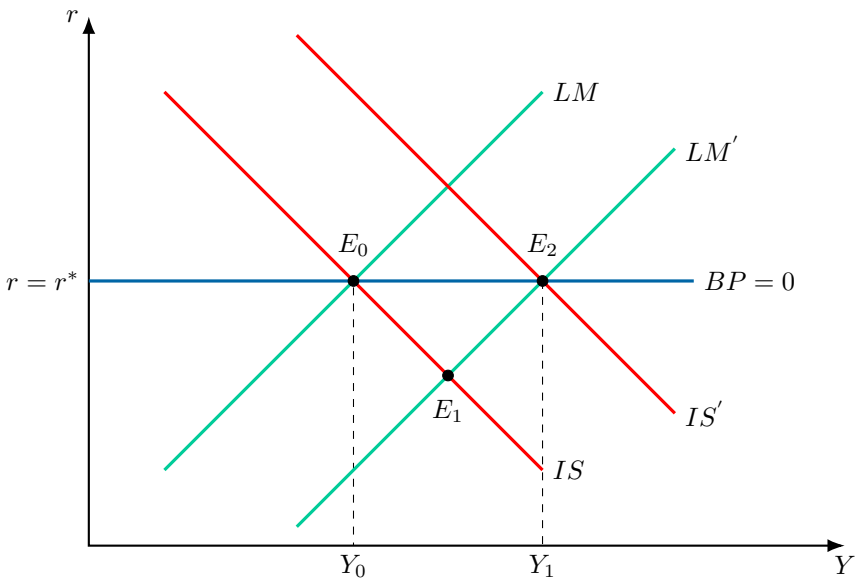
El modelo Mundell-Fleming ((Mundell, 1963); (Fleming, 1962)) amplía el IS-LM a la economía abierta añadiendo la curva de balanza de pagos (BP), que recoge las combinaciones de renta y tipo de interés compatibles con el equilibrio del sector exterior. A los supuestos del IS-LM se suman cinco: país pequeño (no afecta a los tipos de interés mundiales), tipo de cambio directo, equilibrio del sector exterior, sustituibilidad perfecta entre bonos nacionales y extranjeros y neutralidad al riesgo de los agentes. En este marco, la eficacia de la política monetaria depende críticamente de dos factores: el grado de movilidad de capitales y el régimen cambiario.

Perfecta movilidad de capitales Con perfecta movilidad de capitales la curva BP es horizontal al nivel del tipo de interés mundial. Una política monetaria expansiva desplaza la LM a la derecha y genera un déficit de balanza de pagos que presiona a la depreciación de la moneda. Con tipos de cambio fijos, para sostener la paridad el banco central vende divisas y compra moneda nacional, lo que reduce la base monetaria y devuelve la LM a su posición inicial: la política monetaria es completamente ineficaz. Con tipos de cambio flexibles, en cambio, la moneda se deprecia, las exportaciones aumentan y la IS se desplaza a la derecha, reforzando el efecto inicial: la política monetaria es muy eficaz.

Movilidad imperfecta de capitales Con movilidad imperfecta la curva BP tiene pendiente positiva (vertical en el caso de nula movilidad). El resultado cualitativo se mantiene: con tipos de cambio fijos la política monetaria vuelve a ser ineficaz, mientras que con tipos flexibles es eficaz —y tanto más cuanto mayor sea la movilidad del capital—, porque la depreciación desplaza a la derecha tanto la IS como la BP.

La conclusión de fondo es nítida: bajo libre movilidad de capitales, un tipo de cambio fijo deja a la política monetaria sin autonomía, mientras que un tipo de cambio flexible la potencia a través del canal del tipo de cambio analizado en el cuerpo del tema.

Figura 7.7: Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales (BP horizontal).



Las tres curvas del modelo Formalmente, el sistema se cierra con tres relaciones. La curva IS de economía abierta incorpora las exportaciones netas:

$$Y = \frac{1}{1 - c(1-\tau) + m} \cdot (A_0 - b \cdot r + x \cdot Y^* + \theta \cdot e) \tag{7.16}$$

La curva LM conserva la misma forma que en economía cerrada. Y la curva BP, despejando el tipo de interés, es

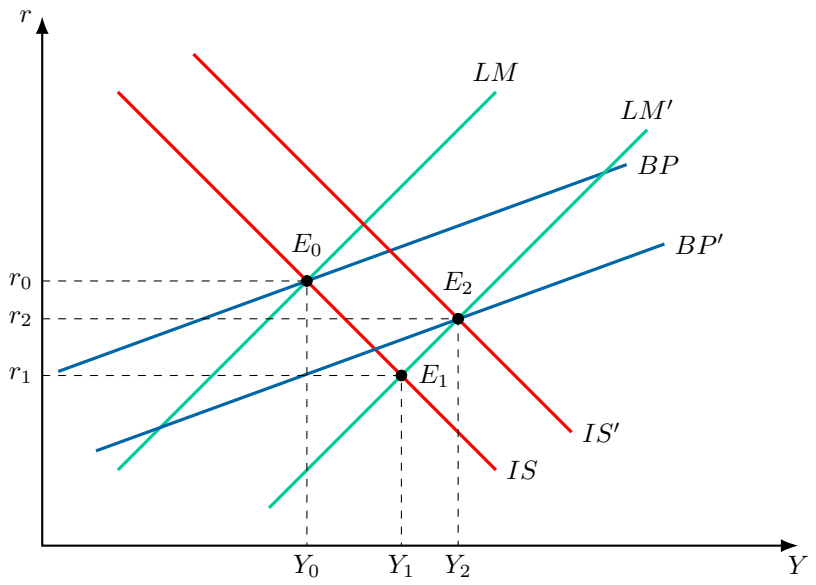
$$r = \frac{1}{\beta} \cdot (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot e + \beta \cdot r^*) \tag{7.17}$$

cuya pendiente depende del grado de movilidad del capital β: cuanto mayor es la movilidad, más plana es la BP. Nótese que el multiplicador del gasto es menor cuanto mayor es la propensión marginal a importar, porque parte del aumento de renta nacional se filtra al exterior vía importaciones (de ahí que a los países que aplican políticas fiscales expansivas se les llame «locomotoras fiscales»).

El trilema de la política monetaria Del análisis anterior se deriva el trilema o trinidad imposible: una economía no puede alcanzar simultáneamente los tres objetivos de libre movimiento de capitales, tipo de cambio estable y política monetaria autónoma; solo puede elegir dos, sacrificando el tercero. Así, un banco central que sube tipos para frenar la inflación (política autónoma) con libre movilidad de capitales provoca una entrada de capitales que aprecia la moneda: para evitarlo tendría que renunciar a la libre movilidad o dar marcha atrás en los tipos. Como ejemplos de cada vértice: tipo de cambio fijo y libre movilidad (eurozona, Hong Kong); política autónoma y libre movilidad (Estados

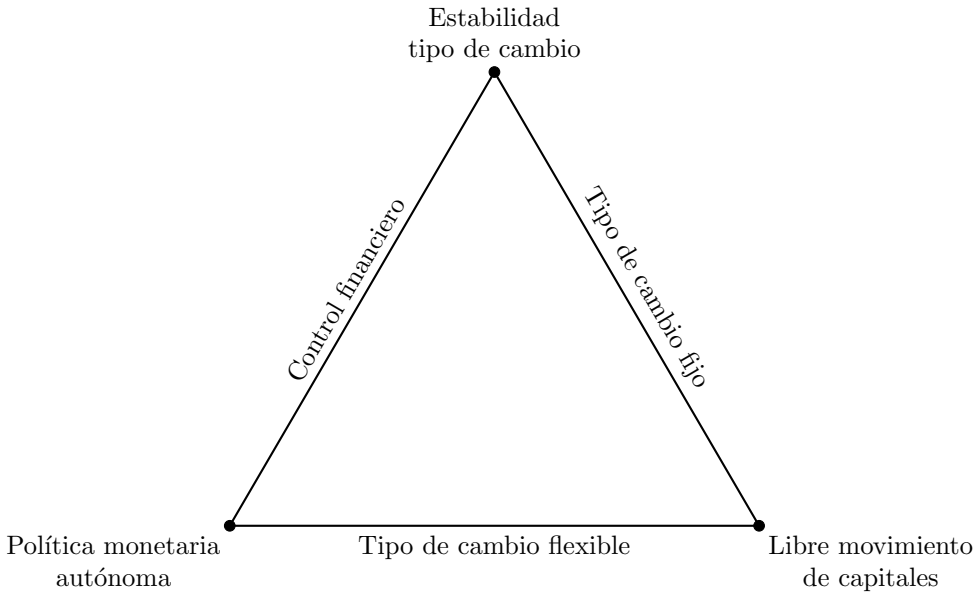
 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 7.8: Política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming con movilidad imperfecta de capitales (BP con pendiente positiva).



Unidos, Reino Unido, Japón); y tipo de cambio fijo con política autónoma pero control de capitales (Bretton Woods, China).

Figura 7.9: El trilema o trinidad imposible de la política monetaria en economía abierta.



La Teoría Monetaria Moderna

La Teoría Monetaria Moderna (TMM) es un marco heterodoxo que ganó popularidad en los años noventa (con exponentes como Stephanie Kelton (Kelton, 2020) o L. Randall Wray) y cuyas raíces están en la teoría chartalista de Knapp, según la cual el dinero es una criatura del Estado. Descansa en dos pilares. Primero: un gobierno con soberanía

monetaria —que emite su propia moneda, a diferencia de los países de la eurozona— no puede quedarse sin dinero, de modo que no existen límites financieros al gasto público, solo la disponibilidad de recursos reales. Segundo: el único límite efectivo es la inflación, que solo aparecería al alcanzar el pleno empleo de recursos y podría revertirse con subidas de impuestos u otras medidas de contención de la demanda.

Las críticas, procedentes tanto de keynesianos como de monetaristas, son severas: la TMM socava la independencia del banco central —reeditando la «aritmética monetarista desagradable» de Sargent y Wallace (1981)—, subestima el riesgo de que una monetización excesiva provoque una pérdida de confianza en la moneda (como en la Gran Inflación estadounidense financiando la Guerra de Vietnam), y carece de una teoría sólida de la demanda de dinero.

Modelos DSGE de economía abierta

Los modelos de equilibrio general dinámico y estocástico (DSGE) de economía abierta son la evolución del enfoque de Obstfeld y Rogoff y de la «Nueva Macroeconomía Abierta». A diferencia del Mundell-Fleming, se construyen sobre fundamentos microeconómicos (optimización de hogares y empresas), expectativas racionales, rigideces nominales y reales, y shocks estocásticos. El modelo de (Galí y Monacelli, 2005) es el referente seminal de pequeña economía abierta y sirvió de base a muchos bancos centrales.

Entre los modelos institucionales destacan SIGMA (Reserva Federal), BEQM (Banco de Inglaterra), GEM (FMI) y NAWM (Banco Central Europeo, para la zona euro). Son hoy la herramienta central de los bancos centrales para el pronóstico y el análisis de escenarios de política monetaria en economías abiertas.

La coordinación internacional de la política monetaria

En el modelo de (Obstfeld y Rogoff, 1995) la coordinación internacional cobra importancia por la existencia de externalidades (spillovers): las decisiones de política monetaria de un país afectan al resto del mundo. Actuando de forma aislada, un país puede caer en políticas de «empobrecer al vecino» —depreciar la moneda para ganar competitividad a costa de los demás—, que en un equilibrio no cooperativo resultan mutuamente destructivas.

La cooperación permite internalizar esas externalidades y alcanzar un resultado de bienestar superior (un óptimo de Pareto), especialmente ante shocks globales. El principal contrapunto es que una coordinación mal entendida podría debilitar la credibilidad de un banco central si se percibe que cede su autonomía a objetivos internacionales.

 © 2026 Manuel Cabado García

Debates actuales de la política monetaria

El análisis contemporáneo mantiene abiertos varios debates. El primero es el de la estabilidad financiera: la crisis de 2008 mostró que el sector real y el financiero están más interrelacionados de lo que se pensaba, lo que ha elevado la política macroprudencial a la categoría de «tercer pilar» de la política macroeconómica, junto a la fiscal y la monetaria. Se discute si la política monetaria debe «apoyarse contra el viento» de los booms financieros —por ejemplo mediante una regla de Taylor ampliada con el ciclo financiero— y qué instrumentos macroprudenciales emplear (colchones de capital anticíclicos, límites loan-to-value o debt-to-income).

Otros debates abiertos son la incorporación de una dimensión climática al mandato del banco central —adoptada por el BCE, con la crítica de que diluye el objetivo de estabilidad de precios y compromete la credibilidad—; la revisión hacia objetivos de inflación simétricos (average inflation targeting) por la Reserva Federal y el BCE; y el riesgo de dominancia fiscal en un contexto de deuda pública elevada.

© 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Aguilar, P. A., M. Alloza, J. Costain, S. Hurtado y J. Martínez-Martín (2024). El efecto de los programas de compras de activos del Banco Central Europeo en las cuentas públicas de España. Documento Ocasional 2409, Banco de España.

Akerlof, G. A. y J. L. Yellen (1985). A near-rational model of the business cycle, with wage and price inertia. *Quarterly Journal of Economics 100*(Suplemento), 823–838.

Altavilla, C., W. Lemke, T. Linzert, J. Tapking y J. von Landesberger (2021). Assessing the efficacy, efficiency and potential side effects of the ECB's monetary policy instruments since 2014. ECB Occasional Paper 278, Banco Central Europeo.

Andersen, L. C. y J. L. Jordan (1968). Monetary and fiscal actions: A test of their relative importance in economic stabilization. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review 50*(noviembre), 11–23.

Azariadis, C. (1975). Implicit contracts and underemployment equilibria. *Journal of Political Economy 83*(6), 1183–1202.

Ball, L. (1994). Credible disinflation with staggered price-setting. *American Economic Review 84*(1), 282–289.

Banco Central Europeo (2020). Ecb announces €750 billion pandemic emergency purchase programme (pepp). Nota de prensa, 18 de marzo. Ampliaciones en las notas de prensa del 4 de junio y del 10 de diciembre de 2020.

Banco Central Europeo (2022a). Monetary policy decisions. Nota de prensa, 15 de diciembre.

Banco Central Europeo (2022b). The transmission protection instrument. Nota de prensa, 21 de julio.

Banco Central Europeo (2025a). ECB's governing council updates its monetary policy strategy. Nota de prensa, 30 de junio.

Banco Central Europeo (2025b). Financial statements of the ECB for 2024. Nota de prensa, 20 de febrero.

Banco Central Europeo (2026a). Asset purchase programmes. Página web del Banco Central Europeo (ecb.europa.eu). Consultada el 12 de octubre de 2026.

Banco Central Europeo (2026b). Euribor 1-year, monthly average (serie fm.m.u2.eur.rt.mm.euribor1yd_.hsta). ECB Data Portal. Consultada el 11 de octubre de 2026.

 © 2026 Manuel Cabado García

Banco Central Europeo (2026c). Financial statements of the ECB for 2025. Nota de prensa, 26 de febrero.

Banco Central Europeo (2026d). Key ECB interest rates. Página web del Banco Central Europeo (ecb.europa.eu). Consultada el 11 de octubre de 2026.

Banco Central Europeo (2026e). Monetary policy decisions. Nota de prensa, 10 de septiembre.

Banco Central Europeo (2026f). Pandemic emergency purchase programme (PEPP). Página web del Banco Central Europeo (ecb.europa.eu). Consultada el 12 de octubre de 2026.

Banco de España (2023a). El euríbor a un año sube hasta el 4,160 % en octubre. Nota del Banco de España, 2 de noviembre.

Banco de España (2023b). Informe anual 2022. Informe técnico, Banco de España, Madrid.

Banco de España (2023c). Informe de estabilidad financiera. otoño 2023. Informe técnico, Banco de España, Madrid.

Banco de España (2026). El euríbor a un año se sitúa en el 3,247 % en septiembre. Nota del Banco de España, 1 de octubre.

Banco de Japón (2026a). Change in the guideline for money market operations. Decisión de política monetaria, 18 de septiembre.

Banco de Japón (2026b). Interim assessment of the bank's bond purchases and plan for reduction. Decisión de política monetaria, 16 de junio.

Bank of England (2026). Monetary policy summary, september 2026. Comité de Política Monetaria, 17 de septiembre.

Barro, R. J. y D. B. Gordon (1983). Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics 12*(1).

Bernanke, B. S. (1993). Credit in the macroeconomy. *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*.

Bernanke, B. S. (2002). Deflation: Making sure "it" doesn't happen here. Discurso ante el National Economists Club, Washington, D.C., 21 de noviembre. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Bernanke, B. S. y A. S. Blinder (1988). Credit, money, and aggregate demand. *American Economic Review 78*(2), 435–439.

Bernanke, B. S. y M. Gertler (1989). Agency costs, net worth, and business fluctuations. *American Economic Review 79*(1), 14–31.

Bernanke, B. S. y M. Gertler (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives 9*(4).

Bernanke, B. S., M. Gertler y S. Gilchrist (1996). The financial accelerator and the flight to quality. *Review of Economics and Statistics 78*(1), 1–15.

Bernanke, B. S., M. Gertler y S. Gilchrist (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. En J. B. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1C, cap. 21, pp. 1341–1393. Amsterdam: Elsevier.

Bhattarai, S., G. B. Eggertsson y B. Gafarov (2015). Time consistency and the duration of government debt: A signalling theory of quantitative easing. NBER Working Paper 21336, National Bureau of Economic Research.

Blanchard, O. y J. Galí (2007). Real wage rigidities and the new Keynesian model. *Journal of Money, Credit and Banking 39*(s1), 35–65.

Blinder, A. S. y J. E. Stiglitz (1983). Money, credit constraints, and economic activity. *American Economic Review 73*(2).

Calvo, G. A. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of Monetary Economics 12*(3).

Cantillon, R. (1755). *Essai sur la nature du commerce en général*. Londres: Fletcher Gyles. Escrito hacia 1730-1734 y difundido en manuscrito hasta su publicación póstuma.

Chen, H., V. Cúrdia y A. Ferrero (2012). The macroeconomic effects of large-scale asset purchase programmes. *Economic Journal 122*(564), F289–F315.

Christiano, L. J., M. Eichenbaum y C. L. Evans (1999). Monetary policy shocks: What have we learned and to what end? En J. B. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics, vol. 1A*. Elsevier.

Christiano, L. J., M. Eichenbaum y C. L. Evans (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy 113*(1), 1–45.

Clarida, R., J. Galí y M. Gertler (1999). The science of monetary policy: A new keynesian perspective. *Journal of Economic Literature 37*(4).

Corsetti, G. y P. Pesenti (2005). International dimensions of optimal monetary policy. *Journal of Monetary Economics 52*(2), 281–305.

 © 2026 Manuel Cabado García

Del Negro, M., M. Giannoni y C. Patterson (2012). The forward guidance puzzle. Staff Report 574, Federal Reserve Bank of New York.

Del Negro, M. y C. A. Sims (2015). When does a central bank's balance sheet require fiscal support? *Journal of Monetary Economics 73*, 1–19.

Dixit, A. K. y J. E. Stiglitz (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review 67*(3).

Draghi, M. (2012). Whatever it takes. discurso en la global investment conference. Londres, 26 de julio de 2012.

Eichengreen, B., R. Hausmann y U. Panizza (2005). The pain of original sin. En *Other People's Money: Debt Denomination and Financial Instability in Emerging Market Economies*. University of Chicago Press.

Eurostat (2026). Euro area annual inflation up to 3.8 %. Euro indicators, 2 de octubre.

Federal Reserve Bank of St. Louis (2026). Federal reserve economic data (FRED): series walcl y dgs10. fred.stlouisfed.org. Consultada el 11 de octubre de 2026.

Fischer, S. (1977). Long-term contracts, rational expectations, and the optimal money supply rule. *Journal of Political Economy 85*(1).

Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money*. Macmillan.

Fisher, I. (1933). The debt-deflation theory of great depressions. *Econometrica 1*(4), 337–357.

Fleming, J. M. (1962). Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates. *IMF Staff Papers 9*(3).

Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *American Economic Review 58*(1).

Friedman, M. (1969). The optimum quantity of money. En *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, pp. 1–50. Chicago: Aldine.

Friedman, M. y D. Meiselman (1963). The relative stability of monetary velocity and the investment multiplier in the united states, 1897-1958. En *Stabilization Policies*. Prentice-Hall. Commission on Money and Credit.

Friedman, M. y A. J. Schwartz (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.

Galí, J. (2015). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. Princeton: Princeton University Press.

Galí, J. y M. Gertler (1999). Inflation dynamics: A structural econometric analysis. *Journal of Monetary Economics 44*(2), 195–222.

Galí, J., M. Gertler y J. D. López-Salido (2001). European inflation dynamics. *European Economic Review 45*(7), 1237–1270.

Galí, J. y T. Monacelli (2005). Monetary policy and exchange rate volatility in a small open economy. *Review of Economic Studies 72*(3).

Gertler, M. y P. Karadi (2011). A model of unconventional monetary policy. *Journal of Monetary Economics 58*(1), 17–34.

Gertler, M. y P. Karadi (2015). Monetary policy surprises, credit costs, and economic activity. *American Economic Journal: Macroeconomics 7*(1).

Goodfriend, M. y R. G. King (1997). The new neoclassical synthesis and the role of monetary policy. En B. S. Bernanke y J. J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997*, vol. 12, pp. 231–283. Cambridge (Mass.): MIT Press.

Hayek, F. A. (1931). *Prices and Production*. Londres: Routledge.

Hicks, J. R. (1937). Mr. keynes and the classics: A suggested interpretation. *Econometrica 5*(2).

Hume, D. (1752). Of money. En *Political Discourses*. A. Kincaid & A. Donaldson.

Issing, O. (2016). Entrevista sobre el dinero helicóptero. Börsen-Zeitung, marzo.

Jarociński, M. y P. Karadi (2020). Deconstructing monetary policy surprises: The role of information shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics 12*(2), 1–43.

Kaplan, G., B. Moll y G. L. Violante (2018). Monetary policy according to HANK. *American Economic Review 108*(3), 697–743.

Kelton, S. (2020). *The Deficit Myth: Modern Monetary Theory and the Birth of the People's Economy*. PublicAffairs.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Macmillan.

Krugman, P. R. (1998). It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap. *Brookings Papers on Economic Activity 1998*(2), 137–205.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy 85*(3).

 © 2026 Manuel Cabado García

Leeper, E. M. (1991). Equilibria under active and passive monetary and fiscal policies. *Journal of Monetary Economics 27*(1).

Lucas, R. E. (1972). Expectations and the neutrality of money. *Journal of Economic Theory 4*(2).

Lucas, R. E. (1973). Some international evidence on output-inflation tradeoffs. *American Economic Review 63*(3).

Lucas, R. E. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1*.

Mankiw, N. G. (1985). Small menu costs and large business cycles: A macroeconomic model of monopoly. *Quarterly Journal of Economics 100*(2).

Mundell, R. A. (1963). Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science 29*(4).

Nakamura, E. y J. Steinsson (2008). Five facts about prices: A reevaluation of menu cost models. *Quarterly Journal of Economics 123*(4), 1415–1464.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1995). Exchange rate dynamics redux. *Journal of Political Economy 103*(3).

Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the united kingdom, 1861-1957. *Economica 25*(100).

Rachel, Ł. y L. H. Summers (2019). On falling neutral real rates, fiscal policy, and the risk of secular stagnation. *Brookings Papers on Economic Activity*. Primavera de 2019.

Reis, R. (2015). Different types of central bank insolvency and the central role of seignorage. *Journal of Monetary Economics 73*.

Reserva Federal (2025). Policy normalization. Página web de la Reserva Federal (federalreserve.gov). Anuncio del 29 de octubre de 2025.

Rogoff, K. (1985). The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target. *Quarterly Journal of Economics 100*(4), 1169–1189.

Rogoff, K. (2016). *The Curse of Cash*. Princeton University Press.

Romer, C. D. y D. H. Romer (1989). Does monetary policy matter? a new test in the spirit of Friedman and Schwartz. En O. J. Blanchard y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1989*, vol. 4, pp. 121–170. Cambridge (Mass.): MIT Press.

Romer, C. D. y D. H. Romer (2004). A new measure of monetary shocks: Derivation and implications. *American Economic Review 94*(4).

Romer, D. (2019). *Advanced Macroeconomics*. Nueva York: McGraw-Hill.

Rostagno, M., C. Altavilla, G. Carboni, W. Lemke, R. Motto y A. Saint Guilhem (2021). Combining negative rates, forward guidance and asset purchases: Identification and impacts of the ECB's unconventional policies. ECB Working Paper 2564, Banco Central Europeo.

Rotemberg, J. J. y M. Woodford (1997). An optimization-based econometric framework for the evaluation of monetary policy. *NBER Macroeconomics Annual 12*.

Samuelson, P. A. y R. M. Solow (1960). Analytical aspects of anti-inflation policy. *American Economic Review 50*(2).

Sargent, T. J. (1982). The ends of four big inflations. En R. E. Hall (ed.), *Inflation: Causes and Effects*. University of Chicago Press.

Sargent, T. J. y N. Wallace (1976). Rational expectations and the theory of economic policy. *Journal of Monetary Economics 2*(2).

Sargent, T. J. y N. Wallace (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 5*(3).

Schnabel, I. (2023). Back to normal? balance sheet size and interest rate control. Discurso en un acto organizado por Columbia University y SGH Macro Advisors, Nueva York, 27 de marzo.

Shapiro, C. y J. E. Stiglitz (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *American Economic Review 74*(3), 433–444.

Sims, C. A. (1972). Money, income, and causality. *American Economic Review 62*(4).

Stiglitz, J. E. y A. Weiss (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review 71*(3).

Taylor, J. B. (1980). Aggregate dynamics and staggered contracts. *Journal of Political Economy 88*(1).

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39*.

Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking 1*(1).

 © 2026 Manuel Cabado García

Turner, A. (2015). *Between Debt and the Devil: Money, Credit, and Fixing Global Finance*. Princeton: Princeton University Press.

Velde, F. R. (2009). Chronicle of a deflation unforetold. *Journal of Political Economy 117*(4), 591–634.

von Mises, L. (1912). *Theorie des Geldes und der Umlaufsmittel*. Múnich y Leipzig: Duncker & Humblot.

Wallace, N. (1981). A modigliani-miller theorem for open-market operations. *American Economic Review 71*(3).

Warsh, K. (2026). Transcript of chairman warsh's press conference. Reserva Federal, 16 de septiembre.

Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press.

Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. En *The Changing Policy Landscape. Economic Policy Symposium, Jackson Hole*, Kansas City, pp. 185–288. Federal Reserve Bank of Kansas City.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 8

La política fiscal: efectos sobre el crecimiento económico y el ahorro. Políticas de oferta.

8.1. Introducción ⏳ 1'

¿Puede el Estado sacar a una economía de una recesión gastando más? ¿Y puede, con sus impuestos y su gasto, hacer que crezca y ahorre? La primera pregunta mira a la demanda y volvió al centro del debate económico durante la Gran Recesión y la pandemia, con respuestas como el Next Generation EU. La segunda se centra en la oferta, con objetivos generalmente a largo plazo y de carácter estructural.

Ambas remiten a la política fiscal, la acción de las autoridades económicas dirigida a modificar los programas de ingresos y gastos públicos para alcanzar determinados objetivos macroeconómicos, que Musgrave (1959) agrupó en asignación, distribución y estabilización.[1]

Por consiguiente, el objetivo del presente tema es analizar los efectos de la política fiscal sobre la estabilización del ciclo, el ahorro y el crecimiento económico, así como su papel en las políticas de oferta, a través del siguiente esquema:

1. La política fiscal como instrumento de estabilización.
2. Efectos de la política fiscal sobre el ahorro.
3. Efectos de la política fiscal sobre el crecimiento.
4. El papel de la política fiscal sobre la oferta.

[1] La intuición es que el Estado, a través de lo que gasta y de cómo lo financia, altera tanto la demanda de bienes como los incentivos de hogares y empresas.

8.2. La política fiscal como instrumento de estabilización ⏳ 7'

Instrumentos de política fiscal

La política fiscal actúa sobre el gasto agregado, y por lo tanto sobre los niveles de producción y precios, mediante los estabilizadores automáticos y las actuaciones discrecionales.

Estabilizadores automáticos

Los estabilizadores automáticos son los ingresos y gastos públicos que varían por sí solos con el ciclo, sin que el gobierno tome ninguna decisión, y que amortiguan así las fluctuaciones de la demanda.[2] Actúan tanto:

- Por el lado de los ingresos, sobre todo a través de los impuestos directos progresivos: cuando la renta aumenta, el tipo medio sube y se recauda proporcionalmente más, lo que frena la demanda, y en las recesiones ocurre lo contrario. Su efectividad dependerá de la progresividad del impuesto y del nivel de renta de partida.
- Por el lado del gasto, a través del pago de transferencias (principalmente prestaciones por desempleo), que amortiguan la caída de la renta disponible ante un shock y sostienen así la demanda agregada.

No obstante, los estabilizadores automáticos tienen inconvenientes ya que:

- Actúan cuando ya se ha producido el shock.
- Disminuyen las fluctuaciones pero no las eliminan por completo.[3]

Actuaciones discrecionales

Por otro lado, las actuaciones discrecionales son las medidas de gasto o de impuestos que el gobierno aprueba expresamente para influir en la actividad. Su utilización dependerá de la duración de los cambios y de los efectos deseados. Se distingue entre:

- Gasto público: un gobierno puede decidir iniciar un gran proyecto de infraestructura, aumentar los salarios de los funcionarios o lanzar un nuevo plan de inversión pública para estimular la economía (política expansiva). De forma contraria, puede recortar el gasto para controlar el déficit (política contractiva).

[2] La intuición es que, cuando llega una recesión, se paga menos IRPF y se cobran más prestaciones por desempleo sin que nadie apruebe una ley nueva.

[3] La medición, el tamaño y el balance de los estabilizadores automáticos se desarrollan en el apartado 8.A.1 del Apéndice.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Impuestos: el gobierno puede aprobar una reforma fiscal para bajar el IVA, reducir el Impuesto de Sociedades o introducir una nueva deducción para fomentar la inversión (política expansiva). También puede subir los impuestos para reducir el déficit y la deuda (política contractiva).[4]

El debate tradicional: efecto multiplicador y efecto expulsión

En el corto plazo, con precios fijos, la oferta agregada es horizontal y el nivel de renta lo determina la demanda agregada. Por eso, en el marco del modelo IS-LM, la política fiscal es en principio eficaz para estabilizar la producción. El multiplicador del gasto público es la variación de la renta, Y, por cada unidad adicional de gasto público, G. Este depende de la propensión marginal a consumir, c, del tipo impositivo sobre la renta, τ, de la sensibilidad de la inversión al tipo de interés, b, y de la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta, k, y al tipo de interés, h:

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - \tau) + \dfrac{b \cdot k}{h}} \tag{8.1}$$

Cuanto mayor es el término $b \cdot k/h$, mayor es la parte del impulso que se pierde por la subida del tipo de interés y menor es el multiplicador.[5]

Gráficamente, en un plano de tipo de interés, r, y renta, Y, como el de la Figura 8.1, se representan las curvas IS y LM, que parten de un equilibrio inicial, E_0. Una política fiscal expansiva desplaza la curva IS hasta IS$'$ y produce dos efectos. Así:

1. Efecto multiplicador o renta (de E_0 a E_1): el aumento del gasto público (o la disminución de los impuestos) aumenta la renta a través del multiplicador, como si el tipo de interés no variara.
2. Efecto expulsión o crowding out (de E_1 a E_2): el aumento de la renta incrementa la demanda de dinero, el tipo de interés se eleva, la inversión disminuye y la renta cae hasta el equilibrio final.

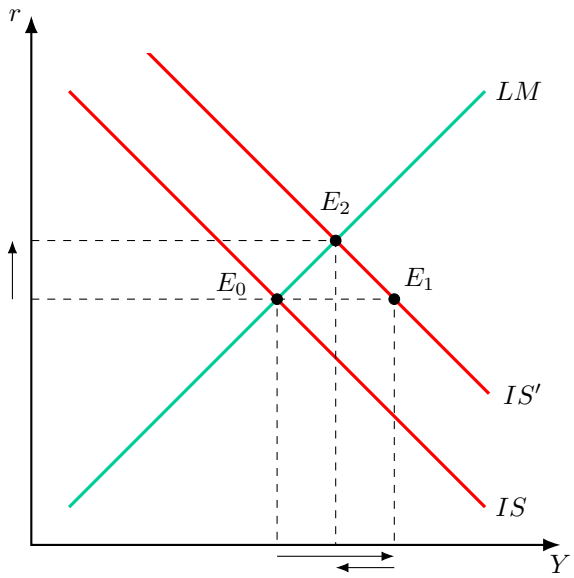
El peso relativo de ambos efectos depende de b y de h, y en torno a ello se enfrentaron dos visiones:

1. Los keynesianos defienden una política fiscal muy eficaz por los "dos eslabones débiles": la inversión es poco sensible al tipo de interés (b bajo), porque depende de los animal spirits, y la demanda de dinero es muy sensible a él (h alto). En el caso

[4] Las ventajas e inconvenientes de las actuaciones discrecionales se recogen en el apartado 8.A.2 del Apéndice.

[5] La derivación de las curvas IS y LM, de los multiplicadores del gasto y de los impuestos y del teorema del presupuesto equilibrado de Haavelmo, así como el análisis gráfico de los enfoques keynesiano y monetarista, se recogen en el apartado 8.A.3 del Apéndice.

Figura 8.1: Efecto multiplicador y efecto crowding out



extremo de la trampa de liquidez, h tiende a infinito, el término $b \cdot k/h$ se anula y no hay efecto expulsión.

2. Los monetaristas sostienen lo contrario: la inversión es muy sensible al tipo de interés (b alto) y la demanda de dinero, que depende sobre todo de la renta permanente, apenas lo es (h bajo). El efecto expulsión es entonces casi total y la política fiscal resulta poco eficaz.

En una economía abierta, la eficacia depende además del régimen cambiario y de la movilidad de capitales. Con movilidad perfecta, la política fiscal es muy eficaz con tipo de cambio fijo, porque el banco central amplía la oferta monetaria para defender la paridad, e ineficaz con tipo de cambio flexible, porque la apreciación de la moneda reduce las exportaciones netas y compensa el impulso fiscal.[6] En una unión monetaria, como la del euro, la pérdida de una política monetaria propia, unida a la rigidez de precios, da a la política fiscal nacional un papel estabilizador, deseable tanto para cada país como para la unión (Galí y Monacelli, 2008).

Nueva Macroeconomía Clásica

Sin embargo, este debate tradicional, propio de los años sesenta, se basa en modelos macroeconómicos que carecen de una fundamentación microeconómica del comportamiento de los agentes.

Con la revolución de las expectativas racionales y la crítica de Lucas (1976), la mo-

[6] El modelo de Mundell-Fleming (Mundell, 1963; Fleming, 1962) y los casos de movilidad imperfecta se desarrollan en el apartado 8.A.4 del Apéndice.

 © 2026 Manuel Cabado García

delización macroeconómica se ha centrado en la obtención de relaciones agregadas microfundamentadas a partir del comportamiento optimizador de los agentes.

De esta forma, los modelos de Nueva Macroeconomía Clásica, al incorporar la hipótesis de expectativas racionales en la curva de Phillips, implican que solo los movimientos no anticipados de la política monetaria pueden afectar al nivel de producción, mientras que los anticipados solo generan inflación.

Por tanto, la curva de oferta sería vertical y las políticas de demanda anticipadas no tendrían efectos sobre la producción. La versión de equilibrio general de este enfoque son los modelos del ciclo real, que se caracterizan por incorporar expectativas racionales y agentes con un comportamiento forward looking.

En ellos conviven tres tipos de agentes económicos:

1. Los hogares, que maximizan su función de utilidad intertemporal sujetos a restricción presupuestaria.
2. Las empresas, que maximizan los beneficios descontados, sujetos a una restricción tecnológica.
3. El gobierno, que determina el gasto público y su financiación (impuestos de suma fija y bonos).

Concretamente, en estos modelos de ciclo real como el de Kydland y Prescott (1982), se asume la flexibilidad de precios y se pone énfasis en la importancia de los shocks de naturaleza real, como los tecnológicos y los que inciden sobre las preferencias.

Estos modelos también permiten analizar la política fiscal, y uno de sus resultados clave es la equivalencia ricardiana, según la cual el mecanismo de financiación del gasto público, mediante deuda o impuestos, es irrelevante, como se verá al estudiar los efectos sobre el ahorro.[7]

Efectos del gasto público

Con este marco, se estudia a través de qué canales tiene efecto la política fiscal y cuál es su magnitud y sus consecuencias:

- Los agentes son perfectamente racionales y su horizonte de vida es infinito, por lo que se cumple la equivalencia ricardiana.
- En este contexto un incremento del gasto público implicará un incremento futuro de los impuestos para financiarlo, por lo que se reduce el valor presente de la renta neta de los hogares. Es el efecto riqueza negativo, que lleva a consumir menos y a trabajar más.

[7] En las condiciones de primer orden (CPO) de los problemas no aparece ni la deuda pública ni los impuestos de suma fija, lo que lleva a concluir que la combinación de deuda e impuestos es irrelevante para el equilibrio de la economía.

- Si el gasto público no ha aumentado la demanda de trabajo, el incremento en la oferta de trabajo conllevará una reducción del salario real, pero a cambio aumentará el empleo.
- En definitiva, el nivel de producción de la economía aumentará y el valor del multiplicador del gasto público será positivo. Su magnitud dependerá de si el incremento en gasto público es temporal o permanente:
    - Incremento transitorio en G_t: si el gasto solo aumenta temporalmente, la riqueza total de los agentes solo se reducirá marginalmente, por lo que los hogares apenas reducirán el consumo y el ahorro nacional caerá. Para que la identidad entre la producción y la suma del consumo, la inversión y el gasto público, $Y = C + I + G$ se siga cumpliendo, la inversión caerá en una cuantía similar al gasto público, lo que produce un efecto expulsión (crowding out) sobre la inversión privada. El multiplicador será cercano a cero.
    - Incremento permanente en G_t: la reducción de riqueza total es significativa, por lo que se reduce el consumo y se incrementa la oferta de trabajo. Esta produce un incremento de la productividad marginal del capital, PMg_K, por lo que se incrementará la inversión ante el aumento de su rentabilidad, en lo que Baxter y King (1993) denominan efecto ampliación. Así, en función de los parámetros del modelo, el multiplicador puede ser superior a 1.[8]

En conclusión, en el contexto de la NMC, los efectos expansivos del gasto público se deben al efecto riqueza negativo y al consiguiente aumento de la oferta de trabajo.[9]

Impuestos distorsionantes

La equivalencia ricardiana se rompe si los impuestos no son de suma fija. Un impuesto de suma fija es aquel cuya cuantía no depende de ninguna decisión del contribuyente, por lo que no altera sus incentivos. Un impuesto distorsionante, en cambio, grava lo que el contribuyente decide hacer (trabajar, consumir o ahorrar) y altera los precios relativos que afronta.[10] Estos impuestos, al alterar la valoración del consumo actual frente al futuro, o

[8] El valor del multiplicador será mayor ante un aumento del gasto público de carácter permanente y puede alcanzar un valor superior a 1 dependiendo de los valores de los parámetros del modelo. Por ejemplo, Baxter y King (1993) encuentran que, en general, para distintos valores calibrados de la tasa de depreciación, la tasa de descuento, la participación de la remuneración de trabajo en el producto y las horas de trabajo en el estado estacionario, el valor del multiplicador del gasto es mayor que 1.

Solo en el caso en el que la elasticidad de sustitución intertemporal del trabajo es muy reducida (es decir, que los hogares no son muy sensibles a los cambios en el salario real, por lo que no modificarán significativamente el número de horas que eligen trabajar), el valor del multiplicador es menor que 1.

[9] No obstante, en estos modelos se considera al gasto público como improductivo, es decir, que simplemente consume parte de los recursos de la restricción agregada de la economía. Como se verá más adelante con el modelo de Barro, si se distingue entre gasto improductivo y gasto productivo, este último tendrá importantes efectos en el crecimiento económico.

[10] La intuición es que una cuota fija por persona no cambia lo que conviene hacer, pero un impuesto sobre el salario abarata el ocio frente al trabajo.

 © 2026 Manuel Cabado García

del consumo frente al ocio, hacen que la senda impositiva sea relevante.[11]

Sus efectos dependen del impuesto que se rebaje:

- Rebaja de impuestos sobre el consumo y el trabajo: las rebajas de los impuestos sobre el trabajo y el consumo tienen el mismo efecto: el consumo se abarata relativamente con respecto al ocio. Por tanto, el consumo aumenta, al igual que el trabajo. La mayor oferta de trabajo incrementa la productividad marginal del capital, PMg_K, lo que se traduce en un aumento de la inversión. Como consecuencia se produce un incremento permanente en la producción.
- Rebaja de impuestos sobre el capital: una reducción de los impuestos sobre el capital hace más atractivo el ahorro, por lo que baja el consumo temporalmente y aumenta la inversión. Esta se traduce en un aumento del stock de capital, que incrementa la productividad marginal del trabajo, PMg_L, lo que eleva la oferta de trabajo y reduce el ocio. La producción y el consumo aumentan de forma permanente.

Conclusiones de la NMC

Dentro del marco de pensamiento de la NMC, la política fiscal tiene efectos expansivos como consecuencia del efecto riqueza negativo, que eleva la oferta de trabajo y la producción, poco y de forma pasajera si el aumento del gasto es transitorio, y más y de forma duradera si es permanente. No obstante, si el aumento del gasto se financia con impuestos distorsionantes, puede tener efectos negativos y permanentes sobre el nivel de producción.

Nueva Economía Keynesiana

Por otro lado, los modelos neokeynesianos siguen una estrategia de modelización similar a la de los modelos del ciclo real, asumiendo expectativas racionales y derivando las relaciones agregadas a partir de las decisiones microfundamentadas de los agentes.

Sin embargo, difieren en la introducción de competencia monopolística y rigideces de precios.[12] El carácter microfundamentado y la presencia de expectativas racionales hacen que en el modelo estándar neokeynesiano opere el mismo mecanismo de transmisión de

[11] Analíticamente, modificará las CPO de los hogares y, por consiguiente, el equilibrio de la economía.

[12] La existencia de rigideces nominales de precios se formula siguiendo el enfoque de Calvo (1983). En cada periodo solo hay un determinado porcentaje de empresas, $(1-\theta)$ que puede ajustar sus precios, mientras que el resto de empresas, θ, no pueden ajustarlos y tienen que mantener los del periodo anterior.

De este modo, el grado de rigidez de precios de la economía se puede medir por el valor de θ: cuanto mayor sea, menos empresas pueden ajustar los precios y el tiempo que transcurrirá entre cambios de precios será más elevado. Las empresas que pueden variar sus precios los determinarán óptimamente, maximizando el valor descontado de los beneficios. Hay que tener en cuenta que cuando las empresas pueden ajustar precios consideran la existencia de la rigidez nominal en su decisión, ya que existe una probabilidad de que en el futuro deseen ajustar los precios y no puedan debido a la rigidez nominal.

Este tipo de rigidez de precios implica que la dinámica del nivel general de precios será la siguiente:

$$P_t = \left[\theta \cdot P_{t-1}^{1-\varepsilon} + (1-\theta) \cdot (P_t^*)^{1-\varepsilon}\right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$$

la política fiscal que en los modelos del ciclo real: un incremento del gasto público genera un efecto riqueza negativo, mientras que una rebaja de impuestos de suma fija financiada con deuda no altera la riqueza de los hogares.

No obstante, la existencia de rigideces nominales hace que exista un segundo canal de transmisión de la política fiscal:

- En presencia de competencia monopolística en los mercados de bienes y de rigideces de precios, el empleo y el nivel de producción quedarán determinados por el lado de la demanda.
- De este modo, es posible que un aumento del gasto público dé lugar a un aumento del salario real y del consumo.
- El efecto total de la política fiscal dependerá del carácter acomodaticio de la política monetaria: si la autoridad monetaria responde a una política fiscal expansiva que tienda a elevar los precios aumentando los tipos de interés, el efecto expansivo de la política fiscal será menor.

Adicionalmente, el análisis reciente de la política fiscal en el marco de los modelos neokeynesianos se ha centrado en estudiar las condiciones bajo las cuales el multiplicador puede ser elevado, con especial atención a la existencia de restricciones de liquidez y a las situaciones en las que la política monetaria está limitada, como cuando los tipos de interés nominales alcanzan el límite inferior efectivo (zero lower bound).

Efectos de un aumento del gasto público

Como se ha señalado, en presencia de rigideces nominales, existen dos canales de transmisión del gasto público:

1. Por una parte, los agentes anticipan los incrementos de impuestos futuros necesarios para financiar ese aumento del gasto público, lo que produce un efecto riqueza negativo, que lleva a los hogares a reducir su consumo y aumentar su oferta de trabajo. Ese efecto es el mismo que en los modelos neoclásicos.
2. Por otra parte, la existencia de rigideces nominales hace que ante el aumento de la demanda agregada las empresas reaccionen incrementando su producción y aumentando su demanda de trabajo.

En el modelo neokeynesiano canónico, la existencia de competencia monopolística implica que el salario real no queda determinado solo por la productividad marginal, sino que depende también del margen, por lo que puede existir una divergencia o cuña (wedge)

donde P_{t-1} es el nivel general de precios en el periodo anterior y P_t^* es el precio que fijan las empresas que pueden ajustar precios, y ε es la elasticidad de sustitución entre las variedades de bienes. Esta expresión indica que, debido a la rigidez nominal, el nivel general de precios será una media ponderada entre el nivel de precios del periodo anterior (con peso θ) y el precio óptimo fijado en ese periodo (con peso $(1-\theta)$).

 © 2026 Manuel Cabado García

entre la productividad marginal del trabajo, F_L, y el salario real, W/P, a través del margen, μ:

$$F_L = \mu \cdot \frac{W}{P} \tag{8.2}$$

Por lo tanto, si ante expansiones de la demanda el margen se reduce, se mantendrá equilibrio en el mercado de trabajo sin necesidad de que se reduzca el salario real. La presencia de rigideces nominales de precios implica que, ante un incremento del coste marginal, los precios no podrán ajustarse en la misma proporción, por lo que el margen se reducirá (será contracíclico).

De esta forma, ante una expansión del gasto público, las empresas elevarán su producción y su demanda de trabajo. El aumento de la demanda de trabajo podrá compensar la mayor oferta de trabajo generada por el efecto riqueza, con lo que se elevan los salarios reales, que compensarán parcialmente la caída del consumo por el efecto riqueza.

En el modelo neokeynesiano un aumento del gasto público produce un incremento de la demanda agregada y, como se ha explicado, del nivel de producción. Así:

- En el modelo el output gap (que depende positivamente del nivel de gasto público) aumenta, pero en menor cuantía de lo que lo hace la producción. Se generan así presiones inflacionistas.
- El banco central, siguiendo la regla de Taylor, responderá a las presiones inflacionistas y al mayor output gap elevando los tipos de interés.
- Ante el alza de tipos de interés los hogares reaccionarán sustituyendo consumo por ahorro, lo que atenuará el efecto expansivo de la política fiscal.

Ante un incremento transitorio del gasto público, el nivel de producción y la inflación se elevan de forma transitoria. El banco central responde elevando también los tipos de forma transitoria. Una vez que el gasto público retorna a su nivel anterior el banco central relaja su política monetaria, bajando los tipos de interés.[13]

En una economía cerrada y sin inversión, como la del modelo neokeynesiano canónico, toda la producción, Y, se destina al consumo de los hogares, C, o al gasto público, G, de modo que $Y = C + G$. Por tanto, el multiplicador del gasto puede escribirse como:

$$\frac{dY}{dG} = 1 + \frac{dC}{dG} \tag{8.3}$$

Es decir, cada euro de gasto público eleva la producción en ese mismo euro más lo que varíe el consumo.[14] Así:

[13] Las tres ecuaciones del modelo neokeynesiano y la derivación del multiplicador del gasto se recogen en el apartado 8.A.5 del Apéndice.

[14] Si hay inversión, a la expresión se suma su respuesta, dI/dG. Es lo que permite que en el modelo de la NMC de Baxter y King (1993) el multiplicador supere 1 ante un aumento permanente del gasto.

- Si domina el efecto riqueza, el consumo cae ($dC/dG < 0$) y el multiplicador es menor que 1.
- Si el consumo sube ($dC/dG > 0$), el multiplicador supera 1. Puede ocurrir porque muchos hogares tienen restricciones de liquidez y gastan la renta adicional, o porque los tipos están en su límite inferior y el banco central no los sube.

Cuánto caiga o suba el consumo, y con ello el valor del multiplicador, depende de los parámetros del modelo:

- Cuanto mayor sea la rigidez de precios, mayor será el multiplicador: con más rigidez, el margen cae más en la expansión (es más contracíclico) y, por lo tanto, la demanda de trabajo crece más.
- Cuanto menor sea la sensibilidad del banco central a las desviaciones de la inflación y el output gap respecto de su objetivo, mayor será el multiplicador: el banco central incrementará menos los tipos en respuesta al alza de la inflación y crecimiento del output generado por la expansión fiscal.
- Cuanto menor sea la persistencia del shock de gasto público, mayor será el multiplicador: cuanto más persistente sea el gasto mayor será la inflación esperada y mayor la respuesta del banco central.

En definitiva, el efecto expansivo de la política fiscal en el modelo neokeynesiano depende de la respuesta del consumo y del carácter acomodaticio de la política monetaria.

En la práctica, la evidencia es muy dispersa. Gechert y Will (2012) revisaron 89 estudios y obtuvieron multiplicadores en torno a 0,8 de media, y Gechert y Rannenberg (2014) estimaron que los multiplicadores del gasto aumentan entre 0,6 y 0,8 unidades en las recesiones. Durante la crisis, Blanchard y Leigh (2013) concluyeron que los multiplicadores habían sido bastante mayores de lo que suponían los previsores.[15]

8.3. Efectos de la política fiscal sobre el ahorro ⏳ 5'

La política fiscal afecta al ahorro a través de la forma de financiar el gasto, con impuestos o con deuda, y a través del diseño del sistema público de pensiones. El ahorro nacional es la suma del ahorro privado, la parte de la renta disponible que hogares y empresas no consumen, y del ahorro público, la diferencia entre los ingresos públicos y el gasto público.

La equivalencia ricardiana y sus límites

La equivalencia ricardiana fue formulada inicialmente por David Ricardo y formalizada más adelante por Barro (1974). Este teorema establece que, bajo ciertas condiciones y

[15] La evidencia sobre el multiplicador se recoge en el apartado 8.A.6 del Apéndice.

 © 2026 Manuel Cabado García

dada una senda de gasto público, la decisión de financiación entre impuestos o deuda no importa (consumo, inversión y producción no se ven afectados).

Específicamente, la deuda pública no será vista como riqueza por los agentes, sino como imposición atrasada, por lo que, ante una rebaja de impuestos financiada con deuda, los agentes ahorrarán toda la rebaja para pagar los impuestos futuros. El ahorro privado aumenta lo mismo que cae el público, y el ahorro nacional no cambia.[16]

En cuanto a sus implicaciones de política económica, frente a otras teorías que establecen que la financiación a través de bonos en vez de impuestos incrementa el consumo, la equivalencia ricardiana establece que el efecto será nulo. No obstante, esta conclusión se apoya sobre supuestos muy restrictivos, como el horizonte de vida infinita de los agentes, los mercados de capitales perfectos y los impuestos de suma fija.[17] Cuando alguno de ellos falla, la forma de financiación vuelve a importar:

- Vida finita: si los individuos no están conectados con sus descendientes, parte de los impuestos futuros recaerá sobre otras generaciones y verán la deuda como riqueza neta. No obstante, Barro (1974) mostró que basta una cadena de transferencias intergeneracionales operativa para que actúen como si su horizonte fuera infinito.
- Restricciones de liquidez: si los hogares no pueden endeudarse, su consumo depende de la renta disponible y una rebaja de impuestos financiada con deuda lo eleva. La evidencia de que el consumo aumenta tras un incremento del gasto público llevó a Galí et al. (2007) a introducir en el modelo neokeynesiano consumidores que gastan toda su renta corriente.
- Impuestos distorsionantes: si los impuestos no son de suma fija, alteran la elección entre consumo presente y futuro y entre consumo y ocio, de modo que la senda temporal de los impuestos importa.

Partiendo de esta idea, Barro (1979) estudió la senda impositiva óptima a lo largo del tiempo, definida como aquella que minimiza los costes derivados de la distorsión impositiva, sujeta a un nivel de gasto público dado. La conclusión a la que llegó es que la ratio entre impuestos y producción, $\frac{T}{Y}$, se ha de mantener constante a lo largo del tiempo. Es decir, la senda impositiva debe ser alisada y el déficit absorbe los aumentos transitorios del gasto y las caídas transitorias de la renta, lo que constituye un fuerte argumento contra las rebajas contracíclicas de los tipos impositivos.

[16] Esta conclusión contrasta con las conclusiones de Blinder y Solow (1973), donde la financiación sí importa. De esta forma, consideran la deuda como riqueza neta para el sector privado y proponen una extensión del modelo keynesiano tradicional y determinan que el déficit financiado con deuda es más expansivo que el monetizado, ya que los intereses de la deuda incrementarán la duración de sus efectos. Introducen la restricción presupuestaria del gasto público y determinan que el multiplicador a largo plazo del gasto público financiado con deuda es mayor que el monetizado.

[17] El análisis completo de la equivalencia ricardiana, de sus supuestos y de sus implicaciones se desarrolla en el Tema 9.

Generaciones solapadas, deuda pública y pensiones

La equivalencia ricardiana descansa en un horizonte infinito. El modelo de generaciones solapadas de Diamond (1965), que amplía el de Samuelson (1958) con capital y producción, abandona ese supuesto: los individuos viven dos periodos, juventud y vejez, trabajan y ahorran de jóvenes y consumen su ahorro de viejos. Con vida finita y sin herencias, la forma de financiar el gasto deja de ser neutral.[18]

Diamond (1965) mostró que la deuda pública reduce el stock de capital a largo plazo por dos vías:

1. Los impuestos necesarios para pagar los intereses reducen la renta disponible de los jóvenes y, con ella, su ahorro.
2. Cuando la deuda es interna, los bonos públicos sustituyen además al capital físico en las carteras de los ahorradores.

El mismo modelo muestra que el equilibrio competitivo puede ser ineficiente aunque no exista ninguno de los fallos de mercado habituales. Si el tipo de interés de equilibrio, r, es inferior a la tasa de crecimiento de la población, n, la economía acumula demasiado capital, lo que se conoce como ineficiencia dinámica, y todas las generaciones podrían consumir más ahorrando menos (Diamond, 1965). En ese caso, la deuda pública, al reducir el capital, puede mejorar el bienestar. La evidencia de Abel et al. (1989) sugirió que Estados Unidos y las grandes economías de la OCDE eran dinámicamente eficientes. No obstante, Blanchard (2019) subrayó que los tipos de interés seguros han estado a menudo por debajo de la tasa de crecimiento, lo que reduce el coste fiscal de la deuda, aunque esta siga reduciendo la acumulación de capital.

En este mismo marco, los sistemas públicos de pensiones afectan al ahorro según cómo se financien. Con utilidad logarítmica y un factor de descuento, β, un joven con salario, w_t, ahorra una cantidad, s_t, igual a una fracción constante de su salario:

$$s_t = \frac{\beta}{1+\beta} \cdot w_t \tag{8.4}$$

Si el Estado le cobra una cotización con un tipo, d, el resultado depende del destino de lo recaudado:

- En un sistema de capitalización, la cotización se invierte y se devuelve con el rendimiento de mercado, $1 + r_{t+1}$. Es un ahorro forzoso que sustituye uno a uno al voluntario, $s_t = \frac{\beta}{1+\beta} \cdot w_t - d \cdot w_t$, de modo que el ahorro nacional y el capital no cambian.

[18] La derivación del modelo, la ecuación de acumulación del capital y la condición de eficiencia dinámica se recogen en el apartado 19.A.1 de la Parte A.

 © 2026 Manuel Cabado García

- En un sistema de reparto, la cotización de los jóvenes paga la pensión de los viejos y su rendimiento implícito es el crecimiento de la población, $1+n$, o de la masa salarial si también crece la productividad. No hay ahorro público y el ahorro privado se ajusta, además, según la diferencia entre ambos rendimientos:

$$s_t = \frac{\beta}{1+\beta} \cdot w_t - d \cdot w_t - \frac{n - r_{t+1}}{(1+\beta)\cdot(1+r_{t+1})} \cdot d \cdot w_t \tag{8.5}$$

  El ahorro nacional y el capital son menores que con capitalización. Si $n > r$, el reparto ofrece más rendimiento que el mercado y, si la situación persiste, todas las generaciones mejoran su consumo. Si $n < r$, todas salvo la primera generación de jubilados, que cobra sin haber cotizado, salen perdiendo.

De ahí que la sostenibilidad del reparto dependa de la demografía y de la productividad: una menor natalidad, un menor crecimiento de la productividad o una mayor esperanza de vida reducen su rendimiento implícito. Además, si los hogares ahorran menos de lo óptimo por sesgos de comportamiento, la inscripción automática en planes de pensiones con opción de salida puede elevar el ahorro sin restringir la elección.[19]

8.4. Efectos de la política fiscal sobre el crecimiento

⏳ 4'

A largo plazo, la política fiscal puede alterar no solo el nivel de la producción sino también su ritmo de crecimiento, según cómo se recauden los impuestos y en qué se gaste.

El modelo de Ramsey con sector público

En el modelo de Ramsey-Cass-Koopmans, los hogares, con horizonte infinito, eligen cuánto consumir y ahorrar para maximizar su utilidad. Se añade un gobierno que compra una cantidad de bienes por trabajador, g, que no afecta a la utilidad ni a la producción y se financia con impuestos de suma fija, y se supone por sencillez que la población no crece. Entonces la dinámica del consumo por trabajador, c, y del capital por trabajador, k, la describen dos ecuaciones.[20] La primera es la ecuación de Euler, que depende de la producción por trabajador, $f(k)$, de la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal, σ, de la tasa de depreciación, δ, y de la tasa de descuento, ρ. La segunda es la restricción de recursos:

$$\gamma_c = \frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} \cdot \left(f'(k_t) - \delta - \rho\right) \tag{8.6}$$

[19] El análisis de los sesgos de comportamiento y de la teoría del empujón de Thaler se desarrolla en el apartado 4.A.8 de la Parte A.

[20] La derivación completa se recoge en el apartado 8.A.8 del Apéndice. El modelo sin sector público se desarrolla en el Tema 13.

$$\dot{k}_t = f(k_t) - c_t - g - \delta \cdot k_t \tag{8.7}$$

En el estado estacionario, la ecuación de Euler fija el capital en $f'(k^*) = \rho + \delta$, que no depende del gasto público. Por eso, un aumento permanente de g desplaza hacia abajo la curva $\dot{k} = 0$ en la misma cuantía, pero no mueve la recta $\dot{c} = 0$. El consumo cae de inmediato tanto como sube el gasto y la economía pasa sin transición al nuevo estado estacionario, con el mismo capital y el mismo tipo de interés. Hay un efecto expulsión total, pero sobre el consumo privado, no sobre la inversión. Si el aumento es transitorio, el consumo cae menos, la economía desacumula capital mientras dura y vuelve al punto de partida cuando el gasto se normaliza (Romer, 2019, pp. 73-75).

La conclusión cambia si el gasto se financia con un impuesto distorsionante sobre los rendimientos netos del capital, con un tipo, τ_K. Los hogares solo perciben la fracción $(1 - \tau_K)$ de la rentabilidad neta y el estado estacionario pasa a cumplir:

$$(1 - \tau_K) \cdot (f'(k^*) - \delta) = \rho \;\Rightarrow\; f'(k^*) = \delta + \frac{\rho}{1 - \tau_K} \tag{8.8}$$

Como la productividad marginal es decreciente, un tipo más alto reduce el capital, la producción y el consumo de estado estacionario, aunque lo recaudado se devuelva a los hogares (Romer, 2019, problema 2.10).

En el mismo sentido, si un aumento del gasto se financia con impuestos futuros sobre el trabajo y el consumo, los trabajadores sustituyen consumo por ocio. Si se financia con impuestos sobre el capital, se reduce la inversión. En ambos casos el aumento del gasto genera una pérdida permanente de producción a largo plazo.

De ahí el resultado de Chamley (1986) y Judd (1985): con agentes de vida infinita, si la economía alcanza un estado estacionario, el tipo óptimo sobre las rentas del capital tiende a cero, porque gravarlas no sirve ni a la eficiencia ni a la redistribución a largo plazo. El resultado se refiere solo al estado estacionario y no dice cuánto gravar el capital durante la transición (Ljungqvist y Sargent, 2018, pp. 661 y 670).[21]

Gasto público productivo: el modelo de Barro (1990)

Si, en cambio, el gasto público es productivo, la política fiscal genera un trade-off en el crecimiento económico a largo plazo:

- Tiene un impacto positivo sobre el crecimiento ya que algunos programas de gasto público en infraestructuras y educación aumentan el output potencial.

[21] El resultado no es universal. Con vidas finitas y un riesgo de renta individual que no puede asegurarse, el tipo óptimo sobre el capital puede ser positivo. Conesa et al. (2009) lo situaron en el 36 % en un modelo de generaciones solapadas, sobre todo por la estructura de ciclo vital, y Krueger et al. (2021) mostraron que el gobierno grava el capital salvo que dé un peso suficientemente alto a las generaciones futuras, con un tipo óptimo que crece con el riesgo de renta. La intuición es que, si los hogares no pueden asegurarse frente a la pérdida de renta, ahorran de más por precaución, y el gobierno lo tiene en cuenta al gravar el capital.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Pero también tiene un impacto negativo ya que dicho gasto público debe financiarse con impuestos, lo que reduce la renta disponible del sector privado y perjudica la inversión privada.

Este trade-off se analiza a través de un modelo propuesto por Barro (1990) sobre crecimiento endógeno tipo AK.[22]

Partiendo del supuesto de que el gobierno realiza inversiones productivas que afectan al nivel de producción, Barro se preguntó cuál era la dimensión óptima del gobierno, en el sentido de cuál era la carga impositiva que maximizaba el nivel y crecimiento de la producción.

De esta forma supuso que el gasto público productivo, que entra en la función de producción y eleva la productividad del capital privado, es un flujo de servicios públicos que se presta gratuitamente a cada productor, sin congestión, y que no se acumula[23].

Así:

1. El gasto público por trabajador, g_t, es deseable y entra como un input más en la función de producción por trabajador, y_t, junto al capital privado, k_t, y la productividad, A_t:
$$y_t = A_t \cdot k_t^{\alpha} \cdot g_t^{1-\alpha} \tag{8.9}$$
donde α representa la participación del capital en la producción.
2. Para financiar el gasto público, el gobierno introduce un impuesto proporcional al nivel de renta, con un tipo, τ_Y:
$$g_t = \tau_Y \cdot y_t \tag{8.10}$$

Sustituyendo la restricción del gobierno en la función de producción, la producción pasa a ser lineal en el capital, como en un modelo AK. Si los hogares ahorran una fracción, s, de su renta disponible y el capital se deprecia a una tasa, δ, la tasa de crecimiento del capital, γ_{k_t}, es:
$$\gamma_{k_t} = s \cdot (1 - \tau_Y) \cdot A_t^{\frac{1}{\alpha}} \cdot \tau_Y^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - \delta \tag{8.11}$$

El tipo impositivo actúa así por dos vías:

1. Reduce la renta disponible y el ahorro, a través del término $(1 - \tau_Y)$.
2. Financia un gasto público que eleva la productividad del capital, a través del término $\tau_Y^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$.

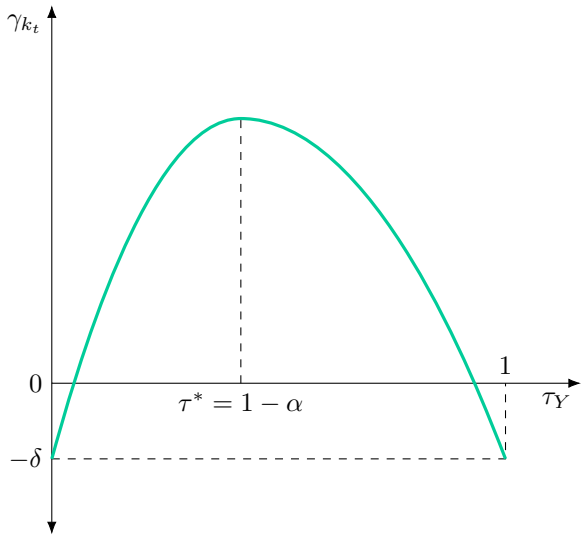
Gráficamente, en un plano de tipo impositivo, τ_Y, y tasa de crecimiento del capital, γ_{k_t}, como el de la Figura 8.2, se representa la relación entre ambas. Así:

[22] La derivación completa del modelo se recoge en el apartado 8.A.7 del Apéndice.

[23] La intuición es que se trata de servicios como el orden público o las carreteras sin peaje: cada empresa usa su parte, pero no se le puede cobrar por ella, y por eso los paga el Estado con impuestos.

- Con $\tau_Y = 0$ no hay gasto público, la producción es nula y $\gamma_{k_t} = -\delta$.
- Con $\tau_Y = 1$ la renta disponible es nula, no hay ahorro y $\gamma_{k_t} = -\delta$.
- Entre ambos extremos la relación tiene forma de U invertida.

Figura 8.2: Relación entre τ_Y y γ_{k_t} en el modelo de gasto público



En este contexto, Barro llegó a la conclusión de que el impuesto óptimo es $\tau_Y^* = 1 - \alpha$, es decir, igual a la elasticidad de la producción respecto al gasto público, que es un parámetro tecnológico.

La intuición es que si la carga impositiva fuera menor, se estaría utilizando un nivel de capital excesivo, que sería más productivo si fuese transformado en gasto público, g. Si la carga impositiva fuese mayor que la óptima, los rendimientos del gasto público serían menores que su coste. En el óptimo, el producto marginal del gasto público es igual a uno, $\partial y / \partial g = 1$, que es la condición natural de eficiencia productiva.

El propio Barro (1990) encontró evidencia entre países favorable a algunas de las hipótesis del modelo sobre el sector público y el crecimiento. En la misma línea, Aschauer (1989) encontró que el stock de capital público, sobre todo las infraestructuras básicas, explica la productividad mucho mejor que los flujos de gasto público.

8.5. El papel de la política fiscal sobre la oferta ⏳ 2'30"

Tras la crisis del petróleo de los años setenta y la aparición de la estanflación, la macroeconomía se replanteó el papel de la política fiscal. La evidencia empírica, junto con los desarrollos teóricos de la Nueva Macroeconomía Clásica (NMC), la Nueva Economía Keynesiana (NEK) y la Economía de la Oferta, orientó la política económica hacia objetivos de crecimiento a largo plazo.

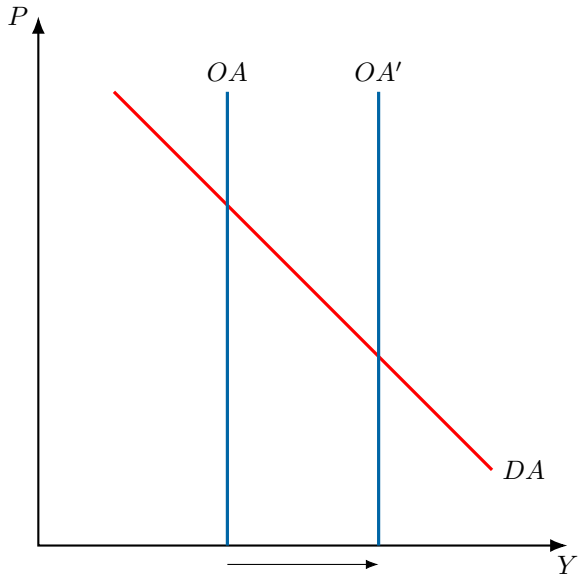
 © 2026 Manuel Cabado García

El foco dejó de estar únicamente en la gestión de la demanda a corto plazo para pasar a la gestión de la oferta agregada, buscando impulsar el crecimiento a través de reformas que fomenten la innovación y eliminen rigideces.

Las políticas de oferta son las medidas que buscan aumentar la producción potencial actuando sobre la cantidad y la eficiencia de los factores productivos. Incluyen la política fiscal de oferta y las reformas estructurales, que cambian el marco institucional y regulatorio de los mercados.

Gráficamente, en un plano de precios y renta como el de la Figura 8.3, estas políticas buscan expandir la capacidad productiva de la economía a largo plazo, es decir, desplazar hacia la derecha la oferta agregada de largo plazo, que es vertical porque la producción potencial no depende de los precios.

Figura 8.3: Expansión de la oferta a largo plazo



Sus principales objetivos son:

- Reforzar la flexibilidad, para que precios, salarios y recursos se ajusten con rapidez a las perturbaciones: aumentar la productividad y la rentabilidad de las inversiones, lo que genera un crecimiento económico dinámico y sostenible, con efectos positivos en el empleo y una mayor capacidad para absorber perturbaciones externas.
- Mejorar la eficiencia en la asignación de recursos: fomentar la competencia en los mercados de bienes y servicios para reducir los costes, los precios y los márgenes de beneficio. Esto estimula el avance tecnológico y la diversificación, lo que mejora la asignación de recursos y el output.
- Eliminar distorsiones e incentivar la competitividad: eliminar las barreras regulatorias y comerciales para que los mercados funcionen de manera más eficiente y para que las economías más abiertas sean más productivas.

Estas políticas presentan las siguientes características:

- Sus efectos suelen ser a largo plazo, aunque las expectativas y la credibilidad pueden generar resultados a corto plazo.
- Pueden ser impopulares para ciertos grupos, que verán afectados sus intereses.
- Son promovidas activamente por organismos internacionales como el FMI, la OCDE y la Comisión Europea.[24]
- En ocasiones, se requiere la coordinación a nivel internacional para maximizar su impacto.[25]

Efectos de oferta de los impuestos

Las reformas impositivas, al modificar la estructura y la magnitud de los impuestos, buscan cambiar los incentivos de los agentes económicos para que trabajen, ahorren e inviertan más.[26]

Los objetivos principales son:

- Reducir las distorsiones: un sistema impositivo mal diseñado puede desincentivar la actividad económica. Las reformas buscan minimizar estas distorsiones.
- Aumentar la oferta de trabajo: bajando los impuestos sobre el salario se incentiva a más personas a trabajar o a trabajar más horas.
- Fomentar el ahorro y la inversión: al reducir los impuestos sobre los beneficios empresariales, los dividendos o los intereses, se hace más atractiva la inversión productiva.

Como se vio en la NMC, en un modelo de equilibrio general con impuestos distorsionantes, las rebajas impositivas tienen efectos distintos según el impuesto que se rebaje:

[24] Según los informes más recientes de organismos como la OCDE, el FMI y la Comisión Europea, las políticas de oferta recomendadas se centran en la innovación y la sostenibilidad.

- OCDE: fomenta la inversión en capital humano a través de reformas educativas y la mejora de las habilidades digitales, así como la promoción de la competencia y la liberalización del comercio.
- FMI: aboga por reformas que flexibilicen los mercados de trabajo y de productos, y por una consolidación fiscal que priorice el gasto productivo en infraestructuras y tecnología, en lugar del gasto corriente.
- Comisión Europea: a través del plan Next Generation EU y el Pacto Verde Europeo, promueve inversiones en la transición ecológica y digital. Estas políticas buscan corregir fallos del mercado como las externalidades medioambientales y sentar las bases para un crecimiento económico más resiliente y productivo a largo plazo.

[25] Las ventajas e inconvenientes de las políticas fiscales de oferta se recogen en el apartado 8.A.9 del Apéndice.

[26] El Libro Blanco sobre la Reforma Tributaria, elaborado por un comité de personas expertas creado por la Secretaría de Estado de Hacienda en abril de 2021 y entregado en marzo de 2022, analiza el sistema tributario desde el punto de vista de la eficiencia económica y de la equidad, con especial atención a la fiscalidad medioambiental, la imposición societaria y la tributación de la economía digitalizada. Es un ejemplo de este enfoque.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Rebaja de impuestos sobre el consumo y el trabajo: las rebajas de los impuestos sobre el trabajo y el consumo tienen el mismo efecto: el consumo se abarata relativamente con respecto al ocio. Por tanto, el consumo aumenta, al igual que el trabajo. La mayor oferta de trabajo incrementa la productividad marginal del capital, PMg_K, lo que se traduce en un aumento de la inversión. Como consecuencia se produce un incremento permanente en la producción.
- Rebaja de impuestos sobre el capital: una reducción de los impuestos sobre el capital hace más atractivo el ahorro, por lo que baja el consumo temporalmente y aumenta la inversión. Esta se traduce en un aumento del stock de capital, que incrementa la productividad marginal del trabajo, PMg_L, lo que eleva la oferta de trabajo y reduce el ocio. La producción y el consumo aumentan de forma permanente.

Por lo tanto, cualquier reforma fiscal que se implemente con el objetivo de aumentar el potencial de crecimiento a largo plazo, en lugar de solo gestionar la demanda a corto plazo, se considera una política fiscal de oferta.

En este sentido, una herramienta conceptual muy útil es la curva de Laffer, que muestra cómo varía la recaudación de un impuesto con su tipo: es nula con un tipo del 0 % y del 100 % y alcanza un máximo en un tipo intermedio. De esta forma se destaca la importancia de los incentivos fiscales y el impacto que tienen los impuestos en la actividad económica. Sin embargo, su principal limitación es que es muy difícil determinar empíricamente el punto exacto en el que se maximiza la recaudación.[27]

Trabandt y Uhlig (2011) estimaron que EE. UU. podría elevar su recaudación hasta un 30 % subiendo el impuesto sobre el trabajo y la UE-14 solo un 8 %, porque sus tipos están más cerca del máximo de la curva. Respecto al capital, ambos estarían en el lado equivocado de la "colina de Laffer": bajarlo y subir el del trabajo aumentaría la recaudación. Los efectos de los impuestos sobre la actividad son además grandes: Romer y Romer (2010) estimaron que una subida de impuestos del 1 % del PIB reduce la producción casi un 3 % en tres años.

La estructura de los impuestos también importa: Arnold et al. (2011) establecieron una jerarquía de impuestos según su efecto sobre el crecimiento a largo plazo, en la que los impuestos recurrentes sobre la propiedad inmobiliaria son los menos perjudiciales, seguidos de los impuestos sobre el consumo, los impuestos sobre la renta personal y, por último, el impuesto de sociedades, el más dañino.

[27] Los críticos argumentan que, en la mayoría de los casos, los impuestos se sitúan en el tramo ascendente de la curva, por lo que una reducción de los tipos impositivos suele disminuir la recaudación a corto plazo, y aumenta el déficit público. La utilidad de la curva de Laffer reside en su advertencia de que los impuestos no solo tienen un efecto en la recaudación, sino también en el comportamiento económico real de los agentes. La curva y la evidencia de Trabandt y Uhlig (2011, p. 305) se desarrollan en el apartado 8.A.9 del Apéndice.

Otro tipo de políticas de oferta

Por otro lado, las políticas de oferta no se limitan a la esfera fiscal. También incluyen medidas que buscan mejorar el funcionamiento de los mercados.

Mercado de trabajo. Las reformas buscan que los salarios se ajusten con más rapidez a los cambios económicos y mejorar así la competitividad. Para ello simplifican la contratación y el despido, reducen el poder de los sindicatos o adaptan la negociación colectiva a las condiciones de las empresas. También rediseñan los subsidios de desempleo para que no desincentiven la búsqueda de empleo, por ejemplo limitando su duración o condicionándolos a la participación en programas de formación. Además, invierten en formación y educación para adaptar las habilidades de los trabajadores a las necesidades del mercado y elevar su productividad.

Mercado financiero. Las reformas reducen las barreras de entrada y simplifican la regulación para fomentar la competencia y la innovación. A la vez, refuerzan la solidez de los bancos para que canalicen el ahorro hacia la inversión productiva. Las políticas macroprudenciales completan este enfoque: al prevenir riesgos sistémicos, evitan crisis que destruyen capacidad productiva y confianza, y crean un entorno estable para invertir.

Sector público. Las privatizaciones buscan aumentar la eficiencia y la competencia. Las reformas de la administración, por su parte, reducen la burocracia, simplifican trámites y mejoran la eficiencia del gasto, de modo que el Estado facilite el crecimiento en lugar de convertirse en una carga para el sector privado.

8.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la política fiscal continúa siendo objeto de debate en plena actualidad debido a sus limitaciones y a sus efectos temporales.[28] De esta forma:

- Demanda y oferta no se excluyen: el Next Generation EU combina un impulso a corto plazo con inversiones y reformas que buscan elevar el crecimiento potencial.
- Importa tanto la composición como el tamaño: el gasto productivo puede elevar el crecimiento, mientras que los impuestos más distorsionantes, como los que recaen sobre el capital, lo reducen.
- El envejecimiento erosiona el rendimiento implícito de los sistemas de reparto y obliga a repensar su diseño para que sigan siendo sostenibles.

[28] Incluso una consolidación fiscal puede resultar expansiva si despeja las dudas sobre la sostenibilidad de las cuentas públicas: la reducción del gasto anticipa menores impuestos futuros, disminuye la incertidumbre sobre la renta y anima a consumir. Son los llamados efectos no keynesianos de la política fiscal, que se recogen en el apartado 8.A.6 del Apéndice.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Con tipos de interés por debajo del crecimiento la deuda pesa menos, y la política fiscal gana protagonismo cuando la monetaria no puede actuar. Pero su eficacia depende de la credibilidad: sin un ancla fiscal creíble, el estímulo de hoy se descuenta como impuestos de mañana. Ese es el terreno del déficit y de la deuda pública.

Apéndice

8.A.1. Los estabilizadores automáticos

Definición: se trata de las partidas presupuestarias (por el lado de los ingresos y por el lado de los gastos) que reaccionan de forma automática ante variaciones del PIB: cuando el PIB disminuye, los gastos aumentan y los ingresos disminuyen, lo que favorece la estabilización de la actividad económica.

Estabilizadores automáticos por el lado de los ingresos. Se trata de aquellos impuestos cuya recaudación aumenta con la actividad económica, y viceversa[29].

El efecto compensador de estos estabilizadores será mayor cuanto:

- Más amplia sea su base (es decir, cuantos más ciudadanos se vean gravados).
- Mayor sea el tipo medio de gravamen.
- Más progresivo sea el sistema (pues más aumenta la recaudación al aumentar la renta, y viceversa).
- Más rápido se produzca la recaudación (por ejemplo, cuantas más retenciones en origen haya).

El efecto estabilizador de los impuestos puede medirse a través de la elasticidad-renta de la recaudación impositiva, $\varepsilon_{T,Y}$, que a su vez puede expresarse como:

$$\varepsilon_{T,Y} = \underbrace{\varepsilon_{T,BI}}_{>0} \cdot \underbrace{\varepsilon_{BI,Y}}_{>0} > 0$$

De esta forma:

- El primer componente representa la progresividad de los impuestos: un impuesto es progresivo si su tipo medio aumenta con la renta, y regresivo si disminuye. Es decir, el impuesto será progresivo si la elasticidad de la recaudación respecto a la base imponible, $\varepsilon_{T,BI}$ (que es siempre positiva), es mayor que 1:

$$\varepsilon_{T,BI} = \frac{\Delta T/T}{\Delta BI/BI} = \frac{\Delta T/\Delta BI}{T/BI} = \frac{t_{mg}}{t_{me}} > 0$$

  donde t_{mg} es el tipo marginal y t_{me} el tipo medio.

[29] En puridad, la "estabilización" se refiere al ciclo, que se define conforme al output gap y no conforme a la variación del PIB. Por lo tanto, un impuesto constituirá un estabilizador automático si su recaudación disminuye cuando disminuye el output gap (es decir, cuando la producción cae por debajo de su potencial), por lo que, para ser técnicamente correctos, la elasticidad de la recaudación se debería calcular respecto al output gap, no respecto al PIB (de hecho, esto es lo que hacen organismos internacionales y España).

 © 2026 Manuel Cabado García

  - En la OCDE, $\varepsilon_{T,BI} \approx 1,4$ (es decir, que la recaudación varía proporcionalmente más que la base imponible, por lo que se trata de sistemas impositivos progresivos).
  - Cuanto mayor sea la progresividad, mayor será el efecto estabilizador.

- El segundo componente representa la sensibilidad de la base imponible al PIB.

$$\varepsilon_{BI,Y} = \frac{\Delta BI/BI}{\Delta Y/Y} > 0$$

  - Cuanto mayor sea la sensibilidad de la base imponible con respecto al PIB, mayor será el efecto estabilizador.
  - Ordenación de impuestos según el grado de sensibilidad de su base imponible al PIB:
    - IRPF e IS: $\varepsilon_{BI,Y} > 1$. Por tanto, estos impuestos juegan un papel trascendental como estabilizadores automáticos. Además, el IRPF tiene un efecto inmediato a través de las retenciones a cuenta. La razón por la que la base imponible del IRPF aumenta proporcionalmente más que la renta es que aumentos de la renta hacen que sujetos pasivos que antes no superaban el mínimo exento (no tributaban) ahora sí tributen.
    - Impuestos indirectos y cotizaciones a la Seguridad Social: $\varepsilon_{BI,Y} < 1$. Por tanto, la base imponible de los impuestos indirectos y las cotizaciones sociales aumenta cuando lo hace el PIB, pero proporcionalmente menos. La razón por la que la base imponible del IVA aumenta proporcionalmente menos que la renta es que la propensión media al consumo es decreciente con la renta (por lo que la proporción dedicada al consumo es cada vez menor a medida que aumenta la renta). La razón por la que la base de cotización de las cotizaciones sociales crece proporcionalmente menos que la renta, es que existe una base de cotización máxima.
    - Impuesto sobre el patrimonio: $\varepsilon_{BI,Y} \approx 0$. La base imponible del impuesto sobre el patrimonio no varía ante la variación del PIB, pues la riqueza acumulada por las familias es relativamente estable.
    - Como ambos componentes son mayores que cero, su producto también lo es, con lo cual la recaudación impositiva es procíclica, de manera que disminuye cuando disminuye el PIB, y viceversa, actuando como estabilizador.

Estabilizadores automáticos por el lado de los gastos. Se trata principalmente de las prestaciones por desempleo.

El efecto estabilizador de las prestaciones por desempleo puede medirse a través de la elasticidad-renta del gasto en prestaciones por desempleo, $\varepsilon_{G,Y}$, que a su vez puede expresarse como:

$$\varepsilon_{G,Y} = \underbrace{\varepsilon_{G,u}}_{>0} \cdot \underbrace{\varepsilon_{u,Y}}_{<0} < 0$$

De esta forma:

- El primer componente representa la sensibilidad del gasto en prestaciones a la tasa de desempleo, u:
$$\varepsilon_{G,u} = \frac{\Delta G/G}{\Delta u/u} > 0$$
cuanto mayor sea la sensibilidad del gasto en prestaciones con respecto al nivel de desempleo, mayor será el efecto estabilizador.
- El segundo componente representa la sensibilidad del nivel de desempleo al ciclo, es decir, la ley de Okun:
$$\varepsilon_{u,Y} = \frac{\Delta u/u}{\Delta Y/Y} < 0$$
cuanto mayor sea la sensibilidad del nivel de desempleo con respecto al ciclo, mayor será el efecto estabilizador.

Como el primer componente es positivo y el segundo es negativo, su producto será negativo, con lo cual el gasto en prestaciones por desempleo es contracíclico, de manera que aumenta cuando disminuye el PIB, y viceversa, actuando como estabilizador.

Otros estabilizadores automáticos por el lado de los gastos son por ejemplo las prestaciones no contributivas, cuya cuantía depende, entre otros, de la renta de los beneficiarios.

Conclusiones Las principales conclusiones son:

- El presupuesto juega un papel estabilizador del ciclo tanto por el lado de los ingresos como el lado de los gastos.
- El efecto estabilizador de los ingresos es, en principio, mayor que el de los gastos, ya que el efecto compensador de los gastos descansa sobre todo en las prestaciones por desempleo.
- El desempleo afecta a los estabilizadores automáticos tanto por el lado de los gastos (prestaciones) como por el lado de los ingresos (cotizaciones sociales).

Tamaño de los estabilizadores automáticos. Según las estimaciones del modelo Interlink de la OCDE, los estabilizadores automáticos reducen en un 25 % las fluctuaciones de la actividad económica. Estas estimaciones están en línea con las obtenidas por el modelo Quest de la Comisión Europea.

 © 2026 Manuel Cabado García

Además, el efecto estabilizador de estos mecanismos sobre la producción es menor cuanto más abierta está la economía, porque parte de la demanda que sostienen se dirige a importaciones.

Balance de los estabilizadores automáticos El balance es mixto:

- Positivo: inmediatez. Los estabilizadores automáticos llevan a cabo su función compensadora de manera inmediata, sin estar sometidos a los retardos inherentes al proceso de decisión política.
- Negativo: insuficiencia. Los estabilizadores automáticos no amortiguan el ciclo lo suficiente (solo un 25 %, como se ha visto). Por eso, a menudo el sector público acompaña a los estabilizadores automáticos con una política fiscal contracíclica discrecional.

8.A.2. Actuaciones discrecionales: ventajas e inconvenientes

Las actuaciones discrecionales de política fiscal presentan ventajas e inconvenientes que conviene sopesar.

Por un lado presentan ventajas:

- Flexibilidad: permiten adaptar la magnitud y el tipo de intervención a las necesidades específicas de la economía.
- Efectividad en crisis: son esenciales para dar un impulso significativo a la economía en recesiones profundas.
- Incentivos: los cambios en los tipos impositivos pueden tener un impacto importante en las decisiones de inversión y consumo de los agentes económicos.
- Efecto de oferta: por ejemplo, las reducciones fiscales a empresas o al trabajo pueden impulsar la productividad y el crecimiento potencial.

Pero también presentan inconvenientes:

- Retrasos: tienen un desfase temporal considerable (de decisión, implementación y efectos), lo que puede hacer que la medida llegue tarde o sea ineficaz.
- Inestabilidad: pueden estar sujetas a la presión política y a los ciclos electorales, lo que podría generar inestabilidad.
- Incertidumbre: los cambios frecuentes en las políticas fiscales pueden crear incertidumbre en el sector privado, lo que afecta negativamente a la inversión a largo plazo.
- Efecto de desplazamiento o crowding out: una reducción de impuestos financiada con deuda puede aumentar los tipos de interés, lo que reduce la inversión privada.

8.A.3. IS-LM y política fiscal: keynesianos y monetaristas

El modelo IS-LM de corto plazo, con precios fijos, permite analizar la eficacia de la política fiscal y la controversia entre keynesianos y monetaristas.

Concretamente, es un modelo de corto plazo, con los precios fijos (la oferta agregada es totalmente horizontal al nivel de precios fijado), por lo que el nivel de renta vendrá determinado por la demanda agregada. Por lo tanto, la política fiscal será, en principio, eficaz sobre el nivel de renta a corto plazo, por lo que puede jugar un papel clave en la estabilización del output si adquiere un tono contracíclico.

Por otro lado, las dos curvas del modelo:

- La IS representa las combinaciones de tipo de interés y renta que generan equilibrio en el mercado de bienes.
- La LM representa las combinaciones de tipo de interés y renta que generan equilibrio en el mercado de dinero.

El equilibrio en el mercado de bienes se obtendrá tras igualar producción y demanda:

$$Y = C + I + G = C_0 + c \cdot (1 - \tau) \cdot Y + I_0 - b \cdot r + G_0 \tag{8.12}$$

donde Y es la producción, C la demanda de consumo, I la demanda de inversión y G la demanda de gasto público.

Operando 8.12 se obtiene la curva IS:

$$Y = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - \tau)} \cdot (A_0 - b \cdot r), \quad c, \tau \in (0, 1) \tag{8.13}$$

donde c es la propensión marginal a consumir, τ el tipo impositivo sobre la renta, A_0 el componente autónomo del gasto, b la sensibilidad de la inversión al tipo de interés y r el tipo de interés.

Por otro lado, el equilibrio en el mercado de dinero se obtiene de igualar la demanda con la oferta de dinero, obteniendo la LM:

$$\frac{M^S}{P} = k \cdot Y - h \cdot r \tag{8.14}$$

donde M^S es la oferta de dinero, P los precios, k el parámetro que mide las variaciones de dinero ante variaciones en la renta y h las correspondientes con el tipo de interés.

Gráficamente, en un plano de tipo de interés, r, y renta, Y, como el de la Figura 8.1, se representan las dos curvas del modelo, en cuya intersección, E_0, el mercado de bienes y dinero estarán en equilibrio para un tipo de interés y renta asociados.

Así, una política fiscal expansiva desplaza la curva IS a la derecha y produce dos

 © 2026 Manuel Cabado García

efectos[30]:

1. Efecto multiplicador o renta (E_0 a E_1): el aumento del gasto público (o disminución de los impuestos) aumenta la renta a través del multiplicador.
2. Efecto expulsión o crowding out (E_1 a E_2): el aumento de la renta incrementa la demanda de dinero, disminuyendo el precio de los bonos, por lo que el tipo de interés se eleva, la inversión disminuye y la renta cae[31].

A su vez, analíticamente es posible derivar los multiplicadores de la política fiscal:

- Si la política fiscal es implementada con gasto público entonces

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - \tau) + \dfrac{b \cdot k}{h}} \tag{8.15}$$

- Si la política fiscal se lleva a cabo con impuestos de suma fija, T, entonces

$$\frac{dY}{dT} = -\frac{c}{1 - c \cdot (1 - \tau) + \dfrac{b \cdot k}{h}} \tag{8.16}$$

Por lo tanto, el multiplicador del gasto público es mayor, en valor absoluto, que el de impuestos ya que c es menor que 1, $c < 1$. La razón es que el gasto público estimula directamente la demanda agregada, mientras que los impuestos influyen en ella indirectamente, ya que el aumento de la renta debido a una reducción de los impuestos se va a repartir en consumo y ahorro.

Esto es precisamente lo que permite formular el Teorema del Presupuesto Equilibrado, planteado por Haavelmo (1945), según el cual, en el modelo renta-gasto simple, con el tipo de interés fijo y solo impuestos de suma fija, un incremento de gasto público financiado con impuestos de igual cuantía, $dG = dT$, da lugar a un efecto sobre el nivel de producción de la misma magnitud que el incremento del gasto. Por lo tanto, el multiplicador del presupuesto equilibrado es igual a 1:

$$\left.\frac{dY}{dG}\right|_{dG=dT} = 1$$

[30] Nótese que en el caso de una política fiscal expansiva no tiene lugar el efecto liquidez o efecto Keynes inicial (que sí tenía lugar con una política monetaria expansiva). Ello se debe a que el aumento del gasto público desencadena directamente el efecto renta, mientras que un aumento de la oferta monetaria desencadena una disminución del tipo de interés a través del efecto liquidez o Keynes previo, y esto es lo que genera el efecto renta.

[31] Nótese que, aunque en el efecto expulsión aumenta la demanda de dinero, la curva LM no se desplaza hacia la izquierda, pues lo que ha cambiado es la variable de uno de los ejes, la renta, por lo que es un desplazamiento EN la curva LM, no DE la curva.

En el modelo IS-LM, con un impuesto proporcional y efecto expulsión, es menor:

$$\left.\frac{dY}{dG}\right|_{dG=dT} = \frac{1-c}{1-c\cdot(1-\tau)+\dfrac{b\cdot k}{h}} < 1$$

En ambos casos, el multiplicador del gasto supera al del presupuesto equilibrado, por lo que los aumentos de gasto público tendrían mayores efectos expansivos si se financiasen mediante déficit público en lugar de mediante incrementos de impuestos.

Por lo tanto, el multiplicador del gasto público dependerá:

- Positivamente de la propensión marginal a consumir, c.
- Negativamente de la sensibilidad de la inversión al tipo de interés, b.
- Negativamente de la sensibilidad de la demanda de dinero a la renta, k.
- Positivamente de la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés, h.

En suma, la efectividad de la política fiscal va a depender de la sensibilidad de la inversión y de la demanda de dinero al tipo de interés.

Como se verá a continuación:

- Para los autores clásicos, la política fiscal es ineficaz ($h = 0$, aplicando la teoría cuantitativa del dinero), dado que se produce un efecto crowding out total.
- Para los keynesianos, la inversión es muy poco sensible (IS vertical) y la demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés (LM plana), lo que hace que la política fiscal sea muy eficaz (por los dos eslabones débiles).
- Para los monetaristas es al contrario.

A continuación se desarrollan los principales resultados de estas dos visiones.

Keynesianos

En este contexto, los keynesianos consideran que se dan los "dos eslabones débiles":

1. La inversión es poco sensible al tipo de interés, b es bajo, debido a que la inversión depende en gran medida de los animal spirits.
2. La demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés, por lo que h es alto, dado que solo los bonos son sustitutivos del dinero –por lo que cambios de la demanda de bonos ante una variación del tipo de interés afectarán mucho a la demanda de dinero–, pero poco sensible a la renta, k es bajo. De esta forma, en el caso extremo en que la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés es infinita, la economía está en una trampa de liquidez.
3. Además, c es alto, ya que se supone que el consumo es muy dependiente de la renta disponible.

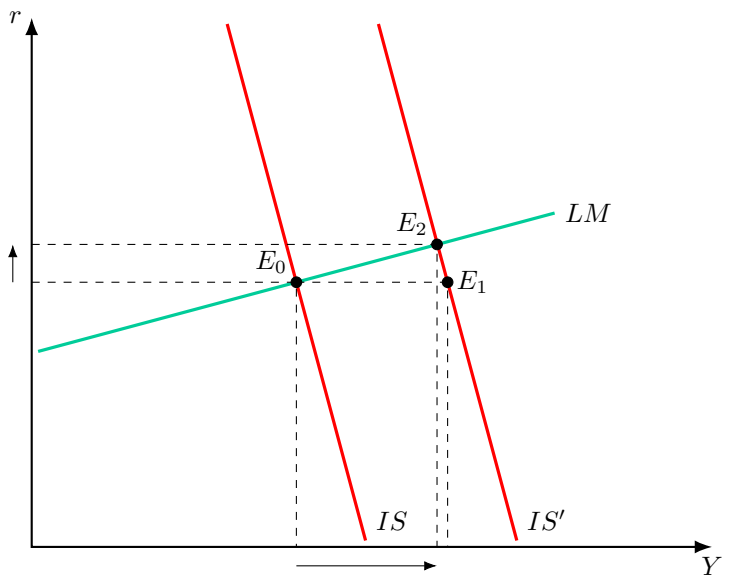
 © 2026 Manuel Cabado García

Gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 8.4, se representa la curva IS que tendrá una gran pendiente y la curva LM con una pendiente mucho menor. Se parte de una situación de equilibrio E_0, para un tipo de interés, r_0, y renta, Y_0.

Para los keynesianos un aumento del gasto público va a ser muy eficaz ya que la curva IS se desplazará hacia la derecha aumentando considerablemente el nivel de renta –efecto renta/multiplicador– a E_1 pero sin aumentar mucho el tipo de interés a r_1 –efecto crowding out– alcanzando finalmente el equilibrio en E_2.

De esta forma, la política fiscal es muy eficaz y el efecto expulsión, muy bajo, por la poca sensibilidad de la inversión a los tipos de interés.

Figura 8.4: Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque keynesiano



Monetaristas

Por otro lado, los monetaristas rechazan los "dos eslabones débiles":

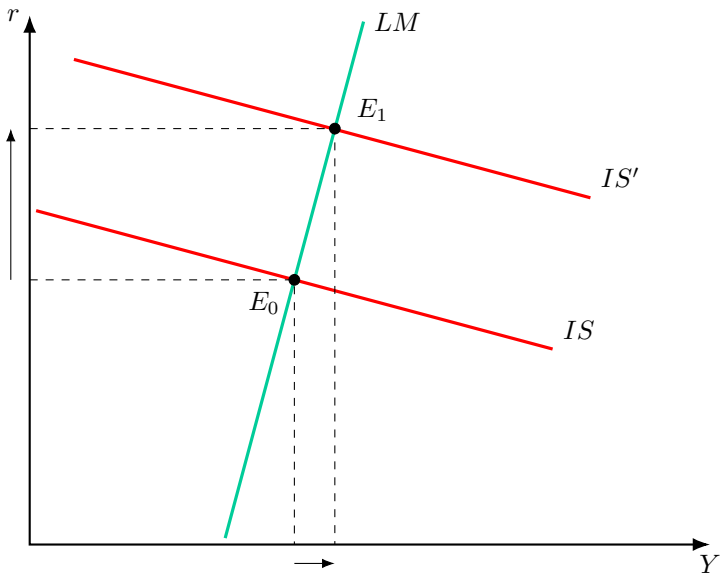
1. La inversión es muy sensible al tipo de interés, b es alto, ya que el sector privado es estable y los individuos son racionales, en contra del enfoque de los animal spirits.
2. La demanda de dinero es muy sensible a la renta, k es alto, por la postura neo-cuantitativista, pero ahora no es sensible al tipo de interés, h es bajo, y la demanda de dinero depende principalmente de la renta permanente, ya que, al ser todos los activos financieros y reales –y no solo los bonos– sustitutivos del dinero, los cambios de la demanda de bonos ante una variación del tipo de interés afectarán poco a la demanda de dinero. Así, al depender poco del tipo de interés, la elasticidad de la demanda de dinero con respecto al tipo de interés no es infinita, por lo que no existe trampa de liquidez.

3. Además, c es bajo, ya que el consumo depende de la renta permanente y no de la renta disponible.

Gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 8.5, la IS tendrá ahora mucha menor pendiente mientras que la LM tendrá mucha más pendiente que para los keynesianos y se parte de una situación de equilibrio E_0, para un tipo de interés, r_0, y renta, Y_0.

Así, una política fiscal expansiva aumentará inicialmente el nivel de renta, efecto multiplicador, y aumentará mucho el tipo de interés porque la demanda de dinero sí es sensible a la renta. Además, el (elevado) aumento del tipo de interés disminuirá mucho la inversión por la alta sensibilidad de esta a los tipos, es decir, efecto expulsión o crowding out elevado. Por lo tanto, la política fiscal será muy poco eficaz con la renta.

Figura 8.5: Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque monetarista



Cuadro 8.1: Valor de los parámetros en el modelo IS-LM

	Keynesianos	Monetaristas
b	Bajo	Alto
k	Bajo	Alto
h	Alto	Bajo
c	Alto	Bajo

Además, en una segunda fase de la crítica monetarista, la formulación de la curva de Phillips con expectativas adaptativas (HEA) implicaría que a largo plazo la economía se situaría en la tasa natural de desempleo y la política fiscal tendría solo efectos inflacionistas.

 © 2026 Manuel Cabado García

8.A.4. Mundell-Fleming y política fiscal en economía abierta

El modelo de Mundell-Fleming permite analizar la eficacia de la política fiscal en una economía abierta según el régimen cambiario y el grado de movilidad de capitales.

Por otro lado, en la actualidad la política fiscal también depende del sector exterior ya que en un mundo con un elevado número de pequeñas economías abiertas y una creciente globalización económica y financiera, la política fiscal aplicada en un país va a tener efectos sobre otros países y no ser todo lo efectiva que se desearía.

Con el fin de realizar este análisis, se utilizará el modelo de Mundell-Fleming[32] que es una ampliación del modelo IS-LM con los siguientes supuestos:

1. País pequeño, por lo que sus niveles de actividad, precios y tipos de interés no afectan a los del resto del mundo[33][34].
2. Tipo de cambio directo. El tipo de cambio nominal, E, se define como el número de monedas de la economía estudiada que hay que entregar para obtener una unidad monetaria del resto del mundo: E=€/$
3. Equilibrio en el sector exterior.
4. Movilidad de capitales medida por un parámetro, β: las entradas netas de capital dependen del diferencial entre el tipo de interés nacional y el extranjero. En el caso límite, $\beta \to \infty$, los bonos nacionales y extranjeros son sustitutivos perfectos y la movilidad es perfecta.
5. Neutralidad al riesgo de los agentes, pues de lo contrario habría que contemplar una prima de riesgo.

Además, se establece la relación de la Balanza de Pagos, BP, que representa las combinaciones de tipo de interés y renta que representan el equilibrio en el sector exterior[35], donde el tipo de interés dependerá del grado de movilidad de capital, β, de la propensión marginal a importar, m, por la renta nacional, Y, menos la propensión marginal a importar del resto del mundo, x, por la renta extranjera, Y^*, menos el tipo de cambio real, e,

[32] El modelo de Mundell-Fleming integra el comercio y las finanzas internacionales en la teoría macroeconómica. Este enfoque fue desarrollado a principios de los sesenta por el economista canadiense Robert Mundell –Premio Nobel en 1999– y el británico J. Marcus Fleming. En este periodo, ambos autores fueron miembros del departamento de investigación del FMI, donde de manera independiente incluyeron el sector exterior en el modelo keynesiano tradicional, integrando mercados de bienes y de capitales. La investigación resultante constituye la versión original del modelo (Fleming, 1962; Mundell, 1963).

[33] En el caso de país grande, cambios en su renta o en su tipo de interés tendrían efectos sobre otros países que habría que tener en cuenta en el modelo.

[34] Esto significa que las variables correspondientes al resto del mundo (renta, precios y tipos de interés extranjeros) que se utilizan en lo sucesivo serán exógenas y no se determinarán, por tanto, dentro del modelo.

[35] Para que el sector exterior (representado por la balanza de pagos) esté en equilibrio, es necesario que el saldo de la balanza de pagos sea cero, es decir, que la balanza por cuenta corriente, CC, esté financiada por la cuenta financiera, CF.

multiplicado por la sensibilidad de la balanza comercial al tipo de cambio, θ, más el tipo de interés extranjero, r^*.

$$r = \frac{1}{\beta} \cdot (m \cdot Y - x \cdot Y^* - \theta \cdot e + \beta \cdot r^*) \tag{8.17}$$

donde la pendiente de la curva de la BP se obtiene derivando r respecto a Y:

$$\frac{\partial r}{\partial Y} = \frac{m}{\beta} \tag{8.18}$$

por lo que valores altos de β harán que la curva tenga menos pendiente y valores altos de m harán que tenga más pendiente.

Ahora el multiplicador de política fiscal será el siguiente:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - \tau) + \dfrac{b \cdot k}{h} + m} \tag{8.19}$$

de manera que ahora el multiplicador del gasto público será mayor, además de por los factores vistos antes, también cuanto menor sea la propensión marginal a importar, m[36].

A continuación, se analizarán los casos de perfecta e imperfecta movilidad de capitales.

Perfecta movilidad de capitales: $\beta = \infty$

Gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 8.6, se representa la IS, la LM y la BP, cumpliéndose el equilibrio en el punto E_0 para un tipo de interés r y una renta Y. La BP tiene una pendiente nula ya que $\beta = \infty$. Ante una política fiscal expansiva, la IS se desplaza hacia la derecha hasta un nuevo equilibrio en E_1, donde los tipos de interés nacionales serán superiores a los extranjeros, $r > r^*$, lo que incentiva la entrada de capitales extranjeros, provocando tensiones apreciativas sobre la moneda.

En función del tipo de cambio la política fiscal será más o menos efectiva:

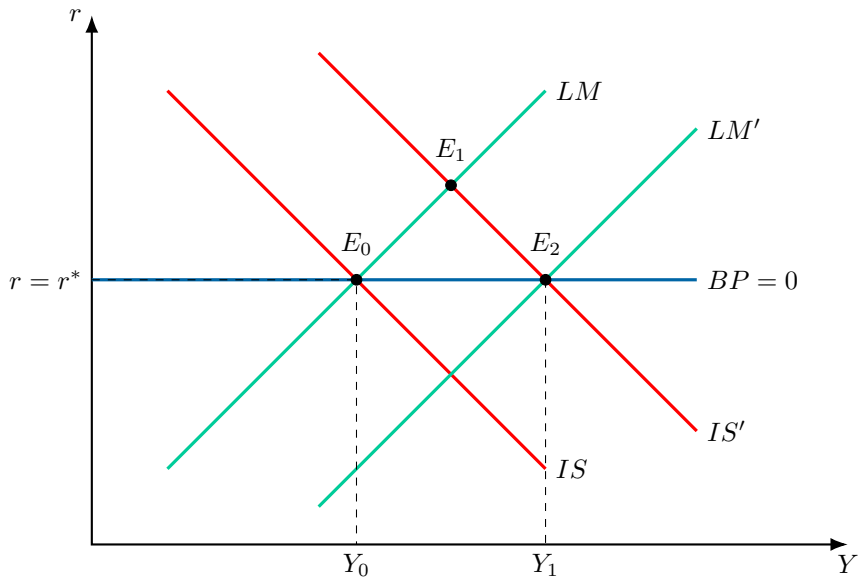
1. Tipo de cambio fijo, la autoridad monetaria interviene comprando divisas y vendiendo moneda nacional, lo que hará que la LM se desplace hacia la derecha[37], siendo la política fiscal muy eficaz y trasladando el equilibrio a E_2.
2. Tipo de cambio flexible, la moneda se apreciará, disminuyendo las exportaciones y desplazando la IS hasta el punto inicial, E_0. Por consiguiente, la política fiscal será inefectiva con tipo de cambio flexible y perfecta movilidad de capitales.

[36] Y es que un aumento de la renta nacional va a parar a otras economías vía aumento de las exportaciones de estas. Por eso a los países que llevan a cabo políticas fiscales expansivas, a menudo se les conoce como "locomotoras fiscales"

[37] De manera que, si las autoridades no llevan a cabo operaciones de esterilización, aumentará la base monetaria.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 8.6: Efecto de una política fiscal en el modelo Mundell-Fleming con perfecta movilidad de capitales



No perfecta movilidad de capitales: $\beta < \infty$

En el caso de que la movilidad de capitales no sea perfecta, la curva BP tendrá pendiente positiva. Ante una expansión del gasto público:

1. Tipos de cambio fijos, la política fiscal seguirá siendo efectiva aunque menos que cuando la movilidad de capitales era perfecta. Cuanto menor sea la movilidad, menos efectiva será.
2. Tipos de cambio flexibles, el resultado depende de si el nuevo equilibrio genera superávit o déficit de balanza de pagos. Si el movimiento de la curva IS genera un nuevo equilibrio con superávit (movilidad relativamente alta, con la BP menos inclinada que la LM), la moneda se aprecia y la curva IS y la de balanza de pagos se desplazan hacia la izquierda, de modo que la política fiscal es menos eficaz. Si genera un déficit (movilidad relativamente baja, con la BP más inclinada que la LM), la moneda se deprecia, la curva IS y la BP se desplazan hacia la derecha y la política fiscal es más eficaz. En definitiva, cuanto mayor es la movilidad de capitales, menos eficaz es la política fiscal con tipos de cambio flexibles.

[38] Hasta ahora se ha considerado que el país analizado no es capaz de afectar a los tipos de interés internacionales. Sin embargo, conviene analizar, aunque sea someramente, la situación en la que el país es capaz de afectar a los precios internacionales. Dado que el principal precio internacional que se está considerando es el precio de los bonos (o su inversa a través de la rentabilidad) se considerará que es un país grande aquel capaz de modificar el nivel de equilibrio internacional del tipo de interés.

Se consideran dos economías con tipos de cambio flexibles (dado que las dos principales economías internacionales, EE. UU. y la UE mantienen sistemas de tipos de cambio flexibles).

Cuadro 8.2: Efectividad de la política fiscal según régimen cambiario y movilidad de capital

	Mov. ∞ K	Mov. alta K	Mov. baja K	Mov. nula K
Fijo[38]	Muy eficaz	Eficaz	Poco eficaz	Ineficaz
Flexible	Ineficaz	Poco eficaz	Eficaz	Muy eficaz

Críticas

Sin embargo, el modelo de Mundell-Fleming también tiene una serie de limitaciones:

1. Los precios son fijos.
2. Solo analiza la demanda agregada.
3. No tiene en cuenta las expectativas.
4. Asume un ajuste inmediato.

Estas limitaciones serán superadas posteriormente en la Nueva Economía Abierta (NOEM, por sus siglas en inglés) de Obstfeld y Rogoff (1996). A diferencia del modelo de Mundell-Fleming, se basa en la síntesis neokeynesiana (NEK), incorporando microfundamentos explícitos, competencia imperfecta y expectativas racionales[39].

8.A.5. Nueva Economía Keynesiana: tres ecuaciones y multiplicador del gasto

El modelo neokeynesiano canónico permite derivar el multiplicador del gasto público a partir de tres ecuaciones y de la restricción agregada de recursos.

Las tres ecuaciones básicas del modelo

El modelo básico de la nueva economía keynesiana consta de tres ecuaciones:

Política fiscal: En el caso de un país grande la elevación del tipo de interés va a llevar consigo una elevación de los tipos de interés internacionales, lo que va a producir que la moneda se aprecie menos que en el caso de una economía pequeña. El resultado por tanto será un efecto expansivo, aunque no muy elevado sobre el nivel de renta de la economía internacional. Esto es lo que se conoce como efecto locomotora fiscal. Si bien es cierto que el efecto es positivo para la renta de la economía grande que realiza la política fiscal expansiva, el elevado nivel de gasto público se difumina beneficiando a otros países. Esto es lo que se conoce como efecto desbordamiento.

[39] Mientras que el modelo de Mundell-Fleming ofrece conclusiones claras y opuestas sobre la eficacia de la política fiscal en función del régimen cambiario, el modelo de la Nueva Economía Abierta proporciona un análisis más matizado y riguroso. Este último permite evaluar los efectos de la política fiscal sobre el bienestar de los hogares y las empresas, algo imposible en el modelo anterior, y considera otros factores como las expectativas de los agentes, lo que lo convierte en una herramienta más avanzada para la evaluación de políticas económicas.

 © 2026 Manuel Cabado García

1. Curva IS dinámica: se obtiene a partir de las decisiones intertemporales de ahorro y consumo de los hogares:

$$y_t = g_t + \mathbb{E}_t \left[y_{t+1} - g_{t+1} \right] - \frac{1}{\sigma} \cdot \left(i_t - \mathbb{E}_t \left[\pi_{t+1} \right] - \rho \right) \tag{8.20}$$

   donde g_t recoge el peso del gasto público en la producción, de carácter exógeno, de modo que $y_t - g_t$ es el consumo, i_t, el tipo de interés a corto plazo, ρ la tasa de descuento intertemporal y σ la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal. Esta ecuación representa el lado de la demanda de la economía y, a diferencia de la IS tradicional, incorpora expectativas de tipo forward looking. Así, establece que, por el lado de la demanda, el output depende negativamente del tipo de interés real esperado, $(i_t - \mathbb{E}\left[\pi_{t+1}\right] - \rho)$, ya que si aumenta el tipo de interés esperado los hogares tienen incentivos a ahorrar, consumiendo menos en el presente y aumentando su consumo en el futuro.
   Por otra parte, depende positivamente del output esperado futuro, ya que los hogares prefieren suavizar su senda de consumo intertemporal.

2. Curva de Phillips: se obtiene a partir del problema de las empresas:

$$\pi_t = \kappa \cdot (\widetilde{y}_t) + \beta \cdot \mathbb{E}\left(\pi_{t+1}\right) \tag{8.21}$$

   donde π_t es la tasa de inflación, $\widetilde{y}_t$, es el output gap, definido como el nivel de producción, y_t, menos el nivel de producción potencial, y_t^n, β es el factor de descuento y $\kappa > 0$ es la pendiente de la curva, que depende de los parámetros estructurales del modelo.
   La curva de Phillips neokeynesiana relaciona la tasa de inflación con el output gap y la inflación esperada. La inflación presente es creciente con la inflación esperada ya que, en presencia de rigideces de precios, las empresas anticipan que el precio que fijan en el periodo actual permanecerá fijo durante una serie de periodos. De este modo al tomar sus decisiones de precios tienen en cuenta la evolución de sus costes futuros.
   La inflación también es creciente con el output: cuando el nivel de producción es superior al potencial, hay una presión alcista sobre los costes de las empresas y, por tanto sobre los precios. Hay que destacar que el gasto público afecta a la inflación ya que tanto el nivel de producción potencial como el nivel de producción en un periodo dependen del gasto público. La curva de Phillips neokeynesiana determina la inflación dada una senda de output gap. El output gap queda determinado por la senda de tipos de interés y el gasto público.
   Por lo tanto, para cerrar el modelo es necesaria una ecuación que describa la evolución del tipo de interés nominal, es decir, una ecuación que describa el comporta-

miento de la política monetaria. Habitualmente se asume una regla de tipo Taylor.

3. Regla de Taylor: el banco central tiene unos objetivos a largo plazo de inflación y output gap. Cuando la inflación o el output gap aumentan por encima del objetivo, el banco central aumentará los tipos de interés:

$$i_t = \rho + \phi_\pi \cdot \pi_t + \phi_y \cdot \widetilde{y}_t \tag{8.22}$$

donde $\phi_\pi > 1$ y $\phi_y > 0$ representan el grado de sensibilidad a la inflación y al output gap.

Multiplicador del gasto público

Dada la restricción de recursos se define el peso del gasto sobre el PIB como:

$$\omega = \frac{G_t}{Y_t} \tag{8.23}$$

Teniendo en cuenta el valor de ω es posible obtener la restricción agregada de recursos en desviaciones del estado estacionario como:

$$y_t = (1-\omega) \cdot c_t + \omega \cdot \hat{g}_t \tag{8.24}$$

donde y_t, c_t y g_t son las desviaciones porcentuales de la producción, el consumo y el gasto público respecto de su estado estacionario. Teniendo en cuenta esta ecuación se obtiene el valor del multiplicador (Christiano et al., 2011):

$$\frac{dY_t}{dG_t} = \frac{1}{\omega} \cdot \frac{dy_t}{d\hat{g}_t} = 1 + \frac{1-\omega}{\omega} \cdot \frac{dc_t}{d\hat{g}_t} \tag{8.25}$$

Esta ecuación implica que el multiplicador depende de cómo reacciona el consumo al gasto público. Dado el efecto riqueza, el consumo se reduce al aumentar el gasto y, en el modelo canónico, el multiplicador es menor que 1, aunque puede superarlo si el consumo aumenta, por restricciones de liquidez o con los tipos en su límite inferior.

8.A.6. Evidencia sobre el multiplicador fiscal y efectos no keynesianos

Como se ha visto, la eficacia de la política fiscal depende del valor de las elasticidades al influir sobre el valor de los multiplicadores. En este sentido, el tamaño de los multiplicadores fiscales sigue siendo ampliamente debatido en la literatura económica, con especial énfasis desde la crisis financiera internacional. En efecto, el debate entre austeridad y expansión fiscal depende en gran medida de las hipótesis sobre el tamaño del multiplicador.

¿De qué depende, según los estudios empíricos, el tamaño del multiplicador fiscal?

 © 2026 Manuel Cabado García

1. (–) La apertura de la economía, pues en economías más abiertas la propensión marginal a importar suele ser mayor.
2. (±) El régimen de tipo de cambio: países con tipo de cambio flexible tienen menores multiplicadores, pues los efectos se compensan con una variación del tipo de cambio.
3. (+) Rigidez de precios, pues las rigideces suelen amplificar la respuesta del producto ante variaciones de la demanda agregada.
4. (–) El nivel de deuda pública, pues con una deuda pública elevada, el país puede sufrir problemas de financiación como consecuencia de un estímulo fiscal adicional.
5. (–) El horizonte temporal: el impacto es mayor en el corto plazo que en el largo, pues: i) el gasto público adicional tiene que ser financiado en el largo plazo con impuestos que deprimen la actividad económica en el futuro, y ii) a largo plazo no hay rigideces.
6. (+) El destino de la política fiscal expansiva: si se destina a partidas como infraestructuras, I+D o educación, puede incrementar la productividad de la economía en el largo plazo, sobre todo si se acompaña de reformas estructurales, lo que hace endógeno el multiplicador.
7. (–) El tamaño y eficacia de los estabilizadores automáticos, pues cuanto mayores sean, más compensarán el shock.
8. (–) La salud del sector bancario: cuanto peor es, más hogares y empresas tienen restringido el crédito y mayor es el multiplicador.
9. (–) Fase del ciclo: el multiplicador será mayor durante los periodos de recesión que durante los de expansión.

Estimaciones y evidencia empírica[40]:

- Christiano et al. (2011) analizaron la situación en la que se ha alcanzado el límite cero inferior al tipo de interés (zero lower bound), siendo el multiplicador muy superior a 1, con valores de hasta 3,7.
- Efecto del gasto público sobre el consumo bajo restricciones de liquidez (Galí et al., 2007): plantean un modelo donde un porcentaje de agentes son los agentes ricardianos clásicos que suavizan consumo intertemporalmente. El resto de la población son agentes no ricardianos, que están sujetos a restricciones de liquidez, por lo que dedicarán todos los ingresos del periodo al consumo. En este contexto, un incremento del gasto público aumenta la producción y los salarios reales. La presencia de restricciones de liquidez hace que el aumento del consumo y la producción sea

[40] Romer y Romer (2010) estimaron, con los cambios impositivos de Estados Unidos desde la posguerra, que una subida de impuestos del 1 % del PIB reduce la producción casi un 3 % en tres años. Gechert y Will (2012) analizaron 89 estudios de 1992 a 2012, con 743 valores del multiplicador tras excluir los situados fuera del intervalo [−2,2; 4], y una media en torno a 0,8.

mayor. Por tanto, las restricciones de liquidez incrementan el multiplicador del gasto público.

- La política fiscal en una unión monetaria (Galí y Monacelli, 2008): utilizando el modelo canónico de la NEK en economía abierta, suponen un entorno donde se da una unión monetaria a la vez que cada país mantiene su soberanía en cuanto a política fiscal, de forma similar al caso de la UE. En este contexto, la pérdida de una política monetaria propia, unida a la rigidez de precios, da a la política fiscal un papel estabilizador, deseable tanto para cada país como para la unión. Además, dado que la política monetaria no puede dar respuesta ante shocks asimétricos, la política fiscal es el mejor instrumento para estabilizar la situación.
- Blanchard y Leigh (2013) mostraron que, al comienzo de la crisis, las economías avanzadas que planearon consolidaciones más intensas crecieron menos de lo previsto, lo que sugiere multiplicadores bastante mayores de los que suponían los previsores.
- Incremento del déficit público y de la deuda pública:

  - "Growth in a Time of Debt": Reinhart y Rogoff (2010) encontraron que, por encima de una deuda del 90 % del PIB, la mediana del crecimiento caía un punto y la media bastante más.
    El trabajo sirvió de apoyo intelectual a las políticas de austeridad aplicadas en Europa y en Estados Unidos desde 2010, con independencia de la intención de sus autores.
    No obstante, Herndon et al. (2014) replicaron el trabajo, hallaron errores de codificación, exclusiones selectivas de datos y una ponderación inadecuada, y estimaron que esos países crecieron de media un 2,2 %, no un −0,1 %.

Efectos no keynesianos. Un resultado interesante son los denominados efectos no keynesianos de la política fiscal. Ante las dudas sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas, una consolidación fiscal hoy (es decir, una política fiscal restrictiva mediante la reducción del gasto o el aumento de los impuestos) puede despejar dicha incertidumbre y generar confianza sobre el futuro, de manera que los agentes confíen en una futura recuperación de la economía que les anime a desahorrar y consumir hoy. El razonamiento anterior es tanto como suponer un multiplicador keynesiano negativo.

Giavazzi y Pagano (1990) encontraron evidencia de este efecto en las consolidaciones fiscales de Dinamarca e Irlanda en los años ochenta.

 © 2026 Manuel Cabado García

8.A.7. Modelo de crecimiento de Barro completo

Para analizar el dilema entre los efectos positivos del gasto productivo y los negativos de los impuestos que lo financian, se utilizará el modelo propuesto por Barro (1990) de crecimiento endógeno de tipo AK. Este modelo parte de los siguientes supuestos:

1. Por simplicidad el tamaño de la población se normaliza a 1 –lo que permite que las variables agregadas sean expresadas en términos per cápita– y esta no crece, $n = 0$.
2. El gasto público es deseable y entra como un input más en la función de producción:

$$y_t = A_t \cdot k_t^{\alpha} \cdot g_t^{1-\alpha} \tag{8.26}$$

   donde α es la participación del capital en la producción, y_t la producción por trabajador, A_t la productividad, k_t el capital privado y g_t el gasto público por trabajador.
3. Para financiar el gasto público, el gobierno introduce un impuesto proporcional al nivel de renta.

$$g_t = \tau_Y \cdot y_t \tag{8.27}$$

4. El stock de capital en $t+1$ es igual al stock del periodo anterior, más el nuevo flujo de inversión, i_t, menos la depreciación, δ:

$$k_{t+1} = i_t + (1-\delta) \cdot k_t \tag{8.28}$$

5. Los consumidores ahorran una fracción constante, s, de su renta disponible:

$$i_t = s \underbrace{(1-\tau_Y)\, y_t}_{\text{Renta disponible}} \tag{8.29}$$

Combinando 8.26, 8.28 y 8.29 se obtiene la ecuación fundamental de acumulación de capital:

$$k_{t+1} - k_t = s \cdot (1-\tau_Y)\, A_t \cdot k_t^{\alpha} \cdot g_t^{1-\alpha} - \delta \cdot k_t \tag{8.30}$$

Dividiendo ambos lados de la ecuación entre k_t, se obtiene una expresión de la tasa de crecimiento del stock de capital a largo plazo γ_{k_t}:

$$\gamma_{k_t} = s \cdot (1-\tau_Y)\, A_t \cdot k_t^{\alpha-1} \cdot g_t^{1-\alpha} - \delta \tag{8.31}$$

por lo que el crecimiento depende positivamente del gasto público y negativamente del tipo impositivo.

No obstante, gasto público y tipo impositivo no son independientes ya que el gobierno

deberá satisfacer su restricción presupuestaria:

$$g_t = \tau_Y \cdot y_t \tag{8.32}$$

Combinando 8.26, 8.32 y 8.31 se introduce la recta presupuestaria en γ_{k_t}:

$$\gamma_{k_t} = s \cdot (1 - \tau_Y)\, A_t^{\frac{1}{\alpha}} \cdot \tau_Y^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - \delta \tag{8.33}$$

Por lo tanto, en 8.33 se observa que el crecimiento per cápita a largo plazo depende:

- Positivamente del ahorro, pues permite la inversión.
- Negativamente de la depreciación.
- De manera incierta de los impuestos:
  - Efecto negativo sobre la renta disponible y por ende sobre ahorro e inversión.
  - Efecto positivo ya que aumenta el gasto público, lo que aumentará la renta.

Gráficamente, en un plano de crecimiento de capital, γ_{k_t}, y tipo impositivo, τ_Y, como el de la Figura 8.2 se analizará el efecto de los impuestos sobre el crecimiento. Cuando $\tau_Y = 0$ no hay gasto público, por lo que la producción y la inversión serán nulas y la tasa de crecimiento menor que cero: $\gamma_{k_t} = -\delta$. Cuando $\tau_Y = 1$, la renta disponible es nula, por lo que no se produce ni ahorro ni inversión, siendo la tasa de crecimiento negativa: $\gamma_{k_t} = -\delta$.

La relación entre crecimiento económico y tipo impositivo es una U invertida, de manera que el tipo impositivo óptimo, τ_Y^*, es aquel que maximiza la curva:

$$\frac{\partial \gamma_{k_t}}{\partial \tau_Y} = 0 \rightarrow \tau_Y^* = 1 - \alpha \tag{8.34}$$

Por lo tanto, según 8.34 el tipo impositivo óptimo es igual a la elasticidad de la producción respecto al gasto público, que es un parámetro tecnológico, $1 - \alpha$.

8.A.8. El modelo de Ramsey con sector público

Este apartado deriva los resultados de la sección sobre el modelo de Ramsey con sector público del cuerpo del tema.

Hogares. El hogar representativo elige la senda de consumo, c_t, que maximiza su utilidad descontada a la tasa ρ, con una función de utilidad cuyo parámetro σ es la inversa de la elasticidad de sustitución intertemporal. Lo hace sujeto a la acumulación de sus activos, a_t, que dependen del salario, w_t, del tipo de interés, r_t, y de los impuestos de suma fija, T_t:

$$\max_{\{c_t\}} \int_0^\infty e^{-\rho t} \cdot \frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}\, dt \qquad \text{s.a.} \qquad \dot{a}_t = w_t + r_t \cdot a_t - c_t - T_t \tag{8.35}$$

 © 2026 Manuel Cabado García

El hamiltoniano, con precio sombra λ_t, da las condiciones $c_t^{-\sigma} = \lambda_t$ y $\dot{\lambda}_t = \lambda_t \cdot (\rho - r_t)$. Combinándolas se obtiene la ecuación de Euler:

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} \cdot (r_t - \rho) \tag{8.36}$$

Empresas y gobierno. Las empresas igualan el coste de uso del capital a su productividad marginal, $r_t = f'(k_t) - \delta$, y pagan $w_t = f(k_t) - k_t \cdot f'(k_t)$. El gobierno compra g y lo financia con $T_t = g$. Por la equivalencia ricardiana, financiarlo con deuda no cambiaría el equilibrio. En equilibrio, $a_t = k_t$. Sustituyendo se obtienen las ecuaciones del cuerpo del tema:

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} \cdot (f'(k_t) - \delta - \rho) \qquad \dot{k}_t = f(k_t) - c_t - g - \delta \cdot k_t \tag{8.37}$$

Estado estacionario y efecto del gasto. Con $\dot{c} = \dot{k} = 0$:

$$f'(k^*) = \rho + \delta \qquad c^* = f(k^*) - \delta \cdot k^* - g \tag{8.38}$$

Por tanto, $dk^*/dg = 0$ y $dc^*/dg = -1$. Un aumento permanente del gasto no altera el capital y reduce el consumo en la misma cuantía, sin dinámica de transición.

Impuesto sobre los rendimientos del capital. Si el capital tributa a un tipo, τ_K, sobre su rendimiento neto, y la recaudación se devuelve con una transferencia de suma fija, Tr_t, la restricción del hogar pasa a ser $\dot{a}_t = w_t + (1 - \tau_K) \cdot r_t \cdot a_t - c_t + Tr_t$ y la ecuación de Euler:

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} \cdot [(1 - \tau_K) \cdot (f'(k_t) - \delta) - \rho] \tag{8.39}$$

En el estado estacionario, $f'(k^*) = \delta + \frac{\rho}{1-\tau_K}$. Diferenciando:

$$\frac{dk^*}{d\tau_K} = \frac{\rho}{(1 - \tau_K)^2 \cdot f''(k^*)} < 0 \tag{8.40}$$

El signo es negativo porque $f'' < 0$. Un tipo más alto reduce el capital de estado estacionario y, con él, la producción y el consumo, aunque toda la recaudación vuelva a los hogares. La transferencia no corrige la distorsión, porque actúa sobre la renta y no sobre el margen intertemporal.

Fuentes: Romer (2019, sec. 2.7 y problema 2.10). Para el resultado de Chamley y Judd, Ljungqvist y Sargent (2018, cap. 16).

8.A.9. La curva de Laffer y las ventajas e inconvenientes de las políticas fiscales de oferta

La curva de Laffer. La curva de Laffer relaciona la recaudación de un impuesto con su tipo impositivo. Con un tipo nulo no se recauda nada, y con un tipo del 100 % tampoco, porque desaparece la actividad gravada. Entre ambos extremos la recaudación crece hasta un máximo y después cae, de modo que, como señaló Arthur Laffer en 1974, "siempre hay dos tipos impositivos que generan la misma recaudación".[41]

Trabandt y Uhlig (2011, p. 305) estimaron estas curvas con un modelo neoclásico de crecimiento. Estados Unidos podría aumentar su recaudación como máximo un 30 % subiendo los impuestos sobre el trabajo y un 6 % con los del capital, frente al 8 % y el 1 % de la UE-14. En la UE-14, el 54 % de una rebaja del impuesto sobre el trabajo y el 79 % de una del impuesto sobre el capital se autofinancian, mientras que la curva del impuesto sobre el consumo no alcanza un máximo. Las economías europeas están, por tanto, más cerca del máximo de la curva, pero sus rebajas impositivas no se financian solas por completo.

Gráficamente, en un plano de tipo impositivo sobre el trabajo, τ_n, y recaudación, como el de la Figura 8.7, se representan las curvas de Laffer de EE. UU. y de la UE-14. Así:

- Con su tipo medio, del 28 %, EE. UU. está lejos del máximo de su curva, que alcanza con un tipo del 63 %, y podría elevar su recaudación hasta un 30 %.
- La UE-14, con un tipo medio del 41 %, está mucho más cerca de su máximo, en torno al 62 %, y solo podría elevar su recaudación un 8 %.

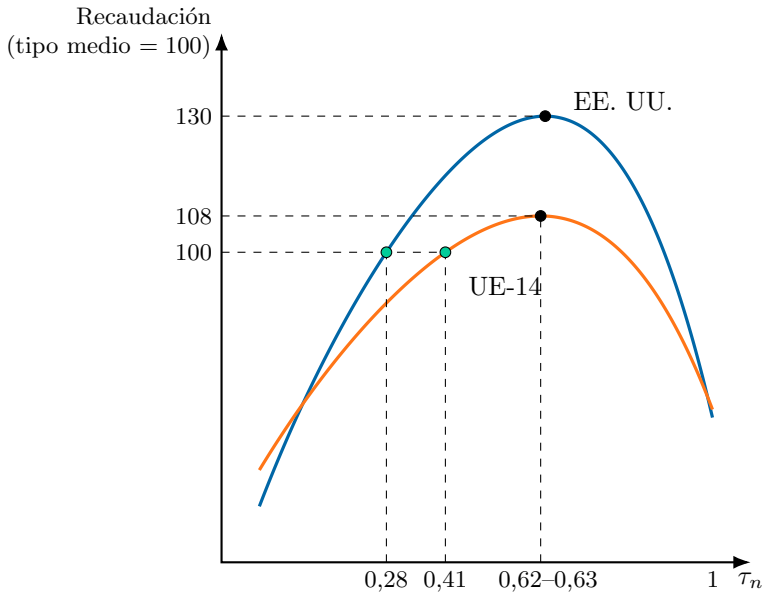
Ventajas e inconvenientes de las políticas fiscales de oferta. Las políticas fiscales de oferta, que se centran en mejorar la capacidad productiva de la economía a largo plazo, presentan una serie de ventajas y desventajas que son objeto de un intenso debate en la economía:

- Ventajas
  - Crecimiento sostenible a largo plazo: su principal ventaja es que, si son exitosas, elevan el potencial de crecimiento de la economía. Al aumentar la productividad y la inversión, la economía puede crecer a un ritmo más rápido sin generar presiones inflacionistas significativas. Esto contrasta con las políticas de demanda, que pueden generar un crecimiento a corto plazo que no es sostenible.
  - Mejora de la eficiencia y la competitividad: las políticas de oferta buscan eliminar las rigideces y las distorsiones que frenan la economía. Por ejemplo, una

[41] La intuición es que, por encima de cierto tipo, la base imponible se reduce más deprisa de lo que sube el tipo, porque los agentes trabajan, ahorran o declaran menos.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 8.7: Curvas de Laffer del impuesto sobre el trabajo en EE. UU. y la UE-14



reducción de impuestos al capital o una desregulación pueden hacer que las empresas sean más productivas y competitivas a nivel internacional.

- Reducción de la inflación estructural: al aumentar la oferta agregada, estas políticas ejercen una presión a la baja sobre los precios. Un mayor potencial de producción permite a la economía satisfacer la demanda con menos riesgo de inflación.
- Ajuste fiscal sin recesión profunda: en teoría, una política de oferta podría permitir a un gobierno reducir su déficit (por ejemplo, mediante una reducción del gasto improductivo) sin provocar una recesión severa, ya que el sector privado compensaría el efecto contractivo con un aumento de la producción.

- Desventajas

  - Desfase temporal (lags): los efectos de las políticas de oferta son lentos y se manifiestan a largo plazo. Una reforma fiscal o una inversión en infraestructura tardan años en dar sus frutos, por lo que no son efectivas para combatir una recesión a corto plazo.
  - Incertidumbre en los efectos: la magnitud de los efectos de oferta es difícil de predecir. Por ejemplo, no hay garantía de que una reducción de impuestos al capital se traduzca en una mayor inversión si la demanda es baja o si el clima de negocios es incierto.
  - Aumento del déficit y la desigualdad: las reducciones de impuestos, especialmente si se aplican a las rentas más altas o al capital, pueden aumentar el déficit público en el corto y medio plazo. Además, estas políticas pueden exa-

cerbar la desigualdad de ingresos si sus beneficios se concentran en una porción reducida de la población.

- Costes de transición: la implementación de reformas de oferta (por ejemplo, en el mercado laboral o la privatización) puede generar costes sociales y políticos a corto plazo, como un aumento del desempleo temporal o la oposición de los grupos de interés afectados.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Abel, A. B., N. G. Mankiw, L. H. Summers y R. J. Zeckhauser (1989). Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence. *Review of Economic Studies 56*(1), 1–20.

Arnold, J. M., B. Brys, C. Heady, Å. Johansson, C. Schwellnus y L. Vartia (2011). Tax Policy for Economic Recovery and Growth. *Economic Journal 121*(550), F59–F80.

Aschauer, D. A. (1989). Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics 23*(2), 177–200.

Barro, R. J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy 82*(6), 1095–1117.

Barro, R. J. (1979). On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy 87*(5), 940–971.

Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy 98*(5), S103–S125.

Baxter, M. y R. G. King (1993). Fiscal Policy in General Equilibrium. *American Economic Review 83*(3), 315–334.

Blanchard, O. (2019). Public Debt and Low Interest Rates. *American Economic Review 109*(4), 1197–1229.

Blanchard, O. J. y D. Leigh (2013). Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers. *American Economic Review 103*(3), 117–120.

Blinder, A. S. y R. M. Solow (1973). Does fiscal policy matter? *Journal of Public Economics 2*(4), 319–337.

Calvo, G. A. (1983). Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics 12*(3), 383–398.

Chamley, C. (1986). Optimal Taxation of Capital Income in General Equilibrium with Infinite Lives. *Econometrica 54*(3), 607–622.

Christiano, L., M. Eichenbaum y S. Rebelo (2011). When Is the Government Spending Multiplier Large? *Journal of Political Economy 119*(1), 78–121.

Conesa, J. C., S. Kitao y D. Krueger (2009). Taxing Capital? Not a Bad Idea After All! *American Economic Review 99*(1), 25–48.

Diamond, P. A. (1965). National Debt in a Neoclassical Growth Model. *American Economic Review 55*(5), 1126–1150.

Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates. *Staff Papers (International Monetary Fund) 9*(3), 369–380.

Galí, J., J. D. López-Salido y J. Vallés (2007). Understanding the Effects of Government Spending on Consumption. *Journal of the European Economic Association 5*(1), 227–270.

Galí, J. y T. Monacelli (2008). Optimal Monetary and Fiscal Policy in a Currency Union. *Journal of International Economics 76*(1), 116–132.

Gechert, S. y A. Rannenberg (2014). Are Fiscal Multipliers Regime-Dependent? A Meta Regression Analysis. IMK Working Paper 139, IMK Macroeconomic Policy Institute.

Gechert, S. y H. Will (2012). Fiscal Multipliers: A Meta Regression Analysis. IMK Working Paper 97, IMK Macroeconomic Policy Institute.

Giavazzi, F. y M. Pagano (1990). Can Severe Fiscal Contractions Be Expansionary? Tales of Two Small European Countries. En O. J. Blanchard y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1990*, vol. 5, pp. 75–122. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Haavelmo, T. (1945). Multiplier Effects of a Balanced Budget. *Econometrica 13*(4), 311–318.

Herndon, T., M. Ash y R. Pollin (2014). Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff. *Cambridge Journal of Economics 38*(2), 257–279.

Judd, K. L. (1985). Redistributive Taxation in a Simple Perfect Foresight Model. *Journal of Public Economics 28*, 59–83.

Krueger, D., A. Ludwig y S. Villalvazo (2021). Optimal Taxes on Capital in the OLG Model with Uninsurable Idiosyncratic Income Risk. *Journal of Public Economics 201*, 104491.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica 50*(6), 1345–1370.

Ljungqvist, L. y T. J. Sargent (2018). *Recursive Macroeconomic Theory* (4th ed.). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Lucas, Jr., R. E. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1*, 19–46.

Mundell, R. A. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. *The Canadian Journal of Economics and Political Science 29*(4), 475–485.

 © 2026 Manuel Cabado García

Musgrave, R. A. (1959). *The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*. New York: McGraw-Hill.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996). *Foundations of International Macroeconomics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Reinhart, C. M. y K. S. Rogoff (2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review 100*(2), 573–578.

Romer, C. D. y D. H. Romer (2010). The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks. *American Economic Review 100*(3), 763–801.

Romer, D. (2019). *Advanced Macroeconomics* (5th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Samuelson, P. A. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy 66*(6), 467–482.

Trabandt, M. y H. Uhlig (2011). The Laffer Curve Revisited. *Journal of Monetary Economics 58*(4), 305–327.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 9

Déficit público. Conceptos. Financiación y sus consecuencias macroeconómicas. Dominación monetaria y dominación fiscal. La dinámica de la deuda pública y su sostenibilidad.

9.1. Introducción ⏳ 1'

En 2025, la deuda pública mundial alcanzó casi el 94 % del PIB, reflejando una tendencia sostenida de financiación mediante déficit en numerosos países, y el FMI prevé que llegue al 100 % en 2029 (International Monetary Fund, 2026). Esta dinámica, intensificada por crisis sanitarias, conflictos geopolíticos y presiones estructurales como el envejecimiento poblacional, plantea una cuestión clave: ¿es sostenible el déficit público en el largo plazo?

Aunque el endeudamiento puede ser una herramienta legítima para impulsar el crecimiento y atender necesidades sociales, su uso excesivo puede comprometer la estabilidad fiscal, elevar los costes financieros y limitar el margen de maniobra ante futuras crisis.

Por lo tanto, analizar cómo se financia el déficit —ya sea mediante deuda, impuestos o emisión monetaria— y evaluar sus efectos sobre la economía, la equidad intergeneracional y la confianza institucional resulta esencial para entender los desafíos actuales. En este contexto, la sostenibilidad del déficit público no es solo una cuestión contable, sino una decisión política con profundas implicaciones económicas y sociales.

Por consiguiente, el tema responde a tres preguntas:

1. ¿Cómo se financia el déficit y con qué consecuencias macroeconómicas? Tras definir

el déficit y su restricción presupuestaria, se estudian el marco tradicional y los modelos de largo plazo.

2. ¿Cuándo es sostenible la deuda resultante? Se analiza su dinámica.
3. ¿Quién cede cuando no lo es, la autoridad fiscal o la monetaria? Es la dominación monetaria y fiscal.

Este orden no es el del enunciado: la dominación se estudia al final porque solo se entiende cuando la deuda deja de ser sostenible.

9.2. El déficit público: definición y concepto ⏳ 2'30"

Comenzaremos la exposición analizando el concepto de déficit.

Déficit público El déficit público, D, es la diferencia negativa entre los ingresos, I, y los gastos, G, del conjunto de las Administraciones Públicas en un ejercicio económico

$$D_t = G_t - I_t \tag{9.1}$$

es decir, refleja el desahorro neto del sector público.
En 2025, España cerró con un déficit público del 2,39 % del PIB. Sin el gasto extraordinario de la DANA, que supuso 3.550 millones de euros, habría sido del 2,18 %.

Necesidad de financiación en contabilidad nacional el déficit se mide como la necesidad de financiación, NF, es decir, la diferencia entre los gastos totales, incluidos los intereses, y los ingresos:

$$NF_t = G_t - I_t \tag{9.2}$$

Esta cifra refleja cuánto debe conseguir el Estado para cubrir sus gastos corrientes y sus gastos de capital[1], siendo la medida más utilizada para comparaciones internacionales e intertemporales del sector público.

Saldo público total la necesidad de financiación se puede expresar como un saldo: el saldo público total. Este saldo incluye todos los ingresos y gastos, financieros y no

[1] Es importante distinguirlos:

- Los gastos corrientes son los que el gobierno realiza de forma regular para su funcionamiento diario, como los sueldos de los funcionarios y las pensiones. No incrementan el patrimonio del Estado a largo plazo.
- Los gastos de capital son inversiones a largo plazo que sí aumentan el patrimonio público y mejoran la capacidad productiva del país, como la construcción de carreteras, escuelas u hospitales.

 © 2026 Manuel Cabado García

financieros, y da una visión completa del resultado presupuestario:

$$SP_t = I_t - G_t \tag{9.3}$$

Saldo primario sin embargo, para evaluar la política fiscal actual sin el peso de decisiones pasadas, se utiliza el saldo primario

$$SPr_t = SP_t + i_t \cdot B_{t-1} \tag{9.4}$$

o bien

$$SPr_t = I_t - GNF_t \tag{9.5}$$

donde GNF_t son los gastos no financieros, es decir, sin intereses, y el déficit primario es la necesidad de financiación neta de la carga de intereses de la deuda pública

$$DPr_t = NF_t - i_t \cdot B_{t-1} \tag{9.6}$$

De esta forma, al excluir los intereses de la deuda, se ve si el gobierno está siendo fiscalmente responsable en el presente, lo que refleja de forma más precisa la orientación de la política presupuestaria actual. En 2025, España registró un superávit primario del 0,21 % del PIB sin el efecto de la DANA (3.534 millones de euros), es decir, los ingresos no financieros superaron a los gastos no financieros. Fue el primero desde 2007. Con la DANA, el saldo primario cerró en equilibrio.

Saldo estructural el saldo total aún puede estar influido por el ciclo económico. Por eso, se descuenta el componente cíclico, SC, la parte del saldo que se debe a que la economía está por encima o por debajo de su nivel potencial, y se obtiene el saldo estructural:

$$SE_t = SP_t - SC_t \tag{9.7}$$

Este muestra el déficit que persistiría incluso si la economía estuviera en su nivel potencial. El saldo estructural no se observa directamente y su estimación depende del método con el que se calcule el componente cíclico. Según las previsiones de mayo de 2025, el déficit estructural de España apenas bajaba del 2,9 % al 2,8 % del PIB, por retos persistentes como el envejecimiento y el gasto en pensiones.

Saldo estructural primario Para afinar aún más el análisis, se combinan el enfoque primario y el estructural, y además se eliminan las medidas no recurrentes o medidas one-off[2], MNR. Así se obtiene el saldo estructural primario, cuya variación de un año a

[2]Las medidas one-off (o medidas no recurrentes) se definen como aquellas que no son permanentes, es decir, aquellas que son puntuales y que no van a volver a darse en los años siguientes (por ejemplo,

otro es el mejor indicador del esfuerzo fiscal discrecional del gobierno[3]

$$SEPr_t = SPr_t - SC_t - MNR_t \tag{9.8}$$

Se estima que el saldo estructural primario mejoró en 0,6 puntos en 2024, hasta el −0,4 % del PIB, y se preveía que alcanzara el −0,2 % en 2025, en línea con las previsiones del Plan Fiscal y Estructural de Medio Plazo (PFEMP). Esto refleja una política fiscal neutral, aunque con margen limitado para absorber shocks futuros.

Restricción presupuestaria del Gobierno Finalmente, todas estas ecuaciones se sintetizan en la restricción presupuestaria. Esta fórmula muestra cómo el Estado financia sus gastos:

- Vía impuestos.
- Emisión de deuda pública, es decir, nuevos pasivos financieros del sector público con otros sectores, residentes o no.
- Monetización, donde la autoridad monetaria, mediante la monetización del déficit, adquiere deuda pública y como contrapartida crea dinero de alta potencia, lo que expande la base monetaria.
  La capacidad del sector público de financiar su gasto con emisión de dinero se conoce como señoreaje, es decir, los ingresos que obtiene el gobierno con la emisión de dinero.

En suma, es la ecuación que cierra el círculo del análisis fiscal:

$$G_t + i \cdot B_{t-1} = T_t + B_t - B_{t-1} + M_t - M_{t-1} \tag{9.9}$$

es decir, el sector público tiene cada periodo un volumen de gastos, G_t, y de cargas financieras, $i \cdot B_{t-1}$, que tiene que financiar a través de impuestos, T_t, emisión de deuda, $B_t - B_{t-1}$, o monetización, $M_t - M_{t-1}$.

La deuda pública es el stock de pasivos financieros de las Administraciones Públicas, y el déficit es el flujo que lo aumenta cada año.[4]

Restricción presupuestaria intertemporal La restricción de cada periodo no limita por sí sola cuánto puede endeudarse el gobierno. Lo que limita su endeudamiento es la condición de no Ponzi: el gobierno tiene que planear recaudar ingresos suficientes, en

aumento del gasto público por una catástrofe natural o disminución de los ingresos por un aumento temporal del tipo impositivo).

[3] La intuición es que se quitan al saldo el ciclo, los intereses y lo extraordinario, y queda lo que depende de las decisiones del gobierno.

[4] La intuición es que el déficit es el goteo y la deuda es el depósito acumulado.

 © 2026 Manuel Cabado García

valor presente, para devolver su deuda y financiar sus gastos.[5] Sea $\tilde{D}_t = (1 + i_{t-1}) \cdot B_{t-1}$ el principal más los intereses de la deuda que vencen en t, P_t el nivel de precios, f el superávit primario real y s el señoreaje real, y sea r el tipo de interés real, que se supone constante. Entonces:

$$\frac{\tilde{D}_t}{P_t} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{f_{t+j} + s_{t+j}}{(1+r)^j} \tag{9.10}$$

es decir, la deuda real que vence hoy tiene que financiarse, en valor presente, con los superávits primarios y el señoreaje futuros. Esta ecuación hila el resto del tema. El apartado de sostenibilidad analiza cuándo se cumple con superávits primarios, y el de dominación monetaria y fiscal analiza qué ocurre cuando no basta y quién se ajusta.

9.3. Financiación del déficit y sus consecuencias macroeconómicas ⏳ 7'30"

Los gobiernos pueden financiar su déficit a través de distintos mecanismos que pueden agruparse en tres grandes grupos: impuestos, deuda y señoreaje. Primero se presenta el debate tradicional, desde el enfoque clásico hasta la discusión entre keynesianos y monetaristas sobre la financiación óptima, y después se estudian los modelos de largo plazo.

Neoclásicos

Para los clásicos, la política fiscal es ineficaz independientemente de cómo se financie. Una política expansiva produce un efecto expulsión total sobre la inversión privada. Si se financia con la creación de dinero, solo causará inflación, cumpliendo la dicotomía clásica. Sin embargo, una reducción de impuestos sí puede estimular la oferta de trabajo y la producción[6].

Por lo tanto, los clásicos abogan por el presupuesto equilibrado, $G = T$, y solo aceptan el déficit, según la llamada regla de oro, para financiar inversiones que generen rendimientos futuros. Limitaban la intervención a garantizar 3 objetivos: justicia, seguridad y defensa, y provisión de obras públicas.

Debate tradicional

El debate tradicional se encuadra en el modelo IS-LM.

[5] La derivación figura en el Apéndice 9.A.1.

[6] En todo caso, los economistas clásicos no prestaron gran atención a los efectos en el lado de la oferta de cambios en las tasas de impuesto sobre la renta, ya que en la época que escribieron sus teorías, la tasa del impuesto marginal era muy baja y se aplicaba solo a los relativamente ricos.

Modelo En el corto plazo, podemos considerar los precios fijos (la oferta agregada es totalmente horizontal al nivel de precios fijado), por lo que el nivel de renta vendrá determinado por la demanda agregada. Por lo tanto, la política fiscal será, en principio, eficaz sobre el nivel de renta a corto plazo, por lo que puede jugar un papel clave en la estabilización del output si adquiere un tono contracíclico.

Las dos curvas representan el mercado de bienes y de dinero:

- Curva IS, representa los pares de tipo de interés y renta que generan equilibrio en el mercado de bienes:

$$Y = C + I + G = C_0 + c \cdot (1 - \tau)\, Y + I_0 - b \cdot r + G_0 \tag{9.11}$$

  donde Y es la producción, C la demanda de consumo, I la demanda de inversión y G la demanda de gasto público.
- Curva LM, representa los pares de tipo de interés y renta que generan equilibrio en los mercados de dinero y de bonos:

$$\frac{M}{P} = k \cdot Y - h \cdot r \tag{9.12}$$

  donde M es la oferta de dinero, P los precios, k el parámetro que mide las variaciones de dinero ante variaciones en la renta y h las correspondientes con el tipo de interés.

Efectos de una política fiscal expansiva Gráficamente, en un plano de tipo de interés, r, y renta, Y, como el de la Figura 9.1, representaremos las dos curvas del modelo, en cuya intersección, E_0, el mercado de bienes y dinero estarán en equilibrio para un tipo de interés y renta asociados.

Así, una política fiscal expansiva desplaza la curva IS a la derecha y produce 2 efectos[7]:

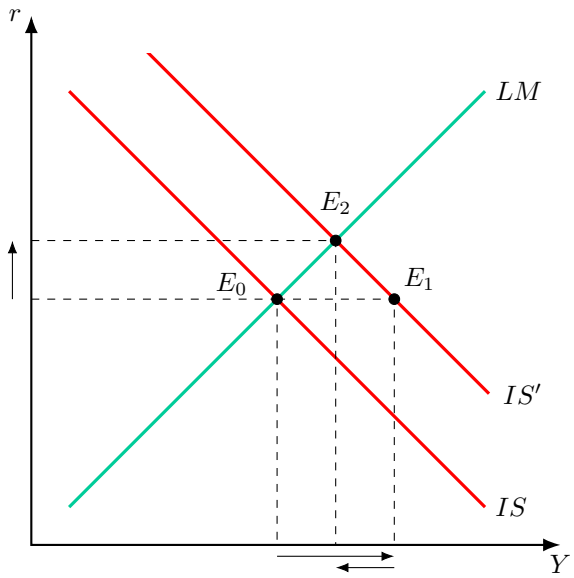
- Efecto multiplicador o renta (E_0 a E_1): el aumento del gasto público (o disminución de los impuestos) aumenta la renta a través del multiplicador.
- Efecto expulsión o crowding out (E_1 a E_2): el aumento de la renta incrementa la demanda de dinero, disminuyendo el precio de los bonos, por lo que el tipo de interés se eleva, la inversión disminuye y la renta cae[8].

[7] Nótese que en el caso de una política fiscal expansiva no tiene lugar el efecto liquidez o efecto Keynes inicial (que sí tenía lugar con una política monetaria expansiva). Ello se debe a que el aumento del gasto público desencadena directamente el efecto renta, mientras que un aumento de la oferta monetaria desencadena una disminución del tipo de interés a través del efecto liquidez o Keynes previo, y esto es lo que genera el efecto renta.

[8] Nótese que, aunque en el efecto expulsión aumenta la demanda de dinero, la curva LM no se desplaza hacia la izquierda, pues lo que ha cambiado es la variable de uno de los ejes, la renta, por lo que es un desplazamiento EN la curva LM, no DE la curva.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 9.1: Efecto multiplicador y efecto crowding-out



Multiplicadores. Los multiplicadores keynesianos de la política fiscal (con impuesto de suma fija, no proporcional) en economía cerrada son:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c + b \cdot \frac{k}{h}} \qquad \frac{\partial Y}{\partial T} = -\frac{c}{1 - c + b \cdot \frac{k}{h}} \tag{9.13}$$

Efectividad. La efectividad de la política fiscal va a depender de la sensibilidad de la inversión y de la demanda de dinero al tipo de interés: para los keynesianos, la inversión es muy poco sensible (IS vertical) y la demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés (LM plana), lo que hace que la política fiscal sea muy efectiva. Para los monetaristas es al contrario.

Keynesianos

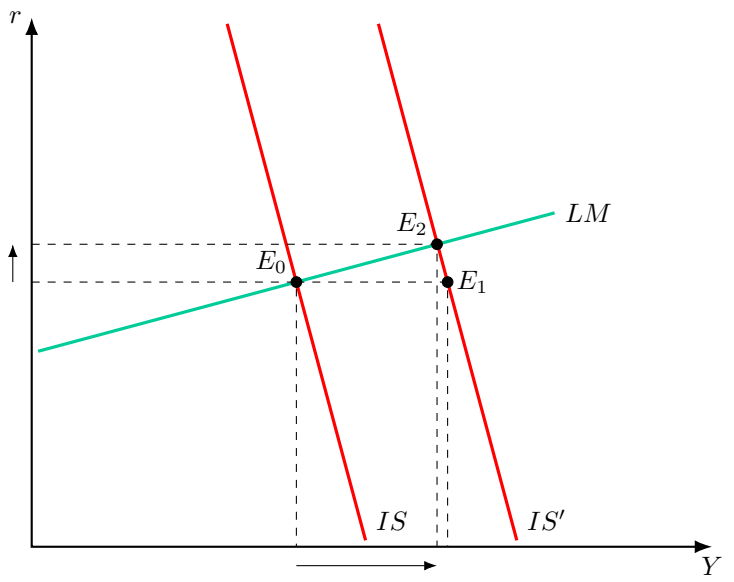
Para Keynes, la política fiscal es efectiva, ya que se dan los llamados "2 eslabones débiles":

1. La inversión es poco sensible al tipo de interés, b (ya que está dominada por los animal spirits). Por lo que b tendrá un valor bajo.
2. La demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés, h (ya que solo los bonos son sustitutivos del dinero, por lo que los cambios de la demanda de bonos ante una variación del tipo de interés afectarán mucho a la demanda de dinero), y poco a la renta, k. Por lo que h tendrá un valor alto y k, uno bajo.
   Cuando la demanda de dinero es infinitamente elástica al tipo de interés (LM horizontal) hay trampa de liquidez, el caso límite de h alto.

Gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 9.2, se representa la

curva IS que tendrá una gran pendiente y la curva LM con una pendiente mucho menor, y se parte de una situación de equilibrio E_0, para un tipo de interés, r_0, y renta, Y_0.

Figura 9.2: Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque keynesiano



Para los keynesianos un aumento del gasto público va a ser muy eficaz ya que la curva IS se desplazará hacia la derecha aumentando considerablemente el nivel de renta –efecto renta/multiplicador– a E_1 pero sin aumentar mucho el tipo de interés a r_1 –efecto crowding out– alcanzando finalmente el equilibrio en E_2.

De esta forma, la política fiscal es muy efectiva y el efecto expulsión muy bajo por la poca sensibilidad de la inversión a los tipos de interés.

Analicemos ahora los efectos según los keynesianos de cada modalidad de financiación del déficit.

Déficit financiado con impuestos Es el menos expansivo ya que los impuestos minoran la renta disponible. Como, según lo que veíamos, el multiplicador de un aumento del gasto público es mayor que el de una disminución de los impuestos (ya que el gasto público estimula directamente la demanda agregada, mientras que los impuestos influyen en ella indirectamente –pues el aumento de la renta se va a repartir en consumo y ahorro–), esto lleva a formular el teorema del multiplicador del presupuesto equilibrado (Haavelmo, 1945), según el cual un aumento del gasto público financiado con impuestos genera un presupuesto equilibrado y, al mismo tiempo, tiene un efecto expansivo sobre la demanda agregada.
Gráficamente sería igual que el anterior, solo que la curva IS no se desplazaría tanto.

Déficit financiado con deuda La curva IS se desplaza más a la derecha que con la financiación vía impuestos, pero existe un efecto expulsión adicional por el llamado efecto

 © 2026 Manuel Cabado García

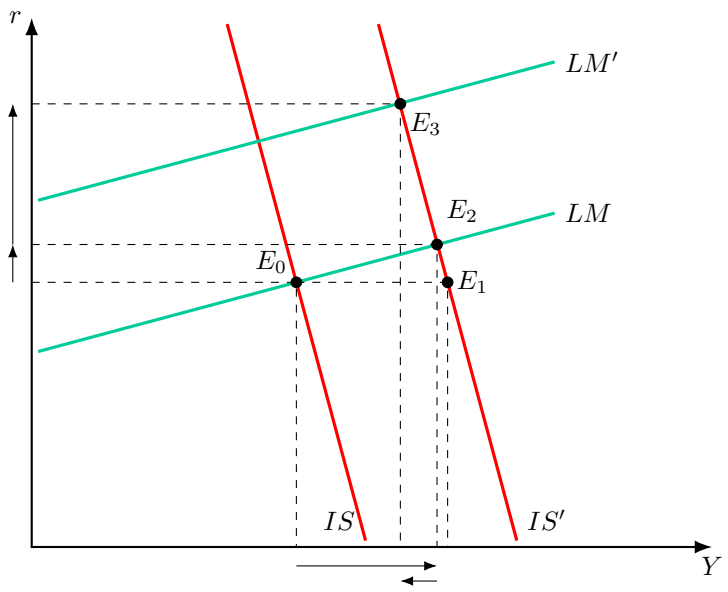
cartera.

Se trata de un modelo desarrollado por Tobin (1961), que parte de la hipótesis de que la cartera de los agentes está compuesta por 3 activos: dinero, M, bonos, B, y capital , K, considerándose activo líquido únicamente al dinero. Los agentes desean mantener constante una ratio de liquidez α en todo momento:

$$\alpha = \frac{M}{B+K} \tag{9.14}$$

Si el Gobierno emite deuda para financiar el déficit, $\uparrow B$, caerá la ratio de liquidez, $\downarrow \alpha$, y el agente aumentará su demanda de dinero, $\uparrow M$, y aumentará el tipo de interés para racionar esta mayor demanda. Como se observa en la Figura 9.3, esto se traduce en un desplazamiento a la izquierda de la LM, lo que hace caer la renta debido a la caída de la inversión que provoca ese aumento adicional del tipo de interés (efecto cartera). Es decir, a los efectos renta y expulsión se suma otro efecto negativo: el efecto cartera. Aun así, la renta (y el tipo de interés) aumenta más que con la financiación vía impuestos ya que el mayor efecto renta compensa el nuevo efecto negativo cartera.

Figura 9.3: Enfoque keynesiano: déficit financiado con deuda



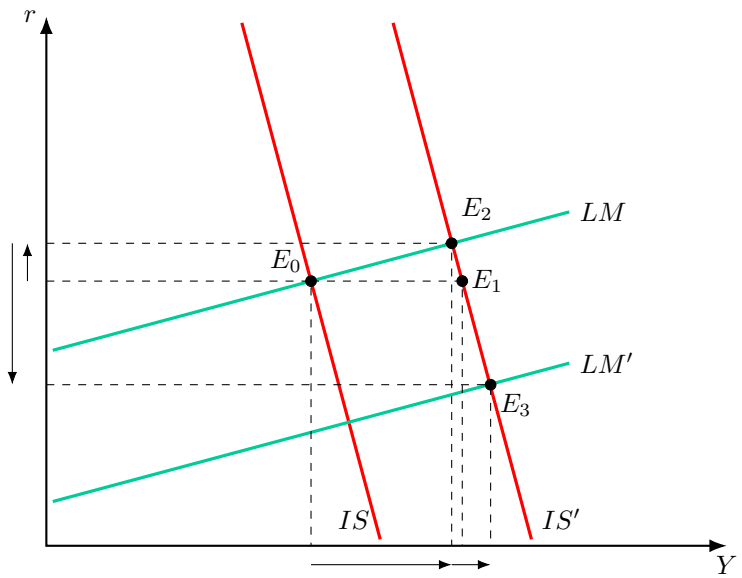
Déficit financiado con monetización Es la vía más expansiva para los keynesianos, ya que a los efectos renta y expulsión se suma otro efecto positivo: el del aumento de la oferta monetaria, que desplaza la curva LM hacia la derecha, tal y como se observa en la Figura 9.4.

La renta aumenta más que en cualquiera de las otras formas de financiación, aunque el tipo de interés puede subir o bajar según cuánto desplace el aumento de la oferta

monetaria a la LM. En cualquier caso, subirá menos (o bajará más) que con las otras formas de financiación.

- El aumento de la oferta monetaria permite absorber el aumento de la demanda de dinero derivado de la mayor renta que genera la política fiscal expansiva, limitando así el efecto negativo del aumento del tipo de interés (efecto expulsión o crowding-out).
- Nótese que lo que es muy efectivo según Keynes es la financiación del déficit con una política monetaria expansiva, no la política monetaria en sí (que, según él, es en sí misma inefectiva por los "2 eslabones débiles").

Figura 9.4: Enfoque keynesiano: déficit financiado con monetización



Monetaristas

Los monetaristas rechazan los «dos eslabones débiles». Para ellos, la inversión es muy sensible al tipo de interés y la demanda de dinero lo es poco, de modo que la curva IS es plana y la LM empinada. Además, añaden el efecto riqueza, que es el aumento del consumo y de la demanda de dinero que provoca que los agentes se perciban más ricos al tener más bonos o más dinero.[9] Así:

- Política fiscal expansiva: aumenta la renta solo al principio y eleva mucho el tipo de interés, con un efecto expulsión elevado.
- Déficit financiado con deuda: la mayor riqueza eleva el consumo, que desplaza la IS a la derecha, y la demanda de dinero, que desplaza la LM a la izquierda. El

[9] La intuición es que quien tiene más patrimonio gasta más y quiere más dinero.

 © 2026 Manuel Cabado García

resultado es un efecto expulsión total, hasta el punto de que la política fiscal podría ser contractiva.

- Déficit financiado con monetización: el aumento de la oferta monetaria mitiga ese efecto al reducir los tipos.
- Largo plazo: la monetización se anula por la teoría cuantitativa del dinero, y de ahí que los monetaristas defiendan una política monetaria reglada.[10]

Modelos de largo plazo

Como los argumentos anteriores se presentaron en un modelo de corto plazo, se estudian a continuación modelos de largo plazo, con conclusiones de política económica distintas.

Modelo de Blinder y Solow

Autores como Blinder y Solow (1973) rechazaron la visión de que la política fiscal es irrelevante, argumentando que sus efectos a largo plazo, y la forma en que el déficit se financia, son cruciales. Sus principales conclusiones son:

1. A largo plazo, el déficit público financiado con emisión de bonos puede ser más expansivo que el financiado con incrementos en la cantidad de dinero.
2. Un déficit financiado con bonos, a diferencia de uno financiado con dinero, puede conducir a una situación de inestabilidad si no se cumplen ciertas condiciones.

Para la primera afirmación, sea G el gasto público, B los pagos de intereses de la deuda pública, T el tipo impositivo e Y la renta. La restricción presupuestaria del gobierno a largo plazo es:

$$G + B = T\,(Y + B) \tag{9.15}$$

es decir, el gasto del gobierno, incluidos los intereses, se financia con la recaudación sobre una renta que incluye esos intereses, porque son ingreso de los tenedores de bonos. El multiplicador a largo plazo depende de cómo se financie el déficit:

- Financiación con dinero, $dB = 0$: el multiplicador es $\frac{dY}{dG} = \frac{1}{T}$.
- Financiación con bonos, $dM = 0$: el multiplicador es $\frac{dY}{dG} = \frac{1}{T} + \frac{1-T}{T} \cdot \frac{dB}{dG}$, mayor que el anterior porque, a largo plazo, el presupuesto tiene que volver a equilibrarse y la renta debe subir lo suficiente para que la recaudación cubra también los intereses de la nueva deuda (Blinder y Solow, 1973, p. 327).[11]

En definitiva, Blinder y Solow incorporan la restricción presupuestaria en un marco dinámico, demostrando que la política fiscal es relevante y que la elección de la financiación

[10] El análisis gráfico de las dos formas de financiación figura en el Apéndice 9.A.3.
[11] La derivación completa, con la condición de estabilidad de la deuda, figura en el Apéndice 9.A.4.

tiene efectos distintos y duraderos. Sin embargo, su modelo no analiza la sustituibilidad de la deuda con otros activos, un aspecto que fue explorado posteriormente por autores como Benjamin Friedman.

Modelo de Benjamin Friedman

Benjamin Friedman (1978) introduce los títulos de deuda a corto plazo como sustitutivos válidos del dinero, por lo que financiar déficits con ellos tendría efectos similares a la monetización. Aumentan la ratio de liquidez de los agentes, que reducen su demanda de dinero, lo que baja el tipo de interés y desplaza la curva LM a la derecha. La inversión y la renta aumentan, es decir, hay un efecto crowding-in. La deuda a largo plazo tiene, en cambio, los mismos efectos que en la teoría tradicional.[12]

La equivalencia ricardiana

Dentro de los modelos a largo plazo, Barro (1974) revitaliza la teoría de la equivalencia ricardiana, que propone que, dada la senda de gasto público, es irrelevante financiarlo con deuda o con impuestos. Bajo el supuesto de que los agentes son racionales y actúan por altruismo intergeneracional, financiar el gasto con deuda tendrá el mismo efecto que financiarlo con un aumento de los impuestos presentes.[13]

Los supuestos clave de este modelo son:

1. Hipótesis de Expectativas Racionales (HER): los agentes anticipan con precisión los impuestos futuros que serán necesarios para pagar la deuda.
2. Altruismo intergeneracional y herencias: los individuos se preocupan por el bienestar de las futuras generaciones y utilizan las herencias para compensarles por la carga de la deuda que heredarán.
3. Deuda no es riqueza neta: la deuda pública no se percibe como un aumento de la riqueza, al contrario que en el modelo de Blinder y Solow, ya que su valor actual se ve compensado por la expectativa de futuros impuestos.
4. Impuestos de suma fija: los impuestos son neutrales y no distorsionan los incentivos económicos, como la oferta de trabajo o el ahorro.
5. Mercados de capitales completos y perfectos: los agentes tienen acceso ilimitado al crédito.

En este contexto, una rebaja de impuestos financiada con deuda, con el gasto público dado, no afecta al consumo privado, ya que los individuos racionales aumentan su ahorro en el presente para poder pagar los impuestos futuros. Por lo tanto, financiar un mismo gasto con deuda o con impuestos tiene el mismo efecto sobre la demanda agregada.

[12] El modelo desarrollado figura en el Apéndice 9.A.4.
[13] La intuición es que la deuda de hoy son los impuestos de mañana.

 © 2026 Manuel Cabado García

Barro señala que, aunque no debe existir un equilibrio presupuestario permanente, los déficits deben gestionarse de forma que los impuestos mantengan una trayectoria relativamente estable a lo largo del tiempo. Por ejemplo, en épocas de crisis o guerra con alto gasto, se puede incurrir en déficits, que luego serían compensados en períodos de mayor estabilidad.[14]

Sin embargo, el modelo está sujeto a supuestos muy restrictivos que, al no cumplirse en la realidad, rompen la equivalencia ricardiana:

- Vida finita y falta de altruismo: Si los individuos tienen una vida finita y, además, no dejan herencias porque no les importa el bienestar de sus descendientes, parte de los impuestos futuros recaerá sobre generaciones que no les preocupan. Verán entonces la deuda como riqueza neta y consumirán una parte de la rebaja de impuestos en lugar de ahorrarla.[15]
- Impuestos distorsionantes: Como los impuestos sobre el trabajo o el capital no son de suma fija, una subida de impuestos sí afectaría los incentivos, reduciendo la oferta de trabajo y la producción.
- Mercados de capital imperfectos: La existencia de restricciones crediticias hace que el consumo dependa de la renta disponible. En este caso, financiar el gasto con impuestos reduciría la renta disponible y, por ende, el consumo, a diferencia de la financiación con deuda.

Implicaciones de política económica La equivalencia ricardiana es importante porque, aunque sus supuestos son restrictivos, sirve de referencia teórica: para que la forma de financiación importe tiene que fallar alguno de sus supuestos. Permite analizar los canales a través de los cuales la política fiscal puede ser efectiva a largo plazo y cómo las reformas estructurales buscan la sostenibilidad fiscal. Además, su lógica explica los "efectos no keynesianos" de las consolidaciones fiscales, donde la confianza puede impulsar la economía[16].

No obstante, autores como Feldstein (1976) subrayan que Barro no considera el efecto

[14] Es el alisamiento impositivo (*tax smoothing*), que Barro (1979) desarrolla a partir de su propia equivalencia. Si los impuestos distorsionan y su coste crece más que proporcionalmente con el tipo, conviene mantener el tipo estable y dejar que el déficit absorba los gastos extraordinarios y las caídas transitorias de la renta. Se desarrolla en el tema de política fiscal.

[15] La intuición es que quien piensa dejar herencia a sus hijos ahorra la rebaja de hoy para que ellos puedan pagar el impuesto de mañana. Además, como las vidas son largas, buena parte de esos impuestos se cobra a quienes recibieron la rebaja, de modo que la equivalencia es una buena aproximación incluso sin herencias.

[16] La equivalencia ricardiana explica los efectos no keynesianos al proponer que, si los agentes son racionales, una consolidación fiscal puede ser expansiva. Cuando el gobierno anuncia recortes de gasto o subidas de impuestos para reducir la deuda, los agentes interpretan esto como una señal de mayor sostenibilidad fiscal futura. En lugar de reducir su consumo, la mayor confianza y la expectativa de impuestos futuros más bajos les motiva a invertir y consumir más en el presente, impulsando así la economía en contra de lo que predice la teoría keynesiana tradicional.

del crecimiento de la economía sobre la carga de la deuda. Por lo tanto, es necesario analizar los condicionantes de la sostenibilidad del déficit y la deuda pública.

9.4. Sostenibilidad del déficit público ⏳ 5'

Un déficit es sostenible[17] cuando la política económica –fiscal y monetaria– que lo genera se puede mantener indefinidamente en el tiempo, esto es, cuando permite alcanzar una ratio constante de deuda pública sobre PIB[18][19]. De ahí que esta ratio constituya un importante determinante del riesgo-país.

En contraposición, una situación presupuestaria es insostenible si la ratio deuda pública / PIB crece de forma continuada y sin límite.

Para analizar la sostenibilidad del déficit se va a utilizar la restricción presupuestaria del gobierno

$$G_t + i \cdot B_{t-1} = T_t + B_t - B_{t-1} + M_t - M_{t-1}$$

Con el fin de trabajar en términos de PIB, lo dividimos todo por el PIB nominal del periodo t, $P_t \cdot Y_t$ y se adoptan los siguientes supuestos

1. La tasa de crecimiento del PIB, g, es constante.
2. La velocidad del dinero, V, es constante por lo que la masa monetaria en relación al PIB, m, es constante:
$$\frac{1}{V} = \frac{M_t}{P_t \cdot Y_t} = m \tag{9.16}$$
3. La tasa de crecimiento de la masa monetaria M es θ y equivale a
$$1 + \theta = (1 + \pi)(1 + g) \tag{9.17}$$
4. El tipo de interés real, r, es constante y cumple el teorema de Fisher
$$1 + r = \frac{1 + i}{1 + \pi} \tag{9.18}$$

[17] Diferencia entre solvencia y sostenibilidad: la solvencia es un concepto que hace referencia a un sujeto (por ejemplo, el Estado), mientras que la sostenibilidad se refiere a una política (por ejemplo, la política fiscal). Diremos que un país es solvente cuando el valor presente de sus superávits primarios futuros cubre su deuda, mientras que, como veremos, una política fiscal (o déficit) será sostenible si se puede mantener en el tiempo sin que dé lugar a una situación explosiva. Así, se puede ser solvente sin ser sostenible (al menos durante un tiempo), pero no al revés (es decir, no se puede ser sostenible sin ser solvente).

[18] Cuando hablamos de sostenibilidad del déficit, nos referimos a un problema de solvencia y no de liquidez: los problemas de liquidez pueden solucionarse refinanciando la deuda, pero los de solvencia exigen cambiar la política fiscal o reestructurar los pagos.

[19] Tras una expansión fiscal, si el nivel de déficit público es sostenible, el sector público podrá refinanciarla indefinidamente, de manera que no será preciso aumentar los impuestos para hacer frente al principal sino que bastaría con aumentarlos para hacer frente al pago de intereses.

 © 2026 Manuel Cabado García

Desarrollando la restricción presupuestaria en términos de PIB[20] se obtiene la siguiente expresión:

$$b_{t+1} = d_{t+1} - m \cdot \frac{\theta}{1+\theta} + \frac{1+r}{1+g} \cdot b_t \tag{9.19}$$

El efecto bola de nieve es el aumento de la ratio de deuda que producen por sí solos los intereses cuando el tipo de interés real supera al crecimiento, de modo que la deuda crece más deprisa que el PIB aunque el saldo primario sea nulo.[21]

Adicionalmente, suponiendo que el gobierno no puede emitir dinero, $\theta = 0$, –porque, por ejemplo, la política monetaria ha sido delegada en una autoridad independiente– para que el déficit sea sostenible, la ratio deuda pública sobre PIB ha de ser estable, es decir, $b_{t+1} = b_t$ por lo que la expresión quedará de la siguiente manera

$$-d_{t+1} = \frac{r-g}{1+g} \cdot b_t \tag{9.20}$$

es decir, el superávit primario al final del periodo t tiene que ser igual al coste efectivo de la deuda viva ajustado por la tasa de crecimiento del PIB, $1+g$.

La función de sostenibilidad del déficit será la siguiente:

$$d_{\text{sost}} = f\Big(\underbrace{g}_{+}, \underbrace{i}_{-}, \underbrace{\pi}_{+}, \underbrace{b}_{-\text{ si } r>g} \Big) \tag{9.21}$$

por consiguiente, un país tendrá más margen para incurrir en déficit cuanto[22]:

- Mayor sea su tasa de crecimiento económico, g, de ahí la importancia del destino que se le dé a esos fondos: gasto corriente o inversión pública.
- Menor sea el tipo de interés nominal que paga por su deuda, i, de ahí la importancia de generar confianza en los mercados de capitales.
- Mayor sea la tasa de inflación, π, pues reduce el tipo real que paga el país mientras

[20] A partir de aquí, la letra b denota la ratio de deuda sobre PIB y no la sensibilidad de la inversión de los modelos anteriores.

[21] La intuición es que la deuda genera intereses, y los intereses generan más deuda.

[22] Puntualización. Hay que tener en cuenta que el análisis de sostenibilidad, tal y como se ha definido (es decir, ratio deuda pública / PIB constante), aunque es el más habitual, es incompleto, porque no nos dice nada sobre el valor de dicha ratio.

- Es decir, el análisis anterior nos dice qué condición debe cumplirse para que la ratio no aumente, pero no tiene en cuenta el nivel de partida de la ratio: obviamente no es lo mismo una ratio del 20 % que del 100 % porque, para hacer frente a la deuda en el futuro, el esfuerzo en términos de superávit es mucho mayor en el segundo caso.
- No obstante, algunos estudios empíricos muestran que, a la hora de determinar la sostenibilidad de la deuda, es más importante la trayectoria que el nivel.
- Evidencia empírica: Reinhart y Rogoff (2010) hallaron que, en los países con deuda pública superior al 90 % del PIB, la mediana del crecimiento era aproximadamente un punto porcentual más baja que en el resto. Herndon, Ash y Pollin (2014) detectaron errores de codificación, exclusión selectiva de datos y ponderaciones poco habituales: corregidos, el crecimiento medio en esos países es del 2,2 %, no del −0,1 % publicado. Además, una correlación no prueba causalidad.

el tipo nominal, i, no se ajuste, de ahí la tentación de usar la inflación para reducir la deuda, que se analiza más adelante.

- Menor sea la ratio deuda pública sobre PIB, b, siempre que el tipo de interés real supere al crecimiento, que es el caso preocupante. Además, cuanto mayor sea la ratio de deuda pública, mayor será en principio el tipo de interés nominal que tendrá que pagar el país, por lo que los problemas de deuda tienden a retroalimentarse.

Análisis gráfico de la dinámica de deuda

Para ver la dinámica de la deuda, se representa la ratio deuda pública / PIB al final del período t, b_{t+1}, con respecto a la ratio deuda pública / PIB al inicio de ese período t, b_t. Así, la ecuación dinámica de la deuda es la ya vista:

$$b_{t+1} = \underbrace{d_{t+1} - m \cdot \frac{\theta}{1+\theta}}_{\text{Ordenada en el origen}} + \underbrace{\frac{1+r}{1+g}}_{\text{Pendiente}} \cdot b_t$$

Gráficamente, en un plano de deuda en t y en $t+1$ como el de la Figura 9.5, se puede observar la dinámica de deuda:

- Se traza la bisectriz que permite determinar los puntos de estabilidad donde la deuda al principio y final del periodo se iguala.
- Se supone que no hay monetización.
- Una curva que refleja la ecuación anterior. Nótese que, si $r > g$, la pendiente será mayor que uno y viceversa.
- Se pueden dar 4 combinaciones, en función de si tenemos déficit o superávit primarios, y de si el tipo de interés real es mayor o menor que la tasa de crecimiento económico[23]. En función del valor de d_{t+1}, la ratio de deuda de equilibrio podrá ser positiva o negativa y, en función de ry g, este equilibrio podrá ser estable o inestable.

Se analizan tres casos, porque con superávit primario y $r < g$ la deuda converge siempre[24].

Caso 1: déficit primario ($d > 0$) y $r < g$: proceso estable[25] La deuda converge independientemente de si la deuda en el periodo $t-1$ es mayor o menor que la deuda

[23] Gráficamente, la dinámica de la deuda funciona de la siguiente manera: nos situamos en el eje de abscisas al nivel de deuda inicial, b_t. Desde ahí buscamos hacia arriba (o hacia abajo) la recta de dinámica de la deuda, *bb*. Una vez la encontramos, buscamos hacia la derecha (o hacia la izquierda) la bisectriz. Y desde ahí, de nuevo hacia arriba (o hacia abajo) hasta volver a encontrar la recta de dinámica de la deuda. Y así sucesivamente.

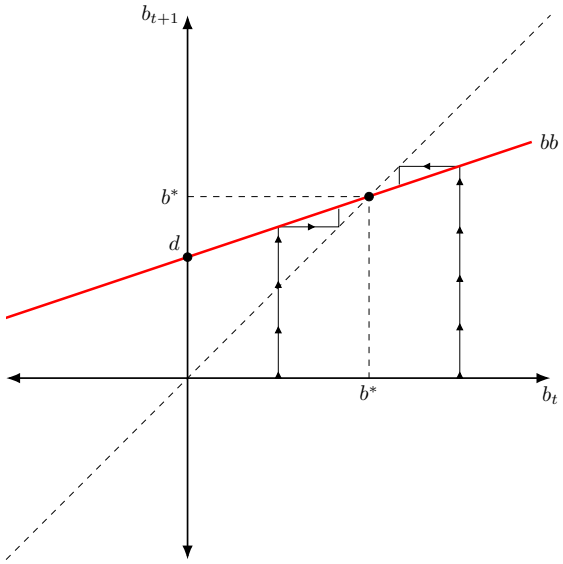
[24] No obstante, en los gráficos de sostenibilidad de deuda tratamos la dinámica en términos lineales, es decir, si la dinámica de deuda no fuera lineal el tipo de interés podría ser creciente con el stock de deuda, adoptando una forma exponencial y no lineal.

[25] Es Estable si $d > 0$ y no se puede monetizar o si $d > m \cdot \frac{\theta}{(1+\theta)}$ y el tipo de interés es menor que g.

 © 2026 Manuel Cabado García

correspondiente al estado estacionario, b^*. Implicación: La política fiscal y monetaria serán compatibles. Es decir, los objetivos de déficit primario y tasa de inflación son compatibles.

Figura 9.5: Dinámica de deuda: proceso estable

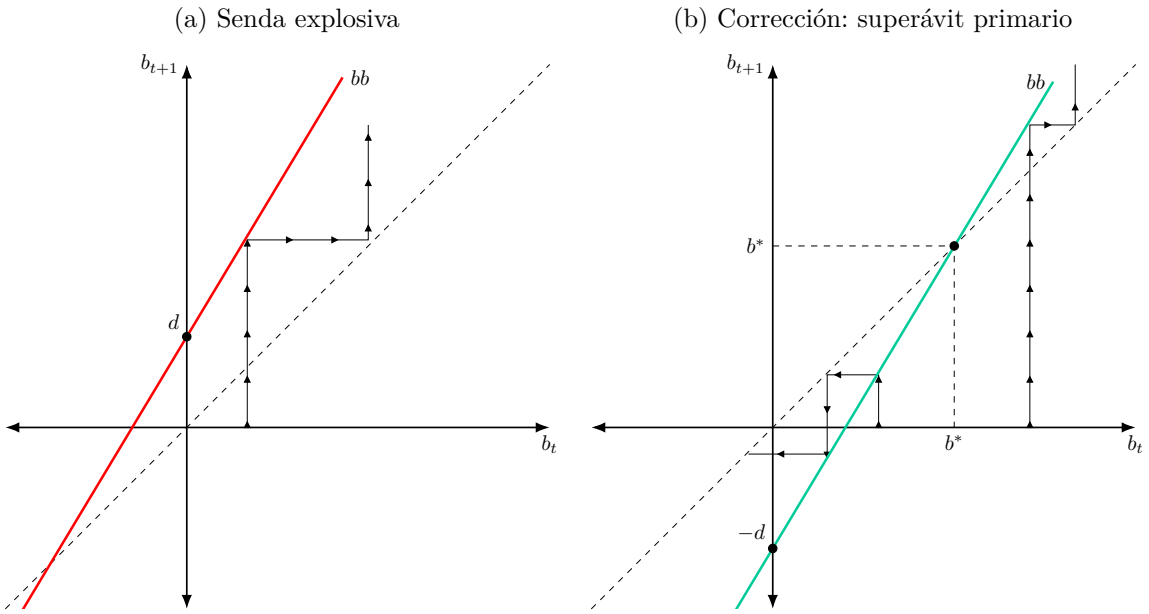


Caso 2: déficit primario (d>0) y r>g: Como se observa en la Figura 9.6a en este caso la deuda pública mostrará una trayectoria explosiva, no existiendo así un equilibrio a largo plazo. Independientemente de donde se posicione la deuda, la senda será explosiva. Implicación: Los objetivos de política fiscal y monetaria (déficit primario, tasa de inflación) serán incompatibles. Es decir, siempre y cuando la tasa de crecimiento de la economía no varíe, para que la deuda pública sea sostenible será necesario o bien corregir el desequilibrio presupuestario (que haya superávit primario continuo) o bien reducir el coste de la deuda viva (r) (lo cual puede lograrse aumentando la inflación). La solución nos lleva al caso 3[26].

Caso 3: superávit primario (d<0) y r>g: Como se observa en la Figura 9.6b con un superávit primario, $-d$, en puntos a la izquierda de b^* la deuda tiende a amortizarse. En puntos a la derecha se hace explosiva.
Nótese que, para asegurar la sostenibilidad del déficit público con unos determinados parámetros de r y g, no es tan sencillo como hacer un simple cálculo y exigir un superávit primario del x %. Puede haber efectos colaterales, ya que una política fiscal contractiva puede reducir el crecimiento económico, de forma que, aunque la recta de dinámica de

[26]Solución: Por lo tanto, para que un nivel de deuda pública del 100 % fuera sostenible con un tipo de interés real del 3,3 % y una tasa de crecimiento del 3,2 %, sería necesario exigir un superávit primario tal que la recta de dinámica de la deuda corte a la bisectriz en el punto en el que b=100 %, es decir, un superávit primario del 0,1 % (lo que nos lleva al caso 3).

Figura 9.6: Dinámica de la deuda: proceso inestable



la deuda se desplace hacia abajo, podría ganar pendiente (ya que $\downarrow g$), por lo que un superávit podría no asegurar tampoco la sostenibilidad de la senda fiscal.

Gráficamente, en un plano de deuda en t y en $t+1$ como el de la Figura 9.7, se representan la curva de dinámica de la deuda con déficit primario y $r > g$, bb, y la que resulta de corregirlo, bb'. Así:

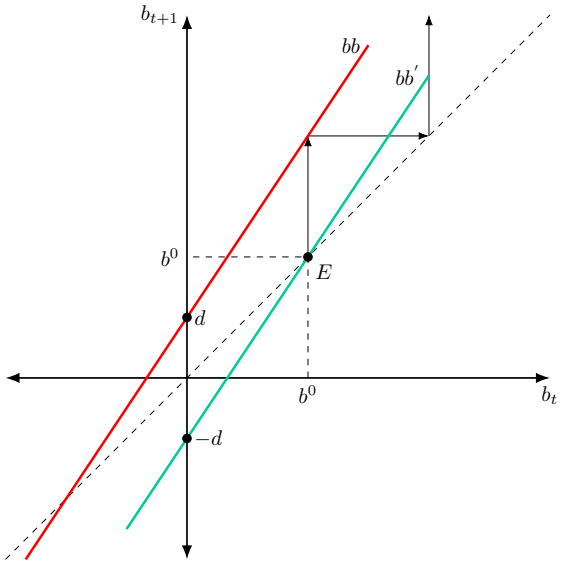
- Con la curva bb, y partiendo de la deuda inicial, b^0, la deuda pública es insostenible y no deja de crecer.
- Para mantener b^0, el gobierno debe pasar a un superávit primario, $-d$, lo que desplaza la curva hacia abajo, hasta bb', cambiando la ordenada en el origen y manteniendo la pendiente.
- El resultado es una deuda sostenible en el punto E, donde $b^0 = b_t = b_{t+1}$.

Conclusiones de sostenibilidad de deuda

- Siempre que la tasa de crecimiento económico sea mayor que el tipo de interés real, se va a alcanzar un equilibrio estable, por lo que, en principio, la política fiscal será sostenible con independencia del nivel de déficit/superávit.
- El caso preocupante es el de un tipo de interés real mayor que la tasa de crecimiento económico. En este caso, el Gobierno se verá constreñido a alcanzar un determinado nivel de superávit o déficit primarios, en función de si parte de una situación inicial con deuda (en cuyo caso necesitará un superávit) o de si es acreedor neto (supuesto poco realista ya que prácticamente todos los países tienen algún nivel de deuda).

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 9.7: Dinámica de la deuda: superávit primario para mantener la deuda inicial



- El caso contrario, con el tipo de interés por debajo del crecimiento, es más habitual de lo que se pensaba. Blanchard (2019, p. 1202) muestra que en EE. UU., desde 1950, los tipos nominales han sido de media inferiores al crecimiento nominal del PIB: el tipo a un año ha promediado el 4,7 %, el tipo a diez años el 5,6 % y el crecimiento el 6,3 %. Si el futuro se parece al pasado, refinanciar la deuda sin subir impuestos puede ser factible, de modo que la deuda pública puede no tener coste fiscal (Blanchard, 2019, p. 1197).
- La evidencia empírica apunta a que los gobiernos corrigen la deuda. Bohn (1998, p. 949) halla que el superávit primario de EE. UU. es una función creciente de la ratio deuda/PIB, lo que indica que la política fiscal satisface una restricción presupuestaria intertemporal.

Implicaciones de política económica Si la deuda es insostenible, hay cuatro vías para reducirla (Reinhart y Sbrancia, 2015, p. 294):

1. Crecimiento: aumentar la tasa de crecimiento, g, con eficiencia del gasto y reformas estructurales.
2. Inflación o represión financiera: reducir el tipo de interés real, r, con más inflación o con tipos reales bajos o negativos que pagan los ahorradores. Solo es viable con deuda en moneda propia.[27]

[27] Reinhart y Sbrancia (2015, p. 294) distinguen cinco canales: crecimiento, ajuste fiscal, impago o reestructuración, un repunte inesperado de inflación y una represión financiera sostenida acompañada de inflación. Aquí se agrupan los dos últimos. El detalle de cada vía figura en el Apéndice 9.A.8, que añade la monetización como palanca sobre la ordenada de la ecuación dinámica de la deuda.

3. Consolidación fiscal: aumentar el superávit primario. Hay un dilema: puede aumentar la confianza de los inversores (austeridad expansiva) o frenar el crecimiento.
4. Reestructuración o impago: si las demás no bastan, con la consiguiente pérdida de confianza y mayores costes de emisión futuros.

Las reglas fiscales de la Unión Europea intentan evitar llegar a ese punto. Fijan como valores de referencia un déficit del 3 % del PIB y una deuda del 60 %, y desde la reforma de 2024 se exigen con una senda de gasto neto.[28]

9.5. Dominación monetaria y dominación fiscal ⏳ 3'30"

Si la condición de estabilidad de la deuda no se cumple, alguien tiene que ceder. O el gobierno ajusta sus cuentas o el banco central acaba financiando el déficit con dinero. Qué autoridad cede define el régimen de coordinación entre la política fiscal y la monetaria. Veremos primero los dos regímenes y después el señoreaje que financia al gobierno cuando es la política monetaria la que cede. Por último, se estudiarán dos análisis que parten de la dominancia fiscal: la desagradable aritmética monetarista y la teoría fiscal del nivel de precios.

Los dos regímenes

La política monetaria y la fiscal comparten dos tareas: fijar el nivel de precios y mantener la deuda pública en una senda estable. Leeper (1991) clasifica cada política según su respuesta a la deuda. Una autoridad es activa cuando no atiende al estado de la deuda pública y fija libremente su instrumento. Es pasiva cuando responde a los shocks de deuda y su conducta queda condicionada por la autoridad activa.[29] Para que el nivel de precios quede determinado y el presupuesto se equilibre a lo largo del tiempo, una de las dos autoridades tiene que ser activa y la otra pasiva. Si las dos son pasivas, el nivel de precios es indeterminado. Si las dos son activas, los procesos de inflación y de deuda son inestables (Walsh, 2017, p. 151). Quedan dos regímenes posibles:

1. Dominancia monetaria. El banco central es la autoridad activa y fija su instrumento para controlar la inflación. La política fiscal es pasiva y ajusta los superávits primarios para que la restricción presupuestaria intertemporal se cumpla siempre (Walsh, 2017, p. 144).

[28] Las reglas fiscales y la reforma de 2024 del Pacto de Estabilidad y Crecimiento se desarrollan en el Apéndice 22.A.7.

[29] Según Leeper (1991, p. 130), una autoridad activa no atiende al estado de la deuda pública y fija libremente su variable de control, mientras que una autoridad pasiva responde a los shocks de deuda y su conducta queda limitada por la optimización privada y por las acciones de la autoridad activa.

 © 2026 Manuel Cabado García

2. Dominancia fiscal. La autoridad fiscal fija gastos e impuestos sin atender a esa restricción. Si el valor presente de los impuestos no basta, el señoreaje se ajusta para que se cumpla (Walsh, 2017, p. 145). El banco central pasa a estar sometido a la presión de mantener el valor de mercado de la deuda (Woodford, 2001, p. 5).

Los dos regímenes se resumen en la tabla 9.1.

Cuadro 9.1: Resumen de política fiscal y monetaria bajo comportamiento de dominancia

Comportamiento	**Régimen de la política**	
	Política monetaria	**Política fiscal**
Dominancia monetaria	Papel activo	Papel pasivo
	Determina inflación	Estabiliza deuda
Dominancia fiscal	Papel pasivo	Papel activo
	Estabiliza deuda	Determina inflación

La restricción presupuestaria intertemporal, que se vio al definir el déficit, explica por qué los dos regímenes conducen a resultados distintos: la deuda real que vence tiene que financiarse, en valor presente, con superávits primarios o con señoreaje (Walsh, 2017, p. 146). En dominancia monetaria el banco central fija el señoreaje y es el superávit primario el que se ajusta. En dominancia fiscal los superávits son un dato y es el señoreaje el que absorbe la diferencia.

Señoreaje y señoreaje máximo

Cuando es la autoridad monetaria la que cede, el señoreaje financia al gobierno. El señoreaje es el beneficio que obtiene el Estado por emitir dinero. Crear un billete cuesta casi nada y, sin embargo, permite comprar bienes y servicios reales. Así, el gobierno se financia con dinero nuevo en lugar de con impuestos o con deuda. En términos reales, siendo M la oferta monetaria, P el nivel de precios y θ la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, el señoreaje es lo que vale el dinero recién emitido:

$$s_t = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} = \theta \cdot \frac{M}{P} \tag{9.22}$$

Funciona como un impuesto, con su tipo y su base. El tipo es θ, la tasa a la que se crea dinero. La base son los saldos reales, M/P, es decir, el dinero que mantiene el público medido en bienes. [30]

¿Quién lo paga? Quienes tienen dinero. Si se emite más dinero del que demanda la economía, los precios suben y los saldos del público pierden poder adquisitivo. Esa pérdida es el impuesto inflacionario: nadie recibe una factura, pero el gobierno se queda con una

[30] Un ejemplo numérico ilustra la idea. Si el público mantiene saldos reales equivalentes al 10 % de la renta y la oferta monetaria crece un 20 % al año, el gobierno obtiene un señoreaje del 2 % de la renta.

parte del valor del dinero que mantiene el público. Señoreaje e impuesto inflacionario solo coinciden si la economía no crece. [31]

¿Cuánto puede obtener un gobierno? Hay un límite, porque el público reacciona. Cuanta más inflación, más caro resulta mantener dinero y menos dinero se mantiene. Dos fuerzas se oponen. Al subir θ sube el tipo del impuesto, pero se encoge su base. Al principio domina la primera y, a partir de cierto punto, la segunda. En el modelo de Cagan (1956) la demanda de saldos reales cae con el tipo de interés nominal, i, de modo que $\ln \frac{M}{P} = a - b \cdot i + \ln Y$, con Y la producción, a una constante y $b > 0$ la sensibilidad de la demanda al tipo de interés (Romer, 2019, p. 645). En estado estacionario y con la producción constante, la inflación coincide con el crecimiento monetario y, siendo r el tipo de interés real, $i = r + \theta$. Sustituyendo en la ecuación (9.22), el señoreaje es:

$$s = C \cdot \theta \cdot e^{-b\theta} \tag{9.23}$$

con $C = e^{a} \cdot Y \cdot e^{-br}$. Su derivada, $(1 - b \cdot \theta) \cdot C \cdot e^{-b\theta}$, se anula en $\theta^{*} = 1/b$, que es el máximo. A partir de ahí, subir la inflación reduce el señoreaje porque la caída de la demanda de dinero compensa con creces el aumento de la tasa del impuesto. Es la curva de Laffer del impuesto inflacionario.

Cagan estimó b entre $1/3$ y $1/2$, de modo que el máximo se alcanza con un crecimiento monetario de entre el 200 % y el 300 % anual en tasa continua. Las estimaciones convencionales sitúan el señoreaje en ese punto en torno al 10 % del PIB (Romer, 2019, pp. 645-646). Si el gobierno necesita más señoreaje que ese máximo, no existe una tasa de inflación estable que lo financie y la monetización puede acabar en hiperinflación. La dinámica de la hiperinflación se estudia en el tema de la inflación. En suma, el señoreaje es una fuente real de ingresos, pero limitada, y se paga con inflación.

Desagradable aritmética monetarista

Formulada por Sargent y Wallace (1981), esta teoría analiza el régimen de dominancia fiscal, que Leeper (1991, p. 137) describe como política fiscal activa y monetaria pasiva. Advierte que si el gobierno mantiene déficits persistentes, el banco central no podrá controlar la inflación indefinidamente. Aunque intente restringir la oferta monetaria, eventualmente deberá monetizar la deuda para evitar la insolvencia fiscal.

Se parte de la restricción presupuestaria del gobierno usada a lo largo del tema, reordenada en función del déficit primario para ver cómo se financia: si el gobierno incurre en un déficit primario, debe cubrirlo y, además, pagar los intereses de la deuda previa,

[31] La derivación del señoreaje y del impuesto inflacionario, y la diferencia entre ambos, figura en el Apéndice 9.A.5.

 © 2026 Manuel Cabado García

emitiendo deuda, ΔB_t, o monetizando, ΔM_t[32]:

$$DPr_t + i_t \cdot B_{t-1} = \Delta B_t + \Delta M_t \tag{9.24}$$

El proceso de la desagradable aritmética monetarista es el siguiente:

1. La autoridad fiscal mueve primero: fija toda la senda de déficits primarios y la autoridad monetaria debe actuar de forma compatible con ella. El tipo de interés real de los bonos supera a la tasa de crecimiento, $r > g$, y se parte de un déficit primario. Si la autoridad monetaria quiere frenar la inflación hoy, restringe el crecimiento de la base monetaria y los déficits se financian con emisión de deuda.
2. Sin embargo, como $r > g$, la deuda crece más deprisa que el PIB y los déficits se agravan con el tiempo, dando lugar a un efecto bola de nieve. Si fuese $r < g$, el resultado se debilitaría.
3. Así, se llegará a un punto en el que el público no esté dispuesto a mantener más deuda en relación con el PIB. Entonces el banco central tendrá que monetizar la deuda acumulada, intereses incluidos, y la inflación se disparará.
4. Los agentes, que tienen expectativas racionales (HER), anticiparán la monetización futura de la deuda. Como la demanda de dinero depende de la inflación esperada, esa anticipación presiona al alza los precios ya hoy.
5. En definitiva, las autoridades no serían capaces de controlar la inflación en el presente. Por lo tanto, dada la senda de déficits, la inflación futura será menor cuanto antes se monetice (es decir, lo que el banco central gana hoy restringiendo la base monetaria lo pierde mañana en términos de inflación a largo plazo).

En resumen, al contrario de la visión monetarista tradicional que prefería la financiación con deuda, Sargent y Wallace demuestran que, si la política fiscal domina y no se ajusta, la monetización forzada por el mercado llevará a una inflación aún peor. Por lo tanto, en tal contexto, restringir hoy la oferta monetaria no evita la inflación: la aplaza y la agrava.

Ejemplos históricos:

- Argentina (1989-1990): con una recaudación baja, el gobierno recurrió al banco central, mediante el impuesto sobre los depósitos y la creación de dinero, y no pudo ni equilibrar el presupuesto ni escapar de la financiación inflacionaria. La inflación alcanzó una media anual del 2.600 % en 1989 y 1990 (Pou, 2000). La hiperinflación

[32] Hay que tener en cuenta que esta expresión no define el déficit primario, sino cómo se financia:

- Los intereses de la deuda previa se suman al déficit primario: lo que se financia con deuda y dinero es el déficit primario más los intereses.
- Es útil en modelos donde se analiza la monetización del déficit o la sostenibilidad fiscal.

dio el impulso a unas reformas que empezaron con el Plan de Convertibilidad de 1991, el cual eliminó la posibilidad de financiar el déficit con inflación.

- Venezuela (2016-2018): el Tesoro recurrió a la financiación monetaria de su gestión fiscal, que se estima en más del 20 % del PIB de media. La inflación pasó del 274,4 % en 2016 al 862,6 % en 2017 y al 130.060 % en 2018, y la hiperinflación se instaló en noviembre de 2017 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019).
- República de Weimar (1921–1923): este es uno de los casos históricos más famosos de la desagradable aritmética. El gobierno alemán utilizó la impresión de dinero para financiar sus obligaciones (principalmente las reparaciones de guerra), lo que destruyó el valor de la moneda y llevó a una de las hiperinflaciones más severas de la historia, en la que, entre enero de 1922 y agosto de 1923, los precios mayoristas se multiplicaron por 25.723 (Sargent, 2013, cap. 3).

Teoría fiscal del nivel de precios (FTPL)

La teoría fiscal del nivel de precios (FTPL, por *Fiscal Theory of the Price Level*) lleva la dominancia fiscal hasta el final. Su principio es que el nivel de precios se ajusta lo necesario para mantener el equilibrio del presupuesto intertemporal del gobierno (Woodford, 2001, p. 18). En el régimen anterior, la restricción era una exigencia que el gobierno cumplía con impuestos o con señoreaje. Aquí es una condición de equilibrio que solo se satisface para un nivel de precios determinado (Walsh, 2017, p. 163). Con el mismo planteamiento de la ecuación (9.10), y dado el valor nominal de la deuda que vence, $\tilde{D}_t$, la única variable que puede ajustarse es el nivel de precios, P_t (Walsh, 2017, p. 166). En concreto, siendo f_{t+j} el superávit primario real, s_{t+j} el señoreaje real y r el tipo de interés real, la condición de equilibrio es:

$$\frac{\tilde{D}_t}{P_t} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{f_{t+j} + s_{t+j}}{(1+r)^j}$$

Así, si el gobierno no promete superávits futuros suficientes (el lado derecho), el valor real de la deuda (el lado izquierdo) solo se iguala a ellos si P_t sube, y el resultado es inflación.

Los regímenes en los que la restricción siempre se cumple se llaman ricardianos, y aquellos en los que puede no cumplirse para niveles de precios arbitrarios, no ricardianos (Walsh, 2017, p. 145).[33]

Ejemplos recientes:

- Estados Unidos (2020s): Cochrane (2022) atribuye la inflación que empezó en 2021

[33] Aquí "ricardiano" no se refiere a la equivalencia ricardiana: designa un régimen en el que la restricción se cumple para cualquier nivel de precios. Entre los autores asociados a la FTPL figuran Sims, Woodford y Cochrane (Walsh, 2017, p. 145).

 © 2026 Manuel Cabado García

a un shock fiscal, un lanzamiento de dinero desde un helicóptero de unos 5 billones de dólares, de los que 3 billones se crearon como dinero y 2 se financiaron con deuda. La FTPL sugiere que el nivel de precios subió para reducir el valor real de esa deuda. Barro y Bianchi (2026), con datos de 37 países de la OCDE, estiman que la mayor parte de la financiación efectiva de ese gasto extraordinario procedió de la inflación inesperada.

- Japón (décadas recientes): es un contraejemplo. Con una deuda pública bruta de en torno al 237 % del PIB en 2024 y una política monetaria muy expansiva, la inflación se mantuvo muy baja durante décadas y desde 2022 supera el objetivo del 2 % del Banco de Japón, con un 2,5 % en 2022, un 3,2 % en 2023 y un 2,4 % en 2024 (International Monetary Fund, 2025). La FTPL lo interpreta como credibilidad fiscal: los inversores creen que el gobierno, tarde o temprano, saneará su situación fiscal, lo que evita que exijan una prima inflacionaria. La evidencia es discutida. Sunakawa (2025) estima, con datos japoneses, que los shocks fiscales sin respaldo no son el principal motor de la inflación en Japón, a diferencia de EE. UU., y que pesaron más los shocks de demanda y de oferta y la política monetaria acomodaticia.[34]
- Grecia (2010s): la crisis de deuda soberana de Grecia es un caso de manual. La falta de credibilidad fiscal hizo que el mercado dudara de la capacidad del gobierno para pagar su deuda. La inflación no podía resolver el problema porque Grecia no tenía su propia moneda, lo que forzó una dolorosa reestructuración de la deuda en 2012 y un rescate externo (Zettelmeyer et al., 2013). La FTPL sugiere que la inflación no pudo actuar como mecanismo de ajuste, forzando un ajuste por la vía fiscal.

La preferencia por la dominancia monetaria tiene una traducción institucional: los bancos centrales independientes y la prohibición de financiar al sector público con dinero. En la Unión Europea, el artículo 123 del Tratado de Funcionamiento prohíbe los descubiertos y cualquier otro crédito del BCE y de los bancos centrales nacionales a las instituciones y administraciones públicas, así como la compra directa de su deuda.[35] Leeper (2023) recuerda que EE. UU. estuvo en dominancia fiscal desde la suspensión de la convertibilidad del dólar en oro en 1933 hasta el Acuerdo del Tesoro y la Reserva Federal de 1951, y que

[34] Tradicionalmente, la teoría monetaria clásica diría que, si un banco central expande la cantidad de dinero, como ha hecho el Banco de Japón durante décadas, la inflación debería dispararse. La FTPL ofrece una explicación alternativa: el nivel de precios depende de la credibilidad fiscal del gobierno, y en Japón, a pesar de su enorme deuda, el gobierno ha logrado mantener la credibilidad de que generará en el futuro los superávits necesarios. Un factor es que la deuda está en manos de residentes. A finales de 2024, el Banco de Japón poseía el 46,3 % de los títulos del Estado y los inversores nacionales el 41,8 %, frente a solo el 11,9 % de los extranjeros (Ministry of Finance, Japan, 2025). Esto, combinado con una baja inflación y un alto ahorro interno, minimizó el riesgo de un colapso de la confianza. Otro factor es su posición de inversión internacional neta, de 533 billones de yenes a finales de 2024, que actúa como un colchón financiero aunque ya es la segunda del mundo, por detrás de Alemania (Rogoff y Tashiro, 2025). Los autores advierten de que mantener ese privilegio exige gestionar bien la dinámica de la deuda y mantener la inflación bajo control.

[35] Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, artículo 123, apartado 1.

muchos economistas lo sitúan en dominancia monetaria desde 1982 hasta la crisis de 2007-2008.[36]

Recomendaciones de política económica ante los aspectos monetarios de la financiación

- Coordinación fiscal-monetaria: los bancos centrales necesitan respaldo fiscal para mantener la estabilidad de precios.
- Credibilidad fiscal: los gobiernos deben mostrar compromiso con superávits futuros para evitar presiones inflacionarias.
- Evitar monetización sistemática: financiar el déficit vía emisión monetaria debe ser excepcional y transitoria.
- Reglas fiscales claras: establecer límites al déficit y a la deuda ayuda a anclar expectativas.
- Comunicación transparente: tanto la política fiscal como la monetaria deben ser predecibles y coherentes.

En suma, la estabilidad macroeconómica no depende solo del banco central, sino de un equilibrio delicado entre gasto público, ingresos fiscales y expectativas. Cuando ese equilibrio se rompe, el dinero pierde valor y la inflación se convierte en un impuesto silencioso.

9.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, el déficit público plantea una pregunta de fondo: cómo se paga el gasto de hoy sin comprometer la capacidad de pagar mañana. La respuesta depende de que la deuda sea sostenible y, cuando no lo es, de quién cede, el gobierno o el banco central.

Por eso este tema pesa tanto hoy:

- Quién manda en la política económica: con una deuda muy alta, el banco central puede acabar sometido a la necesidad de financiar al gobierno y dejar de controlar la inflación. Por eso existen los bancos centrales independientes y, en la Unión Europea, la prohibición de que financien directamente a los gobiernos. ¿Aguantarán esas barreras si la deuda sigue creciendo?
- Crecimiento y estabilidad: mientras la economía crezca más que el coste de la deuda, esta se estabiliza casi sola. Cuando no es así, un déficit insostenible puede forzar la monetización y poner en riesgo la credibilidad de las instituciones.

[36] La teoría monetaria moderna y el teorema de irrelevancia de Wallace se tratan en los temas de política monetaria.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Cuando se rompe la confianza: una crisis de deuda puede ser una profecía autocumplida. Si los inversores creen que el gobierno no podrá pagar, no compran su deuda a ningún tipo de interés, y esa creencia acaba haciéndose realidad (Romer, 2019, pp. 704-706).[37]
- Las presiones que vienen: el envejecimiento de la población y la transición energética y digital exigirán más gasto, justo cuando menos margen hay para consolidar. De cómo se financie ese esfuerzo dependerán el crecimiento, la estabilidad de precios y la confianza en las instituciones.

En el fondo, el déficit público no es solo una cuestión contable: es una decisión sobre la deuda y la inflación que heredarán las próximas generaciones.

[37] Entre los modelos más ricos de crisis de deuda a los que remite Romer (2019, p. 704) figura el de Cole y Kehoe (2000).

Apéndice

9.A.1. La restricción presupuestaria intertemporal y la condición de no Ponzi

La restricción presupuestaria de un periodo, dividida entre el nivel de precios, P_t, es

$$g_t + \frac{\tilde{D}_t}{P_t} = \tau_t + \frac{B_t}{P_t} + s_t \tag{9.25}$$

donde $g_t = G_t/P_t$ es el gasto público real, $\tau_t = T_t/P_t$ los impuestos reales, $s_t = (M_t - M_{t-1})/P_t$ el señoreaje real y $\tilde{D}_t = (1 + i_{t-1}) \cdot B_{t-1}$ el principal más los intereses de la deuda que vencen en t. Si se define el superávit primario real como $f_t = \tau_t - g_t$, queda $\tilde{D}_t/P_t = f_t + s_t + B_t/P_t$.

Si el tipo de interés real, r, es constante y se cumple la ecuación de Fisher con previsión perfecta, $1 + i_t = (1 + r) \cdot P_{t+1}/P_t$, la deuda nueva emitida en t vale $B_t/P_t = \tilde{D}_{t+1}/\left[(1 + r) \cdot P_{t+1}\right]$. Sustituyéndola:

$$\frac{\tilde{D}_t}{P_t} = f_t + s_t + \frac{1}{1+r} \cdot \frac{\tilde{D}_{t+1}}{P_{t+1}} \tag{9.26}$$

Aplicando la misma relación a los periodos siguientes y sustituyendo hacia delante se llega a

$$\frac{\tilde{D}_t}{P_t} = \sum_{j=0}^{n} \frac{f_{t+j} + s_{t+j}}{(1+r)^j} + \frac{\tilde{D}_{t+n+1}/P_{t+n+1}}{(1+r)^{n+1}} \tag{9.27}$$

La condición de no Ponzi exige que el último término tienda a cero cuando n crece. Entonces el segundo miembro es el valor presente de todos los superávits primarios y del señoreaje futuros, y se obtiene la ecuación del cuerpo del tema. Si el gobierno hereda deuda, el valor presente de sus superávits primarios y de su señoreaje tiene que ser positivo. Es decir, tiene que generar un superávit en valor presente. La derivación sigue la de Walsh (2017, pp. 140-146).

9.A.2. Déficit y deuda en economía abierta

En el caso de una economía abierta, existe una fuente de financiación adicional: la disminución de reservas internacionales.

La forma de introducir esta cuarta fuente de financiación en la ecuación vista, es distinguiendo entre deuda bruta y deuda neta:

- La deuda neta es la diferencia entre pasivos y activos del Gobierno (es decir, descontamos de la deuda bruta los activos del Gobierno, como por ejemplo las reservas internacionales y los depósitos que tiene en el sistema financiero y en el banco central).

 © 2026 Manuel Cabado García

- De esta manera, si consideramos que la deuda de la ecuación, B, es deuda neta, estaríamos considerando también las reservas internacionales como fuente de financiación.

No obstante, puede hacerse explícito de la siguiente manera:

$$G_t + i_t \cdot B_{t-1} + E_t \left(R_t - R_{t-1}\right) = T_t + \left(B_t - B_{t-1}\right) + \left(M_t - M_{t-1}\right) + E_t \cdot i^* \cdot R_{t-1}$$

donde R_t son las reservas de divisas internacionales del país, i^* es el tipo de interés internacional (que asumimos constante) y E_t es el tipo de cambio nominal directo. Al ser un stock finito, las reservas solo financian el déficit mientras duran.

Si parte de la deuda está emitida en divisas, $B = B^d + E_t \cdot B^*$, siendo B^d la deuda en moneda nacional y B^* la emitida en divisas. Una depreciación, es decir, una subida de E_t, eleva el valor en moneda nacional de B^* sin que el Gobierno haya emitido nada. Además, esa parte de la deuda no se puede licuar con inflación.

Siendo CA_t el saldo de la cuenta corriente, $S_{p,t}$ el ahorro privado, I_t la inversión y DT_t el déficit público total, intereses incluidos, la identidad de la renta nacional relaciona el déficit público con la balanza exterior y está detrás de la hipótesis de los déficits gemelos:

$$CA_t = S_{p,t} - I_t - DT_t$$

Si el ahorro privado y la inversión no cambian, un mayor déficit empeora la cuenta corriente. Si se cumple la equivalencia ricardiana, el ahorro privado sube lo que baja el público y la cuenta corriente no se mueve. El análisis de la balanza de pagos y de su ajuste se desarrolla en los temas correspondientes.

9.A.3. La financiación del déficit según los monetaristas (efecto riqueza)

Monetaristas

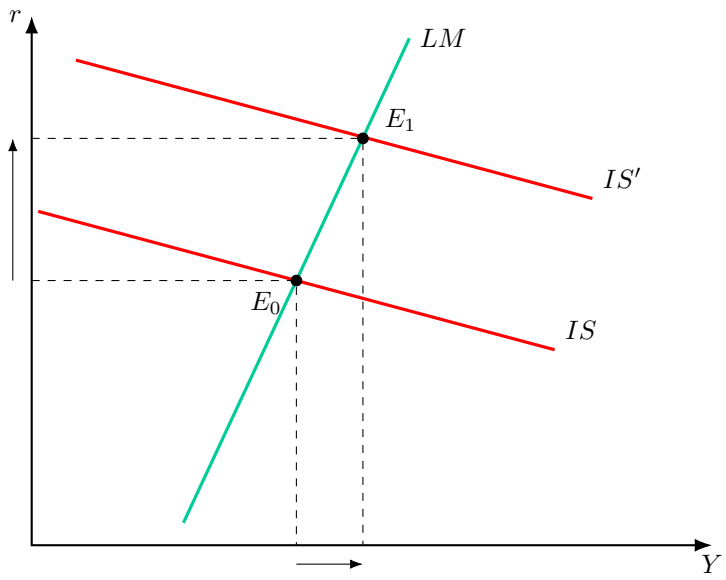
Los monetaristas rechazan los "dos eslabones débiles":

1. La inversión es muy sensible al tipo de interés, b es alto, porque el sector privado es estable y los individuos son racionales, frente a los animal spirits keynesianos.
2. La demanda de dinero es muy sensible a la renta, k es alto, por la postura neocuantitativista, pero poco sensible al tipo de interés, h es bajo, porque depende sobre todo de la renta permanente y porque el dinero no compite solo con los bonos, sino con todos los activos financieros y reales. La variación de un tipo de interés concreto apenas altera, por tanto, la demanda de dinero.
   Así, al depender poco del tipo de interés, la elasticidad de la demanda de dinero con respecto al tipo de interés no es infinita, por lo que no existe trampa de liquidez.

Gráficamente, en un plano tipo de interés y renta como el de la Figura 9.8, la IS tendrá ahora mucha menor pendiente mientras que la LM tendrá mucha más pendiente que para los keynesianos y se parte de una situación de equilibrio E_0, para un tipo de interés, r_0, y renta, Y_0.

Así, una política fiscal expansiva aumentará inicialmente el nivel de renta, efecto multiplicador, y aumentará mucho el tipo de interés porque la demanda de dinero sí es sensible a la renta. Además, el (elevado) aumento del tipo de interés disminuirá mucho la inversión por la alta sensibilidad de ésta a los tipos, es decir, efecto expulsión o crowding-out elevado. Por lo tanto, la política fiscal será muy poco eficaz con la renta[38].

Figura 9.8: Política fiscal expansiva de gasto según el enfoque monetarista



La lógica de los siguientes modelos es la misma que la vista en el pensamiento keynesiano, con la diferencia de que los monetaristas introducen el efecto riqueza que generan tanto la emisión de deuda como la monetización.

Déficit financiado con deuda Como se observa en la Figura 9.9, la política fiscal expansiva desplaza la curva IS a la derecha (punto E_1).

La emisión de bonos aumenta la riqueza de los agentes, siempre que el mayor número de bonos compense la caída de su precio por la subida del tipo de interés. Por este efecto riqueza:

- Aumenta el consumo, lo que desplaza la curva IS de nuevo a la derecha.

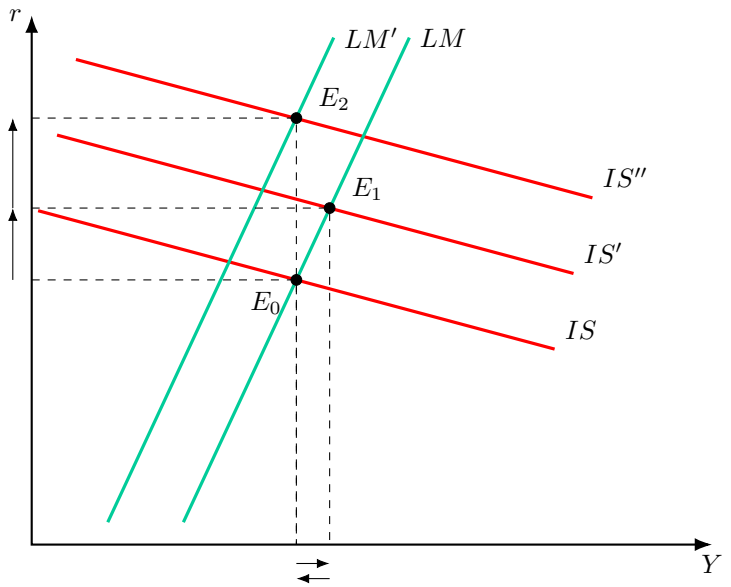
[38] En su obra *A Theory of the Consumption Function*, Friedman niega la ley psicológica fundamental de Keynes como teoría explicativa de la demanda de consumo y propone la hipótesis de la renta permanente. Además, los monetaristas introducen los retardos en política fiscal.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Aumenta la demanda de dinero, lo que desplaza la curva LM a la izquierda (punto E_2)[39].

Por lo tanto, dado que, como decíamos, no tienen lugar los "2 eslabones débiles" keynesianos, se produce un efecto crowding-out total (hasta el punto de que la política fiscal podría llegar incluso a ser contractiva).

Figura 9.9: Enfoque monetarista: déficit financiado con deuda



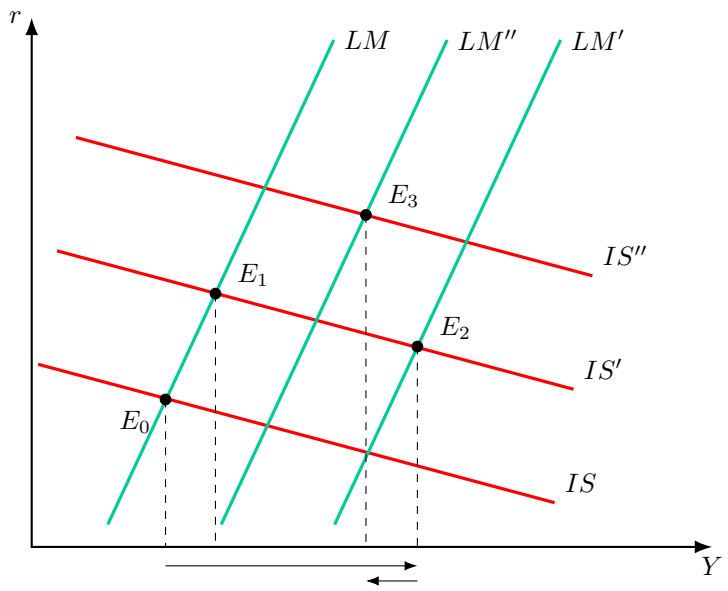
Déficit financiado con monetización Como se observa en la Figura 9.10:

- La política fiscal expansiva desplaza la curva IS a la derecha (punto E_1).
- La monetización desplaza la curva LM a la derecha (punto E_2).
- Dicha monetización aumenta la riqueza de los agentes, por lo que por dicho efecto riqueza:
- Aumenta el consumo, lo que desplaza la curva IS de nuevo a la derecha.
- Aumenta la demanda de dinero, lo que desplaza la curva LM a la izquierda (punto E_3).
- Por lo tanto, aunque también se produce un efecto crowding-out por el aumento del tipo de interés, el aumento de la oferta monetaria mitiga dicho efecto al disminuir los tipos de interés.

A pesar de que, como vemos, los monetaristas consideran expansiva la financiación del déficit vía monetización, dichos efectos solo se producirán en el corto plazo, mientras

[39]Nótese que la curva LM se desplaza a la izquierda porque lo que varía es la riqueza (que no está en los ejes), mientras que cuando hablábamos del efecto renta keynesiano, se producía un desplazamiento EN la curva LM porque la renta sí está en los ejes.

Figura 9.10: Enfoque monetarista: déficit financiado con monetización



que en el largo plazo se anulan (por la Teoría Cuantitativa del Dinero). De ahí que los monetaristas defiendan una política monetaria reglada.

Sin embargo, pese a todo lo señalado anteriormente, no debe concluirse que los monetaristas no concedan importancia a la política fiscal, pues critican su uso como política de demanda. En cambio, sí argumentarán que la política fiscal puede tener importantes efectos sobre la oferta. Por ejemplo, una reducción del impuesto sobre la renta afecta a la Tasa Natural de Paro (oferta de empleo) y con ello al crecimiento económico a largo plazo.

9.A.4. Blinder y Solow y Benjamin Friedman: desarrollo

Para la primera conclusión de Blinder y Solow (la financiación con bonos puede ser más expansiva), el análisis se basa en la restricción presupuestaria del gobierno a largo plazo

$$G + B = T\,(Y + B) \tag{9.28}$$

aquí, el gasto del gobierno, G, incluyendo los pagos de intereses de la deuda, B, se financia con la recaudación fiscal, que grava la renta, Y, y también esos intereses, que entran en la renta de los tenedores de bonos. Es decir, el stock de deuda pública se va a considerar riqueza para quien la posea.

Distinguen entre las dos financiaciones:

- Si el déficit se financia con dinero ($dB = 0$): Un aumento del gasto (dG) debe ser cubierto por un aumento de los ingresos fiscales ($T \cdot dY$). El multiplicador a largo

 © 2026 Manuel Cabado García

plazo es:

$$\left.\frac{dY}{dG}\right|_{dB=0} = \frac{1}{T} \tag{9.29}$$

este resultado indica que la renta crece lo justo para que los ingresos fiscales adicionales cubran el nuevo gasto.

- Si el déficit se financia con bonos ($dM = 0$): El aumento del gasto (dG) se financia con la emisión de deuda (dB). El aumento de la renta (dY) debe ser suficiente no solo para cubrir el gasto adicional, sino también los pagos de intereses de la nueva deuda. El multiplicador a largo plazo es:

$$\left.\frac{dY}{dG}\right|_{dM=0} = \frac{1}{T} + \frac{1-T}{T} \cdot \frac{dB}{dG} \tag{9.30}$$

Como el término $\frac{1-T}{T} \cdot \frac{dB}{dG}$ es positivo, el multiplicador es mayor que en el caso anterior. Este resultado, contrario a la Macroeconomía tradicional, se explica por la restricción presupuestaria: con bonos, el gobierno tiene que pagar además los intereses de la nueva deuda, y la renta tiene que subir más para que la recaudación los cubra. Solo es válido si el sistema es estable.

Por otro lado, la financiación del déficit con bonos solo es estable si cada bono nuevo eleva la renta lo suficiente para que la recaudación adicional cubra sus intereses, netos del impuesto que pagan los propios intereses. Siendo $\partial Y/\partial B$ el efecto a corto plazo sobre la renta de un aumento del stock de bonos, se debe cumplir la condición de estabilidad:

$$\frac{\partial Y}{\partial B} > \frac{1-T}{T}$$

Si esta condición no se cumple, el déficit total y la deuda crecen sin límite, y el multiplicador a largo plazo pierde sentido porque la economía nunca llega a ese equilibrio.[40]

Modelo de Benjamin Friedman Friedman (1978) introduce la idea de que los títulos de deuda a corto plazo pueden ser un sustitutivo válido del dinero –ya que representan una mayor calidad que otros tipos de activos–, por lo que financiar déficits con deuda a corto plazo tendría efectos similares a la monetización.

Al igual que el modelo keynesiano de Tobin, Friedman considera que los agentes desean mantener una determinada ratio de liquidez en todo momento, pero supone que, además del dinero, los bonos a largo plazo y el capital, existen también los bonos a corto plazo, que son buenos sustitutivos del dinero:

$$\alpha = \frac{M + B_{cp}}{B_{lp} + K} \tag{9.31}$$

[40] La intuición es que cada bono nuevo trae una factura de intereses, y la economía solo se estabiliza si la renta que genera ese bono deja al Estado impuestos suficientes para pagarla.

Así, si el Gobierno emite deuda a corto plazo para financiar el déficit ($\uparrow B_{cp}$), aumentará la ratio de liquidez ($\uparrow \alpha$), y el agente reducirá su demanda de dinero ($\downarrow M$), lo que hará que disminuya el tipo de interés y que la curva LM se desplace a la derecha, pues se incentiva la inversión y la renta aumenta (efecto crowding-in).

Sin embargo, la deuda a largo plazo supondría los mismos efectos que la emisión de bonos en la teoría tradicional.

9.A.5. Señoreaje e impuesto inflacionario

La financiación del déficit público a través de la monetización da lugar a dos conceptos relevantes: el señoreaje y el impuesto inflacionario. El señoreaje representa el flujo de bienes y servicios –en términos reales– que pueden ser adquiridos por el sector público gracias a la emisión de dinero.

De acuerdo con la definición anterior, el señoreaje (en términos reales) puede definirse como:

$$SE = \frac{\Delta M}{P}$$

es decir, el aumento de la cantidad de dinero (valor nominal del dinero emitido) entre el nivel de precios, que muestra el valor real del dinero emitido.

Si multiplicamos y dividimos el lado derecho por M tendremos:

$$SE = \frac{\Delta M}{M} \cdot \frac{M}{P} = \theta \cdot \frac{M}{P}$$

donde θ es la tasa de crecimiento de la oferta monetaria.

Si acudimos a la teoría cuantitativa del dinero, sabemos que $M \cdot V = P \cdot Y$, por lo cual, asumiendo que V es constante –por ahora asumimos que Y puede variar–, tendremos que:

$$\theta = \pi + g$$

donde π es la inflación y g el crecimiento del PIB.

Por lo tanto, los ingresos por señoreaje serán

$$SE = (\pi + g) \cdot \frac{M}{P}$$

Por otro lado, debe señalarse que los ingresos por señoreaje pueden detraer renta del sector privado cuando generan inflación, estableciendo una especie de "impuesto": el "impuesto inflacionario".

La inflación es un impuesto para los agentes porque reduce el valor (en términos reales) de sus saldos monetarios. Por tanto, el impuesto inflacionario, II, es:

$$II = \pi \cdot \frac{M}{P}$$

 © 2026 Manuel Cabado García

donde π ahora sería el "tipo de gravamen" y $\frac{M}{P}$ sería la "base imponible".

De todo lo anterior se deduce que, cuando el sector público emite dinero, obtiene ingresos por señoreaje con seguridad, mientras dicha emisión puede generar un impuesto inflacionario o no generarlo, lo que dependerá de la tasa de crecimiento de la economía, dado que $\theta = \pi + g$. Por lo que:

- Si $\theta = g$, el aumento de la oferta de dinero va acompañado de un aumento paralelo de la demanda de dinero. Por tanto, no hay inflación y la emisión de dinero no genera un impuesto inflacionario.
- Si $\theta > g$, el aumento de la oferta de dinero es mayor que el aumento de la demanda de dinero. Por tanto, se produce inflación y la emisión de dinero genera un impuesto inflacionario.

Así pues, el señoreaje y el impuesto inflacionario son dos conceptos diferentes. Su valor solo coincidirá si la economía no crece, pues entonces la tasa de crecimiento de los precios es igual a la de la oferta monetaria.

A su vez, según el modelo de Cagan, los ingresos por señoreaje se maximizan en el punto en el que la elasticidad de la demanda de dinero respecto a la inflación es igual a 1 en valor absoluto: es el momento en que el aumento de la tasa de inflación compensa exactamente la caída en la demanda de dinero real, permitiendo al gobierno maximizar sus ingresos por señoreaje. Si el gobierno aumenta la inflación más allá de ese punto, los ingresos por señoreaje comenzarán a caer porque la gente huirá del dinero.

Derivación del señoreaje máximo Supóngase que la producción, Y, es constante, de modo que en estado estacionario la inflación coincide con el crecimiento monetario, $\pi = \theta$, y el tipo de interés nominal es $i = r + \theta$, con r el tipo de interés real. Con la demanda de saldos reales de Cagan (1956), $\ln \frac{M}{P} = a - b \cdot i + \ln Y$, resulta $\frac{M}{P} = Y \cdot e^{a-b(r+\theta)}$. Siendo $C = Y \cdot e^{a-br}$, el señoreaje es:

$$s = \theta \cdot \frac{M}{P} = C \cdot \theta \cdot e^{-b\theta}$$

Derivando respecto a θ:

$$\frac{ds}{d\theta} = C \cdot e^{-b\theta} \cdot (1 - b \cdot \theta)$$

La derivada se anula en $\theta^* = 1/b$, y la derivada segunda, $-b \cdot C \cdot e^{-b\theta} \cdot (2 - b \cdot \theta)$, es negativa en ese punto, luego es un máximo. En θ^* la elasticidad de los saldos reales respecto de θ es $-b \cdot \theta^* = -1$, que es la condición enunciada antes: el aumento del tipo compensa exactamente la caída de la base. Con b entre $1/3$ y $1/2$, θ^* queda entre 2 y 3, es decir, entre el 200 % y el 300 % anual en tasa continua, y el señoreaje en ese punto ronda el 10 % del PIB (Romer, 2019, pp. 645-646).

Modelo de Cagan El modelo de Cagan permite analizar también en qué condiciones la monetización puede generar una dinámica de hiperinflación.

Como todo impuesto distorsionante, el impuesto inflacionario afectará al comportamiento de los agentes. Esto es importante porque la monetización de un déficit que produzca un impuesto inflacionario tendrá por tanto importantes implicaciones sobre la economía. La principal a efectos de la exposición, es que el impuesto inflacionario puede hacer que la monetización genere hiperinflación. Por convención, se considera que existe hiperinflación cuando la inflación supera el 50 % mensual.

La demanda de dinero no es constante, sino que obviamente depende de las expectativas de inflación. Cuanta más inflación esperen los agentes, menos dinero demandarán. Por tanto, si la monetización del déficit genera inflación, a medida que aumenta el crecimiento de la cantidad nominal de dinero, también crece la inflación y las expectativas de inflación, y por tanto el coste de oportunidad de tener dinero, y la demanda de saldos reales disminuirá. Esto acentúa el exceso de oferta de dinero y reforzará el proceso inflacionista. Se produce así una espiral inflacionista que puede acabar provocando un proceso de hiperinflación.

Así, el proceso converge o se vuelve explosivo según la rapidez con que se ajustan las expectativas de inflación y la sensibilidad de la demanda de dinero a la inflación esperada. Su análisis se desarrolla en el tema de la inflación.

9.A.6. Desagradable aritmética monetarista

Tradicionalmente, la teoría monetarista consideraba que el déficit público debía financiarse con deuda, ya que la emisión de dinero tenía efectos inflacionistas. Sin embargo, Sargent y Wallace (1981) plantean que la financiación ortodoxa con deuda puede ser aún más inflacionista que los déficits monetizados como exponen en su artículo "Desagradable aritmética monetarista". La secuencia es la siguiente:

1. Si la autoridad fiscal mueve primero y fija la senda de déficits, y la autoridad monetaria quiere frenar la inflación hoy restringiendo la base monetaria, habría que recurrir a la emisión de deuda para financiar los déficits fiscales
2. Los déficits se agravarán con el tiempo, pues al aumentar la deuda aumentan los pagos de intereses, que exigen emitir más deuda, y como el tipo de interés real supera al crecimiento, la deuda crece más deprisa que el PIB –efecto bola de nieve–.
3. Se puede llegar al punto en el que las finanzas públicas no sean sostenibles, por lo que el mercado se negará a seguir comprando deuda pública, aumentando los intereses. Por consiguiente, solo se podrá pagar la deuda con emisión de dinero lo que disparará la inflación.
4. Los agentes, que tienen expectativas racionales, anticiparán la monetización de la

 © 2026 Manuel Cabado García

deuda, de forma que la inflación se acelera al presente a través de reivindicaciones salariales, subidas de precios, etc. En definitiva, las autoridades no serían capaces de controlar la inflación en el presente.

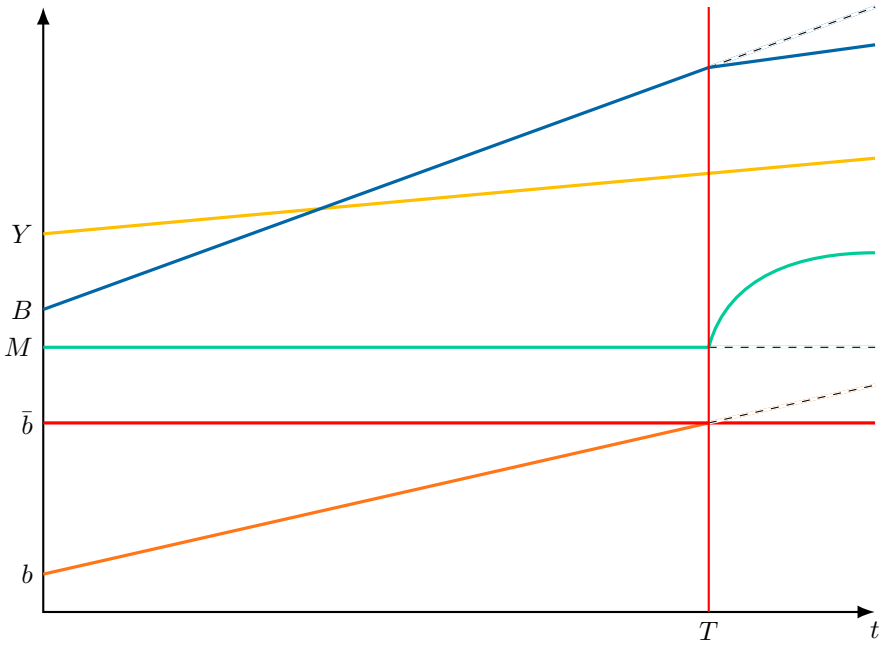
Analíticamente, se parte de la restricción presupuestaria en la que el déficit primario, más los intereses de la deuda, se financia emitiendo deuda pública o dinero

$$DPr_t + i_t \cdot B_{t-1} = B_t - B_{t-1} + M_t - M_{t-1} \tag{9.32}$$

Gráficamente, en un plano de deuda, output y masa monetaria y su evolución en el tiempo como el de la Figura 9.11, se representa el nivel de deuda que será creciente y cuya pendiente será igual al tipo de interés nominal, el crecimiento del producto nacional cuya pendiente dependerá de la inflación y del crecimiento del producto real, el nivel de deuda sobre el PIB que crecerá hasta que llegue a $\bar{b}$ que determina el máximo nivel de deuda pública sobre el PIB y, a largo plazo, también se considerará que la creación de dinero será proporcional al producto nacional hasta que el nivel de deuda sobre el PIB llegue al máximo aceptable, punto en el que la creación de dinero se disparará lo que producirá inflación.

En definitiva, si el tipo de interés nominal supera la suma de la inflación y del crecimiento real, es decir, si el tipo real supera al crecimiento, la deuda crecerá más que el producto nacional. En este contexto, un déficit primario financiado con deuda en una economía que no crece será insostenible.

Figura 9.11: La desagradable aritmética monetarista



Sin embargo, en la realidad existen economías que crecen a ritmos en los cuales es

posible que aumente la renta, lo que aumente la capacidad impositiva y se puedan cubrir los pagos de los tipos de interés.

En cualquier caso, este modelo abre el debate sobre la carga de la deuda pública dados los efectos que tienen los impuestos sobre el crecimiento como se explica en el modelo de crecimiento endógeno de Barro.

9.A.7. Teoría fiscal del nivel de precios

La Teoría Fiscal del Nivel de Precios (FTPL) es un marco macroeconómico que sostiene que el nivel de precios es determinado, en última instancia, por la política fiscal del gobierno, y no solo por la política monetaria. Esta visión desafía la idea tradicional de que la inflación es "siempre y en todas partes un fenómeno monetario".

Concepto central: la restricción presupuestaria del gobierno El principio fundamental de la FTPL se basa en la restricción presupuestaria intertemporal del gobierno. Esta restricción establece que el valor real de la deuda pública pendiente hoy debe ser igual al valor presente de todos los superávits primarios y del señoreaje futuros que el gobierno espera generar.

La ecuación clave que lo resume es, siendo $\tilde{D}_t$ los pasivos nominales del gobierno que vencen en t, P_t el nivel de precios, f el superávit primario real, s el señoreaje real y r el tipo de interés real:

$$\frac{\tilde{D}_t}{P_t} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{f_{t+j} + s_{t+j}}{(1+r)^j}$$

La teoría argumenta que esta ecuación siempre se debe cumplir. Pero ¿qué ocurre si el lado de los activos (los superávits futuros) no es suficiente para cubrir el lado de los pasivos (la deuda actual)? La respuesta de la FTPL es que el único ajuste posible es una caída en el valor real de la deuda a través de un aumento en el nivel de precios, P_t. Esto es, inflación.

La lógica de la FTPL frente a la teoría monetaria tradicional En la Macroeconomía convencional, la política monetaria (la cantidad de dinero en circulación) es la que determina el nivel de precios. El banco central controla la oferta de dinero, y el nivel de precios se ajusta para que la demanda y la oferta de dinero se equilibren. En este modelo, la política fiscal solo influye en la demanda agregada y el tipo de interés.

La FTPL invierte esta causalidad. El nivel de precios se convierte en una variable endógena que se ajusta a las expectativas de la política fiscal. Si los agentes económicos anticipan que el gobierno no va a ser responsable fiscalmente y no generará los superávits necesarios, su única forma de "equilibrar" el balance del gobierno es a través de la inflación. La inflación actúa como un impuesto sobre los tenedores de deuda pública y de otros activos nominales, cuyo valor real reduce.

 © 2026 Manuel Cabado García

Un aspecto crucial de la FTPL es el papel de la independencia del banco central. En una teoría monetaria tradicional, un banco central independiente puede controlar la inflación. Según la FTPL, si la política fiscal es insostenible, el nivel de precios sube lo necesario para que el valor real de la deuda iguale al de los superávits esperados, aunque el banco central no cree más dinero. Esto la distingue de la desagradable aritmética monetarista, en la que la inflación llega porque el banco central acaba monetizando la deuda.

Implicaciones La FTPL tiene implicaciones importantes para el debate sobre la inflación y la política económica:

- Credibilidad fiscal: La credibilidad del gobierno es fundamental. Un gobierno que demuestra una política fiscal responsable puede mantener una baja inflación incluso con altos niveles de deuda.
- Coordinación de políticas: La FTPL resalta la necesidad de una estricta coordinación entre la política fiscal y la monetaria.
- Inflación de demanda frente a inflación de oferta: La FTPL propone un tercer tipo de inflación, la inflación fiscal, que es diferente a la inflación de la demanda (exceso de demanda) o de la oferta (costes crecientes).

9.A.8. Implicaciones de política ante una deuda insostenible

Si la deuda es insostenible, cada vía actúa sobre un término de la ecuación dinámica de la deuda vista en el apartado de sostenibilidad, siendo b la deuda sobre el PIB, d el déficit primario sobre el PIB, m la ratio de dinero sobre el PIB, θ la tasa de crecimiento de la masa monetaria, r el tipo de interés real y g el crecimiento:

$$b_{t+1} = d_{t+1} - m \cdot \frac{\theta}{1+\theta} + \frac{1+r}{1+g} \cdot b_t$$

Las vías sobre r y g mueven la pendiente, las vías sobre d y θ mueven la ordenada en el origen y la última reduce el propio stock de deuda.

Crecimiento (g) Las reformas estructurales y la eficiencia del gasto elevan g y reducen la pendiente. El efecto es relativo, porque baja la ratio sobre el PIB aunque no baje la deuda en euros. España pasó del 65,4 % del PIB en 1996 al 35,7 % en 2007 (Eurostat, 2026).

Inflación y represión financiera (r) Reducen el tipo de interés real. La inflación inesperada lo consigue porque el tipo de la deuda ya emitida no se ajusta, y solo sirve con deuda en moneda propia. La represión financiera lo consigue con tipos reales bajos

o negativos que pagan los ahorradores, mediante instrumentos como limitar la inversión exterior, limitar los intereses de los depósitos bancarios y canalizar el ahorro hacia la deuda pública nacional (Reinhart y Sbrancia, 2015). Supone una transferencia de los ahorradores a los deudores.

Monetización (θ) Al aumentar θ baja la ordenada, porque crece el señoreaje. Si además la inflación resultante no se incorpora por completo a los tipos nominales, el tipo real baja y la pendiente también. Tiene límites claros: el señoreaje máximo, el riesgo de dominación fiscal y, en la Unión Europea, la prohibición, recogida en el artículo 123 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, de financiar al sector público con dinero.

Consolidación fiscal (d) Reducir d desplaza la curva hacia abajo. En economías con un sistema fiscal y financiero deficiente, la primera palanca es la eficiencia en la recaudación y en la financiación. Tres condicionantes marcan su diseño:

1. *Multiplicador.* Blanchard y Leigh (2013) encuentran que, en las economías avanzadas y en los primeros años de la crisis, las consolidaciones más duras se asociaron con un crecimiento peor del previsto, lo que indica que los multiplicadores se habían infravalorado. Si cae g, la pendiente sube y se pierde parte del esfuerzo.
2. *Composición y momento.* Alesina y coautores (2018), con datos de 16 países de la OCDE entre 1981 y 2014, hallan que los ajustes basados en recortes permanentes de gasto cuestan mucho menos producto que los basados en subidas de impuestos, y que la composición pesa más que el momento del ciclo.
3. *Credibilidad.* Una consolidación creíble puede desencadenar efectos no keynesianos, y las reglas fiscales ayudan a anclarla (se desarrollan en el Apéndice 22.A.7).

Reestructuración o impago (stock de deuda) Antes de llegar aquí quedan las reformas estructurales, cuyos efectos llegan con retraso, a veces demasiado tarde. Si todo lo anterior no basta, la reestructuración o la condonación reducen el stock, con pérdida de confianza de los inversores y mayores costes de emisión posteriores. Cole y Kehoe (2000) muestran que esa pérdida de confianza puede ser autocumplida: si los inversores dejan de refinanciar, la crisis llega aunque el país fuera solvente.

9.A.9. La situación fiscal de España en 2025

En 2025, España cerró con un déficit público del 2,39 % del PIB, o del 2,18 % sin el gasto extraordinario de la DANA, que supuso 3.550 millones de euros. El saldo primario fue positivo, del 0,21 % del PIB sin la DANA, por primera vez desde 2007. El objetivo pactado

 © 2026 Manuel Cabado García

con la Comisión Europea era del 2,5 %. La deuda de las Administraciones Públicas se situó en el 100,7 % del PIB, un punto menos que un año antes.[41]

Previsiones de mayo de 2025: el Informe de Progreso Anual El Informe de Progreso Anual 2025 fue presentado oficialmente por el Gobierno de España el 1 de mayo de 2025, y remitido ese mismo día a las autoridades comunitarias en cumplimiento de las nuevas reglas fiscales europeas.

Este documento sustituye al antiguo Plan de Estabilidad[42] y forma parte del nuevo marco de seguimiento fiscal a medio plazo, que abarca el periodo 2025–2028, con proyecciones extendidas hasta 2031.

Reducción del déficit público El Gobierno prevé que el déficit público se reduzca del 3,2 % del PIB en 2024 al 2,8 % en 2025. Esta mejora se atribuye a tres factores principales:

- Fin de las rebajas fiscales temporales (electricidad, gas, alimentos)
- Contención del gasto público en relación al PIB
- Crecimiento económico sostenido, con una previsión del 2,6 % en 2025.

Evolución macroeconómica El informe proyecta un crecimiento del PIB del 2,6 % en 2025 y del 2,2 % en 2026, impulsado por el consumo privado y la reversión de medidas fiscales. La AIReF considera estas previsiones algo optimistas, debido a la incertidumbre externa y el impacto de nuevos aranceles.

Deuda pública La deuda pública apenas se reducirá: del 101,8 % al 101,7 % del PIB. Esto se debe a los desembolsos de préstamos del programa Next Generation EU, que se contabilizan como deuda pero no como déficit.

[41] Fuentes: nota de prensa del Ministerio de Hacienda sobre el cierre de 2025 (31 de marzo de 2026) y nota del Banco de España sobre la deuda de las Administraciones Públicas (31 de marzo de 2026).

[42] El antiguo Plan de Estabilidad de España se presentaba anualmente en primavera, en cumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la Unión Europea. El último documento bajo esa denominación fue el Plan de Estabilidad 2023–2026, que el Gobierno remitió a Bruselas en abril de 2023.

Este plan incluía:

- Previsiones macroeconómicas y fiscales a medio plazo.
- Objetivos de déficit, deuda y saldo estructural.
- Medidas de consolidación fiscal y reformas estructurales.

A partir de 2024, con la reforma del marco fiscal europeo, el Plan de Estabilidad fue sustituido por el nuevo Informe de Progreso Anual, que forma parte del plan fiscal y estructural plurianual. El primero bajo esta nueva fórmula fue el Informe de Progreso Anual 2025, presentado el 1 de mayo de 2025.

Reglas fiscales europeas El informe analiza el cumplimiento de las nuevas reglas fiscales de la UE, centradas en el control del gasto neto computable.[43] Para 2025, se estima un crecimiento del gasto neto del 4,1 %, por encima del límite pactado del 3,7 %. Esta desviación (≈0,15 % del PIB) se considera tolerable según la normativa europea.

Además, el gasto neto en 2024 fue inferior al objetivo, lo que genera un colchón para absorber la desviación de 2025.

Saldo estructural y saldo estructural primario

- El saldo estructural apenas mejora: del –2,9 % al –2,8 % del PIB
- El saldo estructural primario mejora de –0,4 % a –0,2 % del PIB

Esto refleja una política fiscal neutral, aunque con margen limitado para absorber shocks futuros.

Conclusión España mejora su posición fiscal en 2025 gracias al crecimiento económico, la reversión de medidas temporales y la contención del gasto. Sin embargo, el margen de maniobra es limitado y el cumplimiento de las reglas fiscales dependerá de mantener esta disciplina en los próximos años.

[43] Las reglas fiscales de la UE y la reforma de 2024 del Pacto de Estabilidad y Crecimiento se desarrollan en el Apéndice 22.A.7.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Alesina, A., G. Azzalini, C. Favero, F. Giavazzi y A. Miano (2018). Is It the "How" or the "When" that Matters in Fiscal Adjustments? *IMF Economic Review 66*(1), 144–188.

Argandoña Ramiz, A., C. Gámez Amián y F. Mochón Morcillo (1996). *Macroeconomía Avanzada I: Modelos dinámicos y teoría de la política económica*. McGraw-Hill.

Barro, R. J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy 82*(6), 1095–1117.

Barro, R. J. (1979). On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy 87*(5), 940–971.

Barro, R. J. y F. Bianchi (2026). Fiscal Influences on Inflation in OECD Countries, 2020–2023. *The Economic Journal 136*(674), 626–654.

Blanchard, O. (2019). Public Debt and Low Interest Rates. *American Economic Review 109*(4), 1197–1229.

Blanchard, O. y D. Leigh (2013). Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers. *American Economic Review 103*(3), 117–120.

Blinder, A. S. y R. M. Solow (1973). Does fiscal policy matter? *Journal of Public Economics 2*(4), 319–337.

Bohn, H. (1998). The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits. *The Quarterly Journal of Economics 113*(3), 949–963.

Cagan, P. (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation. En M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, pp. 25–117. Chicago: University of Chicago Press.

Cochrane, J. H. (2022, mayo). Inflation Past, Present and Future: Fiscal Shocks, Fed Response, and Fiscal Limits. NBER Working Paper 30096, National Bureau of Economic Research.

Cole, H. L. y T. J. Kehoe (2000, enero). Self-Fulfilling Debt Crises. *Review of Economic Studies 67*(1), 91–116.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2019). Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2019: Bolivarian Republic of Venezuela. Nota de país del Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2019. Santiago de Chile.

Eurostat (2026). Government deficit/surplus, debt and associated data (gov_10dd_edpt1). Base de datos de Eurostat. Deuda bruta de las Administraciones Públicas de España, en porcentaje del PIB. Consultada el 11 de octubre de 2026.

Feldstein, M. (1976). Perceived Wealth in Bonds and Social Security: A Comment. *Journal of Political Economy 84*(2), 331–336.

Friedman, B. M. (1978). Crowding Out or Crowding In? The Economic Consequences of Financing Government Deficits. *Brookings Papers on Economic Activity* (3), 593–641.

Haavelmo, T. (1945). Multiplier Effects of a Balanced Budget. *Econometrica 13*(4), 311–318.

Herndon, T., M. Ash y R. Pollin (2014). Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff. *Cambridge Journal of Economics 38*(2), 257–279.

International Monetary Fund (2025). Japan: IMF Executive Board Concludes 2025 Article IV Consultation with Japan. Comunicado de prensa n.º 25/084, 1 de abril de 2025.

International Monetary Fund (2026, abril). *Fiscal Policy under Pressure: High Debt, Rising Risks*. Fiscal Monitor. Washington, DC: International Monetary Fund.

Leeper, E. M. (1991). Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies. *Journal of Monetary Economics 27*(1), 129–147.

Leeper, E. M. (2023, abril). Fiscal Dominance: How Worried Should We Be? Policy brief, Mercatus Center at George Mason University. 3 de abril de 2023. https://www.mercatus.org/research/policy-briefs/fiscal-dominance-how-worried-should-we-be.

Ministry of Finance, Japan (2025). JGB Monthly Newsletter, April 2025: JGB and T-Bill Holdings (as of the end of Dec. 2024).

Pou, P. (2000, marzo). Argentina's Structural Reforms of the 1990s. *Finance & Development 37*(1).

Reinhart, C. M. y K. S. Rogoff (2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review 100*(2), 573–578.

Reinhart, C. M. y M. B. Sbrancia (2015, abril). The Liquidation of Government Debt. *Economic Policy 30*(82), 291–333.

 © 2026 Manuel Cabado García

Rogoff, K. S. y T. Tashiro (2025, diciembre). Perspectives on Japan's Continuing Exorbitant Privilege. Working Paper 25-22, Peterson Institute for International Economics.

Romer, D. (2019). *Advanced Macroeconomics* (Fifth ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Sargent, T. J. (2013). *Rational Expectations and Inflation* (Third ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Sargent, T. J. y N. Wallace (1981). Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Quarterly Review 5*(3), 1–17.

Sunakawa, T. (2025). Fiscal Inflation in Japan: The Role of Unfunded Fiscal Shocks. Documento de trabajo, Hitotsubashi University, julio de 2025.

Tobin, J. (1961). Money, Capital, and Other Stores of Value. *American Economic Review 51*(2), 26–37.

Walsh, C. E. (2017). *Monetary Theory and Policy* (4.ª ed. ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Woodford, M. (2001). Fiscal Requirements for Price Stability. NBER Working Paper 8072, National Bureau of Economic Research. Publicado en *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(3), 2001, pp. 669–728. Las páginas citadas son las del documento de trabajo.

Zettelmeyer, J., C. Trebesch y M. Gulati (2013). The Greek Debt Restructuring: An Autopsy. *Economic Policy 28*(75), 513–563.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 10

La inflación: causas y efectos sobre la eficiencia económica y el bienestar. Hiperinflación y deflación.

10.1. Introducción ⏳ 1'

El dinero es la vara con la que medimos precios, salarios y deudas. ¿Qué ocurre cuando esa vara cambia de longitud, y por qué cambia?

Una medida inestable distorsiona todo lo que mide. La inflación redistribuye la renta y la riqueza, altera las decisiones de los agentes y, en sus formas extremas, destruye la función del dinero o paraliza la economía. Por eso la estabilidad de precios es el objetivo principal del Banco Central Europeo.[1]

La exposición se organiza en tres partes:

1. Las causas de la inflación: monetarias, de demanda y de costes, el papel de las expectativas y la credibilidad, y las fiscales.
2. Sus efectos sobre la eficiencia y el bienestar, y la tasa de inflación óptima.
3. Los dos casos extremos: la hiperinflación y la deflación.

10.2. Las causas de la inflación ⏳ 8'

La inflación es el aumento continuado y generalizado del nivel de precios.[2] Por su intensidad, va desde la inflación moderada, de un solo dígito anual, hasta la hiperinflación, que se estudia más adelante. Por su origen, se distinguen varios tipos:

[1] Artículo 127, apartado 1, del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

[2] Su medición, con el IPC, el deflactor del PIB y la inflación subyacente, se estudia en el Apéndice 10.A.1.

- Inflación de demanda: la causada por un aumento continuado de la demanda agregada por encima de la capacidad productiva.
- Inflación de costes: la causada por la subida del precio de un factor o de un bien intermedio importante sin que haya aumentado la demanda. Cuando la subida procede de los precios de importación, se habla de inflación importada.
- Inflación inercial: la que persiste porque salarios y precios se fijan mirando a la inflación pasada, aunque haya desaparecido la causa que la originó.[3]
- Inflación estructural: la que nace de rasgos de la estructura productiva, como las diferencias de productividad entre sectores o la rigidez de la oferta de ciertos bienes, y no de un exceso de dinero o de demanda.[4]
- Inflación dual: la diferencia persistente entre la inflación de los sectores no expuestos a la competencia internacional, sobre todo los servicios, y la de los expuestos, sobre todo las manufacturas.[5]

En la práctica, estos tipos se combinan. Un shock de costes, por ejemplo, puede convertirse en inflación inercial si desencadena efectos de segunda ronda.

La inflación como fenómeno monetario

Para la teoría neoclásica, la inflación es un fenómeno monetario. Se apoya en la teoría cuantitativa del dinero, que Fisher (1911) formalizó con la ecuación de cambios, $M \cdot V = P \cdot T$: la cantidad de dinero, M, por su velocidad de circulación, V, iguala al valor de las transacciones, el nivel de precios, P, por su número, T. Si la velocidad es estable y las transacciones vienen dadas por la renta de pleno empleo, el nivel de precios es proporcional a la cantidad de dinero, y la inflación procede de su crecimiento. El enfoque de Cambridge de Marshall (1871) y Pigou (1917) llega al mismo resultado desde la demanda de dinero, si la proporción de la renta que se desea mantener en efectivo es constante. El dinero es neutral: un aumento de la oferta monetaria solo eleva los precios.[6]

Wicksell (1898) distinguió el tipo de interés natural, el tipo real de equilibrio con precios y salarios flexibles, del tipo de interés de mercado, al que se obtienen los préstamos

[3] Su análisis, con la curva de Phillips híbrida y el modelo del triángulo de Gordon, figura en el Apéndice 10.A.4. Algunos manuales la llaman también inflación estructural, en un sentido distinto del que se usa a continuación.

[4] El modelo escandinavo y el estructuralismo latinoamericano se exponen en el Apéndice 10.A.7.

[5] La intuición es que la productividad crece más deprisa en la industria que en los servicios. Si los salarios tienden a igualarse entre sectores, los servicios ven subir sus costes sin ganancias de productividad que los compensen, y sus precios suben más. Es la explicación de Balassa (1964) y Samuelson (1964). Véase Krugman et al. (2018, pp. 467–468). Dentro de una unión monetaria, la inflación dual afecta a la competitividad del país (Estrada y López-Salido, 2001, p. 1). Para España, estos autores encontraron que pesaron también los márgenes: en los años noventa, su contracción relativa en las manufacturas, o la falta de ajuste en los servicios, acentuó la inflación dual (Estrada y López-Salido, 2001, p. 5).

[6] El desarrollo de ambos enfoques figura en el Apéndice 10.A.2. La demanda de dinero se estudia en el Tema 5 de la Parte B.

 © 2026 Manuel Cabado García

(Woodford, 2003, p. 9). Si el tipo de mercado queda fijado por debajo del natural, la demanda crece, los precios suben y la mayor inflación esperada abarata aún más el crédito en términos reales, en un proceso acumulativo (Woodford, 2003, p. 46). El dinero sigue siendo la causa, pero actúa a través del crédito y de la demanda.[7]

Keynes, ante la Gran Depresión y la incapacidad de los neoclásicos para explicarla, rompió con la separación entre lo real y lo monetario y llevó el análisis de la inflación a la demanda agregada.

Inflación de demanda e inflación de costes

Para Keynes, los problemas económicos derivan de la insuficiencia en la demanda, con lo que negaba el cumplimiento de la ley de Say, y de la existencia de desempleo involuntario –al contrario que los neoclásicos, que afirmaban que solo existía desempleo voluntario–. A corto plazo, la producción la determina la demanda efectiva, a través de las expectativas de ventas de los empresarios (Bajo Rubio y Monés, 2000, pp. 58–59). Nada garantiza que la renta que se ahorra vuelva al gasto a través de la inversión, de modo que puede darse una situación de insuficiencia de la demanda agregada, entendida como aquella situación en que la demanda agregada es tan débil que no permite absorber la producción asociada al pleno empleo[8].

La teoría keynesiana de la inflación

Respecto a la inflación, Keynes reserva el nombre de inflación verdadera para la que aparece con pleno empleo, cuando un aumento de la demanda ya no eleva la producción y se traduce por completo en precios. Explica la inflación de demanda como consecuencia de un exceso de la demanda agregada, es decir, del gasto de los consumidores e inversores, sobre la capacidad productiva real.

Gráficamente, en un plano de precios y renta como el de la Figura 10.1, se representa la curva de oferta agregada, OA, con un tramo más elástico para niveles de producción inferiores a los correspondientes al nivel de empleo asociado al salario mínimo, Y^m, un tramo creciente –pero menos elástico que el anterior–, y un tramo vertical asociado a la producción de pleno empleo, $\bar{Y}$. Si la demanda agregada se sitúa en el tramo vertical, DA_0, se observa cómo los aumentos de la misma, DA_1 solo dan lugar a inflación. Por

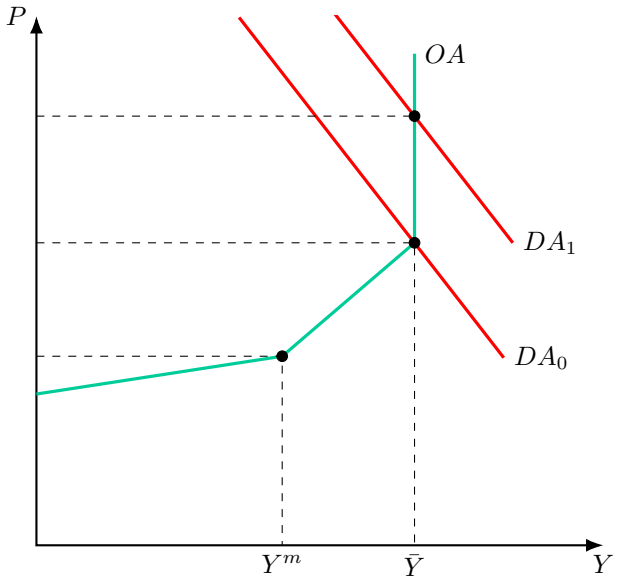
[7] La intuición es que, si pedir prestado cuesta menos de lo que rinde invertir, las empresas se endeudan y gastan más de lo que la economía puede producir, y los precios suben mientras dure esa diferencia.

[8] Esta tesis surgió ante la incapacidad de la teoría neoclásica de explicar el desempleo de la Gran Depresión. De hecho, Keynes (1936, cap. 1) sostenía que los postulados de la teoría clásica solo son aplicables a un caso especial, y no al general. Es decir, que para Keynes el equilibrio de pleno empleo del enfoque neoclásico es un caso especial que corresponde a una situación en que la demanda agregada es suficientemente elevada como para absorber toda la producción.

Sin embargo, Keynes no será el primero en señalar que la ley de Say puede no cumplirse. De hecho, Malthus, autor clásico, ya había previsto esta posibilidad.

consiguiente, en una situación de pleno empleo cualquier aumento de la demanda agregada provocará aumentos en los precios.

Figura 10.1: Inflación keynesiana



Como síntesis, Keynes ya observa que para disminuir el desempleo se precisa aumentar la demanda agregada, lo que, al acercarse al pleno empleo, provocará aumentos en los precios y por lo tanto inflación. Sin embargo, este aumento en precios es puntual y el análisis de la inflación requiere de un tratamiento dinámico. Al sistema keynesiano le faltaba, por tanto, una "ecuación perdida" que explicara cómo se reparte un aumento de la demanda entre más producción y más precios, y ese papel lo cumplirá la curva de Phillips, que se estudia más adelante.

La inflación de costes y los efectos de segunda ronda

La inflación de costes surge cuando sube el precio de un factor o de un bien intermedio importante, como el petróleo, sin que haya aumentado la demanda. A diferencia de la de demanda, la inflación sube mientras cae la producción, como ocurrió con las subidas del petróleo de 1974-1975 y 1979-1981 (Gordon, 2012, p. 268).[9]

Gráficamente, en un plano de precios y renta como el de la Figura 10.2:

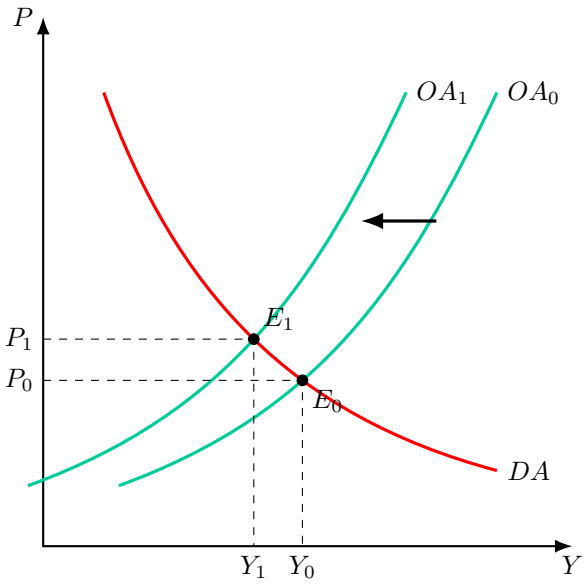
- La subida de los costes desplaza la oferta agregada hacia la izquierda, de OA_0 a OA_1.
- Con la misma demanda, el equilibrio pasa de E_0 a E_1: los precios suben de P_0 a P_1 y la producción cae de Y_0 a Y_1.

[9] Las causas concretas de cada tipo de inflación y las políticas para combatirla se resumen en el Apéndice 10.A.3.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Suben a la vez los precios y el paro: es la estanflación, el caso contrario al de la inflación de demanda de la Figura 10.1. Si hay efectos de segunda ronda, esa subida puntual de los precios se convierte en inflación persistente.

Figura 10.2: Inflación de costes



El shock tiene una primera ronda: la subida del precio del bien encarecido y su traslado a los precios de los productos que lo usan, porque las empresas protegen sus márgenes. Si se queda ahí, eleva el nivel de precios una sola vez y la inflación vuelve a su ritmo anterior. Los efectos de segunda ronda aparecen cuando hogares y empresas intentan compensar, al fijar salarios y precios, la pérdida de renta real que les ha causado la mayor inflación (Koester y Grapow, 2021). Los salarios suben para recuperar poder adquisitivo, las empresas trasladan esos costes a los precios y se inicia una espiral precios-salarios que convierte un shock transitorio en inflación persistente.[10]

Por eso la respuesta de política depende de la ronda. Contra la primera, la política monetaria apenas puede hacer nada, porque no elimina la causa de la subida y actúa con retraso. Pero debe impedir la segunda. Como explicó Schnabel (2022) en plena crisis energética, si se supiera que los shocks de oferta desaparecerán pronto sin efectos de segunda ronda, la política monetaria no tendría que reaccionar. Una sucesión de shocks, en cambio, eleva ese riesgo y obliga a actuar.[11]

[10] La intuición es que nadie quiere cargar con la pérdida: si cada grupo intenta trasladarla a otro, los precios siguen subiendo. Los efectos de segunda ronda son más probables cuando los salarios se indexan a la inflación pasada, y esa indexación hace más duraderos los shocks. Aun así, en la zona euro solo en torno al 3 % de los asalariados del sector privado tiene su salario indexado automáticamente a la inflación (Koester y Grapow, 2021).

[11] La inflación de 2021-2023 se analiza en el Apéndice 10.A.6.

La curva de Phillips como dinámica de la inflación

La curva de Phillips pone en movimiento el análisis de la inflación, porque relaciona el ritmo al que suben los precios con la situación de la economía. Su evolución es, sobre todo, la historia de cómo se incorporaron las expectativas.[12]

La síntesis neoclásica: la curva de Phillips

Phillips (1958) encontró para el Reino Unido una relación inversa y no lineal entre la tasa de variación de los salarios nominales y la tasa de paro. La síntesis neoclásica la incorporó como la "ecuación perdida" del modelo IS-LM, porque permitía repartir un aumento de la demanda entre más producción y más precios.[13]

Posteriormente, Samuelson y Solow (1960) reformulan la curva de Phillips en términos de inflación de precios y desempleo. La relación negativa entre inflación de precios y tasa de desempleo se justifica mediante los siguientes supuestos:

- Las empresas fijan sus precios mediante el establecimiento de un margen o mark-up constante, μ, sobre los costes laborales unitarios, C_L, que son el salario nominal, W, dividido por la productividad media del trabajo, A, definida en el supuesto siguiente:

$$P = (1 + \mu) \cdot C_L \tag{10.1}$$

- Se asume una función de producción lineal, que depende únicamente del trabajo, L, siendo Y la producción:

$$Y = A \cdot L \tag{10.2}$$

  donde A representa la productividad media del trabajo.

Asumiendo estas hipótesis, y si la productividad del trabajo, A, se mantiene constante,[14] la tasa de crecimiento de los salarios nominales, π^W, es igual a la inflación de precios:

$$\pi^W = \frac{\dot{W}}{W} = \frac{\dot{P}}{P} = \pi \tag{10.3}$$

y como la curva de Phillips original es $\pi^W = f(u)$, con $f'(u) < 0$, siendo u la tasa de paro, la inflación de precios pasa a ser también una función decreciente del desempleo:

$$\pi = f(u), \quad f'(u) < 0 \tag{10.4}$$

[12] Su papel en el análisis del desempleo, con la NAIRU y la histéresis, se estudia en el Tema 11 de la Parte B.

[13] Lipsey (1960) le dio fundamento teórico a través del exceso de demanda en el mercado de trabajo. Su desarrollo figura en el Tema 11 de la Parte B.

[14] Si la productividad crece, la inflación de precios es igual al crecimiento de los salarios menos el de la productividad. Por eso Samuelson y Solow (1960, p. 192) cifraban en el 2,5 % anual, el ritmo de crecimiento de la productividad de Estados Unidos, el aumento salarial compatible con la estabilidad de precios.

 © 2026 Manuel Cabado García

Así, la curva ofrecía a los gobiernos un menú de combinaciones: podían reducir el paro a cambio de más inflación, y una política de demanda sostenida mantendría el desempleo bajo mientras durara. La estanflación de los años setenta, en la que tras las subidas del petróleo crecieron a la vez el paro y la inflación, mostró que esa relación no era estable.

La crítica monetarista: la tasa natural de paro

Friedman (1968) criticó que la curva no distinguiera entre salarios nominales y reales, su "defecto básico": daba por hecho que todos esperaban precios estables, pasara lo que pasara con los precios efectivos, lo que equivale a suponer ilusión monetaria (Friedman, 1968, p. 8). A trabajadores y empresas les importa el salario real, así que negocian el nominal según la inflación que esperan, π^e, y la curva debe ampliarse con las expectativas. Además, existe una tasa natural de paro, u_N, que es la que "generaría el sistema walrasiano de ecuaciones de equilibrio general" si incorporara las características estructurales de los mercados de trabajo y de bienes, como sus imperfecciones o los costes de buscar empleo y de cambiar de lugar (Friedman, 1968, p. 8).[15]

Así, la curva de Phillips ampliada con expectativas, en términos de precios, se podría expresar como la inflación esperada más un término proporcional a la diferencia entre la tasa natural de paro y la tasa de paro:

$$\pi = \pi^e + \phi \cdot (u_N - u) \tag{10.5}$$

donde ϕ recoge la sensibilidad de la inflación a la brecha entre ambas tasas de paro. Por lo tanto, si la tasa de desempleo es inferior a la tasa natural de paro, la inflación será superior a la esperada.[16]

Así, la curva de Phillips se puede explicar como el resultado de fallos de predicción en la inflación esperada. Para ello, Friedman supone que los trabajadores forman sus expectativas según la hipótesis de expectativas adaptativas (HEA), de modo que su inflación esperada será igual a la esperada en el período anterior corregida por el error de predicción, $\pi_t - \pi_t^e$, que cometieron

$$\pi_{t+1}^e = \pi_t^e + \beta\,(\pi_t - \pi_t^e) \tag{10.6}$$

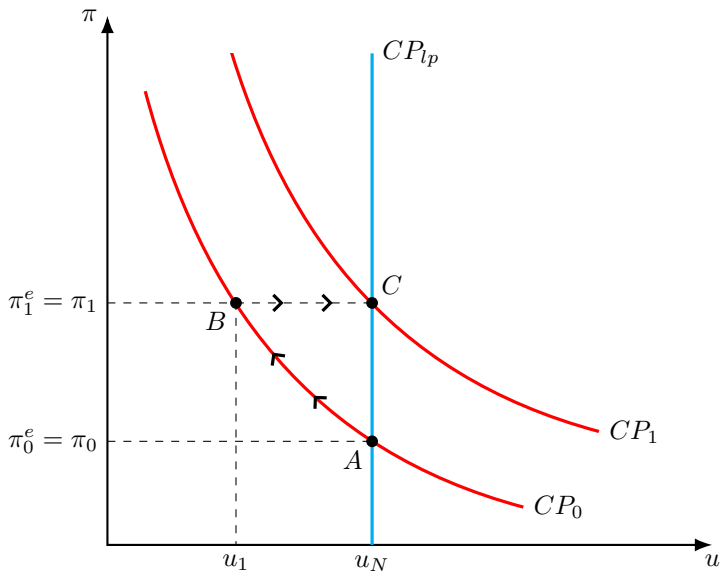
donde β es un parámetro constante que refleja la velocidad con la que los agentes adaptan sus expectativas.

Gráficamente, en un plano de inflación y desempleo como el de la Figura 10.3, se representa la curva de Phillips, CP_0, y un punto A correspondiente a la tasa natural de paro, u_N, donde la inflación y la inflación esperada son de la misma magnitud, $\pi^e = \pi_0$.

[15] Su determinación y su relación con la NAIRU se estudian en el Tema 11 de la Parte B.

[16] La intuición es que el paro solo baja mientras la inflación sorprende a los trabajadores: cuando dejan de equivocarse, el paro vuelve a su tasa natural y solo queda la inflación.

Figura 10.3: Curva de Phillips monetarista



Si las autoridades aplican una política de demanda expansiva, los precios suben. Los trabajadores, que aún esperan π_0, toman las subidas del salario nominal por subidas del real y trabajan más. El paro baja hasta u_1 y la inflación sube hasta π_1, en el punto B de la curva a corto plazo. Cuando revisan sus expectativas hasta π_1, exigen más salario nominal, la curva se desplaza hasta CP_1 y el paro vuelve a su tasa natural en el punto C, con una inflación mayor que al principio. A largo plazo, la curva de Phillips es vertical en la tasa natural, que se obtiene uniendo A y C.

El hecho de que la curva de Phillips sea vertical a largo plazo implica que:

- Las políticas expansivas de demanda agregada solo podrán reducir el desempleo por debajo de la tasa natural de desempleo de forma temporal, cuando la inflación no sea totalmente anticipada.
- Se cumple la hipótesis aceleracionista de la inflación, es decir, si las autoridades económicas tratan de mantener la tasa de paro por debajo de su nivel natural de forma permanente el resultado será una inflación creciente.[17]

La curva ampliada con expectativas adaptativas supone que los agentes solo miran al pasado y repiten sus errores. La nueva economía keynesiana la reformuló con expectativas racionales y con empresas que fijan sus precios de forma óptima, aunque no puedan cambiarlos en cualquier momento.

[17] En palabras de Friedman, "siempre hay una disyuntiva temporal entre inflación y desempleo. No hay una disyuntiva permanente". La temporal no se debe a la inflación en sí, sino a la inflación no anticipada (Friedman, 1968, p. 11).

 © 2026 Manuel Cabado García

La curva de Phillips neokeynesiana

La curva de Phillips neokeynesiana se deriva de empresas en competencia monopolística que solo pueden revisar sus precios de vez en cuando, con una probabilidad constante en cada periodo, como en Calvo (1983). Como su precio puede quedarse fijo varios periodos, cada empresa lo fija pensando en los costes que espera en el futuro. El resultado es:

$$\pi_t = \delta \cdot E_t \{\pi_{t+1}\} + \kappa \cdot \tilde{y}_t \tag{10.7}$$

donde $E_t \{\pi_{t+1}\}$ es la inflación que se espera hoy para el periodo siguiente, δ el factor de descuento, $\tilde{y}_t$ el output gap, es decir, la diferencia entre la producción y la que habría con precios flexibles, y $\kappa > 0$ un parámetro que es menor cuanto más rígidos son los precios (Galí, 2015, cap. 3). Resolviéndola hacia delante, la inflación de hoy depende del output gap actual y de los que se esperan en el futuro.[18]

En esta versión básica, estabilizar la inflación equivale a llevar la producción a su nivel eficiente, de modo que el banco central no se enfrenta a ninguna disyuntiva: es la "divina coincidencia" (Galí, 2015, cap. 4). Si a la ecuación se le añade un shock de costes, u_t, por ejemplo un cambio en los márgenes que desean las empresas, ya no es posible lograr a la vez una inflación nula y una producción eficiente, y el banco central tiene que repartir el ajuste entre ambas (Galí, 2015, cap. 5).[19]

La consecuencia de política es que la credibilidad importa. El banco central puede contener la inflación no solo enfriando hoy la economía, sino también comprometiéndose a hacerlo en el futuro (Galí, 2015, cap. 5). Su capacidad para explicar los datos, en cambio, siempre ha sido discutida, sobre todo porque no reproduce la persistencia de la inflación (Galí, 2015, cap. 3).[20]

Credibilidad y sesgo inflacionista

Antes de la nueva economía keynesiana, la nueva macroeconomía clásica había introducido la hipótesis de expectativas racionales (HER) y criticado la HEA de Friedman porque permite al Gobierno "engañar" sistemáticamente a los agentes económicos a corto plazo. Bajo HER, los agentes ya no cometen errores sistemáticos porque utilizan eficientemente toda la información de la que disponen. Por lo tanto, el valor esperado de las variables económicas se halla mediante la esperanza de las variables condicionada a toda la información disponible en el momento de formular las expectativas, Ω_{t-1}, utilizando

[18] La intuición es que una empresa que sabe que su precio puede quedarse fijo varios periodos no mira solo a los costes de hoy. Si espera que la economía esté recalentada, sube ya el precio.

[19] La intuición es que un shock de costes sube los precios sin que la economía esté recalentada. Para frenar la inflación hay que enfriarla, y para sostener la producción hay que tolerar más inflación. Es el dilema de la inflación de costes y de los efectos de segunda ronda.

[20] Las variantes que añaden la inflación pasada (la curva de Phillips híbrida) o sustituyen la rigidez de precios por la de la información (Mankiw y Reis, 2002) se exponen en el Apéndice 10.A.4.

eficientemente dicha información

$$P_t^e = \mathbb{E}\left(P_t|\Omega_{t-1}\right) \tag{10.8}$$

Por lo tanto, el valor de la variable en el momento t será igual al valor esperado de la variable más un término de error o ruido blanco

$$P_t = P_t^e + \varepsilon_t \tag{10.9}$$

Lucas (1972) mostró que, si los productores no observan bien el nivel general de precios, solo los cambios no observados de la demanda afectan a la producción, mientras que los observados solo mueven los precios. Por tanto, la política monetaria solo puede estabilizar la producción si el banco central dispone de información que no tienen los agentes (Romer, 2019, pp. 298 y 300). De ahí la proposición de ineficacia (o de inefectividad) de Sargent y Wallace (1975): con expectativas racionales y precios flexibles, las políticas de demanda anticipadas no son eficaces ni siquiera a corto plazo, y para reducir el paro de forma duradera hay que recurrir a políticas de oferta que bajen la tasa natural.

Aunque no haya disyuntiva a largo plazo, puede haber un sesgo inflacionista. Kydland y Prescott (1977) mostraron que la política óptima de baja inflación es inconsistente en el tiempo, si la producción natural es inferior a la socialmente deseable. Si el público espera poca inflación, al banco central le conviene sorprenderle con una expansión para llevar la producción por encima de su nivel natural. Como el público conoce ese incentivo, no espera poca inflación, y el resultado de la discrecionalidad es más inflación sin más producción (Romer, 2019, pp. 630–631).[21]
Las soluciones buscan dar credibilidad al compromiso de baja inflación:

- Reglas en lugar de discrecionalidad, como proponían Kydland y Prescott.
- La delegación en un banquero central conservador, que aborrece la inflación más que la sociedad (Rogoff, 1985). Reduce la inflación media, pero responde peor a los shocks, de modo que hay un grado óptimo de conservadurismo (Romer, 2019, pp. 636–637).
- La independencia del banco central, que entre los países industrializados se asocia a una inflación más baja (Romer, 2019, p. 638).[22]

Es la misma lección que la de la curva de Phillips neokeynesiana: la inflación depende de

[21] La intuición es que el banco central hace una promesa que nadie se cree. El banco central anuncia que mantendrá la inflación baja, pero, una vez fijados los salarios, tiene la tentación de incumplirla, y los agentes, que lo saben, se protegen de antemano. Barro y Gordon (1983) formalizaron este resultado y estudiaron cómo la reputación puede sostener una inflación más baja. Su derivación figura en el Tema 22 de la Parte B.

[22] Romer advierte de que esta evidencia tiene límites: la independencia se mide con índices cualitativos, y no está claro que la teoría prediga que más independencia produzca menos inflación (Romer, 2019, p. 638).

 © 2026 Manuel Cabado García

lo que el público espera, y lo que espera depende de que el banco central sea creíble.[23]

Las causas fiscales

Detrás de muchas inflaciones hay un problema fiscal. Un Estado que no cubre su déficit con impuestos ni con deuda acaba recurriendo a la emisión de dinero y obtiene señoreaje, el ingreso que logra el Estado al emitir dinero, a costa de la inflación, como se verá al estudiar la hiperinflación.[24] Pero la política fiscal puede generar inflación aunque el banco central no imprima dinero hoy:

- La desagradable aritmética monetarista de Sargent y Wallace (1981): si la autoridad fiscal fija una senda de déficits y el tipo de interés real de la deuda supera el crecimiento de la economía, el banco central que frena hoy la inflación con una política restrictiva provocará más inflación en el futuro, porque tendrá que monetizar una deuda mayor (Sargent, 2013, p. 163).[25]
- La teoría fiscal del nivel de precios: son las variables fiscales, y no la cantidad de dinero, las que determinan el nivel de precios. La restricción presupuestaria intertemporal del Estado actúa como la condición que lo fija (Walsh, 2017, pp. 162–163). Si el gobierno rebaja los impuestos de forma permanente sin recortar el gasto, el nivel de precios tiene que subir hasta que el valor real de la deuda vuelva a igualar el valor descontado de los superávits futuros (Walsh, 2017, p. 167).

Por eso la estabilidad de precios exige que la política fiscal respalde a la monetaria.[26]

10.3. Efectos sobre la eficiencia y el bienestar ⏳ 6'

Los efectos de la inflación sobre la eficiencia y el bienestar dependen sobre todo de que los agentes la anticipen o no. Si la anticipan y pueden trasladarla a sus contratos, los tipos de interés nominales, los salarios y los tramos de los impuestos se ajustan a la inflación esperada, y sus costes son pequeños. Si no la anticipan, o no pueden trasladarla, aparecen además efectos redistributivos y de incertidumbre mucho más graves.[27] Por eso se estudiarán primero los costes de una inflación anticipada, después los de una inflación

[23] Los regímenes de objetivos de inflación y el diseño institucional de la política monetaria se estudian en el Tema 6 de la Parte B. El anclaje de las expectativas y su efecto sobre la pendiente de la curva de Phillips se analizan en el Apéndice 10.A.5.

[24] El impuesto inflacionario es la pérdida de valor real que la inflación impone a quienes tienen dinero, la inflación por los saldos reales, $\pi \cdot M/P$. Solo coincide con el señoreaje en un estado estacionario sin crecimiento de la producción (Blanchard y Fischer, 1989, p. 198).

[25] La intuición es que la deuda que hoy evita imprimir dinero acumula intereses, y si el Estado no los cubre con impuestos acabará pagándolos con más dinero, y con más del que habría hecho falta al principio.

[26] La dominancia fiscal y monetaria, el señoreaje, la aritmética desagradable y la teoría fiscal del nivel de precios se desarrollan en el Tema 9 de la Parte B.

[27] Véase Bajo Rubio y Monés (2000, pp. 341–342).

no anticipada y, por último, los beneficios de una inflación moderada y la tasa de inflación que sería óptima.

Costes de la inflación anticipada

La inflación anticipada es la que los agentes prevén correctamente y pueden recoger en sus contratos. Aun así, tiene costes reales:

- Costes de suela de zapato: son los costes en tiempo y en recursos de acudir más a menudo al banco para convertir otros activos en efectivo. El dinero no rinde intereses y su coste de oportunidad es el tipo de interés nominal, i, que, según la ecuación de Fisher, es igual al tipo de interés real, r, más la inflación esperada, π^e. Cuanto mayor es la inflación, más cuesta mantener efectivo, y los agentes reducen sus saldos y multiplican las visitas al banco.[28]
- Costes de menú: son los costes de cambiar los precios nominales, como imprimir nuevas cartas, etiquetas y catálogos, reprogramar máquinas y dedicar tiempo a decidir y comunicar los nuevos precios. Con más inflación, las empresas tienen que cambiarlos más a menudo. Además, como no todas los cambian a la vez, los precios relativos se distorsionan y dejan de ser una buena señal de la escasez relativa de los bienes.[29]
- Distorsiones fiscales: si los tramos del impuesto sobre la renta no se actualizan con la inflación, el aumento de la renta nominal lleva al contribuyente a tramos con tipos más altos aunque su renta real no haya crecido. Es la progresividad en frío. En sentido contrario, si los impuestos se cobran con retraso respecto al momento en que se genera la obligación, la inflación reduce el valor real de lo recaudado. Es el efecto Olivera-Tanzi.[30]
- Pérdida de competitividad exterior: si la inflación de un país supera a la de sus socios comerciales y el tipo de cambio nominal no lo compensa, su tipo de cambio real se aprecia y sus productos se encarecen frente a los extranjeros.

El coste de economizar en saldos monetarios, origen de los costes de suela de zapato, puede medirse gráficamente. En un plano con los saldos reales en abscisas y el tipo de interés nominal en ordenadas como el de la Figura 10.4:

[28] La intuición es que el dinero se desgasta en el bolsillo. Cada día que se guarda un billete pierde poder de compra, y para evitarlo se va más veces al banco, como si se gastaran las suelas de los zapatos. Bajo Rubio y Monés (2000, p. 342) subrayan que, salvo en épocas de inflación muy alta, este coste es pequeño.

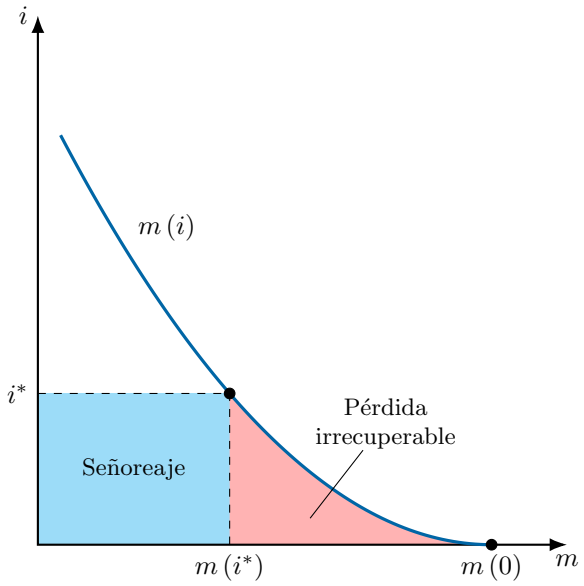
[29] Mankiw (1985) llevó los costes de menú a la macroeconomía. Con competencia imperfecta, unos costes de cambiar los precios muy pequeños para cada empresa pueden bastar para que no los ajuste, aunque esa rigidez tenga un coste social mucho mayor.

[30] Olivera (1967) advirtió que, como el gasto público sigue a los precios más deprisa que los ingresos, la inflación genera por sí misma un déficit, y Tanzi (1977) mostró que, cuando los retrasos de cobro son grandes, la inflación reduce la recaudación real.

 © 2026 Manuel Cabado García

- La demanda de saldos reales, $m\,(i)$, es decreciente: cuanto mayor es el tipo nominal, menos dinero se mantiene.
- Con un tipo nominal nulo los agentes mantienen $m\,(0)$ y su excedente es máximo.
- Con un tipo positivo, i^*, solo mantienen $m\,(i^*)$ y pierden el excedente que queda bajo la curva entre 0 e i^*.
- Una parte de esa pérdida, el rectángulo $i^* \cdot m\,(i^*)$, es el ingreso que obtiene el Estado por emitir un dinero que no paga intereses, una transferencia. Solo el resto, el área bajo la curva entre $m\,(i^*)$ y $m\,(0)$, es una pérdida irrecuperable (Walsh, 2017, pp. 62–63).[31]

Figura 10.4: El coste en bienestar de la inflación anticipada



Mientras la inflación es baja, estos costes son pequeños, pero crecen con ella. Lo que de verdad pesa es que la inflación no se anticipe.

Costes de la inflación no anticipada

La inflación no anticipada es la que se desvía de la que los agentes esperaban al firmar sus contratos. A los costes anteriores añade otros más graves:

- Redistribución de la renta y la riqueza: reduce el valor real de los activos y pasivos fijados en términos nominales y traslada riqueza de los acreedores a los deudores, y de quienes perciben rentas fijas en términos nominales a quienes no. Por ejemplo, si un prestamista espera una inflación del 6 % y fija un tipo nominal del 16 % para

[31] El cálculo se debe a Bailey (1956). Según la revisión de Gillman (1995), en Estados Unidos este coste se sitúa entre el 0,85 % y el 3 % del PNB real por cada punto del tipo nominal por encima de cero (Walsh, 2017, p. 65).

obtener un 10 % real, pero la inflación resulta ser del 9 %, su tipo real se queda en el 7 % y pierde tres puntos de poder adquisitivo a favor del deudor.[32] El sector público, gran deudor, sale ganando, porque el valor real de su deuda disminuye.[33] Además, el dinero nuevo no llega a todos a la vez: quienes lo reciben primero lo gastan antes de que suban los precios y salen ganando, mientras que quienes tienen rentas fijas, o que tardan en ajustarse, soportan la subida sin haber recibido nada. Es el efecto Cantillon.[34]

- Incertidumbre y peor asignación de los recursos: la variabilidad de los precios relativos aumenta con la inflación, y a los agentes les cuesta distinguir los cambios de precios relativos de los del nivel general, por lo que los recursos se asignan peor. Para protegerse, desvían su ahorro hacia activos reales como la vivienda, la tierra o el oro, acortan la duración de los contratos y recurren a préstamos a tipo variable. Todo ello reduce la inversión en capital fijo.[35]
- Menor crecimiento: la evidencia es clara para las inflaciones altas. Bruno y Easterly (1998) encontraron que el crecimiento cae con fuerza durante las crisis de inflación, que definieron como periodos de inflación por encima del 40 % anual, y se recupera después. Por debajo de ese umbral no hallaron una relación consistente.

Estos costes explican que los bancos centrales busquen una inflación baja y estable. Pero no una inflación nula, porque una inflación moderada también tiene beneficios.

Beneficios de una inflación moderada

Una inflación baja y estable también tiene ventajas, que explican por qué ningún gran banco central busca una inflación nula:

- Efecto lubricante en el mercado de trabajo: los salarios nominales casi nunca bajan. Con algo de inflación, los salarios reales de los sectores en declive pueden caer sin recortar los nominales, y el mercado de trabajo se ajusta con menos paro.[36]

[32] El ejemplo es de Bajo Rubio y Monés (2000, p. 344).

[33] Doepke y Schneider (2006) estimaron para Estados Unidos qué ocurriría si la inflación fuera cinco puntos mayor de lo esperado durante diez años. Con datos de 1989, los hogares ricos y mayores, los grandes tenedores de bonos, perderían entre el 5,7 % y el 15,2 % del PIB. Ganarían los hogares jóvenes de clase media con hipotecas a tipo fijo, y el sector público, entre el 5,2 % y el 13 % del PIB.

[34] Cantillon (1755, parte II, cap. 6) lo describió al estudiar la llegada de metales preciosos a un país: quienes reciben primero el dinero "aumentarán sin falta su consumo y elevarán el precio de todo", y los perjudicados son "en primer lugar los terratenientes" y "todos los trabajadores o asalariados fijos que mantienen a sus familias con su salario".

[35] Véase Bajo Rubio y Monés (2000, p. 347).

[36] La intuición es que la inflación hace el trabajo que los salarios no hacen: en lugar de bajar el sueldo a nadie, basta con subirlo menos que los precios. Tobin (1972) mostró que, si los salarios nominales no pueden bajar, la curva de Phillips a largo plazo deja de ser vertical cuando la inflación es muy baja, de modo que una inflación demasiado baja se pagaría con un paro permanentemente mayor.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Margen frente al límite inferior de los tipos de interés: el tipo de interés nominal no puede bajar mucho de cero, porque los agentes siempre pueden guardar efectivo. Con una inflación positiva, el tipo nominal habitual es más alto y el banco central tiene más margen para bajarlo, e incluso para llevar los tipos reales a terreno negativo, en una recesión.[37]
- Ingresos públicos: el señoreaje y el impuesto inflacionario financian al sector público, sobre todo donde el sistema fiscal es débil, y la inflación no anticipada reduce el valor real de la deuda ya emitida.[38]
- Seguro contra la deflación: un objetivo de inflación positivo aleja el riesgo de caer en una deflación, cuyos costes, como se verá, pueden ser mayores que los de una inflación moderada.

La inflación óptima

La tasa de inflación óptima es la que maximiza el bienestar a largo plazo, y su valor depende de qué fricción nominal se tenga en cuenta.

- La regla de Friedman: si la única fricción es que el dinero se demanda para hacer transacciones, lo óptimo es que su coste de oportunidad, el tipo de interés nominal, i, sea nulo. Como el tipo nominal es igual al tipo real, r, más la tasa de inflación, π, ello exige una inflación negativa igual al tipo de interés real cambiado de signo:

$$i^* = 0 \;\Rightarrow\; \pi^* = -r$$

  Con un tipo real positivo, la regla recomendaría una deflación de esa misma magnitud, muy lejos de los objetivos de los bancos centrales.[39]
- Las distorsiones fiscales: Phelps (1973) objetó que, si el Estado solo dispone de impuestos distorsionantes, el impuesto inflacionario debería formar parte de la imposición óptima, y la inflación óptima sería positiva. Sin embargo, la literatura posterior encontró que la regla de Friedman sigue siendo óptima en la mayoría de los modelos aun con impuestos distorsionantes.[40]
- Las rigideces nominales: con precios rígidos a la Calvo, la inflación hace que las empresas que pueden revisar su precio lo fijen distinto de las que no pueden, y los

[37] Por eso el BCE, en la revisión de su estrategia de julio de 2021, fijó un objetivo del 2 % a medio plazo, "simétrico", de modo que las desviaciones por encima y por debajo son igual de indeseables, y advirtió que cerca del límite inferior de los tipos hace falta una política "especialmente contundente o persistente" (BCE, 2021). El límite inferior de los tipos se estudia en el Tema 7 de la Parte B.

[38] Su análisis se desarrolla en el Tema 9 de la Parte B.

[39] La intuición es que producir dinero no cuesta casi nada, así que no tiene sentido que mantenerlo cueste: con un tipo nominal nulo, nadie desperdicia recursos en economizar efectivo. La regla se debe a Friedman (1969). Su derivación con el dinero en la función de utilidad figura en el Tema 5 de la Parte B.

[40] Véase Schmitt-Grohé y Uribe (2011, pp. 663–664).

precios relativos se dispersan sin que haya cambiado la escasez relativa de los bienes. La inflación óptima pasa a ser nula, porque con estabilidad de precios esa distorsión desaparece (Goodfriend y King, 1997).

En conjunto, Schmitt-Grohé y Uribe (2011) concluyeron que las teorías situaban la inflación óptima entre menos el tipo de interés real y cifras apenas superiores a cero, mientras que los objetivos de los bancos centrales se concentran en el 2 %. Para cubrir esa diferencia se suelen invocar tres argumentos: el margen frente al límite inferior de los tipos, la rigidez a la baja de los salarios nominales y el sesgo al alza del índice de precios por las mejoras de calidad que no recoge. Según estos autores, ninguno de los tres basta, por sí solo, para justificar un objetivo del 2 %.[41] El 2 % es, por tanto, una elección prudente más que un resultado teórico, y el debate sigue abierto.

10.4. Hiperinflación y deflación ⏳ 4'30"

La inflación moderada que se ha estudiado hasta aquí tiene dos extremos que la teoría trata aparte, porque sus mecanismos y sus costes son distintos: la hiperinflación, en la que los precios se disparan, y la deflación, en la que caen.

Hiperinflación

La hiperinflación es un episodio en el que los precios suben más de un 50 % al mes. El umbral lo fijó Cagan (1956), y el episodio termina cuando la inflación mensual baja de ese nivel y se mantiene por debajo al menos un año.[42] Un 50 % mensual equivale a multiplicar los precios por casi 130 en un año.

Para explicarla, Cagan partió de una demanda de saldos reales que solo depende de la inflación esperada, π^e, porque en una hiperinflación los demás determinantes apenas cuentan frente a ella:

$$\frac{M^D}{P} = \gamma \cdot e^{-\alpha \cdot \pi^e} \tag{10.10}$$

con γ una constante positiva y α la semielasticidad de la demanda de dinero respecto de la inflación esperada. Los agentes revisan sus expectativas de forma adaptativa, en proporción al error que acaban de cometer:

$$\frac{d\pi^e}{dt} = \beta \cdot (\pi - \pi^e) \tag{10.11}$$

[41] Encontraron que, bajo la política óptima, el tipo nominal medio sería del 4,4 %, con una desviación típica de 0,9 puntos, de modo que tocar el límite inferior sería muy improbable, que la inflación necesaria para facilitar el ajuste de los salarios sería inferior a medio punto y que el sesgo de calidad, de unos 0,6 puntos anuales en Estados Unidos según la comisión del Senado de 1996, solo debería sumarse al objetivo en ciertos supuestos sobre qué precios son rígidos (2011, pp. 655–657).

[42] Es la definición que siguen Hanke y Krus (2012, p. 11) para catalogar los episodios conocidos.

 © 2026 Manuel Cabado García

con $\beta > 0$ la velocidad de ajuste de las expectativas y π la inflación efectiva. Si la cantidad de dinero crece a una tasa constante, θ, la inflación de estado estacionario es igual a θ, y ese estado es estable si $\alpha \cdot \beta < 1$.[43]

Si $\alpha \cdot \beta > 1$, la hiperinflación podría surgir sin que se acelerara la emisión de dinero, como una profecía que se cumple a sí misma. Pero Cagan estimó ambos parámetros y encontró que la condición de estabilidad se cumplía en la mayoría de los episodios. La hiperinflación no nacía de una inestabilidad de la economía privada, sino de un crecimiento del dinero cada vez más rápido (Blanchard y Fischer, 1989, p. 209, n. 36).

Ese crecimiento tiene un origen fiscal. Un Estado que no puede financiar su déficit con impuestos ni con deuda recurre a la emisión de dinero, pero el señoreaje tiene un máximo: a partir de cierta inflación, la caída de la demanda de dinero reduce lo que recauda el impuesto inflacionario. Si el déficit supera ese máximo, ninguna inflación estable puede financiarlo, y la emisión se acelera.[44]

La historia ofrece casos extremos. En la Alemania de Weimar, la inflación mensual llegó al 29.500 % en octubre de 1923, y los precios se duplicaban cada 3,7 días. En Zimbabue alcanzó unos $7{,}96 \cdot 10^{10}$ % mensual a mediados de noviembre de 2008, y los precios se duplicaban cada 24,7 horas. El récord lo tiene Hungría, con un $4{,}19 \cdot 10^{16}$ % en julio de 1946, cuando los precios se duplicaban cada 15 horas (Hanke y Krus, 2012, p. 13).[45] Otros casos más recientes, como los de Argentina en 1989-1990 o Venezuela desde 2017, se estudian en el Tema 9 de la Parte B.

Las hiperinflaciones no terminan poco a poco, sino de golpe. Sargent (2013, cap. 3) estudió el final de las de Austria, Hungría, Polonia y Alemania en los años veinte y encontró que en todas se tomaron a la vez dos medidas. La primera fue crear un banco central independiente, obligado por ley a no prestar al Estado sin garantía. La segunda, cambiar el régimen fiscal. En cuanto el público entendió que el Estado ya no se financiaría con el banco central, la inflación se detuvo y el tipo de cambio se estabilizó, aunque la cantidad de billetes siguió creciendo deprisa durante un tiempo (Sargent, 2013, p. 66).[46]

[43] La intuición es que la huida del dinero se alimenta a sí misma. Si los agentes esperan más inflación, demandan menos dinero, y con la misma oferta los precios suben más, lo que vuelve a elevar las expectativas. Cuando las expectativas reaccionan deprisa y la demanda de dinero es muy sensible a ellas, cada vuelta amplifica la anterior. La derivación y su representación gráfica figuran en el Apéndice 10.A.8. Véase también Blanchard y Fischer (1989, pp. 197–198).

[44] El señoreaje máximo se deriva en el Tema 5 de la Parte B. La financiación monetaria del déficit se estudia en el Tema 9 de la Parte B.

[45] La cifra de Zimbabue no es oficial, porque el índice de precios dejó de publicarse en julio de 2008. Hanke y Kwok la estimaron a partir del precio de una acción que cotizaba a la vez en Harare y en Londres (Hanke y Krus, 2012, p. 9). Sargent (2013, p. 24) recuerda que, en el año anterior a agosto de 1946, el nivel de precios húngaro se multiplicó por unos $4 \cdot 10^{24}$, y que en ese mes toda la base monetaria del país valía menos de 25.000 dólares de 1946.

[46] La intuición es que lo que alimenta la hiperinflación no es la cantidad de dinero en sí, sino un dinero que no tiene detrás impuestos futuros que lo respalden. Cuando cambian las reglas fiscales, ese respaldo reaparece y las expectativas se corrigen de inmediato.

Deflación

La deflación es una caída generalizada y continuada del nivel de precios, es decir, una tasa de inflación negativa. No debe confundirse con la desinflación, que es una reducción de la tasa de inflación con los precios todavía al alza.
Sus efectos dependen de su origen:

- Deflación de oferta: un aumento de la productividad, una mayor competencia o el abaratamiento de la energía y de las importaciones reducen los costes y los precios. Eleva el poder adquisitivo y no es preocupante, sobre todo si es transitoria.
- Deflación de demanda: una demanda agregada insuficiente, a menudo tras una crisis financiera, hace caer los precios junto con la producción y el empleo. Es la peligrosa, porque puede alimentarse a sí misma.

La deflación de demanda se agrava por tres vías:

1. El aplazamiento del gasto: si los agentes esperan precios más bajos, retrasan el consumo y la inversión, y la demanda cae aún más.
2. El límite inferior de los tipos de interés: el tipo nominal no puede bajar mucho de cero, de modo que con deflación el tipo real, que es el nominal menos la inflación esperada, sube justo cuando la economía necesitaría que bajara. Eggertsson y Woodford (2003) lo cuantificaron en un modelo neokeynesiano. Supusieron que el tipo de interés natural, el tipo real que mantiene la producción en su nivel potencial, cae al $-2\,\%$ y que cada trimestre tiene una probabilidad de 0,1 de volver a su valor normal. En ese caso, un banco central con un objetivo de inflación nula no puede evitar una deflación del $10\,\%$ anual y un output gap negativo del $14\,\%$. Con un objetivo del $2\,\%$, en cambio, le basta con llevar el tipo nominal a cero para que el tipo real sea del $-2\,\%$ y el output gap se cierre (Eggertsson y Woodford, 2003, pp. 170–172).[47] Su conclusión es que la salida está en la gestión de las expectativas. El banco central debe comprometerse a mantener el tipo en cero durante un tiempo después de que el tipo natural vuelva a ser positivo, para que los agentes esperen más inflación mientras dura la trampa (Eggertsson y Woodford, 2003, p. 178).[48]
3. La deuda-deflación: la caída de los precios aumenta el valor real de las deudas. Fisher (1933) la situó en el centro de las grandes depresiones. Los deudores venden activos para pagar, eso hunde aún más los precios y "cuanto más pagan los deudores, más

[47] La intuición es que, con un objetivo de inflación positivo, al llegar a cero los agentes siguen esperando inflación y el tipo real puede ser negativo. Con un objetivo nulo esperan deflación, y el tipo real queda por encima del natural. Es el margen frente al límite inferior que justifica un objetivo del $2\,\%$.

[48] Para ellos, "la clave para que la actuación del banco central combata eficazmente una recesión deflacionaria es la gestión de las expectativas" (Eggertsson y Woodford, 2003, p. 147). Este compromiso es una forma de *forward guidance*. El límite inferior de los tipos y las políticas para salir de él se estudian en el Tema 7 de la Parte B.

 © 2026 Manuel Cabado García

deben" (Fisher, 1933, p. 344). Bernanke y Gertler (1989) le dieron fundamento con información asimétrica entre prestamistas y prestatarios. La caída de los precios reduce el patrimonio neto de los prestatarios, encarece su financiación y deprime la inversión, lo que amplifica la recesión (Bernanke y Gertler, 1989, pp. 14–15).[49]

Los casos recientes muestran que el riesgo es real. Japón tuvo su tipo de interés a un día a menos de 50 puntos básicos de cero desde octubre de 1995, con los precios a la baja, aunque su base monetaria más que se duplicó en relación con el PIB (Eggertsson y Woodford, 2003, p. 139). La zona euro registró tasas de inflación negativas a mediados de 2009, entre diciembre de 2014 y marzo de 2015, en varios meses de 2016 y de agosto a diciembre de 2020, con un mínimo del $-0{,}6\,\%$ en julio de 2009 y en enero de 2015.[50]

10.5. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la inflación es en última instancia un fenómeno monetario, pero cuánto cuesta y cómo se frena depende de algo menos tangible: de lo que el público espera y de si confía en quienes gestionan el dinero. Mantener firme la vara con la que medimos todo es, sobre todo, una cuestión de credibilidad.

Esa confianza se pone hoy a prueba en varios frentes:

- Objetivo de inflación: ¿es el $2\,\%$ el número adecuado, o conviene más margen frente al límite inferior de los tipos de interés?
- Deuda pública: con la deuda que dejó la pandemia, ¿puede la política fiscal acabar imponiendo la inflación al banco central?
- Shocks de oferta: la energía, la transición ecológica y la geopolítica traerán nuevos shocks. ¿Cuándo debe el banco central mirar más allá de la primera ronda y cuándo actuar?
- España en el euro: sin tipo de cambio propio, ¿cómo evitar que la inflación dual y los márgenes erosionen la competitividad?

Apéndice

10.A.1. La medición de la inflación

La inflación es la tasa de variación de un índice de precios. Los dos más usados son el índice de precios de consumo (IPC) y el deflactor del PIB, que se diferencian en tres

[49] La intuición es que la redistribución de deudores a acreedores no se compensa en el agregado. Los deudores, que son quienes invierten, pierden capacidad de endeudarse justo cuando más la necesitan. Es el mecanismo del acelerador financiero.

[50] Índice armonizado de precios de consumo, tasa interanual de la zona euro de 19 países, según Eurostat (2026).

aspectos (Mankiw, 2008, pp. 84–85):

- Cobertura: el deflactor mide los precios de todos los bienes y servicios producidos, también los que compran las empresas y el Estado. El IPC, solo los que compran los consumidores.
- Importaciones: el deflactor solo recoge los bienes producidos en el país. El IPC incluye los importados que compran los consumidores.
- Ponderaciones: el IPC usa una cesta fija, es decir, es un índice de Laspeyres, y tiende a sobrestimar el aumento del coste de la vida, porque no recoge que los consumidores sustituyen los bienes que más se encarecen. El deflactor usa una cesta variable, es un índice de Paasche, y tiende a subestimarlo.

En la zona euro, la referencia del BCE para medir la inflación es el índice armonizado de precios de consumo (IAPC), que elabora Eurostat con la misma metodología en todos los países (BCE, 2026). Para separar la tendencia de las oscilaciones pasajeras se usa la inflación subyacente, que el INE define como el índice general sin alimentos no elaborados ni productos energéticos (INE, 2025).[51]

Los índices de precios de consumo tienden a sobrestimar la inflación. La Comisión Boskin (1996) estimó que el IPC de Estados Unidos la sobrestimaba en 1,1 puntos al año en 1995-1996, con un intervalo plausible de 0,8 a 1,6 puntos. Algo menos de la mitad, 0,5 puntos, se debía a la sustitución entre bienes y entre establecimientos. El resto, 0,6 puntos, a la dificultad de recoger los cambios de calidad y los productos nuevos (Gordon, 2006, pp. 3–4).[52] Este sesgo es uno de los argumentos que se han dado para fijar un objetivo de inflación algo superior a cero, como se vio al estudiar la inflación óptima.

10.A.2. La teoría neoclásica de la inflación

El modelo neoclásico explica por separado los fenómenos de inflación y el desempleo. Se basa en tres pilares:

1. El nivel de empleo se determina por la interacción de la oferta y la demanda de trabajo y los precios y salarios, que se asumen flexibles, actúan como mecanismo de ajuste.
2. Se cumple la ley de Say, según la cual la oferta crea su propia demanda al distribuirse vía rentas todos los ingresos generados por la venta de la producción.
3. El dinero solo es un medio de pago, se cumple la teoría cuantitativa del dinero, por lo que existe una dicotomía entre el sector real y el sector monetario.

[51] La intuición es que la energía y los alimentos frescos suben y bajan con shocks de oferta que suelen ser pasajeros. Al quitarlos se ve mejor la presión de fondo sobre los precios.

[52] Diez años después, Gordon (2006) concluyó que, con lo que se sabía entonces, el sesgo de 1995-1996 debió de ser de 1,2 a 1,3 puntos.

 © 2026 Manuel Cabado García

En cuanto a la teoría neoclásica de la inflación, existen diversos enfoques explicativos basados en la teoría cuantitativa del dinero, que asocia la subida general de precios a variaciones en la masa monetaria. No obstante, los más importantes son los de Fisher y el enfoque de saldos de caja de Cambridge.

La teoría de Fisher (1911) parte de la identidad de la ecuación de cambio, que establece que la cantidad de dinero, M, por la velocidad de circulación de este, V, es decir, el número de veces que cambia de manos, debe ser igual al valor de las transacciones, definido como el producto de los precios, P, por el número de transacciones, T:

$$M \cdot V = P \cdot T \tag{10.12}$$

A partir de 10.12, Fisher formula tres hipótesis:

1. La cantidad de dinero se determina de forma exógena por la oferta de dinero.
2. El número de transacciones está dado por la renta de pleno empleo.
3. La velocidad de circulación cambia lentamente y es independiente del resto de variables, por lo que se asume que es constante.

De esta manera se obtiene

$$P = \frac{V}{\overline{T}} \cdot M \tag{10.13}$$

lo que implica que la inflación es provocada por los aumentos de la cantidad de dinero.

Por otro lado, en el enfoque de Cambridge autores como Marshall (1871) y Pigou (1917) consideran que la demanda de dinero, M^D, es proporcional a la renta nominal, el nivel de precios, P, por la renta real, Y:

$$M^D = k \cdot P \cdot Y \tag{10.14}$$

ya que los agentes desean mantener un porcentaje, k, de su renta nominal como saldos de caja.

En este contexto, si la masa monetaria aumentase los individuos dispondrán de más saldos monetarios y gastarán más para disminuir la proporción al saldo normal, por lo que aumentarán los precios en el proceso.

En general, los economistas de la escuela de Cambridge asumirán que k es constante, con lo que obtienen una expresión equivalente a la de Fisher.

Las principales conclusiones de los neoclásicos son que el dinero va a ser neutral y aumentos en la oferta monetaria van a producir aumentos en los niveles de precios.
Sin embargo, Wicksell completará esta teoría y Keynes la criticará.

Wicksell (1898) completó esta visión al explicar cómo actúa el dinero sobre los precios a través del crédito, y para ello distinguió dos tipos de interés:

- El tipo de interés natural, que es el tipo real de equilibrio con precios y salarios flexibles, dados los factores reales (Woodford, 2003, p. 9).
- El tipo de interés de mercado, al que se conceden los préstamos.

Si el tipo de mercado se fija por debajo del natural, la demanda crece por encima de lo que permite la producción y los precios suben. Como la mayor inflación eleva las expectativas, el tipo real cae todavía más y la demanda vuelve a crecer, en un proceso acumulativo que no tiene límite mientras persista la diferencia. Si el tipo de mercado está por encima del natural, el proceso es el inverso (Woodford, 2003, p. 46). La inflación sigue teniendo un origen monetario, pero se transmite a través del crédito y de la demanda agregada.[53]

10.A.3. Inflación de demanda e inflación de costes

Distinguir el origen de la inflación es crucial, porque las políticas para combatirla son muy distintas.

Inflación de demanda Aparece cuando la demanda agregada crece más deprisa que la capacidad productiva: hay demasiado dinero persiguiendo muy pocos bienes. Sus causas habituales son:

- Una política fiscal expansiva, con más gasto público o menos impuestos, que eleva la renta disponible.
- Una política monetaria expansiva, con tipos de interés más bajos, que estimula el consumo y la inversión.
- Una mayor confianza de los hogares y las empresas, que gastan más cuando esperan un futuro mejor.

La respuesta es enfriar la economía con una política monetaria contractiva, que sube los tipos de interés y encarece el crédito, o con una política fiscal contractiva.

Inflación de costes Aparece cuando suben los costes de producción y se reduce la oferta. Sus causas habituales son:

- El encarecimiento de materias primas como el petróleo, la energía o los alimentos, que se traslada a los precios finales.
- Unos salarios que crecen por encima de la productividad, que las empresas trasladan a precios para mantener sus márgenes.
- La ampliación de los márgenes por parte de empresas con poder de mercado.

[53] Friedman tomó de aquí el adjetivo de su tasa natural de paro, por analogía con el tipo de interés natural de Wicksell (Woodford, 2003, p. 9, n. 4).

 © 2026 Manuel Cabado García

Su tratamiento es más difícil. Si el banco central sube los tipos para frenarla, puede hundir la producción y agravar la estanflación sin atacar la causa. Por eso se recurre a políticas de oferta que eleven la productividad, que tardan en surtir efecto, y, en ocasiones, a controles de precios y salarios, que suelen ser ineficaces y distorsionan los mercados. En la práctica, ambos tipos se combinan, y eso dificulta saber cuál domina y qué medida aplicar.

Su reflejo en la curva de Phillips La inflación de demanda corresponde a un movimiento a lo largo de la curva: más demanda, menos paro y más inflación. La de costes la desplaza: para cada tasa de paro, la inflación es mayor, de modo que suben a la vez el paro y la inflación, como tras las subidas del petróleo de los años setenta (Gordon, 2012, p. 268). Las expectativas añaden un tercer elemento. Friedman y Phelps lo formularon con la tasa natural de paro. Modigliani y Papademos (1975) definieron la tasa de paro no inflacionista (NIRU, después NAIRU) como aquella por encima de la cual la inflación tiende a bajar, y señalaron que su existencia se deriva tanto de la curva de Phillips vertical a largo plazo como de la que no lo es (Modigliani y Papademos, 1975, p. 142).[54]

10.A.4. La persistencia de la inflación

La curva de Phillips neokeynesiana es puramente prospectiva: la inflación pasada no influye en la actual. Sin embargo, en los datos la inflación es persistente, y las desinflaciones son graduales y costosas. Para recoger esa inercia se han propuesto tres enfoques.

La curva de Phillips híbrida Galí y Gertler (1999), y Galí, Gertler y López-Salido (2001) para la zona euro, suponen que, de las empresas que pueden cambiar su precio, una parte lo fija de forma óptima y otra sigue una regla sencilla: toma el precio medio fijado el periodo anterior y lo corrige con la inflación pasada (Galí et al., 2001, pp. 1246–1247). El resultado es:

$$\pi_t = \gamma_b \cdot \pi_{t-1} + \gamma_f \cdot E_t\{\pi_{t+1}\} + \lambda \cdot \widehat{mc}_t \tag{10.15}$$

donde $\widehat{mc}_t$ es la desviación del coste marginal real respecto de su nivel de equilibrio y γ_b y γ_f miden el peso del componente retrospectivo y del prospectivo. Su estimación para la zona euro muestra que el componente retrospectivo es significativo pero pequeño, de modo que "el comportamiento prospectivo es dominante" en la dinámica de la inflación (Galí et al., 2001, p. 1257).

La rigidez de la información Mankiw y Reis (2002) sustituyen la rigidez de los precios por la de la información. Cada empresa revisa su precio en cada periodo, pero solo una parte actualiza la información sobre la economía, así que muchas fijan precios con datos

[54] El modelo del triángulo de Gordon reúne los tres elementos (inercia, demanda y oferta) en una sola ecuación: véase el Apéndice 10.A.4. La NAIRU se estudia en el Tema 11 de la Parte B.

atrasados. Ese lento reparto de la información explica el ajuste gradual de los precios, los efectos reales de la política monetaria y la persistencia de la inflación (Walsh, 2017, pp. 200–203).

El modelo del triángulo Gordon (2013) explica la inflación con tres elementos, que dan nombre al modelo: la inercia, la demanda y la oferta (Gordon, 2013, p. 10):

$$\pi_t = a(L) \cdot \pi_{t-1} + b(L) \cdot D_t + c(L) \cdot z_t + \varepsilon_t \tag{10.16}$$

donde D_t es la presión de la demanda, medida por la brecha de paro o por el output gap, z_t son los shocks de oferta y $a(L)$, $b(L)$ y $c(L)$ son polinomios en el operador de retardos. La inercia, $a(L) \cdot \pi_{t-1}$, va más allá de las expectativas e incluye los contratos explícitos o implícitos de salarios y precios. A diferencia de la curva neokeynesiana, los shocks de oferta aparecen de forma explícita en la ecuación, y no en el término de error (Gordon, 2013, p. 10).[55]

10.A.5. El aplanamiento de la curva de Phillips

La curva de Phillips parece haberse aplanado en los últimos tiempos, por lo que la disyuntiva entre inflación y desempleo es cada vez menos nítida. Blanchard (2016) concluyó que en Estados Unidos la curva seguía viva, porque el paro bajo seguía empujando la inflación al alza. Pero su pendiente se había reducido mucho desde los años ochenta: el efecto de una caída del paro sobre la inflación había pasado de 0,7 puntos a mediados de los setenta a unos 0,2 (Blanchard, 2016, pp. 1 y 3). Las posibles razones de este debilitamiento de la relación negativa entre inflación y desempleo son:

1. Anclaje de las expectativas de inflación: los agentes económicos confían cada vez más en que los bancos centrales situarán la inflación en el objetivo (normalmente, en torno al 2 %), así que un paro bajo ya no eleva sus expectativas[56]. Por eso, según Blanchard, el paro bajo se traduce hoy en una inflación algo más alta, pero no en una inflación cada vez mayor (Blanchard, 2016, p. 1). La caída de la pendiente la explica sobre todo porque, con una inflación más baja, salarios y precios se revisan con menos frecuencia y responden menos a la situación del mercado de trabajo (Blanchard, 2016, p. 3).
2. Mayor competencia internacional: la mayor competencia internacional propia de los últimos tiempos dificulta que las empresas aumenten sus precios y que los trabajadores aumenten sus demandas salariales.

[55] La intuición es que la inflación de hoy se parece a la de ayer porque salarios y precios se fijan mirando hacia atrás. Solo se aparta de ella cuando la empujan la demanda o un shock de oferta. Por eso un shock de costes puede dejar inflación durante mucho tiempo si desencadena efectos de segunda ronda.

[56] La intuición es que, si todo el mundo cree que la inflación volverá al 2 %, un año de paro bajo no hace que se espere más inflación para el año siguiente, y la espiral aceleracionista no arranca.

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Menor poder de negociación de los trabajadores: Stansbury y Summers (2020) sostienen que la pérdida de poder de negociación de los trabajadores explica que en Estados Unidos el paro haya podido bajar sin presiones inflacionistas, porque ha reducido la NAIRU, y otros autores la han relacionado directamente con el aplanamiento de la curva (Stansbury y Summers, 2020, pp. 39–40). Un menor poder de negociación de los trabajadores se traduce en menores reivindicaciones salariales, lo que, a su vez, disminuye la posibilidad de que haya efectos de segunda ronda que empujen la inflación. Entre las razones de esa pérdida de poder negociador suelen citarse:

   a) Cambios tecnológicos: la tecnología permite a los empresarios de hoy sustituir trabajadores por máquinas si el coste laboral se dispara. Además, la "economía de plataformas" disminuye barreras a la entrada de trabajadores –por ejemplo, conductores en Uber o repartidores en Deliveroo–, por lo que aumenta la oferta de trabajo y los empresarios pueden presionar a la baja los salarios.

   b) Menor poder sindical: el poder sindical ha disminuido en los últimos años debido a que: i) ha disminuido la afiliación, y ii) la negociación colectiva ha perdido relevancia tras la descentralización legal de las negociaciones salariales.

   c) Menor ahorro: la tasa de ahorro de las familias ha disminuido tras la última crisis, por lo que no se pueden permitir perder el trabajo (aun cuando tengan esperanzas en encontrar otro en pocos meses).

   d) Más vivienda en propiedad: la mayor tasa de viviendas en propiedad dificulta la movilidad territorial de los trabajadores, por lo que estos tienen más dificultades de amenazar al empresario con dejar su puesto de trabajo por otro puesto en otra zona geográfica.

4. Inmigración: la emigración a los países desarrollados de las últimas décadas aumenta la oferta de trabajo en estos países, generándose presiones a la baja en los salarios.

El aplanamiento de la curva de Phillips tiene múltiples implicaciones económicas. Quizás la más importante tenga que ver con la formulación de la política monetaria: las tensiones en el mercado de trabajo ya no son un predictor fiable de la inflación. Pero, como mostró la inflación de 2021-2023, la relación puede reaparecer con fuerza cuando el mercado de trabajo se tensa mucho.[57]

10.A.6. La inflación de 2021-2023

La subida de la inflación que empezó en 2021 fue la mayor y más persistente desde la Gran Inflación de los años setenta (Eggertsson y Kohn, 2023, secc. 1). Combinó presiones de demanda y de costes:

[57] Véase el Apéndice 10.A.6.

- De demanda: los estímulos fiscales y monetarios masivos con que se respondió a la recesión de 2020, y el desplazamiento del consumo de los servicios hacia los bienes duraderos, que desbordó la capacidad de muchas industrias.
- De costes: las interrupciones en las cadenas de suministro, con cierres de fábricas, cuarentenas en los puertos y escasez de contenedores, y la subida de la energía y los alimentos, agravada por la invasión rusa de Ucrania.

Qué la causó Blanchard y Bernanke (2023) estimaron para Estados Unidos un modelo de precios, salarios y expectativas. Contra lo que se temía al principio, la mayor parte de la subida se debió a shocks de precios dados los salarios: el encarecimiento de las materias primas, impulsado por una demanda fuerte, y los repuntes de precios sectoriales por cambios en la composición de la demanda con una oferta limitada. La tensión del mercado de trabajo no fue el motor principal, pero sus efectos sobre los salarios y la inflación son más persistentes (Blanchard y Bernanke, 2023, resumen).[58] Su extensión a once economías llegó a la misma conclusión: la inflación se debió sobre todo a las disrupciones de la oferta y a las subidas de los alimentos y la energía. A diferencia de los años setenta, esos shocks no tuvieron efectos persistentes, en parte gracias a la credibilidad de los objetivos de inflación. Al desvanecerse, el mercado de trabajo y los salarios ganaron peso, y en varios países, incluido Estados Unidos, volver al objetivo puede exigir algo más de paro (Blanchard y Bernanke, 2024, resumen).

¿Salarios o beneficios? En la zona euro, el debate se centró en el papel de los márgenes empresariales. Hansen, Toscani y Zhou (2023) descompusieron la variación del deflactor del consumo entre el primer trimestre de 2022 y el de 2023: los precios de importación explicaban en torno al 40 % y los beneficios internos en torno al 45 %. Los beneficios crecieron sobre todo en los sectores favorecidos por la subida de las materias primas o por los desajustes entre oferta y demanda, y las empresas trasladaron a precios algo más que el aumento de sus costes y salieron mejor paradas que los trabajadores, aunque los datos no muestran un aumento generalizado de los márgenes (Hansen et al., 2023, resumen). La Comisión Europea llegó a una conclusión parecida con el deflactor del PIB: en el último trimestre de 2022, los beneficios unitarios crecieron un 9,3 % interanual y aportaron 3,2 de los 5,8 puntos de crecimiento del deflactor, más que los costes laborales unitarios (Comisión Europea, 2023, p. 29). Es el reverso de los efectos de segunda ronda: en esta fase, la presión interna vino más de los márgenes que de los salarios.[59]

[58] La intuición es que los precios de la energía o de los bienes escasos suben y bajan deprisa, mientras que los salarios, una vez que suben, no bajan y siguen empujando los precios. Es el mecanismo de los efectos de segunda ronda.

[59] La intuición es que, ante un shock de costes que afecta a todos, cada empresa puede subir sus precios sin perder clientes, porque las demás hacen lo mismo. De ahí la conclusión de Hansen, Toscani y Zhou: para que la inflación vuelva al objetivo en dos años con salarios que crecen en torno al 4,5 %, la participación de los beneficios tiene que volver a su media de 2015-2019, es decir, los márgenes deben

 © 2026 Manuel Cabado García

El papel de la Reserva Federal Eggertsson y Kohn (2023) sostienen que el nuevo marco de la Fed de agosto de 2020 introdujo un sesgo inflacionista por dos cambios: una función de pérdida asimétrica en el empleo, que solo penaliza que esté por debajo de su máximo, y un objetivo de inflación media también asimétrico (Eggertsson y Kohn, 2023, resumen). Su *forward guidance* de septiembre de 2020 lo amplificó. La Fed se comprometió a mantener los tipos en cero hasta que el mercado de trabajo alcanzara el máximo empleo y la inflación hubiera subido al 2 % y fuera camino de superarlo moderadamente durante un tiempo (Reserva Federal, 2020). Además, infravaloró la tensión del mercado de trabajo de 2021 (Eggertsson y Kohn, 2023, resumen).

La no linealidad de la curva de Phillips El retraso fue más costoso si la curva no es lineal: cuando el mercado de trabajo está muy tenso, la inflación responde con más fuerza a nuevas subidas de la ocupación (Eggertsson y Kohn, 2023, secc. 6.2 y apéndice 3). Así, con datos de áreas metropolitanas de Estados Unidos, una reducción de un punto del paro elevaba la inflación 0,34 puntos antes de la pandemia, y esa pendiente se triplicó después.[60] La curva que parecía plana en la década de 2010 puede volverse muy empinada cuando el empleo supera su máximo.[61]

En suma, igual que en la Gran Inflación de los años setenta, en la que a la demanda alimentada por el gasto de la guerra de Vietnam se sumaron las subidas del petróleo (Gordon, 2012, p. 268), la inflación de la pandemia combinó demanda y costes. La diferencia, según Blanchard y Bernanke, es que esta vez la credibilidad de los bancos centrales evitó que los shocks de oferta se volvieran persistentes.

10.A.7. La inflación estructural

El modelo escandinavo Desarrollado en Noruega por Aukrust (1977) y en Suecia por Edgren, Faxén y Odhner (1973), divide una economía pequeña y abierta en dos sectores. El sector expuesto, formado por la minería, casi todas las manufacturas y el transporte marítimo, compite con el exterior. El sector protegido, formado por la construcción, la energía y la mayoría de los servicios, apenas tiene competencia exterior (Aukrust, 1977, pp. 109–110). Los dos se diferencian en dos rasgos. El sector expuesto no puede trasladar sus costes a precios, que vienen dados por el mercado mundial, mientras que el protegido sí los traslada (Aukrust, 1977, p. 110). Y la productividad crece mucho más deprisa en el expuesto: en Noruega, entre 1957 y 1969, el producto por trabajador creció un 6,3 % anual en el sector expuesto y un 2,4 % en el protegido (Aukrust, 1977, p. 112).

El mecanismo es el siguiente (Aukrust, 1977, pp. 113–114):

1. Los precios mundiales y el tipo de cambio fijan los precios del sector expuesto.

absorber parte de la recuperación salarial (Hansen et al., 2023, resumen).

[60] Hazell et al. (2022) y Cerrato y Gitti (2022), citados por Eggertsson y Kohn (2023, apéndice 3).

[61] Véase el Apéndice 10.A.5.

2. Sus salarios crecen lo que permiten esos precios y su productividad, de modo que los beneficios se mantienen en un nivel normal.
3. Los salarios del sector protegido siguen a los del expuesto, por las fuerzas del mercado o por una negociación salarial centralizada y solidaria.
4. El sector protegido traslada esos salarios a sus precios con un margen sobre los costes.

En tasas de variación, si π_E es la inflación del sector expuesto, $\dot{a}_E$ y $\dot{a}_S$ el crecimiento de la productividad de cada sector y ω el peso del sector protegido, los salarios crecen $\dot{w} = \pi_E + \dot{a}_E$, la inflación del sector protegido es $\pi_S = \dot{w} - \dot{a}_S$ y la inflación del país es:

$$\pi = \pi_E + \omega \cdot (\dot{a}_E - \dot{a}_S) \tag{10.17}$$

Aun con la inflación mundial como único ancla, el país tiene más inflación cuanto mayor es la diferencia de productividades y mayor el peso de los servicios. Es un modelo de largo plazo, que deja fuera la demanda (Aukrust, 1977, p. 113).

La inflación dual La diferencia entre la inflación del sector protegido y la del expuesto, $\pi_S - \pi_E = \dot{a}_E - \dot{a}_S$, es la inflación dual. Dentro de una unión monetaria determina la competitividad de cada país (Estrada y López-Salido, 2001, p. 1). Para España, estos autores encontraron que en los años noventa pesaron tanto los márgenes como la productividad (Estrada y López-Salido, 2001, p. 5).

El estructuralismo latinoamericano Sunkel (1958), siguiendo a Noyola (1956), sostiene que en los países en desarrollo las causas de la inflación están en problemas básicos de desarrollo y en la estructura productiva (Sunkel, 1958, p. 174). Distingue tres tipos de presiones inflacionarias:

- Las básicas o estructurales, debidas a la rigidez de la economía, que en Chile eran el estancamiento de la oferta de alimentos frente a una demanda creciente, la incapacidad de diversificar las exportaciones, la escasa formación de capital y las deficiencias del sistema fiscal.
- Las exógenas, como la subida de los precios de importación.
- Las acumulativas, que genera la propia inflación (Sunkel, 1958, pp. 175–176).

Los mecanismos de propagación (el fiscal, el del crédito y el de ajuste de precios y rentas) no causan la inflación, pero la mantienen viva y la hacen acumulativa (Sunkel, 1958, pp. 175–177). De ahí su conclusión: la estabilidad solo se recupera eliminando las presiones estructurales, no conteniendo la demanda (Sunkel, 1958, p. 176).[62]

[62] Sunkel calificó de "desastrosa" la política de estabilización chilena de 1956-1957, porque había frenado la actividad a corto plazo y comprometido el desarrollo a largo (Sunkel, 1958, p. 175).

 © 2026 Manuel Cabado García

10.A.8. El modelo de Cagan

Cagan (1956) parte de una demanda de saldos reales que depende solo de la inflación esperada, $M^D/P = \gamma \cdot e^{-\alpha \cdot \pi^e}$, y de expectativas adaptativas, $d\pi^e/dt = \beta \cdot (\pi - \pi^e)$, con la cantidad de dinero creciendo a una tasa constante, θ. En equilibrio, la oferta de saldos reales iguala a la demanda. Tomando logaritmos, con m y p los logaritmos de la cantidad de dinero y del nivel de precios:

$$m - p = \ln \gamma - \alpha \cdot \pi^e \tag{10.18}$$

Derivando respecto al tiempo, y como $\dot{m} = \theta$ y $\dot{p} = \pi$:

$$\theta - \pi = -\alpha \cdot \frac{d\pi^e}{dt} = -\alpha \cdot \beta \cdot (\pi - \pi^e) \tag{10.19}$$

Despejando la inflación efectiva:

$$\pi = \frac{\theta - \alpha \cdot \beta \cdot \pi^e}{1 - \alpha \cdot \beta} \tag{10.20}$$

y sustituyendo en la regla de expectativas:

$$\frac{d\pi^e}{dt} = \frac{\beta}{1 - \alpha \cdot \beta} \cdot (\theta - \pi^e) \tag{10.21}$$

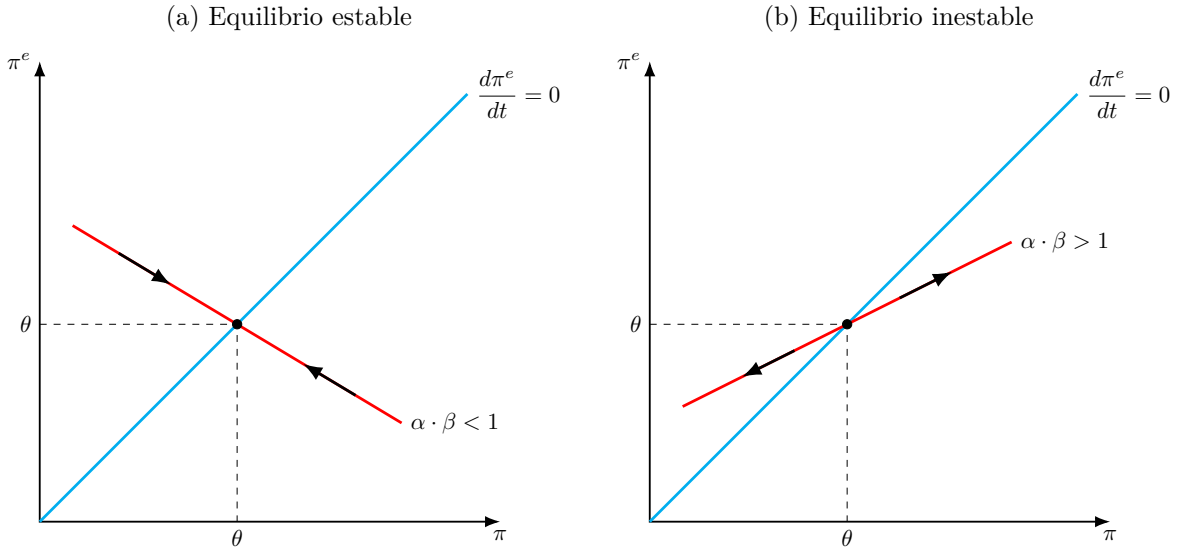
El estado estacionario es $\pi^e = \pi = \theta$. Si $\alpha \cdot \beta < 1$, el coeficiente de la ecuación anterior es positivo: cuando la inflación esperada está por debajo de θ, sube, y cuando está por encima, baja, de modo que el equilibrio es estable. Si $\alpha \cdot \beta > 1$, el signo se invierte y cualquier desviación se amplifica.

Gráficamente, en un plano con la inflación efectiva en abscisas y la esperada en ordenadas como el de la Figura 10.5:

- La bisectriz recoge los puntos en que las expectativas no cambian, $d\pi^e/dt = 0$.
- La relación entre ambas inflaciones es una recta que pasa por (θ, θ) con pendiente $-(1 - \alpha \cdot \beta)/(\alpha \cdot \beta)$.
- Si $\alpha \cdot \beta < 1$, como en la Figura 10.5a, la recta tiene pendiente negativa y la economía converge hacia (θ, θ).
- Si $\alpha \cdot \beta > 1$, como en la Figura 10.5b, tiene pendiente positiva y se aleja de él (Blanchard y Fischer, 1989, p. 197).

Con expectativas racionales el resultado cambia de naturaleza. Sargent muestra que, con una demanda de dinero de este tipo, el nivel de precios de hoy depende de la cantidad de dinero que se espera desde ahora hasta un futuro indefinido (Sargent, 2013, p. 24). Por eso basta un cambio creíble del régimen fiscal y monetario para frenar en seco una

Figura 10.5: Dinámica de la inflación en el modelo de Cagan



hiperinflación, aunque la cantidad de dinero siga creciendo un tiempo.[63]

[63] La tasa de crecimiento del dinero que maximiza el señoreaje en este modelo, $\theta^* = 1/\alpha$, se deriva en el Tema 5 de la Parte B.

© 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Advisory Commission to Study the Consumer Price Index (1996). Toward a More Accurate Measure of the Cost of Living. Informe final al Comité de Finanzas del Senado de Estados Unidos, 4 de diciembre de 1996.

Aukrust, O. (1977). Inflation in the Open Economy: A Norwegian Model. En L. B. Krause y W. S. Salant (eds.), *Worldwide Inflation: Theory and Recent Experience*. Washington, D.C.: Brookings Institution.

Bailey, M. J. (1956). The Welfare Cost of Inflationary Finance. *Journal of Political Economy 64*(2), 93–110.

Bajo Rubio, Ó. y M. A. Monés (2000). *Curso de macroeconomía* (Segunda ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Balassa, B. (1964). The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal. *Journal of Political Economy 72*(6), 584–596.

Barro, R. J. y D. B. Gordon (1983). Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics 12*(1), 101–121.

BCE (2021). ECB's Governing Council approves its new monetary policy strategy. Nota de prensa, 8 de julio de 2021.

BCE (2026). Measuring inflation: the Harmonised Index of Consumer Prices (HICP). Página web del BCE, consultada el 12 de octubre de 2026.

Bernanke, B. y M. Gertler (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *The American Economic Review 79*(1), 14–31.

Blanchard, O. (2016). The US Phillips Curve: Back to the 60s? Policy Brief PB16-1, Peterson Institute for International Economics, Washington, D.C.

Blanchard, O. J. y B. S. Bernanke (2023). What Caused the US Pandemic-Era Inflation? NBER Working Paper 31417, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Blanchard, O. J. y B. S. Bernanke (2024). An Analysis of Pandemic-Era Inflation in 11 Economies. NBER Working Paper 32532, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Blanchard, O. J. y S. Fischer (1989). *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge, MA: MIT Press.

Bruno, M. y W. Easterly (1998). Inflation Crises and Long-Run Growth. *Journal of Monetary Economics 41*(1), 3–26.

Cagan, P. (1956). The Monetary Dynamics of Hyperinflation. En M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, pp. 25–117. Chicago: University of Chicago Press.

Calvo, G. A. (1983). Staggered Prices in a Utility Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics 12*(3), 383–398.

Cantillon, R. (1755). *Essai sur la nature du commerce en général*. Escrito hacia 1730. Edición bilingüe de H. Higgs, Londres, Macmillan para la Royal Economic Society, 1931.

Comisión Europea (2023). Profit margins and their role in euro area inflation. En *European Economic Forecast, Spring 2023*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Recuadro I.2.3.

Doepke, M. y M. Schneider (2006). Inflation and the Redistribution of Nominal Wealth. *Journal of Political Economy 114*(6), 1069–1097.

Edgren, G., K.-O. Faxén y C.-E. Odhner (1973). *Wage Formation and the Economy*. Londres: Allen and Unwin.

Eggertsson, G. B. y D. Kohn (2023). The Inflation Surge of the 2020s: The Role of Monetary Policy. Hutchins Center Working Paper 87, Hutchins Center on Fiscal and Monetary Policy, Brookings Institution, Washington, D.C.

Eggertsson, G. B. y M. Woodford (2003). The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy. *Brookings Papers on Economic Activity 2003*(1), 139–233.

Estrada, Á. y J. D. López-Salido (2001, mayo). La inflación dual en la economía española: la importancia relativa del progreso tecnológico y de la estructura de mercado. *Boletín Económico del Banco de España*.

Eurostat (2026). HICP - monthly data (annual rate of change). Serie prc_hicp_manr, consultada el 12 de octubre de 2026.

Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money*. Nueva York: Macmillan.

Fisher, I. (1933). The Debt-Deflation Theory of Great Depressions. *Econometrica 1*(4), 337–357.

Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review 58*(1), 1–17.

Friedman, M. (1969). The Optimum Quantity of Money. En *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*. Chicago: Aldine.

 © 2026 Manuel Cabado García

Galí, J. (2015). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework and Its Applications* (Segunda ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Galí, J. y M. Gertler (1999). Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis. *Journal of Monetary Economics 44*(2), 195–222.

Galí, J., M. Gertler y J. D. López-Salido (2001). European Inflation Dynamics. *European Economic Review 45*, 1237–1270.

Gillman, M. (1995). Comparing Partial and General Equilibrium Estimates of the Welfare Cost of Inflation. *Contemporary Economic Policy 13*(4), 60–71.

Goodfriend, M. y R. G. King (1997). The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy. En B. S. Bernanke y J. J. Rotemberg (eds.), *NBER Macroeconomics Annual 1997*, vol. 12, pp. 231–283. Cambridge, MA: MIT Press.

Gordon, R. J. (2006). The Boskin Commission Report: A Retrospective One Decade Later. NBER Working Paper 12311, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Gordon, R. J. (2012). *Macroeconomics* (Duodécima ed.). Boston: Addison-Wesley.

Gordon, R. J. (2013). The Phillips Curve is Alive and Well: Inflation and the NAIRU During the Slow Recovery. NBER Working Paper 19390, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Hanke, S. H. y N. Krus (2012). World Hyperinflations. Cato Working Paper 8, Cato Institute, Washington, D.C.

Hansen, N.-J. H., F. G. Toscani y J. Zhou (2023). Euro Area Inflation after the Pandemic and Energy Shock: Import Prices, Profits and Wages. IMF Working Paper 23/131, Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.

INE (2025). Índice de Precios de Consumo (IPC). Índice de Precios de Consumo Armonizado (IPCA). Septiembre 2025. Nota de prensa, 15 de octubre de 2025.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Macmillan.

Koester, G. y H. Grapow (2021). The prevalence of private sector wage indexation in the euro area and its potential role for the impact of inflation on wages. *ECB Economic Bulletin* (7).

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (Undécima, global ed.). Harlow: Pearson.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy 85*(3), 473–492.

Lipsey, R. G. (1960). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis. *Economica 27*(105), 1–31.

Lucas, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory 4*(2), 103–124.

Mankiw, N. G. (1985). Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly. *The Quarterly Journal of Economics 100*(2), 529–538.

Mankiw, N. G. (2008). *Macroeconomía* (Sexta ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Mankiw, N. G. y R. Reis (2002). Sticky Information versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve. *The Quarterly Journal of Economics 117*(4), 1295–1328.

Marshall, A. (1871). *Money*.

Modigliani, F. y L. Papademos (1975). Targets for Monetary Policy in the Coming Year. *Brookings Papers on Economic Activity 1975*(1).

Noyola, J. F. (1956). El desarrollo económico y la inflación en México y otros países latinoamericanos. *Investigación Económica 16*(4).

Olivera, J. H. G. (1967). Money, Prices and Fiscal Lags: A Note on the Dynamics of Inflation. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review 20*(82), 258–267.

Phelps, E. S. (1973). Inflation in the Theory of Public Finance. *The Swedish Journal of Economics 75*, 67–82.

Phillips, A. W. (1958). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica 25*(100), 283–299.

Pigou, A. C. (1917). The Value of Money. *The Quarterly Journal of Economics 32*(1), 38–65.

Reserva Federal (2020). Federal Reserve issues FOMC statement. Nota de prensa, 16 de septiembre de 2020.

Rogoff, K. (1985). The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target. *The Quarterly Journal of Economics 100*(4), 1169–1189.

 © 2026 Manuel Cabado García

Romer, D. (2019). *Advanced Macroeconomics* (Quinta ed.). Nueva York: McGraw-Hill Education.

Samuelson, P. A. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems. *The Review of Economics and Statistics 46*(2), 145–154.

Samuelson, P. A. y R. M. Solow (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *The American Economic Review 50*(2), 177–194.

Sargent, T. J. (2013). *Rational Expectations and Inflation* (Tercera ed.). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Sargent, T. J. y N. Wallace (1975). "Rational" Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy 83*(2), 241–254.

Sargent, T. J. y N. Wallace (1981). Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 5*(3), 1–17.

Schmitt-Grohé, S. y M. Uribe (2011). The Optimal Rate of Inflation. En B. M. Friedman y M. Woodford (eds.), *Handbook of Monetary Economics*, vol. 3B, cap. 13, pp. 653–722. Ámsterdam: Elsevier.

Schnabel, I. (2022). Interview with Frankfurter Allgemeine Zeitung. Entrevista realizada el 16 de diciembre de 2022 y publicada por el BCE el 24 de diciembre de 2022.

Stansbury, A. y L. H. Summers (2020). The Declining Worker Power Hypothesis: An Explanation for the Recent Evolution of the American Economy. NBER Working Paper 27193, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Sunkel, O. (1958). La inflación chilena: un enfoque heterodoxo. *El Trimestre Económico 25*(4). Citado por la traducción inglesa «Inflation in Chile: An Unorthodox Approach», en *ECLAC Thinking, Selected Texts (1948-1998)*, Santiago, CEPAL, 2016, pp. 173–194.

Tanzi, V. (1977). Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue. *IMF Staff Papers 24*(1), 154–167.

Tobin, J. (1972). Inflation and Unemployment. *The American Economic Review 62*(1), 1–18.

Walsh, C. E. (2017). *Monetary Theory and Policy* (Cuarta ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Wicksell, K. (1898). *Interest and Prices.* Traducción inglesa de R. F. Kahn, Londres, Macmillan para la Royal Economic Society, 1936.

Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy.* Princeton, NJ: Princeton University Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 11

Análisis macroeconómico del mercado de trabajo. La tasa natural de paro y la NAIRU. La persistencia del desempleo.

11.1. Introducción ⏳ 1'

La existencia de desempleo es uno de los mayores problemas de las economías modernas. Tiene costes económicos, porque deja recursos ociosos y aleja a la economía de su nivel de actividad potencial, y costes de bienestar, tanto para los parados como para el conjunto de la sociedad.

Pero, ¿por qué hay personas dispuestas a trabajar al salario vigente que no encuentran empleo? ¿Puede la política económica reducir el paro de forma duradera, o solo a costa de una inflación cada vez mayor? ¿Y por qué, tras una recesión, el paro tarda tanto en bajar o no vuelve nunca a su nivel anterior?

Para responder a estas preguntas, el objetivo de la presente exposición será el análisis macroeconómico del mercado de trabajo a través del siguiente esquema:

1. El mercado de trabajo en los modelos tradicionales, neoclásico y keynesiano.
2. De la curva de Phillips a la tasa natural de paro, con Friedman y Phelps y la Nueva Macroeconomía Clásica.
3. La NAIRU de la Nueva Economía Keynesiana.
4. La persistencia del desempleo y la histéresis.

11.2. El mercado de trabajo en los modelos tradicionales ⏳ 2'30"

Antes de la curva de Phillips, el debate sobre el mercado de trabajo enfrentó dos visiones con supuestos y recomendaciones de política opuestos: la neoclásica, en la que la flexibilidad de los salarios asegura el pleno empleo y solo existe paro voluntario, y la keynesiana, en la que la rigidez de los salarios nominales y la insuficiencia de la demanda agregada pueden generar paro involuntario.

El modelo neoclásico

El modelo neoclásico explica por separado el desempleo y la inflación, y se basa en tres pilares:

1. El nivel de empleo se determina por la interacción de la oferta y la demanda de trabajo y los precios y salarios, que se asumen flexibles, actúan como mecanismo de ajuste.
2. Se cumple la ley de Say, según la cual la oferta crea su propia demanda al distribuirse vía rentas todos los ingresos generados por la venta de la producción.
3. El dinero solo es un medio de pago, se cumple la teoría cuantitativa del dinero, por lo que existe una dicotomía entre el sector real y el sector monetario.

La teoría neoclásica del mercado de trabajo

La intuición es que el salario real funciona como cualquier otro precio: si sobran trabajadores, baja hasta que todo el que quiere trabajar a ese salario encuentra empleo. Respecto al mercado de trabajo, parte de los siguientes supuestos:

- Los precios y salarios son plenamente flexibles, actuando como mecanismo de ajuste.
- Los agentes son racionales y actúan en un entorno de competencia perfecta.
- Definen la oferta de trabajo como la agregación de las ofertas individuales que surge del problema de maximización de la utilidad, que depende del ocio y del consumo, y será una función que dependa positivamente de los salarios reales

$$RMS_{O,C} = \frac{W}{P} \Rightarrow L^S = L^S\left(\frac{W}{P}\right), \quad \frac{\partial L^S}{\partial (W/P)} > 0 \tag{11.1}$$

  es decir, que el individuo ofertará trabajo hasta que su tasa subjetiva de intercambio entre ocio y consumo se iguale a la del mercado. La agregación horizontal de los

 © 2026 Manuel Cabado García

tramos crecientes[1] de las ofertas individuales de trabajo da lugar a la oferta agregada de trabajo, que será creciente con el salario.

- La demanda de trabajo se deriva del problema de maximización del beneficio de la empresa, de modo que la demanda de trabajo será aquella que iguale la productividad marginal del trabajo con el salario real:

$$F_L(K, L) = \frac{W}{P}$$

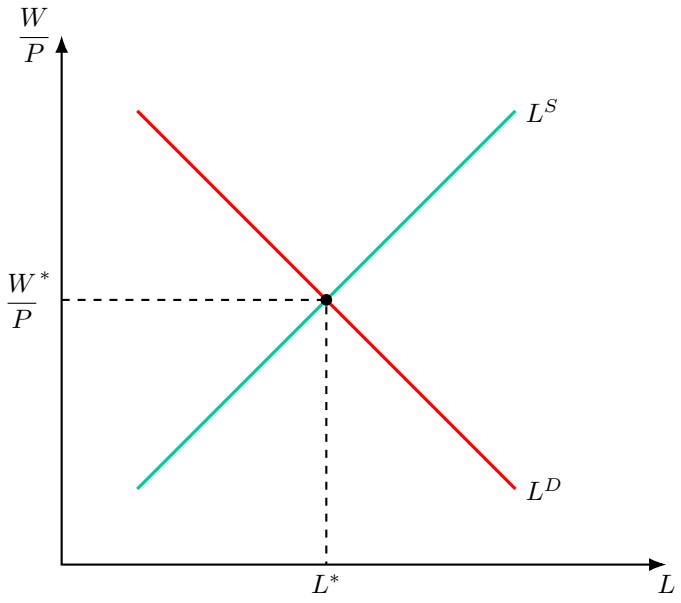
Así la demanda de trabajo depende negativamente del salario real:

$$L^D = f\left(\frac{W}{P}\right)$$

y la demanda de trabajo del mercado se obtiene por la agregación de las demandas individuales.

Gráficamente, en un plano de salarios reales y cantidad de trabajo como el de Figura 11.1 se puede representar la oferta, L^S, y la demanda de trabajo, L^D, el equilibrio se establecerá en la intersección entre ambas para un nivel de empleo y salario real asociados. El mercado de trabajo siempre estará en equilibrio ya que las fuerzas de mercado asegurarán pleno empleo, es decir, no existe paro involuntario, solo voluntario.[2]

Figura 11.1: Mercado de trabajo neoclásico



[1] Es importante la precisión de "tramos crecientes" porque la oferta de trabajo individual tiene un primer tramo en el que es creciente con el salario –es decir, $|ES| > |ER|$–, pero a partir de un nivel de salario la oferta decrece con el salario –es decir, $|ES| < |ER|$–.

[2] El desarrollo microeconómico de la oferta y la demanda de trabajo neoclásicas, con sus supuestos y su equilibrio, se estudia en el Tema 11 de la Parte A.

Además, para ese nivel de empleo de equilibrio, dada la función de producción, solo existe un nivel de producción, por lo que la oferta agregada será vertical: los cambios de la demanda solo alteran los precios.[3]

Implicaciones de política económica Si el mercado se vacía solo, no hay paro involuntario que corregir y la política de demanda es innecesaria: con la oferta agregada vertical, solo altera los precios. El paro que existe es voluntario, y solo se reduce con medidas que actúen sobre la oferta o la demanda de trabajo o que eliminen lo que impide que el salario se ajuste.

Frente a este enfoque, Keynes, ante las graves consecuencias de la Gran Depresión de los años treinta y la incapacidad de los neoclásicos para dar una respuesta satisfactoria a los problemas económicos de la misma, llevará a cabo una revisión crítica de los postulados de esta escuela de pensamiento.[4]

El modelo keynesiano

Para Keynes, los problemas económicos derivan de la insuficiencia en la demanda, criticando así el cumplimiento de la ley de Say, y de la existencia de desempleo involuntario –al contrario que los neoclásicos, que afirmaban que solo existía desempleo voluntario–. Como los hogares no gastan en consumo toda su renta, para vender la producción de pleno empleo hace falta una inversión que cubra la diferencia, y nada garantiza que la haya. Puede darse así una insuficiencia de la demanda agregada, entendida como aquella situación en que la demanda agregada es tan débil que no permite absorber la producción asociada al pleno empleo.[5]

La teoría keynesiana del mercado de trabajo

La intuición es que las empresas no contratan según el salario, sino según lo que esperan vender: si la demanda de bienes es débil, no habrá empleo para todos, aunque los parados estén dispuestos a trabajar al salario vigente. En el mercado de trabajo, Keynes va a establecer una relación entre salario real y salario nominal, e introduce el supuesto de ilusión

[3] La oferta agregada de cada escuela y el equilibrio entre demanda y oferta agregadas se desarrollan en el Apéndice del Tema 2 de la Parte B.

[4] Las teorías neoclásica y keynesiana de la inflación, y la crítica de Wicksell, se estudian en el Tema 10 de la Parte B.

[5] Esta tesis surgió ante la incapacidad de la teoría neoclásica de explicar el desempleo de la Gran Depresión. De hecho, Keynes sostenía que los postulados de la teoría clásica solo son aplicables a un caso especial, y no al general, y que las características de ese caso especial no son las de la sociedad económica en que realmente vivimos. Es decir, que para Keynes el equilibrio de pleno empleo del enfoque neoclásico es un caso especial que corresponde a una situación en que la demanda agregada es suficientemente elevada como para absorber toda la producción.

Sin embargo, Keynes no será el primero en señalar que la ley de Say puede no cumplirse. De hecho, Malthus, autor clásico, ya había previsto esta posibilidad.

 © 2026 Manuel Cabado García

monetaria. Para Keynes la demanda de trabajo tendrá pendiente negativa y dependerá negativamente de los salarios reales, de la misma manera que en la teoría neoclásica.

Sin embargo, la oferta de trabajo, a diferencia de la neoclásica, ahora es creciente no con el salario real sino con el salario nominal:

- La consecuencia es que existirá rigidez a la baja de los salarios nominales en la negociación.
- No obstante, los trabajadores aceptarán bajadas en los salarios reales cuando aumente el nivel de precios, porque lo que les preocupa es su salario relativo, es decir, su salario frente al de otros grupos de trabajadores, que una subida general de precios no altera.
- Este hecho junto con la insuficiencia de demanda, va a generar paro involuntario.

Analíticamente, el salario nominal al que los trabajadores ofrecen cada nivel de empleo, W^S, es un salario mínimo nominal, W^m, más un tramo creciente con el nivel de empleo, $g(L)$:

$$W^S = W^m + g(L), \quad g' > 0 \text{ si } L > L^m,\ g = 0 \text{ si } L \leq L^m \tag{11.2}$$

donde si la cantidad de trabajo ofrecida es superior a la asociada al salario mínimo, L^m, entonces la función $g(L)$ será creciente y si es menor o igual entonces es nula.

Gráficamente, en un plano de salario nominal y nivel de empleo como el de la Figura 11.2, se representa la oferta de trabajo keynesiana, L^S, con un tramo horizontal para el salario mínimo nominal, W^m, creciente para niveles superiores al mismo y completamente vertical al nivel asociado al pleno empleo, $\bar{L}$.

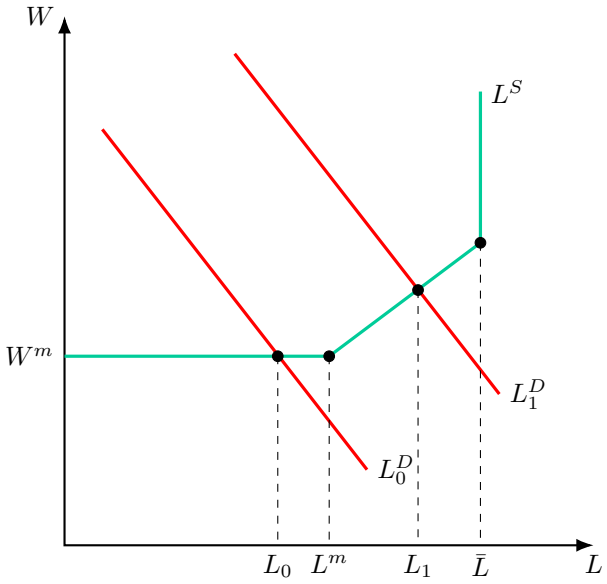
El hecho de que la demanda agregada sea insuficiente se muestra gráficamente con una demanda de trabajo, L_0^D, que corta a la oferta de trabajo en su tramo horizontal, esto es, en un nivel de empleo, L_0, inferior al que los trabajadores están dispuestos a ofrecer al salario mínimo nominal, L^m. La diferencia entre L^m y L_0 será el paro involuntario, es decir, el de quienes desean trabajar al salario vigente y no encuentran empleo.

En este contexto, una política económica que estimule la demanda agregada y la desplace a la derecha, hará aumentar los precios, reducirá el salario real y, con ello, desplazará a la derecha la curva de demanda de trabajo, L_1^D, con lo que el desempleo baja a L_1. La diferencia entre $\bar{L}$ y L_1 será el paro voluntario.

Esta lectura de Keynes la retomaron los economistas del desequilibrio, como Clower (1965) y Malinvaud (1977), para quienes, cuando los precios no vacían los mercados, los agentes racionados en un mercado ajustan sus decisiones en los demás, de modo que el empleo depende también de las ventas de las empresas y el paro involuntario puede persistir aunque el salario real no cambie.[6]

[6] El modelo de desequilibrio, con las decisiones duales de Clower y la clasificación de Malinvaud entre paro clásico, paro keynesiano, inflación reprimida y subconsumo, se desarrolla en el Apéndice 11.A.2.

Figura 11.2: Mercado de trabajo keynesiano



Implicaciones de política económica Por consiguiente, según Keynes, en una situación con recursos ociosos –que, según él, será lo más frecuente–, una política económica expansiva que estimule la demanda agregada podrá aumentar los niveles de empleo y de producción. El Estado debe sostener la demanda con la política fiscal y la monetaria, en lugar de esperar a que los salarios se ajusten.

Como síntesis, Keynes ya observa que para disminuir el desempleo se precisa aumentar la demanda agregada, lo que provocará aumentos en los precios y por lo tanto inflación. Sin embargo, este aumento en precios es puntual y el análisis de la inflación requiere de un tratamiento dinámico. Este trade-off entre inflación y desempleo provoca la existencia de una "ecuación perdida" en el sistema keynesiano, es decir, la conocida como curva de Phillips.

11.3. De la curva de Phillips a la tasa natural de paro ⏳ 5'

El análisis dinámico del mercado de trabajo arranca con la síntesis neoclásica. Una de las cuestiones centrales del modelo IS-LM era explicar cómo se transmite un incremento de la demanda agregada en términos de aumentos de precios y expansión de la renta. Para ello, la síntesis neoclásica abandonó el supuesto estático de precios fijos y pasó a analizar la interrelación entre la inflación y el desempleo mediante la curva de Phillips.

 © 2026 Manuel Cabado García

La curva de Phillips de la síntesis

Planteada por el economista neozelandés Alban W. Phillips (Phillips, 1958), la curva permitiría dar respuesta a esta cuestión, al encontrar una relación inversa y no lineal entre la tasa de variación de los salarios nominales y la tasa de desempleo, lo que permitía resolver el problema de la síntesis neoclásica sobre qué parte de una expansión va a aumentos de precios y qué parte a aumentos de la producción.[7] La intuición es sencilla: cuando hay poco paro, las empresas compiten por los trabajadores y los salarios suben deprisa, y cuando hay mucho, apenas crecen. A partir de este hallazgo empírico se van a desarrollar nuevas teorías de la inflación y el desempleo.

De esta forma, la curva de Phillips es incorporada dentro de la síntesis neoclásica como mecanismo para explicar la relación entre inflación y desempleo, que era uno de los elementos que le faltaban al modelo IS-LM –la "ecuación perdida"–. La curva de Phillips permitía relacionar la determinación del nivel de producción y el empleo con la inflación de salarios y precios, y lleva a dos conclusiones:

1. La inflación se inicia como consecuencia de un aumento del gasto agregado.
2. Las expansiones de demanda agregada tienen efectos sobre el output –empleo– y la inflación, de modo que existe un trade-off entre ambas magnitudes.

La existencia de una relación inversa y estable entre inflación de salarios y desempleo plantearía un problema de política económica: cómo alcanzar simultáneamente una baja inflación y un bajo desempleo.

Para afrontar esta cuestión, Lipsey (1960) dota de contenido analítico a la relación empírica planteada por la curva de Phillips. Para ello, supone que la tasa de crecimiento de los salarios nominales, π^W, depende del exceso de demanda del mercado de trabajo, ExD:

$$\pi^W = \frac{\dot{W}}{W} \tag{11.3}$$

$$ExD = \frac{L^D - L^S}{L^S} \tag{11.4}$$

$$\pi^W = f\left(\frac{L^D - L^S}{L^S}\right) \tag{11.5}$$

A su vez, el exceso de demanda de trabajo dependerá negativamente del desempleo[8], por lo que la tasa de crecimiento de los salarios nominales es una función negativa del

[7] La no linealidad de la curva de Phillips y su relación con la tensión del mercado de trabajo se estudian en el Apéndice 11.A.10.

[8] Teniendo en cuenta que la demanda de trabajo es igual a la suma de empleados y vacantes, $L^D = E + V$, y la oferta de trabajo a la suma de empleados y desempleados, $L^S = E + U$, y, por tanto, $ExD = \frac{E+V-(E+U)}{E+U} = \frac{V-U}{E+U}$. Es decir, el exceso de demanda depende negativamente del desempleo.

desempleo tal y como postula la curva de Phillips:

$$\pi^W = f(u), \quad f'(u) < 0 \tag{11.6}$$

Posteriormente, Samuelson y Solow (1960) reformulan la curva de Phillips en términos de inflación de precios y desempleo. La relación negativa entre inflación de precios y tasa de desempleo se justifica mediante los siguientes supuestos:

- Las empresas fijan sus precios mediante el establecimiento de un margen o mark-up constante, μ, sobre los costes laborales

$$P = (1 + \mu) \cdot C_L \tag{11.7}$$

- Se asume una función de producción lineal, que depende únicamente del trabajo

$$Y = A \cdot L \tag{11.8}$$

  donde A representa la productividad media del trabajo.

Asumiendo estas hipótesis y una productividad constante, se puede considerar que variaciones en los salarios son equivalentes a las variaciones en los precios

$$\pi^W = \frac{\dot{W}}{W} = \frac{\dot{P}}{P} = \pi \tag{11.9}$$

por lo que reformulando la teoría de Lipsey, variaciones en los precios vendrán explicadas por una función del desempleo que también tendrá pendiente negativa

$$\pi = f(u), \quad f'(u) < 0 \tag{11.10}$$

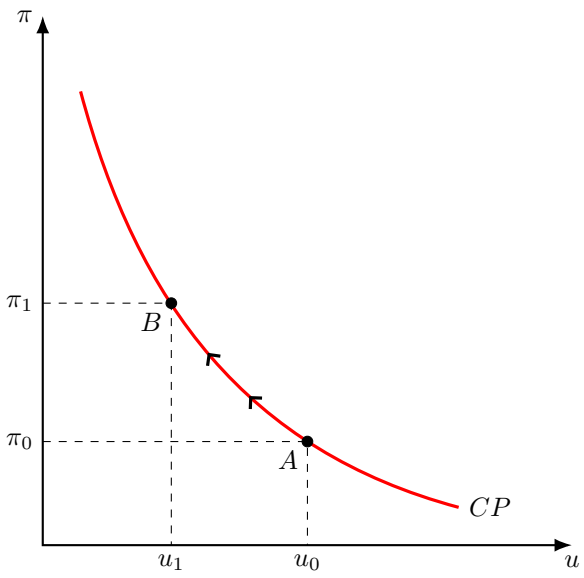
En el marco del modelo IS-LM, si aumenta la demanda agregada, aumenta la producción, aumentará el empleo disminuyendo el desempleo pero también aumentarán los precios y los salarios, por lo que permite ver que parte de un aumento de la demanda agregada genera aumentos en los precios y descensos en el desempleo. En definitiva, el desempleo es consecuencia de una insuficiencia de demanda y la inflación tiene su origen en el mercado de trabajo.

Implicaciones de política económica Gráficamente, en un plano de inflación y desempleo como el de la Figura 11.3, se representa la curva de Phillips, CP, con pendiente negativa, por lo que los responsables de política económica, si quieren pasar de un punto A, con una inflación y desempleo asociados, π_0 y u_0, a un punto B, con menor desempleo, u_1, deberán estar dispuestos a aceptar más inflación, π_1, a cambio de dicho menor nivel de desempleo. Por consiguiente, una política de demanda sostenida en el tiempo sería capaz

 © 2026 Manuel Cabado García

de disminuir el desempleo durante dicho tiempo. La curva ofrecía así a los gobiernos un menú de combinaciones de inflación y paro entre las que elegir según sus preferencias.

Figura 11.3: Curva de Phillips de la Síntesis



Sin embargo, a partir de los años setenta la curva de Phillips comienza a plantear una serie de irregularidades empíricas que pusieron en duda su estabilidad. Así, a partir del primer shock del petróleo de 1973 en la mayoría de los países industrializados se produce un incremento simultáneo del paro y la inflación –estanflación–, lo que hizo que se cuestionase la existencia de una relación negativa y estable entre inflación y desempleo.

Concretamente surgieron críticas de corte:

- Walrasiano, por parte de los monetaristas y los miembros de la Nueva Macroeconomía Clásica.
- No walrasiano, por parte de los economistas del desequilibrio y los miembros de la Nueva Economía Keynesiana.

Friedman y Phelps: la tasa natural de paro

El enfoque monetarista critica el uso que hace la síntesis neoclásica de la curva de Phillips al considerar que:

- La relación entre salarios nominales y desempleo no considera las expectativas de inflación y no tiene en cuenta que el equilibrio del mercado de trabajo se determina por los salarios reales.
- La inflación es consecuencia de fallos de predicción y de la aplicación de políticas económicas discrecionales.

Friedman (1968) argumenta que un menor nivel de desempleo indica un exceso de demanda de trabajo, lo que producirá una presión al alza de los salarios reales, no de los nominales, por lo que la curva de Phillips original, al estar expresada en términos de salarios nominales, no estaría bien especificada.

Así, las empresas y los trabajadores negociarán el salario nominal, pero su variable de interés último es el salario real por lo que la determinación del salario nominal se basará en sus expectativas de inflación.

Por lo tanto, al incorporar las expectativas de inflación, π^e, se obtendría la curva de Phillips aumentada con expectativas de inflación, que Phelps (1967) formuló por la misma época:

$$\pi^w = f(u) + \pi^e \tag{11.11}$$

es decir, la variación de los salarios nominales depende de la tasa de paro y de la inflación esperada. De forma análoga, la curva de Phillips en términos de precios se podría plantear como:

$$\pi = f(u) + \pi^e \tag{11.12}$$

Además, Friedman define el concepto de tasa natural de desempleo o de paro (TNP) como aquella tasa de desempleo asociada al equilibrio del mercado de trabajo y a la estructura de salarios reales resultante. En otras palabras, sería el nivel de desempleo resultante del equilibrio general walrasiano que recoge las características estructurales del mercado de trabajo y de los bienes –fricciones e imperfecciones, costes de información, de movilidad, estructura impositiva– y en la que no hay desempleo involuntario.[9]

Los modelos de búsqueda y emparejamiento ofrecen una lectura complementaria: en equilibrio, los empleos que se destruyen igualan a los parados que encuentran empleo, de modo que la tasa natural de paro es $u_N = \lambda/(\lambda + f)$, donde λ es la tasa de destrucción de empleo y f la tasa a la que los parados encuentran empleo. Será más alta cuantos más empleos se destruyan y cuanto menos eficiente sea el emparejamiento entre parados y vacantes.[10]

Friedman eligió el adjetivo "natural", como Wicksell para el tipo de interés, para separar las fuerzas reales de las monetarias: la tasa natural depende solo de factores reales, y por eso ninguna política de demanda puede mantener el paro por debajo de ella de forma permanente sin una inflación creciente. Pero eso no la convierte en un mínimo

[9] La tasa natural de paro (TNP) suele descomponerse en paro friccional y paro estructural. El paro friccional es el que se produce por la falta de emparejamiento instantáneo entre la oferta y la demanda de trabajo, es decir, el de los buscadores de empleo que aún no han aceptado una oferta a la espera de encontrar una que les satisfaga y el de las empresas que aún no han cubierto una vacante a la espera de un candidato que les convenza. El paro estructural se debe a un desajuste duradero entre las cualificaciones o la localización de los parados y las de las vacantes, o a instituciones que mantienen el salario por encima del de equilibrio. La diferencia entre la tasa de paro efectiva y la natural es el paro cíclico, ligado a las fluctuaciones de la demanda agregada.

[10] La derivación de esta relación, de la que se obtiene la curva de Beveridge al hacer depender la tasa de salida del paro de las vacantes y los parados, se estudia en el Tema 12 de la Parte A.

 © 2026 Manuel Cabado García

irreductible, porque muchas de las características que la determinan dependen de las instituciones y de la política económica: el salario mínimo o la fuerza de los sindicatos la elevan, mientras que unos mejores servicios de empleo y más información sobre las vacantes la reducen.[11]

Así, la curva de Phillips ampliada con expectativas, en términos de precios, se podría expresar como la suma de la inflación esperada, π^e, más la diferencia entre la tasa natural de paro, u_N, y la tasa de paro, u,

$$\pi = \pi^e + \alpha \cdot (u_N - u) \tag{11.13}$$

donde α recoge la sensibilidad de la inflación a la brecha entre ambas tasas de paro. Por lo tanto, si la tasa de desempleo es inferior a la tasa natural de paro, la inflación será superior a la esperada.

Así, la curva de Phillips se puede explicar como el resultado de fallos de predicción en la inflación esperada. Para ello, Friedman supone que los trabajadores tienen expectativas adaptativas (HEA), de modo que su inflación esperada para el período siguiente será la esperada para el período actual más una fracción, β, del error de predicción que han cometido, $\pi_t - \pi_t^e$:

$$\pi_{t+1}^e = \pi_t^e + \beta\,(\pi_t - \pi_t^e) \tag{11.14}$$

donde β es un parámetro constante que refleja la velocidad con la que los agentes adaptan sus expectativas.

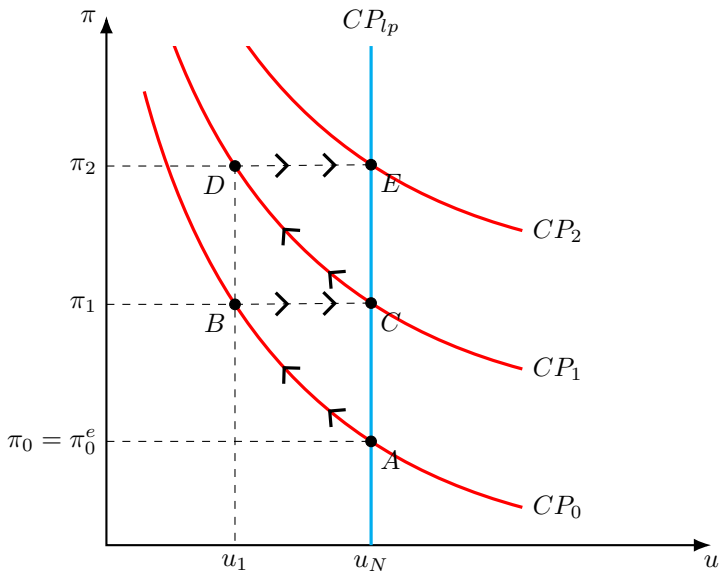
La intuición es que la política de demanda solo reduce el paro mientras engaña a los trabajadores: en cuanto descubren que la inflación ha subido, piden salarios más altos y el paro vuelve a su tasa natural. Gráficamente, en un plano de inflación y desempleo como el de la Figura 11.4, se representa la curva de Phillips, CP_0, y un punto A correspondiente a la tasa natural de paro, u_N, donde la inflación y la inflación esperada son de la misma magnitud, $\pi^e = \pi_0$.

Se supondrá que las autoridades llevarán a cabo una política de demanda expansiva, lo que llevará a un exceso de demanda en el mercado de bienes y una presión al alza de los precios:

- Al incrementarse los precios, dadas las expectativas de inflación, si los salarios nominales no varían el salario real estaría disminuyendo, por lo que las empresas aumentarían su demanda de trabajo lo que provocará un incremento salarial.
- Con una inflación esperada $\pi^e = \pi_0$, los trabajadores interpretarían estos incrementos del salario nominal como aumentos del salario real y reaccionarían incrementando su oferta de trabajo. Como resultado, la tasa de desempleo se reduciría hasta u_1,

[11] Friedman (1968, p. 9) lo dice expresamente: "no pretendo sugerir que sea inmutable e invariable. Al contrario, muchas de las características del mercado que determinan su nivel son obra del hombre y de la política".

Figura 11.4: Curva de Phillips monetarista



la inflación aumentaría hasta π_1 y la economía se encontraría en el punto B de la curva de Phillips a corto plazo.

- Sin embargo, a medida que los trabajadores perciban que sus salarios reales no han aumentado adaptarán sus expectativas de inflación, $\pi^e = \pi_1$, y demandarán mayores incrementos en los salarios nominales para incorporar la mayor inflación esperada. Al aumentar los salarios, las empresas reducirán su demanda de trabajo, lo que aumenta el desempleo y desplaza la curva de Phillips hacia arriba, CP_1, hasta alcanzarse el punto C. En este punto, la economía se encuentra en la tasa natural de paro, pero la tasa de inflación es superior a la que existía inicialmente.
- Por lo tanto, cuando la inflación es completamente anticipada en las demandas salariales de los trabajadores, el desempleo se sitúa en su tasa natural y no existe una disyuntiva entre inflación y desempleo. Sin embargo, la existencia de errores de predicción debido a las expectativas adaptativas hace que la economía pueda situarse temporalmente por debajo de la tasa natural de paro. A largo plazo, a medida que los trabajadores revisan sus expectativas e incorporan los errores cometidos, la curva de Phillips será vertical en la tasa natural de desempleo, que se obtiene uniendo los puntos A y C.

El hecho de que la curva de Phillips sea vertical a largo plazo implica que:

- Las políticas expansivas de demanda agregada solo podrán reducir el desempleo por debajo de la tasa natural de desempleo de forma temporal, cuando la inflación no sea totalmente anticipada.
- Se cumple la hipótesis aceleracionista de la inflación, es decir, si las autoridades

 © 2026 Manuel Cabado García

económicas tratan de mantener la tasa de paro por debajo de su nivel natural de forma permanente, el resultado será una inflación creciente. Para volver a u_1 desde C hay que aceptar una inflación π_2, en el punto D de CP_1. Cuando los trabajadores la incorporan a sus expectativas, la curva se desplaza hasta CP_2 y la economía vuelve a la tasa natural en E, con una inflación todavía mayor.

Implicaciones de política económica

- A largo plazo no existe un trade-off entre inflación y desempleo: las políticas de demanda solo tendrán efectos sobre el desempleo –y la producción– en el corto plazo, salvo que lleven aparejada una inflación creciente.
- Así, tras mucho tiempo desterradas por culpa de la teoría keynesiana, las políticas de oferta vuelven a cobrar protagonismo al erigirse como las únicas capaces de reducir el nivel de desempleo a largo plazo –mejora de las asimetrías informativas en el mercado de trabajo, incentivo a la innovación y tecnología, formación, fiscalidad sobre el trabajo, etc.–.

Respecto a las políticas de oferta, Edmund Phelps (1970) desarrollará la teoría de la búsqueda como forma de explicar cómo, en un contexto monetarista, con una inflación constante, la economía no alcanza el pleno empleo. Plantea con su parábola de las islas una explicación del desempleo basada en los modelos de búsqueda considerando heterogeneidad de trabajadores, empleos y costes de obtener información, por lo que las políticas de demanda solo conseguirían un descenso del desempleo temporalmente pero serían ineficaces en el largo plazo, siendo necesaria la implementación de políticas de oferta.[12]

Frente a la insatisfacción con los modelos keynesianos y monetaristas tras la estanflación, surgirá la crítica de la Nueva Macroeconomía Clásica.

La Nueva Macroeconomía Clásica

La Nueva Macroeconomía Clásica introduce la hipótesis de expectativas racionales (HER) y critica la HEA de Friedman porque permite al Gobierno "engañar" sistemáticamente a los agentes económicos a corto plazo. Bajo HER, los agentes ya no cometen errores sistemáticos porque utilizan eficientemente toda la información de la que disponen. Por lo tanto, el valor esperado de las variables económicas se halla mediante la esperanza de las variables condicionada a toda la información disponible en el momento de formular las expectativas, Ω_{t-1}, utilizando eficientemente dicha información

$$P_t^e = \mathbb{E}\left(P_t|\Omega_{t-1}\right) \tag{11.15}$$

[12] Los modelos de búsqueda y emparejamiento, que microfundamentan el paro friccional incluido en la tasa natural, se estudian en el Tema 12 de la Parte A.

Por lo tanto, el valor de la variable en el momento t será igual al valor esperado de la variable más un término de error o ruido blanco

$$P_t = P_t^e + \varepsilon_t \tag{11.16}$$

La principal consecuencia, unida al supuesto de vaciado continuo de los mercados, es que no existe un trade-off entre inflación y desempleo que la política económica pueda explotar de forma sistemática, ni siquiera a corto plazo: las políticas anticipadas no alteran el paro y solo las sorpresas lo desvían, de forma transitoria, de su tasa natural. No obstante, la HER no implica la ausencia de error. De hecho, ε_t puede ser grande si la información es incompleta pero, una vez cometido el error, los agentes incorporan esa nueva información y corrigen su estimación.

Así, Robert Lucas fue el primero en aplicar la HER a un modelo macroeconómico (Lucas, 1972), y concluyó que, al combinar la teoría de la tasa natural de paro con la HER, los errores solo pueden tener un carácter aleatorio, lo que dio origen a la NMC.

La intuición del modelo de Lucas es la de un productor que ve subir el precio de lo que vende y no sabe si es porque su producto se demanda más o porque suben todos los precios: solo en el primer caso le conviene producir más. En su modelo, Lucas parte de los siguientes supuestos:

- Mercados competitivos con precios flexibles.
- Las decisiones de los productores dependen de los precios relativos.
- Los productores tienen expectativas racionales.
- Existe información incompleta, es decir, cada productor se encuentra en un mercado competitivo aislado afectado por perturbaciones agregadas o de carácter específico sin que el productor pueda discernir el origen de los shocks. Así, la respuesta en cada caso es diferente:
    - Si el shock es específico a su mercado –aumenta el precio del bien que produce–, desearía aumentar su producción
    - Si es agregado –aumenta el nivel general de precios–, no desearía elevar su producción.

A partir de estos supuestos es posible obtener la curva de oferta de Lucas, según la cual la producción, y_t, es igual a su nivel natural, y_{N_t}, asociado a la tasa natural de desempleo, más la desviación del nivel de precios, P_t, respecto al esperado, P_t^e –es decir, los errores en las expectativas–, multiplicada por un parámetro, θ, que depende de la variabilidad relativa de las perturbaciones generales y de las perturbaciones específicas a un único mercado: cuanto mayor sea la variabilidad de las perturbaciones específicas frente a la de las generales, más atribuirá el productor una subida de su precio a su propio mercado y

 © 2026 Manuel Cabado García

más aumentará la producción

$$y_t = y_{N_t} + \theta\,(P_t - P_t^e) \tag{11.17}$$

es decir, la curva de oferta de Lucas que muestra que la producción agregada solo se desviará de su nivel natural a corto plazo a causa de incrementos no anticipados del nivel de precios. Formalmente, θ es la parte de la variabilidad del precio que observa cada productor que se debe a cambios de su precio relativo, $\theta = \sigma_z^2/(\sigma_z^2 + \sigma_p^2)$, donde σ_z^2 es la varianza de las perturbaciones específicas y σ_p^2 la de las generales (Snowdon y Vane, 2005, p. 241). Por eso, cuanto más variable es la inflación de un país, más cerca de cero está θ y menos responde la producción a la política de demanda. Lucas (1973) lo comprobó comparando países: en uno de precios estables, como Estados Unidos, los aumentos de la renta nominal tenían un gran efecto inicial sobre la producción, mientras que en uno de precios volátiles, como Argentina, se trasladaban por completo a los precios (Snowdon y Vane, 2005, p. 235).

Además, considerando la ley de Okun (1962) en su versión en niveles, según la cual la diferencia entre la tasa de paro y su tasa natural está relacionada negativamente con el output gap, la curva de oferta agregada de Lucas se puede interpretar como una representación alternativa de la curva de Phillips aumentada con expectativas, por lo que reorganizando (11.13):

$$u_t = u_{N_t} - \frac{1}{\alpha}\cdot(\pi_t - \pi_t^e)\,, \quad \alpha > 0 \tag{11.18}$$

es decir, solo las sorpresas inflacionistas podrían conducir a una reducción del desempleo por debajo de su tasa natural, de forma muy transitoria.[13] Si el incremento de precios es atribuido a un aumento del nivel general, los productores no elevarían de forma transitoria la oferta, ni se produciría una reducción temporal del desempleo por debajo del nivel natural. Por consiguiente, la curva de Phillips sería vertical en el nivel de la tasa natural de paro.

Implicaciones de política económica Si se tratase de reducir el desempleo mediante políticas de demanda que incrementen la inflación de forma sorpresiva, ante incrementos de precios, se tendería a atribuir a perturbaciones generales de precios, y no shocks específicos de demanda en cada mercado, de modo que las políticas sorpresivas dejarían de tener efectos reales. Es la proposición de ineficacia (o de inefectividad) de Sargent y Wallace (1975): solo las actuaciones imprevistas tienen efectos reales, y solo transitorios (Snowdon y Vane, 2005, p. 242).

En este contexto, las políticas estabilizadoras solo tendrán efecto si sorprenden a los agentes en el sentido de inducirles a un error en la formación de sus expectativas algo que no es fácil, como muestra la inconsistencia dinámica de la política monetaria estudiada

[13] La ley de Okun y sus desviaciones se estudian en el Apéndice 11.A.3.

por Barro y Gordon.[14]

Dado que en la NMC las políticas de demanda anticipadas no serían eficaces ni a corto plazo –al contrario de lo que postulaban los monetaristas–, las políticas eficaces para reducir el desempleo serán las de oferta que logren disminuir la tasa natural de paro –de la misma forma que postulaban los monetaristas–, es decir, desplazar gráficamente hacia la izquierda la curva de Phillips vertical de largo plazo. Entre sus implicaciones figuran también el menor coste de desinflar si la política es creíble, la preferencia por las reglas frente a la discreción y la independencia de los bancos centrales (Snowdon y Vane, 2005, p. 242).

11.4. La NAIRU ⏳ 6'

El modelo de Layard, Nickell y Jackman

Los autores de la Nueva Economía Keynesiana (NEK) aceptan la HER y la necesidad de microfundamentación de análisis macroeconómico. Sin embargo, critican la falta de adecuación empírica de la NMC, por lo que incorporan imperfecciones de mercado, como la existencia de competencia imperfecta así como la importancia de analizar las rigideces nominales y reales[15].

En particular, la NEK desarrolla distintas teorías para explicar las rigideces de salarios que podrían generar desempleo como, por ejemplo, los costes de menú, la cuasirracionalidad, la aversión al riesgo del empresario, el escalonamiento en precios y salarios, los fallos de coordinación, colusión contracíclica, el modelo de insiders-outsiders, la teoría de los salarios de eficiencia, o la teoría de los contratos implícitos. Entre ellas, los salarios de eficiencia explican por qué el paro puede ser involuntario y de equilibrio: como la empresa no observa el esfuerzo de sus trabajadores, paga un salario superior al que vaciaría el mercado para que perder el empleo resulte costoso, y el paro que resulta actúa como mecanismo de disciplina (Shapiro y Stiglitz, 1984).[16]

Con estas rigideces, la NEK reformuló también la curva de Phillips. En su versión neokeynesiana, la inflación depende de la inflación esperada para el período siguiente y de una medida de la actividad, como el *output gap*, además de las perturbaciones de oferta. A diferencia de la curva de Friedman, que se apoya en la inflación pasada a través de las expectativas adaptativas, esta mira hacia delante, y es hoy la columna vertebral de la mayoría de los modelos macroeconómicos (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 3).[17]

[14] La inconsistencia dinámica y el modelo de Barro y Gordon se estudian en el Tema 6 de la Parte B, y su derivación, en el Apéndice 22.A.5 del Tema 22.

[15] Así, el modelo de la NEK constituye una reelaboración matizada del modelo keynesiano en el que se justifican microeconómicamente las relaciones de comportamiento utilizadas en el modelo keynesiano simple.

[16] Los salarios de eficiencia y el modelo de Shapiro y Stiglitz se estudian en el Tema 12 de la Parte A.

[17] La curva de Phillips neokeynesiana y su derivación se estudian en el Tema 2 de la Parte B.

 © 2026 Manuel Cabado García

En cuanto a las teorías de la inflación y el desempleo, se analizan ambos fenómenos como el resultado de las decisiones de trabajadores y empresarios al negociar el salario real en un contexto de competencia imperfecta. Así, se introduce el concepto de NAIRU[18], tasa de desempleo no aceleradora de la inflación, es decir, la tasa de desempleo con la que la inflación se mantiene estable, sin acelerarse ni desacelerarse. En el modelo que se presenta a continuación, es la tasa de paro que hace compatibles el salario real que reivindican los trabajadores y el que fijan las empresas a partir de la productividad del trabajo y de su margen sobre los costes.

La intuición es la de un conflicto por el reparto de la renta. Los trabajadores reclaman un salario real que es mayor cuanto menos paro hay, porque es más difícil sustituirlos, y las empresas solo pueden pagar el que les permiten la productividad y su margen. Si ambas aspiraciones no casan, la inflación sube. El paro aumenta hasta que modera las demandas salariales lo suficiente para hacerlas compatibles, y esa tasa de paro es la NAIRU.

Para estudiar este concepto, se utilizará el modelo de Layard y Nickell (1985), desarrollado después por Layard et al. (1991), donde el equilibrio se obtendrá de la interacción entre dos curvas:[19]

- Curva de salarios reales negociados, SRN, que recoge las reivindicaciones de salarios reales de los trabajadores para cualquier nivel de empleo. Como los trabajadores forman sus expectativas de precios a partir del precio pasado dada la inercia nominal, $P_t^e = P_{t-1}$, los sindicatos negociarán un salario real basándose en el nivel de precios del período anterior por la inercia nominal que generan las rigideces antes señaladas:

$$\frac{W}{P^e} = \frac{W}{P_{t-1}} = f(L, Z) \tag{11.19}$$

  por lo que el salario real exigido por el sindicato dependerá positivamente de su poder de negociación, que, a su vez, depende:

  - Positivamente del nivel de empleo, L, pues cuanto mayor sea el empleo, habrá menos desempleados que puedan reemplazar a los trabajadores actuales, por lo que estos podrán exigir mayores salarios reales
  - Positivamente de Z, que es un vector de variables estructurales-institucionales que reflejan el poder de negociación del sindicato –forma de negociación, costes de indemnización por despido, protección contra el desempleo, etc.–.[20]

- Curva de salarios reales fijados, SRF, recoge los salarios reales que las empresas

[18] *Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*. El concepto procede de Modigliani y Papademos (1975, p. 142), que lo llamaron NIRU (*noninflationary rate of unemployment*) y lo definieron como la tasa tal que, mientras el paro se mantenga por encima de ella, cabe esperar que la inflación disminuya.

[19] En la literatura anglosajona estas curvas se denominan de fijación de salarios (*wage-setting*, WS) y de fijación de precios (*price-setting*, PS), que es como las llama el Tema 2 de la Parte B.

[20] La relación entre la centralización de la negociación colectiva y el paro se analiza en el Apéndice 11.A.7, y la evidencia sobre instituciones y paro, en el 11.A.8.

están dispuestas a pagar para cada nivel de empleo. Así la curva dependerá positivamente de la productividad media de los trabajadores, PMe_L, y negativamente del poder de mercado de los empresarios, $1+\mu$

$$\frac{W}{P} = \frac{PMe_L}{1+\mu} \tag{11.20}$$

La SRF se representa horizontal porque se supone que, al aumentar el empleo, la caída de la productividad media se compensa con un menor margen, ya que en las expansiones a las empresas les resulta más difícil sostener la colusión (Rotemberg y Saloner, 1986). La evidencia reciente apunta a que ese margen ha aumentado mucho: en Estados Unidos, el margen medio sobre el coste marginal pasó del 18 % en 1980 al 67 % en 2014, último año de los datos del estudio (De Loecker y Eeckhout, 2017). En el modelo, un margen mayor desplaza hacia abajo la SRF, reduce el salario real y eleva la NAIRU, de modo que la política de competencia es también política de empleo.[21]

El equilibrio se alcanzaría para un salario real que haga compatible los objetivos del sindicato y de las empresas.

Gráficamente, en un plano de salarios reales y cantidad de trabajo como el de la Figura 11.5 se representará tanto la función de salarios reales negociados, SRN, como la función de salarios reales fijados, SRF, que están dispuestos a pagar las empresas. Los sindicatos maximizarán los salarios reales teniendo en cuenta el desempleo existente y tendrán más influencia cuanto menor sea el desempleo. El desempleo es consecuencia del conflicto entre trabajadores y empresarios a la hora de repartir el producto total. Además, la NAIRU se calcula por la diferencia entre el nivel de población activa, L^{PE}, y el nivel de empleo efectivo, L_0

$$NAIRU = \frac{L^{PE} - L_0}{L^{PE}} \tag{11.21}$$

y se divide entre L^{PE} dado que la NAIRU es una tasa.

Por lo tanto, si se intentase disminuir la tasa de desempleo por debajo de la NAIRU, se generará un proceso de inflación.

Estática comparativa y políticas de oferta

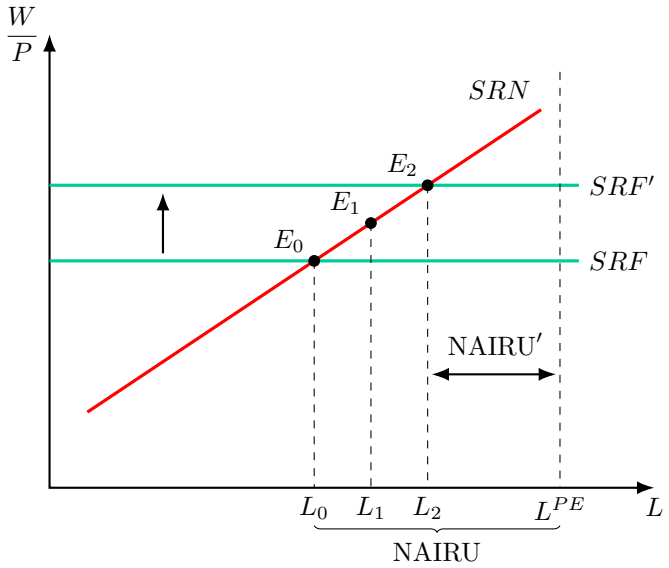
El modelo permite analizar tanto las políticas de demanda como las perturbaciones de oferta:

- Políticas de demanda: por ejemplo, una política de demanda expansiva daría lugar a un incremento de la demanda agregada lo que haría que las empresas aumentasen su

[21] Deb et al. (2022) atribuyen el estancamiento de los salarios en Estados Unidos entre 1997 y 2016 sobre todo al poder de mercado de las empresas al vender sus productos (el 75 %), y, en menor medida, a su poder como compradoras de trabajo (el 25 %).

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 11.5: Modelo de la NAIRU



nivel de producción, con lo que se elevaría el empleo. Dado el menor nivel de paro, los sindicatos tendrían mayor poder de negociación y exigirían incrementos salariales, pasando del punto E_0 a E_1. Las empresas trasladarían el aumento de salarios a precios, lo que reduciría la demanda. De este modo se volvería progresivamente al equilibrio inicial, E_0. Por lo tanto, se podría reducir el desempleo por debajo de la NAIRU de forma transitoria, a costa de generar inflación.

- Perturbación de oferta: una perturbación positiva de la productividad haría que los empresarios redujeran el nivel de precios –suponiendo que el margen permanece fijo–, lo que aumentaría la demanda agregada y, en consecuencia, la producción y el empleo, y tendría un efecto positivo sobre el salario real fijado, que se desplazaría hacia arriba, SRF'. Los trabajadores, que no han modificado sus demandas salariales, estarían dispuestos a aceptar un salario mayor, y se situarían en un punto de la curva de SRN como E_1. Sin embargo, el salario real en E_1 sigue sin ser compatible con el salario real fijado por los empresarios, que reaccionarían reduciendo de nuevo los precios. Finalmente, el equilibrio se alcanzaría en E_2 con un mayor nivel de salario real y una disminución de la NAIRU, al menos mientras las reivindicaciones salariales no se adapten a la nueva productividad. Si lo hacen, la SRN sube en la misma proporción que la SRF y la NAIRU vuelve a su nivel, lo que explica que el paro no tenga tendencia a largo plazo aunque la productividad crezca[22].

Implicaciones de política económica En este contexto, para la NEK aunque las políticas de demanda serían efectivas a corto plazo, y también en el largo plazo en presencia

[22] La intuición es que, si los trabajadores llegan a reclamar la parte que les corresponde de la mayor productividad, las aspiraciones de unos y otros vuelven a chocar con la misma tasa de paro que antes.

de histéresis, todas ellas serán de segundo orden ya que las políticas óptimas serán aquellas que eliminen las fricciones del mercado, es decir, las políticas de oferta que aumenten la productividad o reduzcan el poder de mercado.[23]

Así, las políticas de oferta, incluyendo medidas de política fiscal que afecten a la oferta, permitirán reducir la NAIRU siempre que desplacen hacia abajo la SRN o hacia arriba la SRF:

- Las reducciones de las cotizaciones sociales a cargo del trabajador, de la imposición sobre la renta del trabajo, así como las políticas que disminuyan el poder negociador de los sindicatos (menor protección por desempleo o cambios institucionales del mercado de trabajo), desplazarán hacia abajo la SRN.
- Las reducciones de las cotizaciones sociales a cargo de la empresa o de los impuestos indirectos, así como las políticas que aumenten la productividad o reduzcan el margen (vía mayor competencia), desplazarán hacia arriba la SRF.

Por lo tanto, el modelo de la NAIRU explica la inflación y el desempleo como resultado de un conflicto entre trabajadores y empresarios al repartir el producto total.

En España, la NAIRU estimada por el Banco de España se mantuvo en torno al 14-15 % hasta 2012 y ha descendido después y se prevé que se estabilice en el entorno del 10-11 %, todavía muy por encima del 6,4 % que la Comisión Europea estima para la zona del euro (Domínguez-Díaz et al., 2026, pp. 16-17 y 37).[24]

Tasa natural de paro frente a NAIRU

La NAIRU también representa, como la TNP, un concepto de tasa de paro de equilibrio, que se ve afectado por las características estructurales del mercado de trabajo, pero, en algunos casos, también por el ajuste gradual de la economía a las perturbaciones pasadas que inciden sobre la inflación.

Así, la TNP se deriva de un equilibrio walrasiano al que Friedman incorpora las imperfecciones del mercado como rasgos estructurales, mientras que la NAIRU se deriva explícitamente del conflicto entre trabajadores y empresas con poder de mercado. Su fundamentación descansa, por tanto, en la competencia imperfecta en los mercados de bienes y de trabajo. Es decir, tanto la tasa natural de desempleo como la NAIRU son conceptos de desempleo de equilibrio, asociado a una inflación constante, pero con una diferente microfundamentación.

Por eso Ball y Mankiw (2002) consideran la NAIRU "aproximadamente un sinónimo" de la tasa natural de paro, mientras que Estrella y Mishkin (1999) insisten en distinguirlas: la NAIRU es un concepto de corto plazo, muy variable, que sirve para anticipar si la

[23] La incorporación del desempleo al modelo neokeynesiano actual se expone en el Apéndice 11.A.9.
[24] Las estimaciones de la NAIRU española, y cómo se obtienen, se recogen en el Apéndice 11.A.5.

 © 2026 Manuel Cabado García

inflación se acelerará, y la tasa natural, uno de largo plazo. Además, si la tasa natural se identifica con el equilibrio competitivo sin sindicatos, como en la comparación estilizada habitual, la NAIRU, que incorpora su poder de mercado, queda por encima de ella.[25]

En la práctica, la NAIRU no se observa y se estima con mucha imprecisión: para Estados Unidos en 1990, una estimación típica del 6,2 % tenía un intervalo de confianza del 95 % de entre el 5,1 % y el 7,7 % (Staiger et al., 1997, p. 196). Además, con las expectativas ancladas, la curva de Phillips pareció muy plana antes de la pandemia: según una estimación muy citada para 1978-2018, una reducción del paro de un punto apenas elevaba la inflación 0,34 puntos (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 5). La inflación de 2021-2023 mostró, sin embargo, que la curva se empina cuando el mercado de trabajo está muy tenso.[26]

11.5. La persistencia del desempleo ⏳ 5'

La histéresis

Durante los años ochenta, el paro europeo siguió aumentando y se mantuvo elevado aun cuando se habían disipado las perturbaciones que lo originaron: en los países europeos de la OCDE pasó de una media del 1,7 % a principios de los sesenta al 11 % a mediados de los noventa (Snowdon y Vane, 2005, p. 401). Esta evolución era difícil de conciliar con una tasa natural de paro o una NAIRU a las que la economía vuelve una vez superada la perturbación.[27]

El término "histéresis" es de origen griego y se había aplicado previamente en el campo de la física, donde se utilizaba para indicar la dependencia de un sistema con respecto a su propia historia. Su popularización en el campo de la macroeconomía se debe a Blanchard y Summers (1986), que la emplearon para describir la persistencia del desempleo en Europa en los años ochenta.[28]

Formalmente, la tasa natural de paro en el período t, $u_{N,t}$, aumenta cuando la tasa de paro efectiva del período anterior, u_{t-1}, supera a la tasa natural de ese período:

$$u_{N,t} - u_{N,t-1} = a \cdot (u_{t-1} - u_{N,t-1}), \quad a > 0 \tag{11.22}$$

es decir, el paro efectivo actúa como un imán que arrastra a la tasa natural en su misma dirección (Snowdon y Vane, 2005, p. 405). Con esta ecuación, la tasa natural solo deja

[25] La comparación gráfica entre ambas tasas, con el desempleo involuntario que media entre ellas, se desarrolla en el Apéndice 11.A.4.

[26] La no linealidad de la curva de Phillips se estudia en el Apéndice 11.A.10, y el episodio de inflación de 2021-2023, en el Tema 10 de la Parte B.

[27] Los hechos estilizados del desempleo se recogen en el Apéndice 11.A.1.

[28] El primero en sugerir que la tasa natural depende de la trayectoria seguida para alcanzarla, y en llamar histéresis a esa dependencia, fue Phelps (1972), según Snowdon y Vane (2005, p. 405).

de subir cuando el paro efectivo la alcanza, de modo que describe la histéresis pura. La histéresis parcial exige añadir un término que la devuelva poco a poco a su nivel de largo plazo, $\bar{u}$, a una velocidad b, con $0 < b < 1$:

$$u_{N,t} - u_{N,t-1} = a \cdot (u_{t-1} - u_{N,t-1}) - b \cdot (u_{N,t-1} - \bar{u})$$

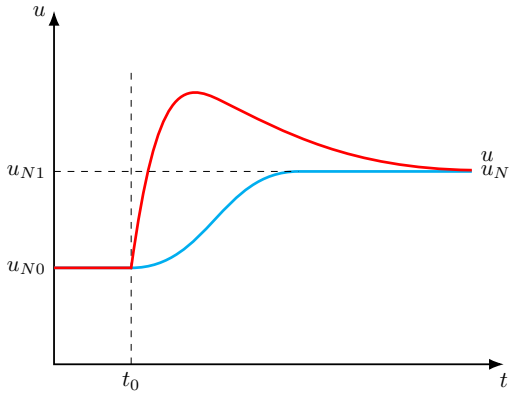
Se habla de persistencia cuando el paro efectivo tarda en volver a una tasa natural que no ha cambiado, y de histéresis cuando la propia tasa natural depende de la trayectoria del paro efectivo. La histéresis puede ser pura –si la tasa natural queda permanentemente en un nivel más alto tras un período de paro elevado– o parcial –si sube de forma transitoria y vuelve despacio a su nivel inicial–.

Gráficamente, en dos planos de tiempo, t, y tasa de paro, u, como los de la Figura 11.6, se representan la tasa de paro efectiva, u, y la tasa natural, u_N, ante una perturbación adversa en t_0. Así:

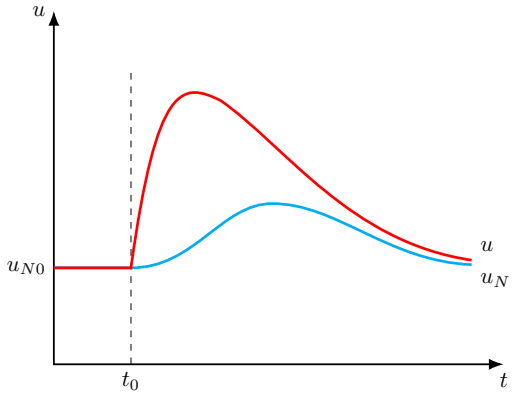
- Con histéresis pura, como en la Figura 11.6a, la tasa natural sigue al paro efectivo y se queda en un nivel más alto, u_{N1}, al que converge también el paro efectivo.
- Con histéresis parcial, como en la Figura 11.6b, la tasa natural sube de forma transitoria y vuelve despacio a su nivel inicial, u_{N0}, y el paro efectivo vuelve con ella.

Figura 11.6: Histéresis pura y parcial

(a) Histéresis pura



(b) Histéresis parcial



Los mecanismos

Existen tres mecanismos que dan lugar a la histéresis:

1. Dualidad del mercado de trabajo entre insiders, los trabajadores empleados que negocian el salario, y outsiders, los parados, que no participan en la negociación.[29]

[29] El modelo de insiders y outsiders se desarrolla en el Tema 12 de la Parte A.

 © 2026 Manuel Cabado García

Como los insiders fijan el salario atendiendo solo a su propio empleo, tras una perturbación adversa el grupo de insiders se reduce y el salario se negocia para mantener empleados a los que quedan, no para recontratar a los despedidos. Su posición es fuerte porque poseen habilidades o cualificaciones específicas que los hacen difícilmente reemplazables por outsiders. El paro deja así de presionar a la baja sobre los salarios y el menor nivel de empleo tiende a perpetuarse. Gráficamente, aumentaría Z, por lo que la curva SRN se desplaza hacia arriba.[30]

2. Desempleo de larga duración, es decir, aquellas personas que se encuentran en situación de desempleo durante un largo período de tiempo. De acuerdo con esta hipótesis, un aumento de la proporción del desempleo de larga duración sobre el desempleo total aumentaría el poder de negociación de los sindicatos, pues estos se verán menos amenazados por los desocupados en la medida en que su situación de desempleo de larga duración reduce su empleabilidad. Gráficamente, aumentaría Z, por lo que la curva SRN se desplaza hacia arriba. Esa menor empleabilidad se debe a tres razones:

   a) A medida que aumenta el tiempo transcurrido fuera del mercado laboral, el desempleado pierde cualificación.

   b) El tiempo en situación de desempleo constituye una señal negativa para el empresario, que recela del individuo y no lo contrata.

   c) Con el tiempo, el desocupado se desmotiva y reduce su esfuerzo de búsqueda.

3. Disminución de la capacidad productiva, pues ante un shock negativo de demanda, las empresas pueden reducir sus inversiones, lo que reduciría el stock de capital y esto, a su vez, podría reducir la productividad del trabajo, lo que disminuiría la demanda de empleo. Gráficamente, disminuiría la PMe_L, por lo que la curva SRF se desplaza hacia abajo.[31]

Implicaciones y evidencia

Por ello, aun con una curva de oferta a largo plazo totalmente vertical, las políticas de demanda serán eficaces en el largo plazo en un contexto de histéresis, esto es, cuando la tasa de paro de equilibrio depende de sus valores pasados, de forma que el desempleo será alto en t por el mero hecho de que era alto en $t-1$. Así, una disminución del nivel de desempleo en t contribuiría a reducir el desempleo en $t+1$ y posteriores períodos, es decir, reduciría el desempleo de manera permanente.

[30] La dualidad del mercado de trabajo español, entre contratos indefinidos y temporales, y su evolución tras la reforma laboral de 2021 se tratan en el Apéndice 11.A.3.

[31] La literatura sobre estos mecanismos, y en particular sobre los parados de larga duración, se expone en el Apéndice 11.A.6.

Sin embargo, la histéresis pura resultó difícil de sostener. Blanchard (2005, p. 16) recuerda que, aunque los parados no estén presentes en la negociación, un paro elevado sigue moderando las demandas salariales, de modo que el peso de los insiders genera persistencia del desempleo, pero normalmente no histéresis: la economía vuelve a su tasa natural, aunque despacio.

El debate volvió con la Gran Recesión. Summers (2014, p. 66) definió la histéresis como "la sombra que proyectan sobre la actividad futura las perturbaciones cíclicas adversas" y señaló que en 2014 la economía estadounidense estaba un 10 % por debajo del potencial que se le estimaba en 2007, la mitad de ello porque se había revisado a la baja el propio potencial. Blanchard et al. (2015), con 122 recesiones en 23 países durante cincuenta años, encuentran que unas dos terceras partes van seguidas de una producción inferior a la tendencia previa incluso tras la recuperación. Si la histéresis existe, el coste de una recesión es mucho mayor de lo que se suponía, lo que aconseja actuar pronto y con decisión ante una caída de la demanda para evitar que el paro se enquiste.

España ilustra bien esta persistencia. Su tasa de paro superó el 25 % con la crisis financiera y, desde 2013, ha bajado de forma sostenida, salvo en 2020, hasta situarse en torno al 11 % en 2025, más de una década después (Domínguez-Díaz et al., 2026, p. 16).

Junto a la política de demanda, la histéresis da un papel a las políticas activas de empleo, que atacan directamente el deterioro de los parados de larga duración. Un metaanálisis de más de doscientas evaluaciones concluye que su efecto medio es casi nulo a corto plazo, pero se vuelve positivo dos o tres años después, que los programas centrados en la formación logran mayores ganancias, que funcionan mejor con quienes llegan del paro de larga duración y que tienen más probabilidad de éxito en una recesión (Card et al., 2017).

11.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, el paro no es solo un desequilibrio pasajero que la economía corrige por sí sola: su nivel de equilibrio depende de las instituciones del mercado de trabajo y, si hay histéresis, también de su propia historia. Las preguntas que deja abiertas son de plena actualidad:

- España: la NAIRU española, en torno al 10-11 %, sigue muy por encima del 6,4 % de la zona del euro. ¿Cuánto podría acercarse con reformas del mercado de trabajo, y cuánto crecimiento potencial ganaría?
- Histéresis: tras las grandes recesiones, la producción suele quedarse por debajo de su tendencia previa. ¿Deben los bancos centrales responder antes y con más fuerza para que el paro no se enquiste?
- Políticas activas de empleo: la formación funciona, sobre todo con los parados de

 © 2026 Manuel Cabado García

larga duración, pero sus efectos tardan dos o tres años en aparecer. ¿Hay paciencia política para esperarlos?

- Curva de Phillips: parecía plana en la década de 2010, pero la inflación de 2021-2023 sugiere que se empina cuando el mercado de trabajo está muy tenso. ¿Siguen siendo la NAIRU y la curva de Phillips una buena brújula para la política monetaria?

Apéndice

11.A.1. Hechos estilizados sobre la evolución del desempleo

A continuación se presentan una serie de hechos estilizados sobre el desempleo:

- El desempleo fluctúa a lo largo del tiempo: lo hace de forma significativa, mientras que los salarios fluctúan menos y su comportamiento es ligeramente procíclico. Por tanto, el mercado laboral se ajusta principalmente vía cantidades.
- El desempleo fluctúa más entre ciclos que dentro de un mismo ciclo: si fuera un fenómeno puramente cíclico, cabría esperar un patrón mucho más regular que el observado. El desempleo muestra una persistencia mucho mayor que la coherente con el ciclo económico, de modo que los efectos de una perturbación tardan mucho en desaparecer.[32]
- En el muy largo plazo, el desempleo no muestra ninguna tendencia.
- El nivel de desempleo difiere entre países: en agosto de 2026 iba, dentro de la Unión Europea, del 3,2 % de Chequia al 10,3 % de Finlandia y el 10,0 % de España, frente al 4,0 % de Alemania y el 4,1 % de Estados Unidos (Eurostat, 2026).
- La duración del desempleo difiere entre países: los mercados laborales europeos muestran un desempleo mucho más duradero que el estadounidense. Blanchard (2005, p. 6) señalaba que en Francia la proporción de parados de más de un año había pasado del 20 % a finales de los sesenta a más del 40 %, mientras que en Estados Unidos la duración media se había mantenido en torno a tres meses. La persistencia y la alta duración del desempleo constituyen uno de los síntomas de la histéresis.
- El desempleo es mayoritariamente involuntario: solo una pequeña minoría de los parados ha dejado su empleo por decisión propia, el 10,5 % en Estados Unidos en septiembre de 2026 (BLS, 2026), y el resto lo ha perdido o busca trabajo tras incorporarse o reincorporarse a la población activa. Los desempleados estarían dispuestos a trabajar a los salarios del mercado, pero este no es capaz de absorberlos.
- La participación laboral de la mujer ha cambiado profundamente. Claudia Goldin, premio Nobel de Economía en 2023, mostró que en Estados Unidos siguió a largo plazo una trayectoria en forma de U, con un descenso inicial y un aumento posterior, y que el acceso a la píldora anticonceptiva llevó a las universitarias a invertir en carreras profesionales y a retrasar el matrimonio. Hoy, la principal causa de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres es la maternidad (Comité del Premio Nobel, 2023, pp. 3-5).

[32] La persistencia del desempleo y la histéresis se estudian en la sección 11.5.

 © 2026 Manuel Cabado García

11.A.2. La economía del desequilibrio: Clower y Malinvaud

Los economistas del desequilibrio afirman que si existen fallos de coordinación y los agentes realizan transacciones a precios que no son los de mercado, se pueden producir ajustes vía cantidades que produzcan desempleo involuntario sostenido en el tiempo[33].

Autores como Clower (1965) afirman que las decisiones entre oferente y demandante son duales, no simultáneas, y que el nivel de empleo viene determinado por las ofertas y demandas efectivas de trabajo que tienen como argumento no solo el salario real, como en la teoría neoclásica, sino también la demanda en el mercado de bienes, en el que el caso general es el desequilibrio.

Bajo estos supuestos, una contracción exógena de la demanda agregada generará una disminución del nivel de empleo y del output, aunque el nivel de salarios reales permaneciera constante, lo que reactivó la explicación keynesiana del desempleo[34].

Malinvaud (1977)[35] distingue dos efectos derivados de aumentos de los salarios reales:

1. Aumentarán los costes marginales de las empresas, por lo que disminuirá el empleo.
2. Aumentará la demanda agregada, y con ella el nivel de empleo.

Predominará uno u otro efecto dependiendo de las condiciones de las que partan los mercados de bienes y de trabajo:

- Si se parte de una situación de exceso de demanda en el mercado de bienes y un exceso de oferta en el mercado de trabajo, predominará el efecto que disminuye el nivel de trabajo –aumenta el desempleo–, es decir, una situación de paro clásico.
- Si se parte de una situación de exceso de oferta en el mercado de bienes y en el de trabajo, predominará el efecto que aumenta el nivel de trabajo –disminuye el desempleo–, es decir, una situación de paro keynesiano.

[33] Estos autores defienden que, para entender a Keynes, hay que abandonar a Walras y volver a Marshall, es decir, a la idea de ajustes que se producen vía cantidades.

[34] La decisión dual implica que las decisiones que se toman como oferente en un mercado y demandante en otro no son simultáneas, sino duales:

- Primero, los agentes toman las decisiones de oferta walrasiana al resolver sus problemas de optimización en un mercado.
- A continuación, y en función de los ingresos obtenidos, toman decisiones de demanda no walrasianas en el otro mercado.

Más concretamente, la decisión dual implica que:

- Los hogares toman sus decisiones de demanda de bienes cuando conocen su renta salarial.
- Las empresas toman sus decisiones de demanda de trabajo cuando conocen sus ingresos por ventas.

Así, si los agentes se ven racionados en el mercado en el que actúan como oferentes, esto afectará a sus decisiones como demandantes, y su demanda efectiva no coincidirá con su demanda planeada (o nocional).

[35] Malinvaud trabajó durante los años 50 y 60 en la Alta Administración Pública francesa. Como resultado de su trabajo, estaba acostumbrado a participar en debates entre el Gobierno y los sindicatos en los que se analizaba el efecto que podía tener un aumento de los salarios reales

[36] A continuación se presentarán brevemente los cuatro casos de esta tabla:

Cuadro 11.1: Enfoque de los neokeynesianos del desequilibrio

		Mercado de bienes	
		Exceso de oferta	**Exceso de demanda**
Mercado de trabajo[36]	**Exceso de oferta**	Paro keynesiano	Paro clásico
	Exceso de demanda	Subconsumo	Inflación reprimida

11.A.3. La ley de Okun

Okun (1962) estudió la relación empírica entre las variaciones de la tasa de paro y las del PNB real de Estados Unidos y encontró que un punto porcentual menos de crecimiento del PNB real se asociaba a un aumento de 0,3 puntos de la tasa de paro (Foroni y Furlanetto, 2022, p. 2). La relación ha resultado sólida y estable en la mayoría de las economías avanzadas, pero su coeficiente varía mucho entre países. En la versión en niveles, que relaciona la diferencia entre la tasa de paro y su tasa natural con el output gap, Ball et al. (2013, p. 4) lo estiman en $-0{,}15$ en Japón, $-0{,}45$ en Estados Unidos y $-0{,}85$ en España.

Las desviaciones de la ley de Okun Como toda relación estadística, la ley de Okun presenta desviaciones, a veces grandes. Foroni y Furlanetto (2022) las explican relacionando los residuos de las regresiones de Okun con perturbaciones estructurales identificadas mediante un modelo VAR estructural con restricciones de signo. Distinguen dos tipos de perturbaciones:

1. Perturbaciones "inusuales", que mueven la producción y el desempleo en la misma dirección:

   a) Automatización: aumenta la productividad y la producción a costa del trabajo humano, de modo que, al menos al principio, crecen a la vez la producción y el desempleo.

1. Paro keynesiano: cuyo origen es la insuficiencia de demanda. Un aumento del salario real sería capaz de disminuir el desempleo. No obstante, podría generar paro clásico ya que, en un contexto keynesiano, cabe recordar que la solución al paro sería el aumento de la demanda agregada como se ha visto.
2. Paro clásico, provocado por un exceso de oferta de trabajo y exceso de demanda de bienes. El origen residiría en salarios reales por encima de los de vaciado, por ejemplo, ante subidas salariales por presiones sindicales. Así, un aumento del salario aumentaría aún más el desempleo.
3. Inflación reprimida, debido a exceso de demanda de trabajo y bienes. Su origen reside en salarios artificialmente bajos, por ejemplo, por controles del gobierno. Así, un aumento del salario real eleva la oferta de trabajo y, con ella, el empleo y la producción.
4. Subconsumo, provocado por un exceso de demanda de trabajo y exceso de oferta de bienes. La idea es que la demanda de consumo es demasiado débil para generar pleno empleo, pero las empresas podrían estar interesadas en ampliar sus existencias con vistas a períodos posteriores, de modo que generasen un exceso de demanda de trabajo que acompañe al exceso de oferta de bienes.

 © 2026 Manuel Cabado García

   b) Oferta de trabajo: un aumento exógeno de la participación eleva el empleo y la producción, pero parte de los nuevos participantes pasa antes por el paro.

2. Perturbaciones "estándar", que las mueven en direcciones opuestas:

   a) Demanda agregada: una caída del consumo o de la inversión reduce la producción y aumenta el desempleo.

   b) Productividad: mueve la producción y el desempleo en sentidos opuestos.

   c) Factores estructurales del mercado de trabajo, como el poder de negociación de los trabajadores, la eficiencia del emparejamiento o las prestaciones por desempleo, que afectan mucho al paro y poco a la producción.

Las desviaciones son, por tanto, un resultado natural cuando actúan varias perturbaciones a la vez. Los residuos de Okun están correlacionados positivamente con las perturbaciones de automatización y de oferta de trabajo, y negativamente con las de factores estructurales, que pesaron mucho en la zona euro tras la Gran Recesión. De ahí la regla que proponen los autores: si el paro sube más de lo que predice la ley, lo más probable es que se deba a una perturbación positiva de oferta de trabajo o de automatización, o a una negativa de factores estructurales.

Contexto español

En España, el coeficiente de Okun es el más alto de las economías avanzadas. Ball et al. (2013, p. 21) lo atribuyen a la elevada incidencia de los contratos temporales: tras las reformas de los años ochenta, que facilitaron la contratación temporal sin la protección del empleo indefinido, estos contratos supusieron en torno a un tercio del empleo durante los noventa y los dos mil, y permiten a las empresas ajustar el empleo con rapidez cuando cambia la producción. Los estudios para España sitúan el coeficiente entre $-0{,}63$ y $-0{,}94$, según el período y el método (Porras-Arena et al., 2022, p. 9).

La reforma laboral de finales de 2021 limitó la contratación temporal: eliminó el contrato de obra y servicio, que suponía en torno al 40 % de la contratación temporal, acortó la duración máxima de los contratos eventuales y flexibilizó el contrato fijo-discontinuo. Desde entonces, la ratio de temporalidad ha bajado del 25,4 % de finales de 2021 al 16,5 % del cuarto trimestre de 2023, cerca del 14,5 % del área del euro, y la rotación laboral se ha reducido (Banco de España, 2024, p. 226). El Banco de España advierte, no obstante, que esta descripción no es una valoración causal de la reforma, que exigirá analizar sus efectos sobre el empleo, el paro, los salarios y la productividad.

La pandemia de COVID-19 pareció romper esta relación. Con la relación previa, de aproximadamente un punto de paro por cada punto de actividad, la tasa de paro debería haber subido hasta el 35 % en el segundo trimestre de 2020, cuando la actividad cayó un 21,5 %, pero solo aumentó 1,3 puntos, hasta el 15,3 % (Porras-Arena et al., 2022, p. 1).

La diferencia se debe a los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTE), que llegaron a cubrir a más de tres millones y medio de trabajadores (Porras-Arena et al., 2022, p. 4). Estos autores estiman la ley de Okun por comunidades autónomas con datos de 2005 a 2020:

- Con la tasa de paro oficial, los coeficientes anteriores a la pandemia eran altos, aunque muy dispares, desde $-0{,}40$ en Baleares hasta $-1{,}16$ en Canarias. Al añadir los cuatro trimestres de 2020, caen en valor absoluto en todas las comunidades, 0,48 puntos de media, y la relación se debilita.
- Con una tasa de paro ampliada, que suma a los parados los trabajadores en ERTE, la relación se refuerza en todas las comunidades, con un R^2 superior a 0,9 en casi todas.

La ruptura fue, por tanto, más aparente que real. Desde el punto de vista productivo, la ley siguió vigente, con una fuerte relación entre los recursos laborales ociosos y la actividad. Desde el punto de vista social, su aparente ruptura refleja una política de empleo que amortiguó el impacto de la crisis.

11.A.4. Comparación gráfica entre la tasa natural de paro y la NAIRU

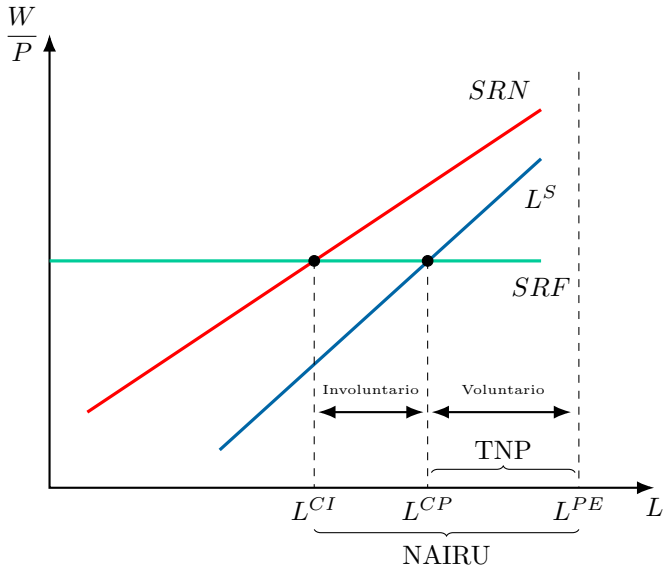
Entre las diferencias entre la TNP y la NAIRU, en la comparación estilizada habitual la TNP se identifica con el equilibrio de un mercado competitivo y la NAIRU con el de mercados de competencia imperfecta (es decir, con poder de mercado). Por eso la NAIRU resulta superior a la TNP. Para entender esta diferencia se utilizará la Figura 11.7, basada en el modelo de la NEK analizado anteriormente.

Así, además de las curvas SRN y SRF ya explicadas, aparece la curva de oferta de trabajo L^S, que muestra las combinaciones de salario real y empleo que surgirían si cada trabajador negociara su salario de forma independiente y sin sindicato, es decir, con competencia perfecta. Se encuentra por debajo de la curva SRN porque, para cada nivel de empleo, el sindicato proporciona a sus miembros salarios reales superiores. Por lo tanto:

- La diferencia entre L^{CI} –nivel de empleo en competencia imperfecta– y L^{PE} –población activa o pleno empleo– es el nivel de desempleo de la NAIRU.
- La diferencia entre L^{CI} y L^{CP} –nivel de empleo en competencia perfecta– constituye desempleo involuntario de equilibrio, debido al poder de negociación de los sindicatos: al salario real que fijan las empresas, los trabajadores sin sindicato se emplearían hasta L^{CP}, pero el sindicato solo acepta ese salario con el paro que corresponde a L^{CI}. El margen de las empresas, al desplazar hacia abajo la SRF, reduce a la vez el

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 11.7: La TNP y la NAIRU



salario real y el empleo[37]. Este nivel de paro suele llamarse "paro keynesiano", pero una expansión de la demanda agregada solo podría reducirlo de forma transitoria y a costa de una inflación creciente.

- La diferencia entre L^{CP} y L^{PE} constituye desempleo voluntario, que en esta comparación estilizada se identifica con la TNP: el paro friccional y el estructural que no se debe al poder de los sindicatos.

Las similitudes entre estos dos conceptos son que:

- Ambas tienen un cierto carácter estructural, pero ninguna de las dos se refiere a un mínimo irreductible de desempleo, pues la TNP se puede reducir con medidas que aumenten la eficiencia del emparejamiento en el mercado de trabajo –aumento de la movilidad geográfica, mejora de los servicios públicos de empleo, adecuación de las cualificaciones de los trabajadores a las necesidades demandadas por las empresas, etc.–, y la NAIRU se puede reducir, además, con políticas que disminuyan el poder de mercado de empresas y sindicatos.
- Ambas se refieren a aquella tasa de paro para la que no hay tensiones inflacionistas ni deflacionistas.

11.A.5. La NAIRU española

La NAIRU no es observable, de modo que hay que estimarla y su valor depende del método. El Banco de España la estimaba con filtros estadísticos y modelos de componentes

[37] La intuición es que el sindicato no consigue cobrar más de lo que la empresa está dispuesta a pagar, sino que la economía necesita más paro para que acepte ese salario.

no observados. Desde 2026 lo hace con un modelo de vectores autorregresivos bayesiano con tendencias comunes, que incluye la inflación de precios y la salarial en un marco neokeynesiano en el que ambas dependen de la brecha entre la tasa de paro observada y su valor estructural (Domínguez-Díaz et al., 2026, pp. 8 y 14).

Según esta estimación, la NAIRU española se mantuvo en torno al 14-15 % hasta 2012, subió moderadamente durante la crisis y ha descendido después de forma gradual. Mientras tanto, la tasa de paro observada, que superó el 25 % con la crisis financiera, ha caído de forma sostenida desde 2013, salvo en 2020, hasta situarse en torno al 11 % en 2025 (Domínguez-Díaz et al., 2026, p. 16). El Banco de España prevé que la NAIRU se estabilice en el entorno del 10-11 % en 2026-2028 (Domínguez-Díaz et al., 2026, p. 17). Con el paro observado ya cerca de su nivel estructural, el modelo de Layard, Nickell y Jackman indica que nuevas reducciones duraderas del desempleo dependen de las políticas de oferta.

Aun así, la NAIRU española sigue muy por encima de la de la zona del euro, que la Comisión Europea sitúa en torno al 6,4 % en 2027. Si la española convergiera hacia ese nivel entre 2029 y 2035, el crecimiento potencial medio de ese período se elevaría hasta el 1,5 % (Domínguez-Díaz et al., 2026, p. 37).

Las estimaciones anteriores eran mucho más altas. En 2017, la Comisión Europea situaba la tasa de paro estructural española (NAWRU) en el 17,2 %, y la OCDE la estimaba en el 15,7 % para 2016 (Mestres Domènech, 2017).

11.A.6. Los mecanismos de la histéresis y los parados de larga duración

A mediados de los ochenta, las perturbaciones de los setenta se habían disipado, pero el paro europeo seguía siendo alto. La investigación se centró entonces en los mecanismos de persistencia, sobre todo en dos: la acumulación de capital y el papel de los insiders en la negociación colectiva (Blanchard, 2005, p. 14).

La acumulación de capital Si, ante una desaceleración de la productividad o un encarecimiento de los insumos no laborales, los salarios negociados no se ajustaban con suficiente rapidez, el empleo caía y, con él, la rentabilidad del capital. Mientras esta se mantenía por debajo del coste de uso, el capital disminuía, lo que reducía aún más el empleo (Blanchard, 2005, p. 14). La política monetaria actuaba así por dos vías: además de alterar el salario real para un stock de capital dado, el tipo de interés real modificaba el coste de uso y, con él, la acumulación de capital. La expansión monetaria de la segunda mitad de los setenta habría limitado la caída del empleo, y la contracción de principios de los ochenta la habría agravado (Blanchard, 2005, pp. 14-15).

 © 2026 Manuel Cabado García

Insiders y outsiders La teoría de insiders y outsiders, desarrollada por Lindbeck y Snower, parte de que el salario se negocia entre las empresas y los trabajadores empleados, sin que los parados estén representados (Blanchard, 2005, p. 15). Blanchard y Summers (1986) la aplicaron al paro europeo. Si los sindicatos fijan el salario para que el empleo esperado de los insiders no cambie, las perturbaciones imprevistas hacen que el empleo siga un paseo aleatorio. Deja entonces de existir una tasa natural a la que volver, y el paro depende de toda la historia de perturbaciones (Blanchard, 2005, pp. 15-16). Esta versión extrema recibió dos críticas (Blanchard, 2005, p. 16):

- Empírica: implicaba que los aumentos de la población activa no se trasladarían al empleo. Sin embargo, incluso con un paro elevado, los movimientos exógenos de la población activa, por razones demográficas o de repatriación, se trasladan con bastante rapidez al empleo.
- Teórica: aunque los parados no negocien, el paro influye en el resultado. Los empleados, que pueden perder su puesto, moderan sus demandas cuando el paro es alto, y las empresas pueden amenazar con contratar a los parados.

De ahí la conclusión de que el peso de los insiders genera persistencia, pero normalmente no histéresis.

Los parados de larga duración Layard y Nickell (1987), siguiendo un argumento de Phelps (1972), añadieron el efecto del paro sobre el capital humano. En Europa, un paro elevado implicaba duraciones medias muy largas, con una pérdida de cualificación y de moral que podía volver inempleables a muchos parados de larga duración. Cuanto mayor era la tasa de paro, mayor era la duración y mayor la pérdida de cualificación, y menor era, por tanto, la presión a la baja que una tasa de paro dada ejercía sobre los salarios. Al separar el paro de menos de un año del de larga duración, Layard y Nickell mostraron que en las relaciones de tipo curva de Phillips solo importaba el primero. Eso explicaría que la persistencia fuera mayor en Europa que en Estados Unidos, donde la proporción de parados de larga duración era muy baja (Blanchard, 2005, pp. 16-17). Con histéresis, la ratio de sacrificio de una desinflación es mucho mayor de lo que sugiere la hipótesis original de la tasa natural (Snowdon y Vane, 2005, p. 406).

11.A.7. La hipótesis de Calmfors y Driffill

Calmfors y Driffill (1988) sostuvieron, teórica y empíricamente, que ante perturbaciones de oferta adversas los países con una negociación salarial muy centralizada o muy descentralizada obtendrían mejores resultados que los de estructuras intermedias. Con una negociación centralizada, en particular, las partes podían ver la necesidad del ajuste salarial que exigía mantener el empleo y llevarlo a cabo (Blanchard, 2005, p. 13). Su muestra abarcaba de 1962 a 1985 (Forni, 2004).

El mecanismo La explicación teórica combina dos fuerzas opuestas (Forni, 2004, p. 14):

1. El poder de mercado de los sindicatos crece con la centralización. Un sindicato de empresa tiene poco, porque una subida salarial aislada reduce mucho el empleo de la empresa, que no puede subir su precio si no lo hacen las demás de su sector. Un sindicato de sector sí puede trasladar la subida al precio de todo el sector. Como los bienes de distintos sectores son peores sustitutos entre sí que los del mismo sector, la demanda de trabajo a la que se enfrenta es menos elástica y obtiene salarios nominales más altos.
2. El efecto de los salarios sobre el nivel de precios actúa en sentido contrario. Las subidas que logra un sindicato pequeño apenas afectan al nivel de precios de consumo, de modo que el salario real sube casi lo mismo que el nominal. Cuanto mayor es el sindicato, más eleva los precios su subida salarial, menor es la ganancia real y más interioriza ese efecto moderador.

El efecto neto de la centralización sobre los salarios puede tener cualquier signo, y es probable que tenga forma de joroba si la elasticidad de sustitución de la demanda es mayor en los niveles de agregación más bajos. En los niveles intermedios, como la negociación por sectores, se pierde la disciplina de la competencia sin llegar a interiorizar los efectos sobre el conjunto de la economía.

La evidencia posterior La evidencia posterior ha matizado la hipótesis. Forni (2004), con datos de la OCDE entre 1960 y 2000, muestra que la ventaja de los países centralizados sobre los intermedios en los sesenta y setenta dependía de su elevado gasto y empleo públicos, y que, al frenarse la expansión del sector público desde principios de los ochenta, la correlación entre centralización y paro se debilitó. Además, más que el nivel formal de centralización parece importar la coordinación de la negociación: en la regresión entre países de Nickell (1997), el grado de coordinación de la negociación colectiva era una de las variables que más reducían el paro (Blanchard, 2005, p. 21).

11.A.8. Instituciones del mercado de trabajo y desempleo: la evidencia

En los años noventa, el estudio del paro europeo se desplazó hacia las instituciones del mercado de trabajo. Lo facilitó el marco de flujos, emparejamiento y negociación de Diamond, Mortensen y Pissarides, que permitía analizar su efecto de forma teórica y empírica (Blanchard, 2005, p. 19).[38]

[38] El modelo de búsqueda y emparejamiento se estudia en el Tema 12 de la Parte A.

 © 2026 Manuel Cabado García

Protección del empleo y prestaciones por desempleo La protección del empleo encarece el despido y reduce los despidos y, con ellos, las entradas en el paro. Pero, al reforzar el poder de negociación de los trabajadores, eleva los salarios y alarga la duración del desempleo. Como la tasa de paro depende tanto de las entradas como de la duración, su efecto sobre el paro es ambiguo. Las tres predicciones se ajustan bien a los datos: la protección del empleo es probablemente uno de los principales factores de la larga duración del paro en Europa, pero las diferencias de protección entre países apenas guardan relación con las diferencias en sus tasas de paro (Blanchard, 2005, p. 20). Las prestaciones por desempleo actúan por dos vías: reducen la intensidad de búsqueda y elevan el salario de reserva, es decir, el salario mínimo por el que un parado está dispuesto a aceptar un empleo, y, con él, el salario negociado. Ambas alargan la duración del paro de equilibrio y elevan la tasa natural (Blanchard, 2005, p. 20).

Diferencias entre países y evolución en el tiempo Las instituciones explican bien las diferencias de paro entre países. Nickell (1997), con índices de instituciones de mediados y finales de los ochenta para 20 países de la OCDE, encontró que entre las variables más significativas estaban la duración de las prestaciones, que aumentaba el paro, y la coordinación de la negociación colectiva, que lo reducía (Blanchard, 2005, p. 21). Pero no explican su evolución en el tiempo. Las series de tasas de reposición y de protección del empleo que construyeron Blanchard y Wolfers (2000) no muestran una tendencia común en los grandes países europeos, y en las regresiones de panel con efectos fijos de país y de período ninguna institución resultó significativa (Blanchard, 2005, pp. 21-23).

La cuña fiscal ilustra el problema. Ha aumentado en la mayoría de los países europeos desde los sesenta y supera el 30 % en muchos de ellos, pero explica mal las diferencias entre países: tres de los cuatro con mayor cuña, Finlandia, Suecia y Austria, tienen una tasa natural baja (Blanchard, 2005, pp. 23-25).

Perturbaciones e instituciones Blanchard concluye que el paro europeo responde a la interacción entre perturbaciones e instituciones. Las perturbaciones explican el aumento inicial, y la fuerza de los insiders, de la que depende la persistencia, está ligada a instituciones como la protección del empleo o las prestaciones. Pero el número de perturbaciones, instituciones e interacciones posibles es tan grande que las regresiones de panel no pueden identificar qué combinación concreta es la responsable (Blanchard, 2005, pp. 25-26).

11.A.9. El desempleo en el modelo neokeynesiano: Blanchard y Galí y la curva de Phillips salarial

Las versiones estándar del modelo neokeynesiano no generan desempleo, sino solo variaciones voluntarias de las horas o del empleo (Blanchard y Galí, 2008, p. 3).[39] Desde finales de los años 2000 se han propuesto dos formas de introducirlo.

Fricciones de búsqueda y rigidez del salario real Blanchard y Galí (2008) incorporan al modelo un mercado de trabajo con fricciones similares a las del modelo de Diamond, Mortensen y Pissarides (Blanchard y Galí, 2008, p. 3). El empleo evoluciona según $N_t = (1-\delta)\cdot N_{t-1} + H_t$, donde δ es la tasa de destrucción de empleo y H_t las contrataciones (Blanchard y Galí, 2008, p. 6). Las empresas soportan un coste de contratación creciente con la estrechez del mercado de trabajo, x_t, cociente entre las contrataciones y el conjunto de parados. Con negociación de Nash, el paro no responde a la productividad. Como un ajuste tan intenso del salario a la productividad parece contrafáctico, introducen una rigidez del salario real (Blanchard y Galí, 2008, pp. 15-16):

$$W_t = \Theta \cdot A_t^{1-\gamma}$$

donde A_t es la productividad y $\gamma \in [0,1]$ el índice de rigidez: con $\gamma = 0$ el salario coincide con el de la negociación de Nash, y con $\gamma = 1$ es completamente rígido. Al añadir precios rígidos a la Calvo, se obtiene la relación entre inflación y paro (Blanchard y Galí, 2008, p. 21):

$$\pi_t = -\kappa \cdot (1-(1-\delta)(1-x)) \cdot \hat{u}_t - \kappa \cdot (1-\delta)(1-x) \cdot \Delta\hat{u}_t - \Psi \cdot \gamma \cdot \hat{a}_t$$

donde $\hat{u}_t$ y $\hat{a}_t$ son las desviaciones del paro y de la productividad respecto a su estado estacionario, x es la tasa de salida del paro en el estado estacionario y κ y Ψ son combinaciones positivas de parámetros. De ella se siguen tres implicaciones:

- La inflación depende negativamente del nivel y de la variación del paro. Cuanto más esclerótico es el mercado de trabajo, con flujos bajos y paro de larga duración, como en Europa continental, menor es el efecto del nivel del paro y mayor el de su variación (Blanchard y Galí, 2008, pp. 20-22).
- Si el salario real no se ajusta por completo a la productividad ($\gamma > 0$), la política monetaria no puede estabilizar a la vez la inflación y el paro: no hay "divina coincidencia" (Blanchard y Galí, 2008, p. 22).
- Con una estabilización estricta de la inflación, el paro muestra una persistencia propia, que depende de las tasas de destrucción de empleo y de salida del paro y es

[39] El modelo neokeynesiano de tres ecuaciones se desarrolla en el Tema 2 de la Parte B.

 © 2026 Manuel Cabado García

mucho mayor en un mercado esclerótico (Blanchard y Galí, 2008, p. 24).

La curva de Phillips salarial de Galí Galí (2010) parte del modelo neokeynesiano con fijación escalonada de salarios a la Calvo, en el que en cada período solo una fracción $1-\theta_w$ de los salarios se reajusta. La inflación salarial depende positivamente de la esperada y negativamente de la desviación del margen salarial medio, μ_t^w, respecto al deseado, μ^w (Galí, 2010, p. 7):

$$\pi_t^w = \beta \cdot E_t\{\pi_{t+1}^w\} - \lambda_w \cdot (\mu_t^w - \mu^w)\,, \qquad \lambda_w = \frac{(1-\theta_w)(1-\beta\theta_w)}{\theta_w(1+\varepsilon_w\varphi)} > 0$$

donde ε_w es la elasticidad de la demanda de cada tipo de trabajo y φ determina la elasticidad de la desutilidad marginal del trabajo. Si la tasa de paro se define como la diferencia, en logaritmos, entre la población activa y el empleo, el margen salarial resulta proporcional al paro, $\mu_t^w = \varphi \cdot u_t$. La tasa natural, la que existiría sin rigideces salariales nominales, es $u^n = \mu^w/\varphi$, positiva por el poder de mercado de los sindicatos (Galí, 2010, p. 10). Se obtiene así la curva de Phillips salarial neokeynesiana:

$$\pi_t^w = \beta \cdot E_t\{\pi_{t+1}^w\} - \lambda_w \cdot \varphi \cdot (u_t - u^n)$$

Como la curva original de Phillips, relaciona la inflación salarial con el paro, pero es una relación estructural y prospectiva. Galí muestra que describe razonablemente bien la inflación salarial en Estados Unidos incluso con una tasa natural constante, y en particular la fuerte correlación negativa entre inflación salarial y paro desde mediados de los ochenta (Galí, 2010, p. 3).

11.A.10. La curva de Phillips no lineal y la tensión del mercado de trabajo: Benigno y Eggertsson

La inflación de 2021-2023 sorprendió a los bancos centrales y a los analistas privados, que la consideraron transitoria. Benigno y Eggertsson (2023) atribuyen el error a que los modelos usaban una curva de Phillips lineal y muy plana, y proponen recuperar la idea central de Phillips (1958): la relación entre inflación y paro es muy no lineal. Con muy pocos parados, los empresarios pujan por los trabajadores y los salarios suben deprisa. Con mucho paro, los trabajadores no aceptan salarios inferiores a los vigentes y los salarios bajan muy despacio (Benigno y Eggertsson, 2023, pp. 4-5).[40]

La tensión del mercado de trabajo Como medida de la holgura utilizan la tensión del mercado de trabajo, θ, cociente entre las vacantes y los parados, habitual en los

[40] El episodio de inflación de 2021-2023 y el aplanamiento previo de la curva de Phillips se estudian en el Tema 10 de la Parte B.

modelos de búsqueda y emparejamiento.[41] Cuando $\theta > 1$ hay más vacantes que personas buscando empleo, una situación que llaman escasez de mano de obra. En Estados Unidos, entre 1960 y 2022, solo se dio durante la guerra de Vietnam y en torno a la pandemia, y en los dos casos coincidió con un repunte de la inflación (Benigno y Eggertsson, 2023, pp. 6-7). Con datos trimestrales de 1960 a 2022, la pendiente de la curva de Phillips es significativamente mayor cuando $\theta > 1$, mientras que por debajo de ese umbral no puede rechazarse que sea plana (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 11).

El modelo Benigno y Eggertsson integran en el modelo neokeynesiano un mercado de trabajo con búsqueda y emparejamiento y una norma salarial asimétrica, en el espíritu de Phillips. Cuando el mercado está tenso, los salarios son flexibles. Cuando no lo está, siguen una norma que solo les permite bajar poco a poco (Benigno y Eggertsson, 2023, pp. 24-25). La producción puede crecer mientras se incorporan trabajadores, pero choca con un muro cuando la población activa está plenamente empleada (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 26). El resultado es una curva de Phillips neokeynesiana en forma de L invertida (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 28):

- En situación normal es plana y persistente, porque depende del salario del período anterior.
- Con escasez de mano de obra se vuelve mucho más empinada, y las perturbaciones de oferta se trasladan con más fuerza a la inflación.

Implicaciones de política Gráficamente, en un plano con la tensión del mercado de trabajo, $\theta = V/U$, en el eje horizontal y la inflación, π, en el vertical, como el de la Figura 11.8, se representan dos curvas:

- La curva de Phillips en L invertida, CP, en rojo. A la izquierda del umbral $\theta = 1$ hay más parados que vacantes y la curva es casi plana: aunque el mercado de trabajo se tense, la inflación apenas sube. A la derecha, en la zona sombreada, hay más vacantes que parados, es decir, escasez de mano de obra, y la curva se vuelve casi vertical: cada aumento de la tensión dispara la inflación.
- La curva lineal, en trazo discontinuo, que prolonga el tramo plano más allá del umbral. Es la que suponían los modelos de previsión antes de 2021.

Así:

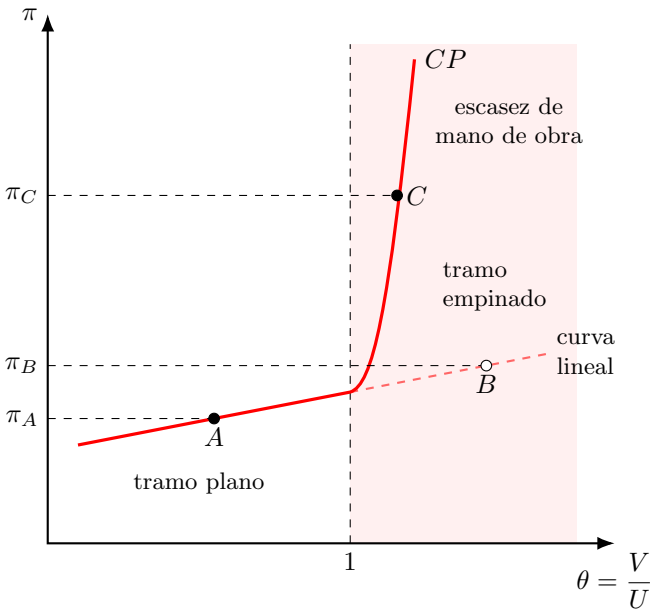
- La economía parte de A, en el tramo plano, con una inflación baja, π_A.
- Si la curva fuera lineal, una fuerte expansión de la demanda llevaría la economía a B, con mucha más tensión en el mercado de trabajo y apenas más inflación, π_B. Es lo que esperaban los analistas en 2021.

[41] La relación entre vacantes y paro, la curva de Beveridge, se estudia en el Tema 12 de la Parte A.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Con la curva en L invertida, la economía llega a C, en el tramo empinado, con una inflación mucho mayor, π_C, sin apenas más tensión que en el umbral.
- A la inversa, desde C, una subida de tipos que reduzca la tensión baja mucho la inflación con poca pérdida de producción: es el aterrizaje suave.

Figura 11.8: Curva de Phillips en L invertida



El modelo distingue así los dos grandes episodios de inflación. En los años setenta, el mercado de trabajo tenía holgura y la inflación vino del desanclaje de las expectativas, en el tramo plano de la curva, por lo que reducirla fue muy costoso. En 2021-2023, con las expectativas ancladas, la economía estaba en el tramo empinado (Benigno y Eggertsson, 2023, pp. 29-33). Si el repunte procede de la tensión del mercado de trabajo y no de las expectativas, basta con que el banco central suba los tipos para compensar el exceso de demanda, y la inflación puede bajar con un coste pequeño en producción (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 33). Esta lectura, centrada en la demanda, compite con otras. Gagliardone y Gertler (2023), por ejemplo, atribuyen el repunte al encarecimiento del petróleo unido a una política monetaria laxa (Benigno y Eggertsson, 2023, p. 9).

La evidencia internacional: la curva en L inclinada Benigno y Eggertsson (2024) extienden el análisis a ocho economías avanzadas (Alemania, Australia, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido) entre 2009 y 2023. Cuando el paro baja, la inflación sube suavemente, pero por debajo de un umbral crítico, distinto en cada país, se dispara (Benigno y Eggertsson, 2024, p. 86). Por eso hablan de una L inclinada: el tramo inferior desciende ligeramente y el vertical corresponde al pleno empleo. Al estimar con esos datos la curva original de Phillips se obtiene una forma muy parecida (Benigno

y Eggertsson, 2024, p. 87). Según los autores, esta idea reconcilia a Keynes, para quien la rigidez de los salarios a la baja explica que más gasto nominal eleve el empleo, con el "modelo del tirón" (plucking model) de Friedman (1964), en el que la producción roza un techo del que la separan de vez en cuando las recesiones (Benigno y Eggertsson, 2024, p. 86).

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Bajo Rubio, Ó. y M. A. Monés (2000). *Curso de macroeconomía* (Segunda ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Ball, L., D. Leigh y P. Loungani (2013). Okun's Law: Fit at 50? IMF Working Paper 13/10, International Monetary Fund, Washington, DC.

Ball, L. y N. G. Mankiw (2002). The NAIRU in Theory and Practice. *Journal of Economic Perspectives 16*(4), 115–136.

Banco de España (2024). *Informe Anual 2023*. Madrid: Banco de España.

Benigno, P. y G. B. Eggertsson (2023). It's Baaack: The Surge in Inflation in the 2020s and the Return of the Non-Linear Phillips Curve. NBER Working Paper 31197, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Benigno, P. y G. B. Eggertsson (2024). The Slanted-L Phillips Curve. *AEA Papers and Proceedings 114*, 84–89.

Blanchard, O. (2005). European Unemployment: The Evolution of Facts and Ideas. NBER Working Paper 11750, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Blanchard, O., E. Cerutti y L. Summers (2015). Inflation and Activity: Two Explorations and Their Monetary Policy Implications. PIIE Working Paper 15-19, Peterson Institute for International Economics, Washington, DC.

Blanchard, O. y J. Galí (2008). Labor Markets and Monetary Policy: A New-Keynesian Model with Unemployment. NBER Working Paper 13897, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Blanchard, O. J. y L. H. Summers (1986). Hysteresis and the European Unemployment Problem. *NBER Macroeconomics Annual 1*, 15–78.

BLS (2026). The Employment Situation – September 2026. Nota de prensa, 2 de octubre de 2026.

Calmfors, L. y J. Driffill (1988). Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance. *Economic Policy 3*(6), 13–61.

Card, D., J. Kluve y A. Weber (2017). What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations. NBER Working Paper 21431, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. Versión revisada de abril de 2017.

Clower, R. W. (1965). The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal. En F. H. Hahn y F. P. R. Brechling (eds.), *The Theory of Interest Rates*, pp. 103–125. London: Macmillan.

Comité del Premio Nobel (2023). Scientific Background to the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2023: Claudia Goldin. Real Academia Sueca de las Ciencias, 9 de octubre de 2023.

De Loecker, J. y J. Eeckhout (2017). The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications. NBER Working Paper 23687, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Deb, S., J. Eeckhout, A. Patel y L. Warren (2022). What Drives Wage Stagnation: Monopsony or Monopoly? BSE Working Paper 1361, Barcelona School of Economics, Barcelona.

Domínguez-Díaz, R., M. García-Rodríguez, J. Quintana y R. Veiga-Duarte (2026). Estimación del crecimiento potencial de la economía española: una revisión metodológica. Documentos Ocasionales 2604, Banco de España, Madrid.

Estrella, A. y F. S. Mishkin (1999). Rethinking the Role of NAIRU in Monetary Policy: Implications of Model Formulation and Uncertainty. En J. B. Taylor (ed.), *Monetary Policy Rules*, pp. 405–430. Chicago: University of Chicago Press.

Eurostat (2026). Euro area unemployment at 6.4 %. Euro indicators, 1 de octubre de 2026.

Forni, L. (2004). Centralization of Wage Bargaining and the Unemployment Rate: Revisiting the Hump-Shape Hypothesis. Temi di discussione 492, Banca d'Italia, Roma.

Foroni, C. y F. Furlanetto (2022). Explaining Deviations from Okun's Law. ECB Working Paper 2699, European Central Bank, Frankfurt am Main.

Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review 58*(1), 1–17.

Galí, J. (2010). The Return of the Wage Phillips Curve. NBER Working Paper 15758, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Layard, R. y S. Nickell (1985). The Causes of British Unemployment. *National Institute Economic Review 111*, 62–85.

Layard, R., S. Nickell y R. Jackman (1991). *Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market*. Oxford: Oxford University Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Lipsey, R. G. (1960). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis. *Economica 27*(105), 1–31.

Lucas, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory 4*(2), 103–124.

Malinvaud, E. (1977). *The Theory of Unemployment Reconsidered*. Oxford: Basil Blackwell.

Mestres Domènech, J. (2017). Structural Unemployment in Spain. CaixaBank Research, 26 de abril de 2017.

Modigliani, F. y L. Papademos (1975). Targets for Monetary Policy in the Coming Year. *Brookings Papers on Economic Activity 1975*(1), 141–166.

Okun, A. M. (1962). Potential GNP: Its Measurement and Significance. En *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*, pp. 98–104. American Statistical Association.

Phelps, E. S. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time. *Economica 34*(135), 254–281.

Phelps, E. S. et al. (1970). *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. New York: W. W. Norton.

Phillips, A. W. (1958). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica 25*(100), 283–299.

Porras-Arena, M. S., Á. L. Martín-Román, D. Dueñas Fernández y R. Llorente Heras (2022). Okun's Law: The Effects of the COVID-19 Pandemic and the Temporary Layoffs Procedures (ERTE) on Spanish Regions. MPRA Paper 115530, Munich Personal RePEc Archive, München.

Rotemberg, J. J. y G. Saloner (1986). A Supergame-Theoretic Model of Price Wars during Booms. *The American Economic Review 76*(3), 390–407.

Samuelson, P. A. y R. M. Solow (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *The American Economic Review 50*(2), 177–194.

Shapiro, C. y J. E. Stiglitz (1984). Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device. *American Economic Review 74*(3), 433–444.

Snowdon, B. y H. R. Vane (2005). *Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Staiger, D., J. H. Stock y M. W. Watson (1997). How Precise Are Estimates of the Natural Rate of Unemployment? En C. D. Romer y D. H. Romer (eds.), *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*, pp. 195–246. Chicago: University of Chicago Press.

Summers, L. H. (2014). U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound. *Business Economics 49*(2), 65–73.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 12

Teorías de los ciclos económicos. Teorías del ciclo real y teorías de los nuevos keynesianos. Referencia al ciclo financiero y sus interrelaciones con el ciclo real.

12.1. Introducción ⏳ 1'

¿Crece una economía de forma lineal? La historia económica dice que no: a las fases de expansión les siguen siempre otras de contracción, y así de forma recurrente.

La Gran Depresión proporciona un ejemplo dramático, cuando la economía de EE. UU. se contrajo cerca de un 25 % entre 1929 y 1933. Más recientemente, la Gran Recesión de 2008 y la pandemia de COVID-19 han demostrado cómo los shocks sistémicos pueden romper una tendencia de crecimiento en un instante.

Frente a esta realidad, las teorías macroeconómicas han intentado analizar cómo se producen esas fluctuaciones o ciclos, entendidas como desviaciones temporales de las variables económicas en relación con su senda tendencial de crecimiento, con el fin de extraer conclusiones de política económica orientadas a la estabilización. El hilo conductor será la evolución de los modelos hasta los modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos (DSGE), que hoy utilizan los bancos centrales, y la incorporación a ellos del sector financiero tras la crisis de 2008.[1]

Por lo tanto, el objetivo de esta exposición será analizar las diferentes teorías explicativas de los ciclos económicos a través del siguiente esquema:

[1] Un cuadro resumen de todas las teorías, con su impulso, propagación y persistencia, figura en el Apéndice 12.A.1.

1. Definición y morfología de los ciclos.
2. Teoría tradicional de los ciclos.
3. Nueva Macroeconomía Clásica.
4. Teoría del Ciclo Económico Real.
5. Nueva Economía Keynesiana.
6. Ciclo financiero y su relación con el ciclo real.
7. Enfoques heterodoxos.

12.2. Definición y morfología de los ciclos ⏳ 1'30"

El ciclo económico se define como el conjunto de fluctuaciones recurrentes, aunque no periódicas, de la actividad agregada en torno a su tendencia de crecimiento, que afectan a muchas variables a la vez y duran más de un año. Para caracterizarlo, es preciso hacer referencia a sus elementos, así como a las distintas fases del mismo y los hechos estilizados que llevan asociados.

Duración

Diferentes autores han identificado la duración de los ciclos:

- Kitchin: ciclos muy cortos (18-36 meses) motivados por la reposición de stocks.
- Juglar: ciclos cortos (8 años) debido a las innovaciones tecnológicas. Ciclos de negocios.
- Kuznets: ciclos largos (20 años) debido a migraciones, cambios demográficos que impulsan fases de construcción.
- Kondratiev: ciclos muy largos (47-60 años, de media unos 50) ligados, según Kondratiev, a la reposición de los bienes de capital básicos y, según Schumpeter (1939), a oleadas de innovaciones (máquina de vapor, ferrocarril...).[2]

Sin embargo, en la actualidad se ha abandonado la idea de identificar regularidades periódicas.

Elementos

Los principales elementos de los ciclos económicos son:

- Impulso, es decir, qué es lo que origina el ciclo.

[2] Kondratiev y las olas tecnológicas se desarrollan en el Apéndice 12.A.2.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Propagación (o transmisión), por qué la perturbación se extiende al conjunto de la economía, afectando a múltiples variables y creando comovimientos.
- Persistencia, es decir, qué explica la duración del ciclo.

Esta distinción entre impulso y propagación procede de Frisch (1933) y Slutsky (1937): perturbaciones aleatorias sobre un sistema estable generan oscilaciones persistentes (Argandoña Ramiz et al., 1997).

Fases

Los ciclos económicos presentan diferente morfología, tanto en lo relativo a intensidad (amplitud de las oscilaciones) como en su duración. Un ciclo económico de acuerdo con Lipsey presenta seis fases:

1. Depresión: punto mínimo. Caracterizado por un elevado desempleo, capacidad ociosa...
2. Recuperación: Fase en la que los empresarios más dinámicos empiezan a intuir la llegada de una fase expansiva de la economía, adoptando posiciones inversoras.
3. Expansión: La mejora de las expectativas se generaliza, recuperándose Y, L, C
4. Equilibrio: situación de empleo de toda la capacidad de la economía, en la que se empiezan a observar ciertos estrangulamientos de algunos sectores.
5. Crisis: Sobrevendrá repentinamente, al alterarse las expectativas de los agentes. Así, las inversiones innecesarias y no selectivas que se realizaban con el apoyo de la banca, dejan de llevarse a cabo.
6. Contracción o recesión: las inversiones que parecían rentables dejan de serlo. Los altos tipos de interés, que antes se sobrellevaban debido a los altos beneficios esperados, se convierten en una carga excesiva. Se producen quiebras y baja el empleo y la renta.

Estas seis fases, junto con la amplitud y la duración del ciclo, se ilustran en la Figura 12.1.

Identificación de los ciclos económicos

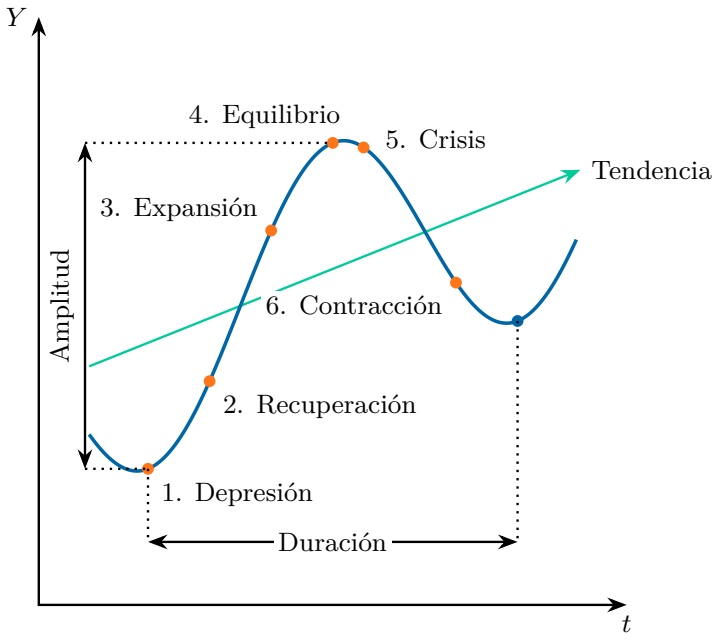
Para poder identificar y fechar los ciclos será necesario separar la tendencia del ciclo. Por ejemplo, el PIB de una economía es el resultado del PIB tendencial y el PIB cíclico:

$$Y_t = Y_t^g \cdot Y_t^c \tag{12.1}$$

tomando logaritmos podremos obtener la expresión lineal

$$y_t = g_t + c_t \tag{12.2}$$

Figura 12.1: Fases del ciclo económico según Lipsey, con su amplitud y su duración



sin embargo, sólo y_t es observable. Por consiguiente, el objetivo será separar la tendencia del ciclo.

Existen diferentes métodos pero el más utilizado es el Filtro de Hodrick y Prescott (1980), el cual determina el componente cíclico y el tendencial de una serie y_t, minimizando la siguiente expresión

$$\text{mín} \quad HP = \sum_{t=1}^{T} (y_t - g_t)^2 + \lambda \cdot \sum_{t=2}^{T-1} [(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2 \tag{12.3}$$

El método consiste en minimizar la distancia entre la serie y el componente tendencial y por ende el componente cíclico –primer sumatorio– y minimizar las variaciones de la tasa de crecimiento del componente tendencial –segundo sumatorio de la función, una segunda diferencia–. Dado que estos dos objetivos están contrapuestos, el parámetro λ es elegido por el analista para ponderar la importancia de cada uno[3].

[3]Para entenderlo mejor veamos dos casos extremos:

1. $\lambda = 0 \Rightarrow g_t = y_t$, entonces se minimiza el componente cíclico.
2. $\lambda = \infty \Rightarrow (g_{t+1} - g_t) = (g_t - g_{t-1})$, entonces se minimiza la variación del componente tendencial. Este será por tanto lineal.

Entre los investigadores de ciclos que utilizan datos trimestrales, es costumbre fijar un $\lambda = 1600$ (Para series mensuales es de 14.400 y para anuales de 100, valores habituales en Dynare. Ravn y Uhlig (2002) recomiendan escalar con la cuarta potencia de la frecuencia, lo que da 129.600 para series mensuales y 6,25 para anuales). Se trata de una convención basada en la evidencia de que ese valor produce resultados razonables.

 © 2026 Manuel Cabado García

Algunos hechos estilizados de los ciclos de negocios

Se obtienen de los componentes cíclicos de las principales macromagnitudes, separados con algún tipo de filtro como el anterior.

Volatilidad de los componentes cíclicos

La volatilidad se calcula como la desviación típica del componente cíclico de cada agregado macroeconómico. Se compara con la volatilidad del componente cíclico del PIB.

Para la economía de EEUU y buena parte de las de la OCDE, como España, se observan una serie de regularidades:

- Consumo:
  - El consumo de bienes no duraderos es menos volátil que el PIB, mientras que
  - El consumo de bienes duraderos es más volátil.
  - Los servicios son menos volátiles que los bienes duraderos.
- Inversión:
  - La inversión es aproximadamente tres veces más volátil que el producto y más volátil que el consumo.
  - En España, la inversión en construcción y bienes de equipo muestra alta sensibilidad cíclica.
- Empleo:
  - El empleo, medido en horas trabajadas, es casi tan volátil como el PIB.
  - Las horas trabajadas por empleado son menos volátiles.
- Salario real:
  - Mucho menos volátil que el PIB.
  - En España, los salarios muestran rigidez, especialmente en sectores regulados.
- Los beneficios empresariales son más volátiles que los salarios.
- La agricultura y los recursos naturales se comportan de forma independiente a los ciclos económicos.

Persistencia de los componentes cíclicos

La persistencia se calcula como el coeficiente de autocorrelación de primer orden del componente cíclico de cada agregado, $\rho(c_t, c_{t-1})$, y se compara con la persistencia del componente cíclico del PIB.

Se obtienen así las siguientes regularidades:

- Todas las variables macro presentan una elevada persistencia, cercana a 0,8.
- En comparación con el componente cíclico del PIB:
  - El empleo es más persistente.
  - Los tipos de interés a corto y largo plazo son igual de persistentes.
  - La inflación suele ser menos persistente.

Correlación de los componentes cíclicos

La correlación se calcula como el coeficiente de correlación entre el componente cíclico del output y el componente cíclico de la macromagnitud: $\rho\left(c_t^y, c_{t-j}\right)$.

Correlación contemporánea$(j = 0)$ el coeficiente de correlación contemporánea de cualquier componente cíclico de un agregado macroeconómico con el componente cíclico del producto. Así:

- Si el valor es positivo, la variable es procíclica.
- Si el valor es negativo, la variable es contracíclica.
- Si no es significativo, la variable es acíclica.

Las regularidades obtenidas son las siguientes:

- Procíclicas: consumo, inversión y empleo.
- Débilmente procíclicas: salarios reales e inflación.
- Contracíclica: la inflación puede comportarse así ante shocks de oferta.

Correlación adelantada en el otro agregado macro $(j > 0)$ correlación entre el componente cíclico del PIB en t con componentes cíclicos de otras macromagnitudes de $t - 1$.

- Indicadores como la confianza del consumidor, el PMI manufacturero y los pedidos de bienes duraderos suelen anticipar el PIB en 1–2 trimestres.
- En España, los indicadores de confianza empresarial han demostrado ser buenos predictores de la actividad.

Correlación con rezagos en el otro agregado macro $(j < 0)$

- El empleo suele reaccionar con retraso respecto al PIB, normalmente 1 trimestre, especialmente en sectores con alta regulación laboral.

 © 2026 Manuel Cabado García

12.3. Teoría tradicional de los ciclos ⏳ 1'

Los hechos estilizados anteriores son lo que cualquier teoría del ciclo debe ser capaz de explicar. A lo largo del siglo XX, la investigación de los ciclos ha enfrentado a los que pensaban que el origen de las fluctuaciones era nominal y los que pensaban que era real. Se puede distinguir entre teorías:

1. De carácter exógeno:Fluctuaciones cíclicas como consecuencia de perturbaciones aleatorias exógenas de carácter recurrente que distorsionan el sistema económico intrínsecamente estable. Destacan:

   a) Monetarias: Hawtrey se centra en la influencia que el crédito y las restricciones monetarias tienen sobre las decisiones de inversión vía disponibilidad de fondos prestables que dependen del tipo de interés. El origen de los ciclos económicos se encuentra en la oferta de dinero.

   b) Reales: A partir de los años veinte se afianzan las explicaciones del ciclo por causas reales.

      1) Teorías de la sobrecapitalización: Origen: una aceleración excesiva de la producción de bienes de capital durante las fases de expansión por el exceso de dinamismo empresarial provoca un exceso de capacidad productiva que, a su vez, incita a la reducción de inversión y, con ello, las crisis.

      2) Teoría del infraconsumo (Douglas y Hobson): las depresiones se producen por un incremento del ahorro que da lugar a una caída del consumo, de modo que este es insuficiente para absorber la producción, especialmente en periodos de fuerte desarrollo tecnológico y reducción en los costes de producción.

      3) Teorías psicológicas (Pigou, Keynes, Aftalion y Beveridge): completan las anteriores introduciendo los efectos de las anticipaciones pesimistas y optimistas de los agentes[4].

[4] Teorías psicológicas:

- El impulso del ciclo tiene lugar por el cambio en las expectativas.
- Mecanismo de propagación: los empresarios prevén un aumento de la demanda futura, por lo que las empresas tratarán de beneficiarse del aumento esperado de la demanda aumentando su producción.
  - El aumento de la producción será además un proceso duradero (no puntual) porque la decisión de aumentar la producción requiere invertir en bienes de capital y es un proceso que lleva tiempo (esto explica la fase del ciclo expansiva).
- Explicación de la fluctuación: Si todas las empresas hacen lo mismo, se acabará produciendo un aumento "excesivo" de la producción (overshooting).
  - El aumento es excesivo porque, conforme aumenta la producción y la renta, la propensión marginal al consumo disminuye y por ello la demanda va aumentando a menor ritmo que la oferta.
  - Esta situación dará lugar a una ola de pesimismo y, con ello, a una disminución de la producción (los empresarios dejarán de invertir y el capital se va depreciando).

4) Teorías de los fenómenos naturales como la variación de las cosechas agrícolas o de la temperatura.

5) Teoría de la destrucción creativa (Schumpeter, 1942): el movimiento expansivo se debe a la puesta en marcha de la innovación cuyo agotamiento revierte a una depresión.

2. De carácter endógeno: Los ciclos económicos son la consecuencia de la propia dinámica interna del sistema capitalista.

Aportaciones keynesianas

La crisis de los años treinta tuvo un efecto negativo sobre la investigación de los ciclos reales. Los economistas empezaron a creer que la Microeconomía no era la base adecuada para estudiarlos.

Así, se desarrollan teorías que parten de las aportaciones de Keynes en su *Teoría General* (1936). Si bien su libro no constituye un tratado sobre ciclos económicos, se desprende la idea de que las fluctuaciones se deben a la volatilidad de la eficiencia marginal del capital sujeta a las expectativas empresariales –animal spirits–.

Ello sienta la base de los modelos endógenos:

- Modelo de ciclos de Samuelson (1939) sugiere que es la interacción entre el multiplicador keynesiano y el principio de aceleración (componente inducido de la función de inversión, I, proporcional a la variación del consumo, $I_t = v \cdot (C_t - C_{t-1})$) el que da lugar a las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica. Así que el impulso es una perturbación en la demanda de inversión (a través del componente autónomo) y el mecanismo de propagación y persistencia es la interacción entre el multiplicador y el acelerador. Bajo esta lógica, para ciertos valores de la propensión marginal a consumir y del acelerador, cualquier perturbación de demanda que aleje momentáneamente la renta de su nivel de equilibrio producirá fluctuaciones cíclicas. Así, esta sería la primera aproximación a la definición tradicional del ciclo.
- Modelo de Hicks (1950): al igual que en Samuelson, implica que la existencia de ciclos estables depende del valor del acelerador. No obstante, Hicks limita la inestabilidad de los ciclos al considerar que existen suelos y techos que limitan las fluctuaciones – dados por la inversión autónoma y el pleno empleo respectivamente–.

Monetaristas

La escuela monetarista, liderada por Milton Friedman, sostiene que los ciclos económicos tienen un origen y una dinámica esencialmente monetarios. El principal factor de inestabilidad no es la demanda agregada o los shocks tecnológicos, sino la política monetaria discrecional de los bancos centrales, a la que consideran una fuente de error y desequilibrio.

 © 2026 Manuel Cabado García

En su influyente obra *Historia monetaria de los EE.UU, 1867-1960*, Milton Friedman y Anna Schwartz (1963) sostienen que los cambios en la cantidad de dinero han sido un factor causal relevante de las fluctuaciones de la economía estadounidense durante ese periodo.

- Impulso: El ciclo económico se inicia con un shock monetario causado por decisiones erróneas de la autoridad monetaria, como una expansión o contracción inesperada de la oferta de dinero. Friedman argumentó que estos "tirones" ("plucking")[5] aleatorios apartan a la economía de su senda de crecimiento potencial a largo plazo.
- Propagación (Mecanismos de transmisión): El shock monetario se propaga a través de dos canales principales:

  1. Canal de la demanda: Una expansión monetaria aumenta la cantidad de dinero en la economía. Los agentes, al tener más liquidez, la intercambian por otros activos (inmobiliarios, acciones, etc.), lo que eleva el precio de estos activos y reduce sus tasas de retorno. Este "efecto riqueza" estimula el consumo y la inversión, impulsando la actividad económica.
  2. Canal de la oferta: La expansión monetaria provoca una subida de precios mayor de lo esperado por los trabajadores. Como los salarios nominales no se ajustan de inmediato, el salario real disminuye. Esto hace que las empresas contraten a más trabajadores, aumentando el empleo y la producción.

- Persistencia (Ajuste): La persistencia del ciclo se debe a la lentitud con la que los agentes ajustan sus expectativas. A medida que los trabajadores y las empresas se dan cuenta de que el nivel de precios ha subido, revisan sus expectativas de inflación. Los trabajadores exigen salarios nominales más altos para recuperar el poder adquisitivo perdido, lo que revierte la caída del salario real, reduciendo el empleo y la producción hasta que la economía vuelve a su nivel natural. Este proceso de ajuste, que da lugar a la teoría aceleracionista de la inflación, hace que la política monetaria solo tenga efectos reales a corto plazo, mientras que a largo plazo solo afecta a los precios.

Relación con la Gran Depresión Para los monetaristas, la Gran Depresión no fue una falla del capitalismo, sino un colosal fallo de la política monetaria. Friedman y Schwartz argumentaron que la Reserva Federal no actuó para inyectar liquidez y detener la caída

[5] Milton Friedman propuso el "plucking model" (1964), según el cual las recesiones son caídas temporales desde un techo de producción, y las recuperaciones posteriores tienden a ser más fuertes cuanto más profunda fue la recesión. A diferencia de la teoría del "natural rate", que ve la economía fluctuando alrededor de una tendencia, el modelo de Friedman sugiere que el crecimiento post-crisis puede ser natural, no necesariamente impulsado por políticas.
Casos como Estonia y Letonia tras la crisis de 2008-2012 ilustran esta dinámica (Claeys y Walsh, 2015).

de la oferta monetaria. Esta omisión, según ellos, transformó una recesión normal en la mayor contracción de la historia de EE. UU.

12.4. Nueva Macroeconomía Clásica ⏳ 2'30"

Los monetaristas introdujeron las expectativas en el análisis del ciclo, pero adaptativas, lo que admite errores sistemáticos de los agentes. Este es el punto de partida de la Nueva Macroeconomía Clásica, que supondrá una revolución a la hora de estudiar los ciclos económicos:

- La crítica de Lucas (1976) señaló que los modelos de la síntesis neoclásica (el keynesianismo basado en el IS-LM y la curva de Phillips) no sirven para evaluar políticas económicas, ya que no contemplan la posibilidad de que un shock o una política alteren las decisiones de los agentes que, racionalmente, ajustan y modifican la estructura (parámetros) sobre la cual se busca, a priori, analizar dicha política.
- La inclusión de la Hipótesis de Expectativas Racionales (HER), formulada por Muth (1961), implica que los agentes ya no cometen errores sistemáticos porque utilizan eficientemente toda la información de la que disponen, criticando la Hipótesis de Expectativas Adaptativas (HEA) de Friedman ya que conducía a la posibilidad de errores sistemáticos.

$$P_t^e = \mathbb{E}\left(P_t|\Omega_{t-1}\right) \tag{12.4}$$

Por consiguiente el estudio de los ciclos precisa de modelos económicos microfundamentados.

Modelo En ese sentido, Robert Lucas (1972) fue el primero en construir un modelo de equilibrio general con HER, derivando la teoría de los ciclos de la curva de oferta. Dicho modelo parte de los siguientes supuestos:

- Los productores tienen expectativas racionales.
- Las decisiones de los productores dependen de los precios relativos.
- Los mercados son competitivos
- Información incompleta basándose en la parábola de las islas de Phelps (De Vroey, 2016, pp. 157-158): cada productor se encuentra en un mercado competitivo aislado –islas– afectado por perturbaciones agregadas o de carácter específico, sin que el productor pueda discernir el origen de los shocks. Así, la respuesta en cada caso es diferente:
    - Si el shock es específico a su mercado –aumenta el precio del bien que produce–, desearía aumentar su producción

 © 2026 Manuel Cabado García

- Si es agregado –aumenta el nivel general de precios–, no desearía elevar su producción

A partir de estos supuestos se obtendrá la curva de oferta y añadiendo la curva de demanda agregada aplicando la teoría cuantitativa del dinero, Lucas obtiene la oferta agregada que explica los ciclos:

$$y_t = y_t^n + \frac{\beta}{1+\beta} \cdot (m_t - \mathbb{E}(m_t|\Omega_{t-1})) + \alpha \left(y_{t-1} - y_{t-1}^n\right) \tag{12.5}$$

donde el parámetro β[6] depende de la variabilidad relativa de las perturbaciones generales y de las perturbaciones específicas a un único mercado. Así, la producción solo se aparta de su nivel natural ante la parte no anticipada de la oferta monetaria, y cuanto más variable sea esta, menos responderá la producción a cada sorpresa.

Explicación del ciclo

- El impulso lo constituyen las perturbaciones monetarias.
- La propagación y la persistencia vienen explicadas por el output gap, $y_{t-1} - y_{t-1}^n$, que se justifica mediante:
  - La existencia de costes de ajuste en la producción y el empleo (Sargent, 1979).
  - Las decisiones sobre acumulación de capital: los proyectos de inversión llevan tiempo y las empresas pueden preferir absorber las perturbaciones a través de stocks (Lucas, 1975).
  - La sustitución intertemporal del ocio de Lucas y Rapping (1969).

Implicaciones de política económica Las implicaciones de política económica son:

- La política monetaria es inefectiva a no ser que sea sorpresiva.
- Recomiendan una política económica estable para que no haya problemas de credibilidad e inconsistencia dinámica.
- Los ciclos no representan necesariamente situaciones de desequilibrio ni ineficiencias, por lo que no son imperativas las medidas de política económica.

Críticas Sin embargo, la teoría del ciclo de Lucas está sujeta a críticas:

1. La principal crítica a esta teoría de los ciclos es que solo es válida para explicar los ciclos de corta duración, ya que los errores de predicción provocados por sorpresas monetarias duran poco[7].

[6] No debe confundirse con el factor de descuento β que aparece más adelante en la teoría del ciclo real y en la nueva economía keynesiana.

[7] Las soluciones que se plantean ante esto son:

2. Mecanismo de propagación se introduce ad-hoc.
3. Conforme los shocks monetarios sean más variables, los agentes adaptarán esto a sus expectativas y menor será la probabilidad de que los shocks monetarios tengan efectos reales.
4. La crítica más importante vendrá de Nelson y Plosser (1982), y de Kydland y Prescott (1982), que señalan que los ciclos no se producen por factores monetarios, sino que los ciclos se producen por shocks reales. Además, señalarán que estos shocks serán de oferta –contexto de shock del petróleo–.

Estos últimos autores darán lugar a la Teoría del Ciclo Económico Real.

12.5. Teoría del Ciclo Económico Real ⏳ 4'30"

Por su parte, la Teoría del Ciclo Económico Real (TCR, en inglés Real Business Cycle o RBC) trata de superar las limitaciones de Lucas. Los ciclos se deben a factores reales y no a perturbaciones monetarias. La TCR parte del modelo de crecimiento de Ramsey en el que introduce incertidumbre, la elección entre consumo y ocio por parte de los hogares y la existencia de perturbaciones sobre la productividad total de los factores. Son los conocidos como modelos de Equilibrio General, Dinámicos y Estocásticos (DSGE)[8], que servirán no solo de análisis de ciclos sino de análisis macroeconómico en general. El modelo TCR es así el primer DSGE y el punto de partida de los modelos neokeynesianos que se estudian después.

Así, los hogares toman decisiones intertemporales para maximizar su función de utilidad, que depende del ocio y del consumo y de un factor de descuento, β

$$\text{máx} \quad \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \cdot U\left(c_t, o_t\right)$$

- Lucas introduce un acelerador de la inversión en su oferta agregada, de forma que, ocurrido el shock positivo, se produce una variación de la inversión que alarga el ciclo. Solución criticada por los keynesianos al considerarse una solución ad hoc.
- Blinder y Fischer (1981) introducen el stock de inventarios, de forma que, ante un shock, las empresas reducen sus inventarios. Para recuperar el nivel de inventarios, las empresas deben aumentar su nivel de producción durante un cierto tiempo, lo que prolonga el ciclo.

En cualquier caso, esta teoría fracasó porque no se creía posible que el alto y persistente paro de los años 70 se debiera a una mala percepción del nivel de precios.

[8] Las 3 características principales de los DSGE, Dynamic Stochastic General Equilibrium, son:

1. Equilibrio General: Los agentes representativos en el modelo RBC básico son consumidores y empresas, con sendos problemas de optimización
2. Dinámico: Los agentes optimizan para su horizonte temporal (infinito), por lo que maximizan utilidad/beneficios presentes y futuros descontados.
3. Estocástico: La función de producción agregada recoge el origen del ciclo, shock tecnológico a través de una PTF –Productividad Total de los Factores– que es estocástica. Esto obliga a que los agentes maximicen la utilidad esperada y, para calcular esas esperanzas, a suponer expectativas racionales (HER).

 © 2026 Manuel Cabado García

sujeta a una restricción presupuestaria donde consumo e inversión se igualan a las rentas del trabajo y del capital

$$c_t + i_t = w_t \cdot l_t + r_t \cdot k_t \tag{12.6}$$

donde el capital evoluciona de la siguiente manera

$$k_{t+1} = i_t + (1 - \delta)\, k_t \tag{12.7}$$

Las empresas actúan en un entorno competitivo, maximizando sus beneficios y su tecnología de producción viene dada por una función de producción con rendimientos constantes a escala y productividad marginal de los factores positiva pero decreciente

$$Y_t = A_t \cdot F\left(k_t, l_t\right) \tag{12.8}$$

donde A_t representa la tecnología, es decir, la productividad total de los factores, que se mide con el residuo de Solow, la parte del producto que no se explica por la cantidad de capital y de trabajo. Sigue un proceso autorregresivo de primer orden de la forma, donde $|\rho| < 1$ para asegurar la estacionariedad del proceso

$$\log A_t = \rho \cdot \log A_{t-1} + \varepsilon_t \tag{12.9}$$

y donde ε_t es una perturbación o shock aleatorio de origen real. Además, los mercados de bienes y de factores son competitivos.

El equilibrio del modelo vendrá dado por una secuencia de consumo, ocio e inversión por parte de los consumidores $\{c_t, o_t, i_t\}_{t=0}^{\infty}$ y una secuencia de capital y de horas de trabajo utilizadas por parte de las empresas $\{k_t, l_t\}_{t=0}^{\infty}$, tal que dada una secuencia de precios $\{r_t, w_t\}_{t=0}^{\infty}$ los agentes maximizan sus funciones objetivo y el mercado se vacía.

Calibración

- Idea: Kydland y Prescott (1982) introdujeron la calibración. En lugar de estimar los parámetros con las series del ciclo, se fijan a partir de otra información, como la participación de los factores en la renta y las relaciones capital-producto e inversión-producto.
- Valores: Una calibración habitual, la de Hansen y Wright, que recoge Romer (2012, p. 218), fija la participación del capital en la renta en 0,36, la depreciación en un 2,5 % trimestral y, para la tecnología, un coeficiente autorregresivo ρ de 0,95 y una desviación típica del shock de alrededor del 0,7 % sobre la productividad total de los factores.[9] Estos dos últimos valores se obtienen del comportamiento del residuo

[9] Romer expresa la tecnología como progreso técnico que aumenta el trabajo, y en esa forma la desviación típica es del 1,1 %. Como el trabajo pesa 0,64 en la producción, equivale a un 0,7 % de productividad total de los factores.

de Solow.

- Contraste: Con estos valores se simula el modelo y se comparan los momentos que genera, es decir, las volatilidades y las correlaciones, con los de los datos.[10]

Explicación del ciclo Así, en el modelo de Kydland y Prescott

- El mecanismo de impulso son las perturbaciones tecnológicas aleatorias. Es decir, el mecanismo de impulso que genera los ciclos tiene un origen real, se producen shocks ε_t sobre la tecnología que hacen que aumente o disminuya la PTF. Si la economía se encuentra en el estado estacionario y se produce un shock tecnológico positivo, aumentará la PTF y, por tanto, la demanda de trabajo y el salario real.
- El mecanismo de propagación de la perturbación se producirá por la sustitución intertemporal del ocio y dependerá de la persistencia de la perturbación. La sustitución intertemporal del ocio (o del trabajo) depende de la relación entre el salario presente y el salario futuro (y del tipo de interés). Así, si se produce en el período presente una perturbación de la PTF de carácter:
  - Temporal: aumenta el salario real presente respecto al futuro lo que implica que el ocio se encarece relativamente, por lo que los hogares tienden a aumentar su oferta de trabajo en ese período. Por lo tanto, se producirá un ciclo.
  - Permanente: el salario real aumenta en todos los períodos, por lo que los salarios relativos no se modifican y desaparece el efecto de sustitución intertemporal del ocio. Aun así, la oferta de trabajo responde algo, porque la mayor productividad marginal del capital eleva transitoriamente el tipo de interés real e incentiva a trabajar más para invertir más (Romer, 2012, pp. 214-215). La respuesta del empleo, y por tanto el ciclo, es mucho menor y más gradual que ante un shock temporal.
- El mecanismo de propagación y persistencia de las perturbaciones en el tiempo se explica por distintos elementos:
  - Time to build (Kydland y Prescott, 1982): ante una perturbación positiva, las empresas desearán construir nuevas instalaciones que lleva tiempo concluir y que una vez ejecutadas no son reversibles.
  - Costes de ajuste en el empleo (Sargent, 1979): ante un incremento de la productividad marginal del trabajo, las empresas no contratan inmediatamente por la existencia de costes de ajuste, lo que da mayor persistencia a la perturbación.

[10] La simulación del modelo en Dynare, con los momentos y las funciones de impulso-respuesta, figura en el Apéndice 12.A.11.

 © 2026 Manuel Cabado García

Implicaciones de política económica Las implicaciones de política económica son que el ciclo es, en todo momento, un fenómeno Pareto eficiente –los ciclos son un fenómeno de equilibrio–, ya que es consecuencia de las decisiones óptimas de los agentes, siendo todo el desempleo voluntario, por lo que no es recomendable ni deseable una política económica estabilizadora y las recesiones no son malas.

Críticas No obstante, aunque los modelos de ciclo real consiguen replicar en parte las propiedades cíclicas de economías como Estados Unidos, están sujetos a críticas:

- El mecanismo de sustitución intertemporal implica que los salarios son fuertemente procíclicos, pero la evidencia empírica muestra que son poco procíclicos.
- El mecanismo de impulso se basa en las perturbaciones tecnológicas, pero el progreso técnico es estable a corto plazo y no suelen existir reversiones de la tecnología, por lo que es difícil explicar los ciclos y, en particular, las recesiones[11].
- El modelo básico de la TCR no contempla la existencia de desempleo involuntario.
- El modelo reproduce bien la volatilidad relativa del consumo y de la inversión, pero sus resultados no concuerdan con la evidencia empírica en el mercado de trabajo:
    - Las horas trabajadas son mucho menos volátiles en el modelo que en los datos: su desviación típica relativa a la del producto es 0,49 frente a 0,96 en Estados Unidos (Romer, 2012, p. 219).
    - El empleo y la productividad del trabajo se mueven casi a la par en el modelo (correlación de 0,93), mientras que en los datos están prácticamente incorrelacionados (−0,14).
    - Salario real muy procíclico, cuando solo es moderadamente procíclico.
    - Tipo de interés real muy procíclico, cuando en los datos está correlacionado negativamente con el producto (King y Rebelo, 1999, Sección 4.3).
- El modelo implica neutralidad monetaria. Sin embargo, existe una sólida evidencia de que los shocks monetarios tienen importantes efectos reales. Las explicaciones candidatas para ello descansan en el ajuste nominal incompleto de precios o salarios. Y este ajuste nominal incompleto es más probable cuando los mercados de trabajo, crédito y bienes se alejan significativamente del caso competitivo supuesto por el RBC.

[11] En efecto, es habitualmente difícil identificar innovaciones específicas asociadas a variaciones de la PTF. Lo que es más importante, existe significativa evidencia de que las variaciones a corto plazo del residuo de Solow incluyen algo más que innovación tecnológica, por lo que el shock verdadero sería incluso inferior, lo que reduciría el poder explicativo del modelo. Y cuando se han identificado verdaderos shocks tecnológicos y sus efectos, se deduce que algunas variables (trabajo) se comportan de forma opuesta a la predicha por el modelo RBC. Los desastres raros de Barro, que introducen caídas extremas de baja probabilidad, se desarrollan en el Apéndice 12.A.3.

Dadas estas críticas, la Nueva Economía Keynesiana va a desarrollar modelos que incorporen rigideces nominales y reales además de los efectos de la política monetaria.

12.6. Nueva Economía Keynesiana ⏳ 5'30"

La Nueva Economía Keynesiana (NEK) surge también a raíz de la crítica de Lucas. Sus autores aceptan tanto la HER como la necesidad de la microfundamentación, pero no la información perfecta ni el vaciado continuo de los mercados, es decir, añaden elementos keynesianos al análisis. La segunda generación dará lugar a los modelos DSGE neokeynesianos que hoy utilizan los bancos centrales. A continuación se analizarán las 2 generaciones de esta escuela. La siguiente tabla resume las diferencias entre ambas generaciones[12].

Cuadro 12.1: Diferencias entre los modelos de la primera y segunda generación de nuevos keynesianos

	Primera generación	**Segunda generación**
Principal objeto de estudio	Desempleo y subempleo	Política monetaria óptima
¿Aproximación dinámica?	Mayormente estático	Dinámico
¿Equilibrio general?	Equilibrio general incompleto	Equilibrio general
Vaciado de mercado	No vaciado de mercado (en el sentido de igualación de oferta y demanda)	Vaciado de mercado
Punto de vista sobre la síntesis neoclásica	Defensa de una visión ecléctica	Defensa de un estilo homogéneo de Macroeconomía walrasiana

Primera generación

Los autores de la primera generación subrayan los fallos de coordinación y las imperfecciones en el mercado debido a la existencia de fricciones nominales y rigideces reales[13].

[12] Tabla adaptada de De Vroey (2016).

[13] De forma esquemática:

- Impulso: no le prestan gran atención al origen del ciclo, pudiendo tener naturaleza nominal (lo más común) o real.
- Propagación: existen una serie de mecanismos de propagación: Rigidez de precios y salarios Imperfecciones en los mercados (competencia monopolística) y Fallos de coordinación ... que provocan que el ajuste sea vía cantidades y no vía precios.
- Persistencia: las reglas de fijación de precios son escalonadas (Fischer, 1977; Taylor, 1980), lo cual implica que en cada ajuste no se absorbe la totalidad de la perturbación, porque el resto de

 © 2026 Manuel Cabado García

Rigideces nominales Entre las fricciones nominales se encuentran:

- Los costes de menú, planteados por Mankiw (1985)[14], son pequeños costes asociados a los ajustes de precios. Si estos costes de menú asociados a ajustar los precios son mayores que los beneficios que obtiene la empresa de ajustar precios, entonces responderá a las perturbaciones vía cantidades, con modificaciones del empleo y la producción. Aunque el coste sea pequeño, la pérdida privada de la empresa por no ajustar el precio es de segundo orden, mientras que la pérdida para el conjunto de la economía, a través de la demanda agregada, es de primer orden. Esta externalidad de demanda agregada es lo que permite que costes pequeños expliquen grandes fluctuaciones (Mankiw, 1985).
- Racionalidad limitada, en su versión de casi-racionalidad planteada por Akerlof y Yellen (1985b; 1985a), supone que los agentes usan en sus decisiones reglas aproximadamente racionales, porque seguir reglas completamente racionales requiere unos costes en términos de tiempo, información y cálculo muy elevados, mientras que la pérdida de no optimizar con exactitud es de segundo orden. Esto lleva a que los ajustes de precios no sean automáticos frente a perturbaciones, explicando las fluctuaciones en empleo y producción.

Rigideces reales Sin embargo, la evidencia empírica de la NEK concluye que estas fricciones nominales no son suficientes para explicar las fluctuaciones, por lo que ponen el acento en las rigideces reales de los distintos mercados:

- Mercado de bienes, como la colusión contracíclica, donde las empresas reducirían el margen durante las expansiones para ganar cuota de mercado y lo aumentarían en las recesiones al incrementarse la colusión.
- Mercado de trabajo, con los contratos implícitos, con una relación de aseguramiento entre la empresa y el trabajador, por lo que el salario no se incrementa en las expansiones, ni se reduce en las recesiones.
- Mercado de crédito, como en el modelo de Stiglitz y Weiss (1981) donde debido a asimetrías informativas, dará lugar a un racionamiento de crédito, por lo que las empresas no dispondrán de financiación suficiente, dando lugar a una mayor fluctuación de la producción y el empleo.

En resumen, la rigidez nominal es la lentitud con que se ajustan los precios y salarios fijados en dinero, mientras que la rigidez real es la escasa respuesta de los precios relativos, como

empresas no han ajustado.

[14] Los modelos macroeconómicos de referencia de los costes de menú son los de Mankiw (1985) y de Akerlof y Yellen (1985b; 1985a) (Romer, 2012, p. 267, nota 14), pero la idea de un coste fijo de cambiar el precio nominal es anterior: Sheshinski y Weiss (1977) estudiaron cómo ese coste lleva a las empresas a ajustar los precios de forma discreta en un contexto de inflación.

el salario real o el margen, a los cambios de la actividad. La rigidez real no basta por sí sola para que el dinero tenga efectos reales, pero amplifica los de una rigidez nominal pequeña, y por eso ambas son necesarias para explicar por qué las economías no se ajustan de forma instantánea a los shocks.

Segunda generación

La primera generación se centró en explicar la existencia de fricciones en modelos mayormente estáticos. Los nuevos keynesianos de segunda generación, tales como Jordi Galí u Olivier Blanchard, se basan en los supuestos de la TCR pero con algunas diferencias. Sus modelos son DSGE: mantienen la estructura del ciclo real, con agentes que optimizan y expectativas racionales, y le añaden competencia imperfecta y rigideces nominales, lo que permite que la política monetaria tenga efectos reales. El caso más sencillo es el modelo de tres ecuaciones que se presenta a continuación. Las versiones estimadas, como las de Christiano, Eichenbaum y Evans (2005) o las de Smets y Wouters (2003), incorporan además capital, hábitos de consumo y más rigideces.[15]

Supuestos

1. Competencia monopolística, si queremos que exista rigidez en precios, debemos imponer para empezar que las empresas pueden fijar precios.
2. Ajuste escalonado en precios a la Calvo[16][17], que serán claves para explicar la no neutralidad monetaria.
3. Modelo sin capital, los bonos actúan de vehículo intertemporal de recursos[18].
4. Además de perturbaciones tecnológicas el modelo recoge perturbaciones monetarias.

[15] Los modelos DSGE de varios países y su aplicación al análisis de la guerra comercial figuran en el Apéndice 12.A.4.

[16] Bajo este tipo de mecanismo, solo un porcentaje dado (y aleatorio) de las empresas puede ajustar precios en cada periodo, cuando a la empresa le toque ajustar precios, lo hará no sólo pensando en el precio óptimo para ese período sino también descontando que en periodos futuros es posible que no pueda ajustar.

[17] El ajuste de precios tipo Calvo (1983) supone que solo una fracción aleatoria de empresas puede cambiar precios en cada periodo. En cambio, otro tipo de ajuste es a la Rotemberg (1982). Este tipo de ajuste permite que todas las empresas ajusten precios, pero se enfrentan un coste cuadrático por hacerlo. Así, Calvo genera rigidez por restricción. Rotemberg, por penalización. Ambos generan fricciones nominales clave en modelos DSGE.

[18] El modelo básico prescinde del capital por simplicidad. Sin acumulación de capital la producción se destina al consumo, de modo que la IS dinámica sale directamente de la optimización intertemporal de los hogares y el modelo se reduce a tres ecuaciones. Además, la dinámica del capital no aporta apenas capacidad explicativa al modelo TCR, lo que lleva a introducir shocks que siguen procesos autorregresivos, de modo que la persistencia no se deduce del modelo sino que se impone como supuesto. De ahí que el modelo básico de la NEK no utilice el capital. Las versiones estimadas, como las de Christiano, Eichenbaum y Evans y las de Smets y Wouters, sí lo incorporan.

 © 2026 Manuel Cabado García

Modelo de 3 ecuaciones Bajo estos supuestos se presenta el modelo canónico básico de la NEK (Clarida et al., 1999; Galí, 2008). Se deriva de la optimización de los hogares, que da la IS dinámica, y de la optimización de las empresas con precios a la Calvo, que da la curva de Phillips, mientras que la regla de Taylor (1993) es un supuesto sobre la conducta del banco central. El modelo consta de:

1. Ecuación IS dinámica[19], que se obtiene del problema de maximización de utilidad intertemporal de los hogares y representa el lado de la demanda del modelo

$$x_t = \mathbb{E}\left(x_{t+1}\right) - \frac{1}{\theta} \cdot \left(i_t - \mathbb{E}\left[\pi_{t+1}\right] - r_t^n\right) + u_t \tag{12.10}$$

   establece que, por el lado de la demanda existe una relación de equilibrio entre el output gap, x_t, y el tipo de interés nominal, i_t, condicionada a las expectativas sobre la inflación futura, $\mathbb{E}\left[\pi_{t+1}\right]$, y del output gap futuro, $\mathbb{E}\left[x_{t+1}\right]$, y del shock de demanda, u_t.

2. Ecuación curva de Phillips[20] que se obtiene del problema de optimización de las empresas y de la fijación de precios (a la Calvo), siendo una versión forward-looking de la curva de Phillips tradicional, dando lugar al lado de la oferta del modelo

$$\pi_t = \beta \cdot \mathbb{E}\left(\pi_{t+1}\right) + \kappa \cdot x_t + e_t \tag{12.11}$$

   relaciona la inflación actual, π_t, con las expectativas de inflación futura y con el output gap, x_t, donde κ mide la sensibilidad al ciclo económico.[21]

3. Regla monetaria que sigue el banco central, de tipo Taylor, para ajustarse a unos objetivos de inflación, π_T y output gap, donde los parámetros ϕ son el peso relativo

[19] Respecto a las variables, se incluye cada una debido a:

- Las expectativas del output gap reflejan la suavización del consumo.
- El tipo de interés real, $i_t - \mathbb{E}\left[\pi_{t+1}\right]$, para reflejar el hecho de que, si aumenta el tipo de interés real, los hogares pospondrán su consumo (asumiendo que prevalece el efecto sustitución), reduciendo el consumo presente e incrementando su consumo futuro. Cuanto más elevado la elasticidad intertemporal de sustitución mayor será el efecto.
- El tipo de interés natural, que refleja el tipo de interés estructural de la economía.
- El shock de demanda, que puede representar, por ejemplo, un aumento inesperado del gasto público.

[20] De esta forma:

- Se incluyen las expectativas de inflación futuras, ya que la inflación no depende solamente de las condiciones económicas hoy pero también de las futuras, en concreto de las expectativas futuras de inflación. Esto se puede entender como que las empresas maximizadoras en un contexto de rigideces, van a tener en cuenta los costes marginales esperados para fijar precios hoy.
- Se incluye el output gap, ya que cuanto mayor es el output gap, existirá una mayor competencia para conseguir los factores productivos disponibles y ello tiende a incrementar los costes marginales y los precios.
- Se incluyen shocks de costes ante cambios inesperados.

[21] La discusión sobre una curva de Phillips no lineal tras la pandemia figura en el Apéndice 12.A.5.

que le asigna el banco al gap de inflación y de producción[22]

$$i_t = r_t^n + \pi_t + \phi_\pi \cdot (\pi_t - \pi_T) + \phi_x \cdot x_t + \varepsilon_t \tag{12.12}$$

así, si la inflación o el output gap aumentan por encima de sus valores,[23] entonces el banco central aumenta tipos para poder enfriar la economía.[24]

Resultados

- Un resultado esencial del modelo NEK es la no-neutralidad de la política monetaria en el corto plazo. Esto se debe a la presencia de rigideces nominales, como precios fijados por contratos o ajustes lentos en los salarios, que impiden que los cambios en el tipo de interés nominal se compensen plenamente con variaciones en la inflación esperada. En otras palabras, los tipos de interés nominales no se ajustan automáticamente por cambios en las expectativas de inflación, lo que genera alteraciones en el tipo de interés real.[25]
- Estos cambios en los tipos de interés reales afectan directamente al consumo y la inversión. Como resultado, se producen variaciones en el producto y el empleo, ya que las empresas consideran óptimo ajustar su oferta de bienes al nuevo nivel de demanda.
- Este mecanismo se basa en dos pilares fundamentales del modelo NEK:

  1. Precios rígidos tipo Calvo: Las empresas no pueden ajustar sus precios en cada periodo, lo que introduce fricciones nominales.
  2. Expectativas racionales: Los agentes económicos forman sus expectativas de manera consistente con el modelo.

- Además, este marco teórico justifica el uso de reglas de política monetaria como la regla de Taylor, que establece cómo debe reaccionar el banco central ante desviaciones de la inflación y del producto respecto a sus valores objetivos.
- En el largo plazo, todos los precios y salarios se ajustan, y la economía converge hacia su equilibrio natural, donde la política monetaria vuelve a ser neutral.

Implicaciones de política económica

[22] En la formulación inicial de Taylor (1993) el valor era de 0,5 cada uno y el objetivo de inflación y los tipos reales eran del 2 %

[23] Como el tipo nominal responde a la inflación con un coeficiente total de $1 + \phi_\pi$, mayor que uno si $\phi_\pi > 0$, una subida de la inflación eleva el tipo de interés real y enfría la demanda. Es el principio de Taylor, que en el modelo de tres ecuaciones garantiza además un equilibrio único.

[24] La simulación del modelo en Dynare, con la respuesta a un shock monetario, figura en el Apéndice 12.A.12.

[25] El contraste con el caso de precios flexibles figura en el Apéndice 12.A.6.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Bajo este enfoque, ahora la respuesta de la economía a los diferentes shocks o ciclo será en general ineficiente y la no neutralidad de la política monetaria resultante de la presencia de rigideces nominales abre la puerta a que las intervenciones de la Autoridad Monetaria incrementen el bienestar en tanto reducirán las distorsiones existentes.
- Uno de esos resultados es la conocida como "divina coincidencia", supone que, de acuerdo con el modelo canónico de la NEK, bajo ciertas condiciones y en ausencia de imperfecciones reales relevantes, los bancos centrales pueden usar la política monetaria para estabilizar simultáneamente inflación y actividad, sin conflicto entre estos dos objetivos, fijando el tipo de interés de modo que replique la evolución del tipo de interés natural[26].
- Esto supone que los bancos centrales tienen que centrarse únicamente en el objetivo de inflación y conseguirán simultáneamente estabilizar la actividad[27].

Explicación del ciclo Con el modelo de tres ecuaciones, el ciclo se explica del siguiente modo:

- Origen del ciclo:
  - Es exógeno y aleatorio.
  - Los shocks transitorios pueden ser reales (tecnología, preferencias) o nominales (política monetaria).
  - A diferencia del enfoque de los modelos de Ciclo Real (TCR), el modelo NEK admite múltiples fuentes de perturbación.
- Propagación:
  - Se produce por el carácter de equilibrio general del modelo.
  - Las decisiones de empresas y consumidores están interconectadas: cambios en expectativas, precios o tipos de interés afectan simultáneamente a oferta y demanda.

[26] En este sentido, el modelo neokeynesiano podría denominarse neowickselliano, debido a que fue el economista sueco Knut Wicksell (1898) el primero en proponer que la política monetaria debería ser tal que el tipo de interés real replicará al tipo de interés natural de la economía, ya que en caso contrario se abriría el output gap y la economía se recalentaría (si el tipo de interés real es inferior al tipo de interés natural, generando inflación y aumento de la actividad) o se enfriaría (si el tipo de interés real es superior al tipo de interés natural, generando deflación y reducción de la actividad).

[27] Otra de las implicaciones de este modelo es la importancia de las expectativas a la hora de anclar la volatilidad del output gap y de la inflación. Por ejemplo, si se supone un shock positivo de inflación, el banco central podría aplicar una política restrictiva para reducir el output gap y así hacer frente al shock. Sin embargo, con este tipo de modelos, si el banco central se compromete de manera creíble a llevar a cabo acciones para luchar contra el shock de inflación, puede reducir en menor medida el output gap en el presente, prometiendo que habrá menores output gaps en el futuro, y conseguir con ello el mismo resultado de control de la inflación.

- Persistencia[28]:
  - En el modelo básico procede de la persistencia supuesta de los shocks, que siguen procesos autorregresivos. Las versiones estimadas añaden hábitos de consumo y más rigideces, que dan inercia al propio modelo.
  - Las rigideces a la Calvo hacen que el nivel de precios se ajuste poco a poco, pero en el modelo básico no dan persistencia propia al output gap ni a la inflación: si el shock dura un solo periodo, sus efectos también.[29]

Postura sobre la Flexibilidad

Esta segunda generación mantiene las rigideces de precios y salarios, que en los modelos de precios escalonados à la Calvo son la base de la curva de Phillips neokeynesiana. Ahora bien, siguiendo las ideas de Keynes y Tobin, estos modelos argumentan que una flexibilidad excesiva de los precios y salarios podría, de hecho, ser desestabilizadora. Por ejemplo, una caída generalizada de salarios podría reducir la demanda agregada y aumentar la carga de la deuda real, generando una espiral deflacionaria.

12.7. Ciclo financiero y su relación con el ciclo real

⏳ 2'30"

Hasta aquí el sector financiero ha sido un velo. En el modelo de tres ecuaciones los mercados de capital son perfectos y la estructura financiera de las empresas es irrelevante para las decisiones reales. La crisis financiera global de 2008 mostró que esa omisión era un fallo de fondo, y de ahí el interés por el ciclo financiero y por su relación con el ciclo real.

Concepto y rasgos Borio (2014) define el ciclo financiero como las interacciones que se refuerzan a sí mismas entre las percepciones de valor y de riesgo, la actitud ante el riesgo y las restricciones de financiación. Estas interacciones pueden amplificar las fluctuaciones económicas y llevar a crisis financieras graves. Se describe de forma parsimoniosa con dos variables, el crédito y los precios de los activos inmobiliarios, y presenta cuatro rasgos:

[28] Caben 2 observaciones:

1. Podría pensarse que la presencia de rigideces que limiten el ajuste nominal atenuase la incidencia del shock puntual inicial, pero en todo caso llevaría a que se repartiese en el tiempo el ajuste del nivel de precios
2. La presencia del sector público puede ser relevante, pues sus políticas estabilizadoras buscan recuperar el equilibrio "sin rigideces", con lo que con su actuación contrarrestarían en parte dichas rigideces nominales.

[29] La intuición es que unas expectativas que miran solo al futuro no arrastran el pasado. Para que la inflación tenga inercia hay que añadir indexación a la inflación pasada o hábitos de consumo, como hacen las versiones estimadas.

 © 2026 Manuel Cabado García

1. Frecuencia mucho menor que la del ciclo económico: el ciclo real abarca entre 1 y 8 años, mientras que el ciclo financiero dura de media unos 16 años en siete países industrializados desde los años sesenta.
2. Sus picos coinciden con crisis bancarias sistémicas: todas las crisis financieras de origen interno ocurren en el pico del ciclo o cerca de él.
3. Las recesiones que coinciden con su fase de contracción son más graves: el PIB cae de media un 50 % más que en las demás (Drehmann et al., 2012).
4. Se puede medir en tiempo real: las desviaciones positivas simultáneas de la ratio crédito sobre PIB y de los precios de los activos, en especial los inmobiliarios, respecto a sus normas históricas son los mejores indicadores adelantados de crisis.

Ambos ciclos interactúan, pero ni tienen la misma duración ni coinciden en el tiempo.

El sector financiero como amplificador del ciclo real El acelerador financiero de Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999) incorpora la fricción financiera a un modelo neokeynesiano dinámico con precios rígidos à la Calvo. La prima de financiación externa, es decir, la diferencia entre el coste de los fondos obtenidos fuera de la empresa y el coste de oportunidad de los fondos propios, depende inversamente del patrimonio neto del prestatario. Como ese patrimonio es procíclico, porque lo son los beneficios y los precios de los activos, la prima es contracíclica y amplifica las oscilaciones del crédito y de la inversión. Una caída inicial de la actividad reduce beneficios y precios de los activos, encarece la financiación y deprime todavía más la inversión.

Kiyotaki y Moore (1997) obtienen una amplificación análoga a través del colateral. Cuando los prestamistas no pueden obligar a devolver las deudas salvo que estén garantizadas, los activos duraderos son a la vez factor de producción y garantía de los préstamos. La interacción entre los límites de crédito y los precios de los activos hace que perturbaciones pequeñas y temporales de la tecnología o de la distribución de la renta generen fluctuaciones grandes y persistentes de la producción y de los precios de los activos. Esta espiral recuerda a la hipótesis de la inestabilidad financiera de Minsky, que se verá a continuación en los enfoques heterodoxos.

Otros canales de propagación Además del acelerador financiero y del colateral, algunos desarrollos de la segunda generación de la NEK incorporan la idea de ciclos financieros endógenos, al añadir fricciones financieras al modelo base. Esto significa que los ciclos no solo son impulsados por shocks externos, sino que los propios mercados financieros generan y amplifican las fluctuaciones.

Causas y Mecanismos de Propagación Estos ciclos financieros endógenos se originan a partir de dos causas principales:

1. Burbujas especulativas: El estallido de burbujas en el mercado de activos (como las inmobiliarias o bursátiles) genera un impulso negativo que se propaga a la economía real.
2. Desregulación financiera: La falta de regulación en los mercados puede llevar a una excesiva asunción de riesgos, lo que aumenta la fragilidad del sistema y la probabilidad de una crisis.

Estos shocks se propagan y amplifican a través de tres canales clave que conectan el sector financiero con la economía real:

1. Efecto riqueza: El colapso de los precios de los activos disminuye la riqueza de los hogares y las empresas. Esto reduce su capacidad para consumir e invertir, lo que desacelera la demanda agregada.
2. Racionamiento del crédito: situación en la que, al tipo de interés vigente, la demanda de crédito supera a la oferta y los bancos no suben el tipo. El modelo de Stiglitz y Weiss explica cómo la información asimétrica lleva a los bancos a racionar el crédito, incluso si los prestatarios están dispuestos a pagar tipos de interés más altos. A diferencia del acelerador financiero, que encarece el crédito cuando cae el patrimonio, el racionamiento actúa sobre la cantidad y no sobre el precio. Además, la caída en el valor de los activos utilizados como garantía (colateral) dificulta a las empresas y a los hogares obtener nuevos préstamos.[30]
3. Desapalancamiento: Ante la caída de los activos, los agentes se ven forzados a reducir su deuda. Esto implica vender activos, lo que deprime aún más sus precios y crea una espiral descendente.

Implicaciones de política económica Si el ciclo financiero es más largo que el económico y sus picos se asocian a crisis, la política económica debe actuar sobre él de forma específica. Borio (2014) propone dos ajustes. En la política prudencial, reforzar su orientación macroprudencial, es decir, acumular colchones en las fases buenas, cuando las vulnerabilidades financieras crecen, para poder utilizarlos en las malas. Basilea III ha introducido con este fin el colchón de capital anticíclico. En la política monetaria, adoptar estrategias que permitan endurecer la política para frenar la acumulación de desequilibrios financieros incluso con inflación contenida a corto plazo, la llamada «opción de leaning» (*lean option*). Este último punto sigue siendo controvertido.[31]

El caso de España El Banco de España fija el colchón de capital anticíclico a partir de indicadores de riesgo sistémico cíclico, entre ellos la brecha de crédito sobre PIB. A cierre de 2025, el indicador sintético y cada uno de sus subcomponentes se mantenían en

[30] Los mecanismos de Kiyotaki y Moore y de Stiglitz y Weiss se detallan en el Apéndice 12.A.7.
[31] El debate de la NEK sobre la política macroeconómica tras la crisis figura en el Apéndice 12.A.8.

 © 2026 Manuel Cabado García

un nivel intermedio, con la brecha de crédito sobre PIB todavía negativa pero ascendente. En octubre de 2025 se decidió elevar el colchón del 0,5 % al 1 %, exigible a partir de octubre de 2026 (Banco de España, 2026, p. 167). Al mismo tiempo, los precios de la vivienda aceleraron en 2025 hasta el 12,7 % nominal, aunque el propio informe subraya que la situación difiere de la observada antes de la crisis financiera global (pp. 19 y 99). ¿Basta entonces la política monetaria para estabilizar un ciclo que dura el doble que el económico?

12.8. Enfoques heterodoxos ⏳ 1'

Entre los enfoques heterodoxos cabe destacar la hipótesis de inestabilidad financiera y la explicación de la escuela austriaca al ciclo.[32]

Hipótesis de la inestabilidad financiera

La hipótesis de la inestabilidad financiera, formulada por Hyman Minsky, sostiene que las economías capitalistas están intrínsecamente expuestas a ciclos financieros que pueden desembocar en crisis, incluso sin la intervención de factores externos. Esta teoría se basa en la idea de que la estabilidad prolongada genera comportamientos que, paradójicamente, conducen a la inestabilidad.

Dinámica del ciclo financiero Durante las fases expansivas del ciclo económico, los agentes financieros —especialmente los inversores y prestatarios— tienden a asumir mayores niveles de riesgo y endeudamiento, alentados por la aparente solidez del entorno económico. Sin embargo, en un momento determinado, los precios de los activos comienzan a caer, el crédito se restringe y la deuda acumulada se vuelve insostenible. Este proceso puede desencadenar una reacción en cadena que culmina en una crisis financiera.

Origen endógeno de las crisis Aunque las perturbaciones externas —como un aumento de los tipos de interés por parte del banco central— pueden precipitar una crisis, Minsky argumenta que el origen de la inestabilidad es fundamentalmente endógeno. Es decir, surge de la propia estructura financiera del sistema, que evoluciona hacia configuraciones cada vez más frágiles: desde unidades cubiertas (hedge), cuyos flujos de caja bastan para todos sus pagos, hasta unidades especulativas, que solo cubren los intereses y deben refinanciar el principal, y, finalmente, Ponzi, cuyos ingresos no cubren ni los intereses y que, para evitar el impago, dependen de endeudarse cada vez más. Esta evolución se resume en dos teoremas. El primero establece que la economía tiene regímenes de financiación

[32] Otro enfoque, el ciclo político, que explica las fluctuaciones por el comportamiento de los gobiernos ante las elecciones, se desarrolla en el Apéndice 12.A.9.

estables y otros inestables. El segundo, que tras un período prolongado de prosperidad pasa de los primeros a los segundos (Minsky, 1992).

Implicaciones para la política económica Dado que la inestabilidad financiera es inherente al sistema, se requieren mecanismos institucionales que amortigüen sus efectos y prevengan colapsos sistémicos. Entre las principales medidas destacan:

- Regulación financiera: Diseñada para reforzar la solidez del sistema bancario y limitar el apalancamiento excesivo.
- Intervención del banco central: Puede actuar como prestamista de última instancia, refinanciando temporalmente a los agentes más vulnerables para evitar una espiral de quiebras.
- Política fiscal contracíclica: El gobierno puede estabilizar la demanda agregada y los beneficios empresariales mediante el uso estratégico del déficit público.

Valoración La hipótesis de Minsky no solo ofrece una explicación alternativa a las crisis recurrentes del capitalismo, sino que también subraya la necesidad de una vigilancia constante y una arquitectura institucional capaz de contener los excesos del sistema financiero. Ejemplos históricos como la crisis de 2008 ilustran con claridad la vigencia de este enfoque. Otro ejemplo es el colapso de FTX en 2022, una plataforma de intercambio de criptoactivos cuya insolvencia desembocó en un contagio financiero en el sistema cripto.

Teoría del ciclo económico austriaco

La teoría austriaca del ciclo económico fue desarrollada en el siglo XX por Ludwig von Mises (1912) y Friedrich Hayek (1931), a partir de los trabajos previos de economistas como Böhm-Bawerk y Knut Wicksell. Esta aproximación sostiene que las crisis económicas no son el resultado de perturbaciones externas, sino de distorsiones internas provocadas por una mala asignación del crédito.

Mecanismo del ciclo El ciclo comienza con una expansión del crédito que impulsa artificialmente la demanda agregada hasta sobrecalentar la economía, cuando la oferta agregada ya no puede seguir su ritmo. Este exceso de liquidez genera:

- Sobreinversión: Se invierte más de lo que el ahorro voluntario permitiría.
- Mala inversión (malinvestment): Se financian proyectos que no responden a las preferencias reales de los consumidores.

Según los austriacos, esto ocurre porque la inversión financiada a crédito no tiene respaldo en el deseo de los consumidores de posponer su consumo. Para entender este desequilibrio, se distingue entre:

 © 2026 Manuel Cabado García

- Tipo de interés natural: Es aquel que equilibra la oferta de ahorro con la demanda de inversión, sin presionar los precios.
- Tipo de interés de mercado: El que cobran los bancos por sus préstamos. Si la expansión del crédito, a menudo alentada por la autoridad monetaria, lo sitúa por debajo del natural, incentiva inversiones erróneas.

Dinámica del ciclo

- Impulso:
  - Nominal: Por ejemplo, una expansión monetaria del banco central.
  - Real: Errores de coordinación entre agentes o shocks de oferta.
- Propagación: El tipo de interés artificialmente bajo genera un exceso de inversión y crédito. A corto plazo, esto parece positivo, pero a largo plazo se revela que muchas inversiones no tienen demanda real. La economía entra en recesión para corregir estos desequilibrios.
- Persistencia: Si la autoridad monetaria continúa inyectando liquidez, el ajuste se retrasa, agravando la recesión futura. Esta será más profunda y duradera cuando se reconozca la insostenibilidad del endeudamiento y surjan presiones inflacionistas.

Implicaciones de política económica La teoría austriaca sostiene que las recesiones son necesarias para reorientar el capital hacia usos más productivos. Por tanto:

- Evitar políticas expansivas para posponer la recesión: Intervenir para prolongar artificialmente la fase de expansión solo agrava los desequilibrios y hace que el ajuste posterior sea más doloroso.
- Aceptar la recesión como parte del proceso de reajuste: El ajuste permite la "destrucción creativa" descrita por Schumpeter (1942), donde las crisis purgan las inversiones ineficientes y dan paso a nuevas oportunidades.
- Alternativa moderada, no austriaca: Frente a esta posición, algunos economistas contemporáneos proponen un aterrizaje suave (soft landing), es decir, suavizar el impacto de la recesión mediante una batería de medidas que faciliten una transición ordenada hacia el equilibrio. Este enfoque busca evitar un colapso abrupto sin caer en una expansión excesiva del crédito. Técnicas como la gestión prudente de tipos de interés, la supervisión macroprudencial y la comunicación transparente del banco central pueden contribuir a este aterrizaje suave.

Limitaciones

- La recesión se considera inevitable.

- El tipo de interés natural es difícil de calcular y no observable directamente.
- Los retardos en la intervención pueden generar espirales recesivas.

Ejemplos de malinvestment

- Burbuja inmobiliaria en EE. UU. (2008): Créditos baratos financiaron viviendas que no podían pagarse ni venderse.
- Burbuja de las puntocom (2000): Inversiones masivas en empresas tecnológicas sin modelo de negocio sólido.

12.9. Conclusiones ⏳ 30”

Como conclusión, los avances recientes en el análisis de los ciclos económicos han transformado la forma en que los economistas estudian las fluctuaciones. Ahora se emplean métodos numéricos avanzados con software como MATLAB, Julia y Dynare para simular y comprender la dinámica de estas fluctuaciones. Esto ha permitido el desarrollo de modelos sofisticados que se adaptan a las necesidades de cada institución:

- Por ejemplo, el modelo QUEST (QUarterly European Simulation Tool) es el principal modelo macroeconómico de la Comisión Europea, utilizado para el análisis de políticas y previsiones en la zona euro. El modelo se usa incluso en documentos nacionales, como el "Plan Fiscal y Estructural de Medio Plazo 2025-2028" del Gobierno de España, para estimar el impacto de las reformas.
- El Plan Fiscal y Estructural de Medio Plazo utiliza también el modelo REMS (Rational Expectations Model for the Spanish economy), desarrollado por Boscá et al. (2010), y su ampliación EREMS.
- Además, el Banco de España utiliza FiMod, un DSGE para simular medidas fiscales (Stähler y Thomas, 2012), y el modelo JoSE, con el que ha evaluado reglas alternativas de política monetaria.
- De la misma manera, la Reserva Federal de EE. UU. utiliza el FRB/US (Federal Reserve Board-U.S.), un modelo econométrico a gran escala y no un DSGE puro (Brayton y Tinsley, 1996), para el análisis de la economía estadounidense.

La investigación más reciente incorpora la heterogeneidad de agentes y las fricciones financieras en nuevos enfoques como los modelos HANK (Heterogeneous Agent New Keynesian) y TANK (Two-Agent New Keynesian). A diferencia de los modelos que asumen un único agente representativo, estos capturan mejor cómo los shocks y las políticas afectan de manera distinta a los hogares (Kaplan et al., 2018). Esto permite analizar cuestiones que el agente representativo deja fuera, como la distribución de la renta y la riqueza.[33]

[33] El desarrollo de los modelos HANK figura en el Apéndice 12.A.10.

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

12.A.1. Resumen de las teorías del ciclo

A continuación se presenta un cuadro resumen de las teorías del ciclo, señalando su impulso, propagación y persistencia.

Por último, la receta de política económica de cada escuela:

- Keynes: política fiscal expansiva.
- Síntesis neoclásica: tanto la política fiscal como la monetaria.
- Monetaristas: una política monetaria estable.
- Ciclo real: la intervención del gobierno es innecesaria.
- NEK: política monetaria y fiscal para estabilizar la economía.
- Austriacos: la intervención del gobierno agrava el problema.

12.A.2. Nikolai Kondratiev y los ciclos de onda larga

Kondratiev (1892-1938) fue un economista ruso que, a principios del siglo XX, propuso la existencia de ciclos económicos de onda larga, que duran entre 47 y 60 años (Kondratieff y Stolper, 1935).[34] Frente a quienes las atribuían a hechos externos y casuales, como los cambios técnicos, las guerras, la apertura de nuevos países o el oro, sostenía que surgen de causas inherentes a la esencia de la economía capitalista (Kondratieff y Stolper, 1935).

Los inventos se hacen sobre todo en la fase de descenso, pero solo se aplican a gran escala al comienzo del siguiente ascenso (Kondratieff y Stolper, 1935). Schumpeter (1939) reinterpretó las ondas como oleadas de innovaciones.

A la fase de auge sigue una fase de estancamiento o declive a medida que las tecnologías se agotan y las oportunidades de inversión se reducen. La economía entra en un período de ajuste hasta que una nueva innovación mayor surge para desencadenar el próximo ciclo.

Revoluciones tecnológicas y ondas largas La literatura neoschumpeteriana identifica cinco revoluciones tecnológicas (Perez, 2002):

1. Primera (desde 1771): la Revolución Industrial, en Gran Bretaña.
2. Segunda (desde 1829): la era del vapor y del ferrocarril.
3. Tercera (desde 1875): la era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada.
4. Cuarta (desde 1908): la era del petróleo, el automóvil y la producción en masa.

[34] Para Kondratiev, la base material de las ondas largas es el desgaste, la reposición y el aumento del acervo de bienes de capital básicos, como grandes fábricas, ferrocarriles y canales, cuya producción exige inversiones enormes y es un proceso largo. Esa reposición no es continua, sino que se produce a impulsos (Garvy, 1943, p. 208).

5. Quinta (desde 1971): la era de la información y las telecomunicaciones.

Actualmente, algunos teóricos proponen que estamos en la transición hacia una Sexta Ola, impulsada por la biotecnología, la inteligencia artificial (IA), las energías renovables y la nanotecnología.

Uso actual y relevancia de la teoría La teoría de Kondratiev no forma parte de la Macroeconomía convencional, ya que carece de un modelo micro-fundamentado riguroso y es difícil de probar empíricamente. Sin embargo, sigue siendo relevante en ciertos campos por su valor conceptual:

- Estudios de la innovación: Es un marco útil para entender cómo las innovaciones disruptivas, como las que Joseph Schumpeter llamó "destrucción creativa", impulsan cambios estructurales a largo plazo en la economía y la sociedad.
- Análisis del largo plazo: Ofrece una perspectiva para analizar patrones de desarrollo más allá de los ciclos económicos de corto y medio plazo.

12.A.3. Desastres raros

Los modelos de ciclo real explican las fluctuaciones con shocks pequeños y frecuentes, pero las mayores caídas de la actividad son pocas y muy profundas. Este apartado recoge cómo se incorporan esas caídas: primero la idea de Rietz y Barro y su evidencia histórica, después sus implicaciones para los precios de los activos y el bienestar, y por último el caso de las guerras.

Idea y evidencia:

- Idea: Rietz (1988) propuso añadir al proceso del consumo un desastre de baja probabilidad, y Barro (2006) lo calibró con la historia del siglo XX en un marco de agente representativo, preferencias isoelásticas y mercados completos, el mismo tipo de marco que el del ciclo real. El desastre queda definido por su probabilidad anual, p, y por la fracción, b, en que cae el PIB.
- Evidencia: Barro (2006, p. 831) identifica 60 desastres, definidos como contracciones del PIB per cápita de al menos el 15 %, en 35 países a lo largo de cien años, lo que da una probabilidad del 1,7 % al año. La contracción media es del 29 %, 24 casos superan el 30 % y 10 superan el 45 %. Se concentran en la Primera Guerra Mundial, la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial.

Precios de los activos:

- Sin desastres, el modelo falla: con $p = 0$, la prima de riesgo de las acciones es $\theta\sigma^2$, con θ la aversión relativa al riesgo y σ la desviación típica del crecimiento. Con $\theta = 4$ y $\sigma = 0{,}02$ resulta un 0,16 %, frente al 7 % observado, y el tipo de interés real sin riesgo sale un 12,7 %, frente a menos del 2 % observado (Barro, 2006, pp. 842-843).

 © 2026 Manuel Cabado García

- Con desastres, el modelo acierta: con $\theta = 4$ y al pasar p de 0 a 1,7 %, el tipo sin riesgo esperado baja del 12,7 % al 3,5 % y la prima sube del 0,16 % al 3,6 %. La prima sube porque la rentabilidad esperada de las acciones baja menos que el tipo sin riesgo, y con una razón deuda-capital propio de 0,5 alcanza el 5,4 %, cerca del dato (Barro, 2006, p. 847).
- Con preferencias de Epstein, Zin y Weil y una aversión relativa al riesgo de 3 a 4, el modelo concuerda con la prima de riesgo y con el tipo sin riesgo observados (Barro, 2009).

Bienestar:

- Barro (2009) estima, en su simulación base, que la sociedad aceptaría reducir el PIB hasta un 20 % cada año para eliminar el riesgo de desastres, frente a un 1,5 % anual por las fluctuaciones habituales. La mayor parte del coste de la incertidumbre agregada procede, por tanto, de los desastres.

Las guerras como desastres: muchos de los mayores desastres de Barro están ligados a guerras, y Federle, Meier, Müller, Mutschler y Schularick (2026) cuantifican el coste de las guerras con datos de 60 países desde 1870:

- Territorio en guerra: en una guerra de intensidad media, la producción cae casi un 10 % y los precios suben un 20 % respecto a su tendencia previa, y el capital, la productividad total de los factores y la rentabilidad bursátil caen con fuerza (Federle et al., 2026, p. 792).
- Contagio: los socios comerciales cercanos pierden un 2 % de producción respecto a su tendencia, por ejemplo un país que importaba del territorio en guerra bienes por valor del 3 % de su PIB, con más inflación y bolsas más débiles. Los países sin comercio relevante ni frontera común apenas se ven afectados (Federle et al., 2026, pp. 792-793).
- Frecuencia: un país es escenario de guerra en un 6 % de los años, pero es vecino de un escenario de guerra en un 20 %, unas cinco veces la frecuencia incondicional de las crisis financieras (Federle et al., 2026, p. 792).
- Naturaleza del shock: los patrones son coherentes con que la guerra sea un shock de oferta adverso para el territorio en guerra, con efectos sobre terceros a través del comercio. Los demás beligerantes no sufren una caída de la producción, probablemente porque el estímulo fiscal del gasto militar compensa el contagio (Federle et al., 2026, p. 793).
- Causalidad: en las guerras interestatales, la producción y la inflación previas no anticipan el estallido, a diferencia de otras guerras, lo que apoya que sea la guerra la que causa estas dinámicas, con algunas cautelas (Federle et al., 2026, p. 794).

Los desastres complementan los shocks tecnológicos del ciclo real, porque introducen en el mismo marco caídas extremas y poco frecuentes, y Barro (2006) propone como extensión que la probabilidad de desastre varíe en el tiempo, lo que conectaría con las fluctuaciones cíclicas de las rentabilidades y de la prima de riesgo. La guerra, además, se comporta como un shock de oferta que baja la producción y sube la inflación, y se asemeja así al shock de costes del modelo neokeynesiano de tres ecuaciones, que obliga al banco central a elegir entre estabilizar una u otra (Galí, 2008, cap. 5). Como los efectos se transmiten por el comercio, enlaza con los modelos multipaís del apartado siguiente.

12.A.4. Modelos DSGE Multicountry

Los modelos DSGE multicountry extienden los modelos DSGE estándar para simular las interacciones entre varias economías. Permiten ir más allá de las dinámicas nacionales y estudiar los efectos de los shocks y de las decisiones de política a nivel internacional.

Caracterización Estos modelos se construyen a partir de las mismas bases microeconómicas que los modelos DSGE de una sola economía (agentes que optimizan, equilibrio general), pero añaden una capa de interconexión entre países. Cada economía se modela con sus propios hogares, empresas y bancos centrales, y luego se vinculan a través de varios canales:

- Canales de comercio: Las importaciones y exportaciones propagan los shocks de la demanda de un país a otro. Por ejemplo, una recesión en una economía puede reducir sus importaciones, perjudicando las exportaciones de sus socios comerciales.
- Canales financieros: Los flujos de capital, los tipos de interés y los tipos de cambio propagan los shocks financieros, como un aumento de la aversión al riesgo o una crisis bancaria.
- Shocks específicos y globales: Los modelos pueden distinguir entre shocks que solo afectan a un país (por ejemplo, una huelga nacional) y shocks que impactan a todo el mundo (por ejemplo, un shock de productividad tecnológica global).

Esta estructura los hace útiles para analizar cuestiones como los spillovers (el impacto de la política de un país en otros), la coordinación de políticas y los efectos de los shocks globales.

Ejemplos de modelos y sus instituciones Diversas instituciones económicas han desarrollado y calibrado sus propios modelos para el análisis multicountry:

- Global Multi-country model: Este es un modelo del Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea, utilizado para el seguimiento macroeconómico, la vigilancia fiscal y las previsiones a nivel global.

 © 2026 Manuel Cabado García

- QUEST (QUarterly European Simulation Tool): Este es el modelo principal de la Comisión Europea. Se utiliza para análisis de políticas y previsiones, y está diseñado para simular los efectos de shocks en la economía de la eurozona y de la UE en general.
- SIGMA: Creado por la Reserva Federal de EE. UU., es un modelo DSGE multicountry diseñado para analizar la política monetaria en EE. UU. y sus efectos internacionales (Erceg et al., 2006). Es fundamental para entender los spillovers de las decisiones de la Fed.
- JoSE: Desarrollado por el Banco de España, este modelo analiza la interacción de la economía española con la de la eurozona y se empleó en el Informe Anual 2018 del Banco de España para evaluar reglas alternativas de política monetaria.
- EAGLE (Euro Area and Global Economy): Este modelo es un ejemplo de la colaboración entre bancos centrales del Eurosistema. Está diseñado para analizar la economía de la zona euro en su conjunto, sus interacciones con otras economías y cómo los shocks globales le afectan (Gomes et al., 2012).
- NMCM (New Multi-Country Model): Modelo del BCE para los grandes países de la zona euro, utilizado en las proyecciones del Eurosistema (Dieppe et al., 2012).
- GPM (Global Projection Model): Modelo del FMI que se sitúa en una posición intermedia entre un DSGE y un modelo puramente de series temporales, utilizado en sus proyecciones globales (Carabenciov et al., 2013).

Aplicación al análisis de la guerra comercial La guerra comercial iniciada en 2018 ha sido un shock exógeno de gran importancia, y los modelos DSGE multicountry se han utilizado para analizarla.

- BCE: con el modelo EAGLE se han simulado aranceles de EE. UU. sobre un país de la zona euro y sobre el resto del mundo. Producen efectos recesivos en cada país y, si el tipo de interés está en su cota inferior efectiva, también en el conjunto de la zona euro (Jacquinot et al., 2020).
- De Nederlandsche Bank: con su variante de EAGLE, un arancel de EE. UU. sobre China reduce la producción mundial, las represalias la reducen aún más y la zona euro gana a corto plazo por la desviación del comercio (Bolt et al., 2019).

En resumen, estos modelos se usan en la práctica para analizar las políticas económicas globales, como muestran los casos anteriores.

12.A.5. Ciclos económicos y postpandemia

Según un artículo de *The Economist*, la economía avanza "una crisis a la vez". La Gran Inflación de los años 70 difundió el monetarismo de Friedman, y la crisis de 2007-09

despertó el interés por el crédito y la banca. La inflación posterior a la pandemia reabrió el debate sobre la curva de Phillips.

La curva de Phillips y su papel en el ciclo Durante el ciclo expansivo de los años 2010, la curva de Phillips —que describe una relación inversa entre desempleo e inflación— parecía haber perdido vigencia. El desempleo bajaba, pero la inflación se mantenía baja, lo que desafiaba la lógica tradicional. Sin embargo, tras la pandemia, esta relación volvió con fuerza: la inflación aumentó rápidamente mientras el desempleo caía, reactivando el debate sobre su utilidad.

Benigno y Eggertsson (2023) proponen una curva de Phillips no lineal, con un quiebre. La tensión del mercado laboral se mide como vacantes entre desempleados. Por encima de un umbral, la pendiente de la curva y la transmisión de los shocks de oferta aumentan bruscamente. Esta idea permite explicar dos fases del ciclo económico reciente:

- Expansión sin inflación (2010s): El empleo crecía sin presionar los precios, porque no se había superado el umbral de tensión del mercado laboral.
- Rebote inflacionario (2021): Al superar ese umbral tras la pandemia, la inflación se disparó, marcando un punto de inflexión en el ciclo.

Los autores sostienen que, con una política monetaria adecuada, la inflación puede bajar sin una recesión profunda.

12.A.6. Precios rígidos y precios flexibles

En el modelo de tres ecuaciones, la diferencia entre precios flexibles y precios rígidos reside en la curva de Phillips y en la efectividad de la política monetaria. El caso de precios rígidos es el que se desarrolla en el cuerpo del tema. Aquí se contrasta con el de precios flexibles.

Modelo con Precios Flexibles (Modelo de ciclo real) Si los precios son perfectamente flexibles, la lógica del modelo cambia radicalmente, y este se asemeja al modelo de ciclo real.

- La curva de Phillips deja de relacionar inflación y actividad. Si los precios se ajustan instantáneamente, cualquier output gap se corrige de inmediato y es siempre cero. La inflación la fija solo la política monetaria.
- Inefectividad de la política monetaria (neutralidad): Con precios flexibles, la política monetaria es neutral. Un cambio en el tipo de interés nominal por parte del banco central sería instantáneamente compensado por un cambio idéntico en la tasa de inflación esperada. Como resultado, el tipo de interés real no se modificaría, la demanda agregada no cambiaría y el output gap permanecería en cero. La política

 © 2026 Manuel Cabado García

monetaria solo afectaría a variables nominales, sin tener ningún impacto en variables reales como el PIB, el empleo o el consumo (Galí, 2008, p. 20).

En resumen, la rigidez de precios es el supuesto clave que da al modelo de la NEK su carácter distintivo. Permite que la política monetaria influya en la producción a corto plazo y, con ello, justifica una política monetaria activa para estabilizar la economía. El dilema entre inflación y output gap solo aparece ante shocks de costes. Sin esa rigidez, la política monetaria se volvería completamente ineficaz para influir en las variables reales.

12.A.7. Otros modelos de ciclo financiero endógeno

Bernanke y Gertler (1989) y Kiyotaki y Moore (1997) muestran que las fricciones financieras pueden amplificar y propagar los shocks reales. Este apartado detalla el mecanismo del segundo y el racionamiento de crédito de Stiglitz y Weiss (1981).

Kiyotaki y Moore (1997):

- El canal de los precios de los activos tiene un papel importante en la generación y propagación de los shocks. Un shock adverso temporal reduce el valor de la tierra, que es a la vez factor de producción y garantía de los préstamos, y con ella el valor del colateral. Esto endurece las condiciones de crédito, reduce la producción y reduce aún más el valor de la tierra, lo que propaga el ciclo.
- Estos autores señalan también que el ciclo se puede propagar a través del crédito comercial que se conceden unas empresas a otras (cadenas de crédito).

Stiglitz y Weiss (1981):

- Con información asimétrica, los bancos no pueden distinguir a los prestatarios de alto y bajo riesgo. Subir el tipo de interés atrae a los más arriesgados, y por eso a los bancos les conviene racionar el crédito en lugar de subir el tipo hasta vaciar el mercado.
- Este racionamiento limita la financiación de empresas y hogares, y con ella el consumo y la inversión.

12.A.8. Importancia de la NEK en el debate económico

Las recetas de política económica de la denominada Nueva Síntesis (escuela de la NEK de segunda generación y de la NMC), han sido comúnmente aceptadas durante los años 90 y 2000 hasta el inicio de la crisis. Los 3 elementos centrales en relación al debate económico son:

1. La preeminencia de la política monetaria, que se consideraba el principal medio para influir sobre la demanda agregada a corto plazo. Además, los efectos se mejoran con un banco central independiente ya que las expectativas son esenciales.

2. La poca relevancia de los mercados financieros a nivel macroeconómico, excepto por el canal del crédito en la transmisión de la política monetaria. Aspectos como el exceso de apalancamiento o exceso de exposición a un determinado mercado no deberían tenerse en cuenta a la hora de implementar la política monetaria. La regulación financiera no se consideraba como una herramienta macroeconómica.
3. La poca importancia atribuida a la política fiscal. Se promovían políticas fiscales neutrales, que evitasen la denominada dominancia fiscal. Existía escepticismo sobre la efectividad de la política fiscal. De hecho, los modelos de 2ª generación de la NEK aceptan la Equivalencia Ricardiana, limitando el efecto expansivo de la política fiscal por el lado de la demanda.

La crisis subprime hizo que los fallos que había en el pensamiento económico dominante se hicieran más claros y se produjeran críticas. Una parte muy relevante de las mismas provino de la escuela Neokeynesiana. Así, el FMI publicó un documento de Blanchard, Dell'Ariccia y Mauro (2010), *Rethinking Macroeconomic Policy*, en el cual se indicaba que varios planteamientos de política económica anteriores a la crisis tenían fallos o no eran correctos.

Por lo tanto, los autores de la NEK han ido realizando distintas aportaciones, siendo los nuevos elementos esenciales (avances) del debate económico los siguientes:

1. Importancia de la regulación macroprudencial para evitar la excesiva asunción de riesgos por parte de los bancos. La regulación macroprudencial puede aumentar el bienestar de la sociedad.
2. Los problemas que afronta la política monetaria. Algunos autores admiten un fracaso al no haber tenido en cuenta al sistema financiero a la hora de diseñar la política monetaria, y por ello, sugieren un nuevo diseño de los modelos keynesianos.
3. Nuevo papel de la política fiscal, porque la crisis fue tan intensa que la política monetaria por sí sola no bastó. Con los tipos nominales en su límite inferior (*zero lower bound*), la política monetaria perdió margen y fue necesario recurrir a la política fiscal expansiva para fortalecer la demanda agregada. No obstante, como consecuencia de la crisis, el déficit público se amplió excesivamente, al igual que la deuda pública.

    a) En un contexto de deterioro fiscal, algunos nuevos keynesianos de primera generación, como Taylor, revivieron argumentos contra el activismo fiscal discrecional y se mostraron escépticos sobre su efectividad (Taylor, 2009). Consideraban que la política fiscal debía centrarse en reducir el déficit y la deuda, basándose en los estabilizadores automáticos y las reformas estructurales.

    b) Otros autores, entre ellos los del propio documento del FMI, han reconocido que aunque existía la necesidad de ajustar las cuentas públicas en el medio

 © 2026 Manuel Cabado García

plazo, era necesario aumentar el gasto en el corto plazo, pues la política fiscal contribuyó de manera decisiva a evitar una caída en la producción más grande. De hecho, autores como Christiano, Eichenbaum y Rebelo (2011) analizan los efectos de la política fiscal expansiva con los tipos en su límite inferior, y encuentran que el multiplicador fiscal puede ser bastante superior a 1.

En el marco de la crisis del coronavirus se han retomado las bondades del expansionismo fiscal combinado con política monetaria de tipo expansivo.

12.A.9. Teoría del ciclo político

Los ciclos políticos cobran fuerza tras la Segunda Guerra Mundial, con la construcción del estado de bienestar moderno y la mayor presencia de los estados en la actividad económica. Destacan:

- Tinbergen: gobierno como planificador benevolente. Sin embargo, está sujeto a influencias: lobbies, partidos políticos, votantes, tecnócratas, intereses privados.
- Modelos de dos partidos: los partidos maximizan la probabilidad de ganar las elecciones, actuando sobre dos variables, la inflación y el desempleo. Según las expectativas de los votantes (adaptativas o racionales) y el objetivo de los partidos (oportunista o ideológico) resultan cuatro modelos (Snowdon y Vane, 2005).
- Ciclo oportunista tradicional de Nordhaus (1975): expectativas adaptativas (HEA) y votantes miopes. Antes de las elecciones, el gobierno expande la demanda para reducir el desempleo, y la inflación resultante se materializa después de las elecciones, cuando se corrige con una contracción.
- Ciclo partidista tradicional de Hibbs (1977): la izquierda tiene mayor aversión al desempleo y la derecha a la inflación. Según qué partido gane, la economía tendrá más inflación o más desempleo de forma sistemática durante todo el mandato.
- Ciclo oportunista racional de Rogoff y Sibert (1988): los votantes conocen el modelo, pero no la competencia del gobierno. Un gobierno competente señala su capacidad con expansiones fiscales o monetarias antes de las elecciones. El ciclo es breve y se manifiesta sobre todo en los instrumentos de política, no necesariamente en la actividad.
- Ciclo partidista racional de Alesina (1987): los partidos tienen preferencias distintas y los agentes lo saben, pero ignoran quién ganará. Solo la sorpresa electoral genera efectos reales, que duran poco tras las elecciones, mientras los contratos se renegocian.
- Evidencia: los estudios encuentran poco apoyo a un ciclo político en el desempleo y en el crecimiento del PIB en Estados Unidos y en la OCDE. La evidencia de

manipulación oportunista es más fuerte en los instrumentos, como los impuestos y el gasto público, que en los resultados macroeconómicos, y más fuerte en la política fiscal que en la monetaria. Además, Easterly y Fischer encuentran que son los pobres quienes más rechazan la inflación, lo que debilita el supuesto de Hibbs de que los ricos son más aversos a la inflación que los pobres (Snowdon y Vane, 2005, pp. 536-537).

En definitiva, en los ciclos políticos el impulso es la política económica ligada al calendario electoral, y sus efectos reales dependen de que los votantes no anticipen la política, por expectativas adaptativas, o de que los salarios se hayan fijado antes de conocer el resultado electoral.

12.A.10. Modelos HANK

Los modelos HANK (Heterogeneous Agent New Keynesian) son modelos neokeynesianos con hogares heterogéneos, riesgo de renta que no se puede asegurar y restricciones de endeudamiento, como en el modelo de Kaplan, Moll y Violante (2018). Estos modelos permiten estudiar cómo las diferencias en el nivel de renta, riqueza, consumo y ahorro de los agentes afectan a la dinámica macroeconómica y a la efectividad de las políticas monetaria y fiscal. Una versión simplificada son los modelos TANK (Two-Agent New Keynesian), que distinguen solo entre hogares que ahorran y hogares que consumen toda su renta corriente.

Algunas de las implicaciones del uso de modelos HANK para el estudio de los ciclos económicos son:

- La distribución de la renta y la riqueza influye sobre la demanda agregada, porque los hogares difieren en su propensión marginal a consumir. Los hogares con poca riqueza líquida gastan buena parte de cada euro adicional de renta, y su consumo depende más de la renta corriente que del tipo de interés.
- La política monetaria tiene efectos heterogéneos sobre los agentes, dependiendo de su grado de endeudamiento, su acceso al crédito y su exposición a los activos financieros. Los agentes endeudados se benefician de una reducción del tipo de interés nominal, ya que reduce el coste de su deuda y aumenta su renta disponible. Los agentes ahorradores se perjudican por la misma razón, ya que reciben un menor rendimiento por sus activos financieros. Los agentes con restricciones crediticias tienen una menor capacidad de suavizar su consumo intertemporalmente y reaccionan más fuertemente a los shocks de renta. En el modelo de Kaplan, Moll y Violante (2018) el efecto directo de los tipos, la sustitución intertemporal, es pequeño. Pesan más los efectos indirectos de equilibrio general, a través de la renta del trabajo. Auclert (2019) añade tres canales de redistribución: la heterogeneidad de ingresos, la inflación no esperada y la exposición al tipo de interés real.

 © 2026 Manuel Cabado García

- La política fiscal tiene efectos redistributivos entre los agentes, dependiendo del tipo y la duración de las medidas adoptadas. Los impuestos afectan a la renta disponible y al incentivo al trabajo y al ahorro de los agentes. El gasto público afecta a la demanda agregada, así como a la distribución de la renta entre los agentes beneficiados por el gasto y los que lo financian con sus impuestos. Los déficits públicos afectan a la sostenibilidad de la deuda pública y a las expectativas de los agentes sobre futuros ajustes fiscales.

12.A.11. Modelo RBC en Dynare

Dynare es un programa que resuelve y simula modelos DSGE sin que haya que programar el algoritmo de solución. Basta con escribir las ecuaciones de equilibrio, los valores de los parámetros y las perturbaciones, y el programa sigue siempre los mismos pasos:

1. Lee el modelo no lineal tal como se ha escrito, con sus condiciones de equilibrio y los procesos de los shocks.
2. Calcula el estado estacionario determinista, es decir, el equilibrio en ausencia de shocks.
3. Aproxima las condiciones de equilibrio con un desarrollo de Taylor de primer orden alrededor de ese estado estacionario. Este método se denomina perturbación.
4. Resuelve el sistema lineal resultante. Comprueba que el número de valores propios de módulo mayor que uno coincide con el de variables que miran al futuro, lo que garantiza un equilibrio único y estable. Con la solución obtiene las funciones de impulso-respuesta y los momentos teóricos.

La aproximación es lineal o log-lineal según las variables en que se exprese el modelo. En el RBC las ecuaciones se escriben en niveles y la opción `loglinear` de `stoch_simul` hace que Dynare transforme todas las variables en logaritmos antes de aproximar, de modo que las respuestas se leen como desviaciones porcentuales respecto al estado estacionario. En el modelo neokeynesiano, en cambio, las tres ecuaciones del cuerpo ya están expresadas como desviaciones, por lo que se declaran con la opción `linear` del bloque `model` y no necesitan transformación.[35]

Se simula el modelo RBC del cuerpo con la calibración de Hansen y Wright que recoge Romer (2012, p. 218). Los hogares maximizan el valor esperado de la suma descontada de $\ln c_t + b \ln(1 - l_t)$, con b el peso del ocio en la utilidad. La tecnología es Cobb-Douglas con el progreso técnico aumentando el trabajo, es decir, $Y_t = k_{t-1}^{\alpha} (A_t l_t)^{1-\alpha}$, como en Romer. Así, el residuo de Solow es $(1-\alpha) \ln A_t$, y el shock de 1,1 % sobre A_t equivale a una perturbación de la productividad total de los factores de 0,7 %. Con ello, el código escribe, con las variables en minúsculas, las condiciones de equilibrio siguientes:

[35] Para más detalle, véanse Adjemian et al. (2026) y Torres (2009).

$$
\begin{aligned}
b\,c_t &= w_t\,(1-l_t)\\
\frac{1}{c_t} &= \beta\,E_t\left[\frac{1}{c_{t+1}}\,(r_{t+1}+1-\delta)\right]\\
Y_t &= k_{t-1}^{\alpha}\,(A_t l_t)^{1-\alpha}\\
w_t &= (1-\alpha)\,\frac{Y_t}{l_t}, \qquad r_t = \alpha\frac{Y_t}{k_{t-1}}\\
Y_t &= c_t + i_t, \qquad k_t = i_t + (1-\delta)\,k_{t-1}\\
\ln A_t &= \rho \ln A_{t-1} + \varepsilon_t
\end{aligned}
$$

El fichero `rbc.mod` es el siguiente. Los valores de los parámetros son los del cuerpo, y la opción `loglinear` de `stoch_simul` hace que las respuestas se midan en desviaciones logarítmicas, es decir, aproximadamente en porcentaje. Se lanza desde MATLAB con `dynare rbc`, y los resultados que siguen se han obtenido con Dynare 7.2 sobre MATLAB R2026b.[36]

```
// Modelo RBC basico (Hansen y Wright, 1992; Romer, 2012, cap. 5)
var y c i k l w r a yl;
varexo e;
parameters alpha beta delta b rho;

alpha = 0.36;   // participacion del capital en la renta
beta  = 0.99;   // factor de descuento trimestral
delta = 0.025;  // depreciacion trimestral
b     = 2;      // peso del ocio en la utilidad
rho   = 0.95;   // persistencia de la tecnologia

model;
  b*c = w*(1-l);                                  // oferta de trabajo
  1/c = beta*(1/c(+1))*(r(+1)+1-delta);           // Euler
  y   = k(-1)^alpha*(a*l)^(1-alpha);              // produccion
  w   = (1-alpha)*y/l;                            // salario real
  r   = alpha*y/k(-1);                            // rentabilidad del capital
  y   = c + i;                                    // recursos
  k   = i + (1-delta)*k(-1);                      // acumulacion de capital
  log(a) = rho*log(a(-1)) + e;                    // tecnologia
  yl  = y/l;                                      // productividad del trabajo
end;
```

```
initval;
  y = 1.12; c = 0.83; i = 0.29; k = 11.5; l = 0.30;
  w = 2.39; r = 0.035; a = 1; yl = 3.72;
end;
steady;
check;

shocks;
  var e; stderr 0.011;       // desviacion tipica del shock: 1,1 %
end;

// Solucion de primer orden en logaritmos (log-linealizacion)
```

[36] Para el modelo RBC con ocio en Dynare, con vídeo y código, véase Mutschler (2021b).

 © 2026 Manuel Cabado García

```
36 stoch_simul(order=1, irf=40, hp_filter=1600, loglinear, nograph);
37
38 // Experimento: shock menos persistente
39 set_param_value('rho', 0.90);
40 stoch_simul(order=1, irf=40, loglinear, nograph, noprint);
```

Dynare imprime, entre otros resultados, los momentos teóricos y las correlaciones, calculados sobre las series filtradas con el filtro de Hodrick y Prescott ($\lambda = 1600$) y comparables con los de la Tabla 5.4 de Romer:

```
THEORETICAL MOMENTS (HP filter, lambda = 1600)
VARIABLE          MEAN   STD. DEV.    VARIANCE
log(y)          0.1083      0.0137      0.0002
log(c)         -0.1879      0.0043      0.0000
log(i)         -1.2527      0.0427      0.0018
log(k)          2.4362      0.0038      0.0000
log(l)         -1.2011      0.0070      0.0000
log(w)          0.8631      0.0069      0.0000
log(r)         -3.3495      0.0139      0.0002
log(a)          0.0000      0.0143      0.0002
log(yl)         1.3094      0.0069      0.0000

MATRIX OF CORRELATIONS (HP filter, lambda = 1600)
Variables      log(y)    log(c)    log(i)    log(k)    log(l)    log(w)    log(r)    log(a)   log(
    yl)
log(y)         1.0000    0.8921    0.9914    0.3544    0.9815    0.9808    0.9631    0.9986
    0.9808
log(c)         0.8921    1.0000    0.8253    0.7386    0.7891    0.9631    0.7375    0.8669
    0.9631
log(i)         0.9914    0.8253    1.0000    0.2289    0.9981    0.9468    0.9900    0.9969
    0.9468
log(k)         0.3544    0.7386    0.2289    1.0000    0.1688    0.5299    0.0895    0.3043
    0.5299
log(l)         0.9815    0.7891    0.9981    0.1688    1.0000    0.9253    0.9968    0.9903
    0.9253
log(w)         0.9808    0.9631    0.9468    0.5299    0.9253    1.0000    0.8921    0.9691
    1.0000
log(r)         0.9631    0.7375    0.9900    0.0895    0.9968    0.8921    1.0000    0.9760
    0.8921
log(a)         0.9986    0.8669    0.9969    0.3043    0.9903    0.9691    0.9760    1.0000
    0.9691
log(yl)        0.9808    0.9631    0.9468    0.5299    0.9253    1.0000    0.8921    0.9691
    1.0000
```

La primera tabla da la desviación típica de cada serie filtrada. Al estar las variables en logaritmos, se lee en tanto por uno: la del producto es 0,0137, es decir, un 1,37 %. El cociente entre desviaciones típicas da la volatilidad relativa respecto al producto: 0,0043/0,0137 = 0,31 para el consumo, 0,0427/0,0137 = 3,12 para la inversión y 0,0070/0,0137 = 0,51 para el empleo. La segunda tabla da las correlaciones, y la que cruza el empleo, `log(l)`, con la productividad del trabajo, `log(yl)`, es 0,93. Frente a los datos y al modelo de Romer, se obtiene:

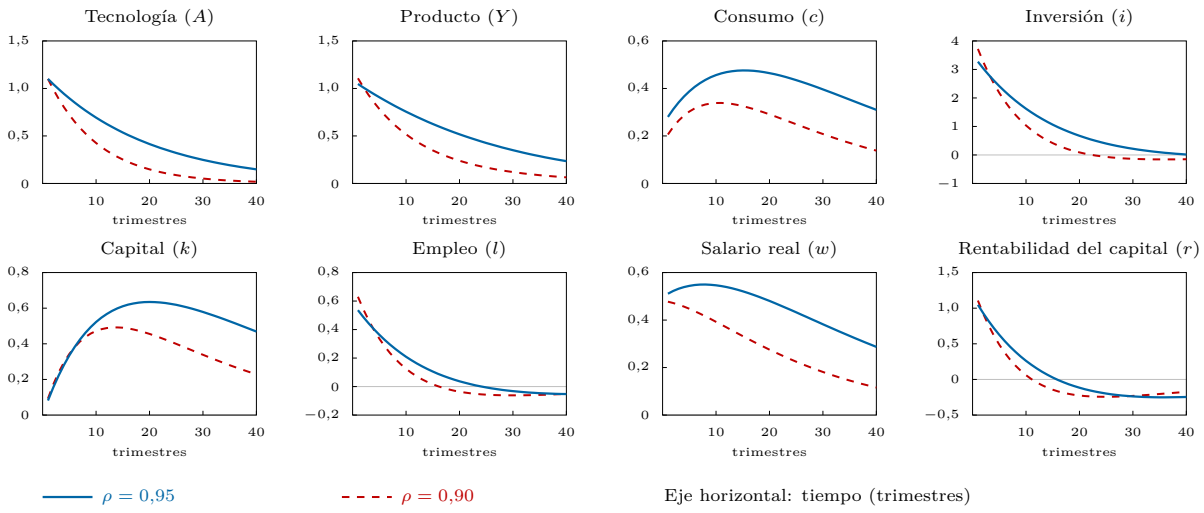
- Momentos: con el shock tecnológico como única perturbación, el modelo reproduce casi exactamente el ejercicio de Romer (Romer, 2012, p. 219). La desviación típica

del producto es de 1,37 % (1,30 % en Romer y 1,92 % en los datos de Estados Unidos), el consumo es menos volátil que el producto (0,31 frente a 0,45 en los datos) y la inversión más (3,12 frente a 2,78).

- Fallos: las horas trabajadas son mucho menos volátiles que en los datos (0,51 frente a 0,96 respecto al producto) y se mueven casi a la par que la productividad del trabajo (correlación de 0,93 frente a −0,14), que son las críticas que recoge el cuerpo.

Gráficamente, en ocho planos como los de la Figura 12.2, se representa la respuesta de cada variable a un shock tecnológico de una desviación típica. En el eje horizontal se mide el tiempo, en trimestres, siendo el primero el del shock, y en el vertical la desviación porcentual respecto al estado estacionario. La línea continua corresponde a $\rho = 0{,}95$ y la discontinua a $\rho = 0{,}90$. Así:[37]

Figura 12.2: Funciones de impulso-respuesta del modelo RBC ante un shock tecnológico de una desviación típica. Eje horizontal: tiempo en trimestres. Eje vertical: desviación porcentual respecto al estado estacionario



El shock tecnológico se transmite en cuatro pasos:

1. Impulso: el shock eleva la tecnología un 1,1 % en el primer trimestre y con ella el producto marginal del trabajo, por lo que el salario real sube un 0,51 %. Como el shock es temporal, a los hogares les compensa trabajar más hoy y el empleo sube un 0,54 %. El capital es el heredado del periodo anterior y no cambia, de modo que el producto sube solo por la tecnología y el empleo, un 1,05 %.
2. Reparto de la renta: los hogares reparten la mayor renta entre consumo e inversión. Como el aumento es temporal, suavizan el consumo, que sube solo un 0,28 %, y destinan el resto al ahorro, de modo que la inversión sube un 3,27 %.

[37] Dynare dibuja por defecto estas funciones, que son las que guarda en `oo_.irfs`. La figura se ha rehecho con esas series para unificar el formato con el resto del tema.

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Propagación: la inversión, por encima de la depreciación, acumula capital, que alcanza su máximo en el trimestre 20 (0,63 %) y sostiene el producto y el salario cuando la tecnología ya ha decaído. El consumo sigue creciendo hasta el trimestre 15, y la respuesta de ambos tiene forma de campana, mientras que la inversión se desinfla rápido.
4. Reversión: la tecnología decae un 5 % cada trimestre y el capital se deprecia, por lo que todas las variables vuelven al equilibrio. La rentabilidad del capital cae por debajo de su nivel de equilibrio en el trimestre 16 y el empleo en el 25, porque con una rentabilidad baja a los hogares les compensa trabajar menos. Es la sustitución intertemporal del ocio que describe el cuerpo.

Estos resultados se pueden comprobar a mano con los números del primer trimestre. Con las desviaciones logarítmicas de cada variable en tanto por ciento, designadas con un acento circunflejo, y el subíndice 1 para el trimestre del shock:

- Función de producción: $\hat{y}_1 = (1-\alpha)\left(\hat{a}_1 + \hat{l}_1\right) = 0{,}64 \cdot (1{,}10 + 0{,}54) = 1{,}05$. El capital no cambia en el primer trimestre.
- Salario: $\hat{w}_1 = \hat{y}_1 - \hat{l}_1 = 1{,}05 - 0{,}54 = 0{,}51$, porque el salario es el producto marginal del trabajo, proporcional al producto por unidad de trabajo.
- Restricción de recursos: $\hat{y}_1 = 0{,}744\hat{c}_1 + 0{,}256\hat{i}_1 = 0{,}744 \cdot 0{,}280 + 0{,}256 \cdot 3{,}271 \approx 1{,}05$, donde 0,744 y 0,256 son las proporciones del consumo y de la inversión en el producto en el estado estacionario.

Respecto a la persistencia, la vida media de la respuesta del producto, que es el tiempo que tarda en caer a la mitad de su valor inicial, es de 20 trimestres, frente a 15 de la propia tecnología. Con $\rho = 0{,}90$ baja a 10 trimestres, frente a 8 de la tecnología. La acumulación de capital alarga la respuesta del producto unos pocos trimestres (5 con $\rho = 0{,}95$ y 2 con $\rho = 0{,}90$) pero no la genera por sí sola, de modo que la persistencia procede sobre todo del carácter autorregresivo de la tecnología.

El shock menos persistente hace responder más al empleo y a la inversión en el impacto (0,63 % frente a 0,54 % y 3,72 % frente a 3,27 %) y menos al consumo (0,21 % frente a 0,28 %). Es la sustitución intertemporal del ocio que describe el cuerpo para los shocks temporales.

12.A.12. Modelo NEK en Dynare

Se simula el modelo neokeynesiano de tres ecuaciones del cuerpo (IS dinámica, curva de Phillips con precios a la Calvo y regla de Taylor), con su misma notación. Las variables se expresan en desviaciones respecto al estado estacionario, en puntos porcentuales, de modo que el tipo de interés natural r_t^n y el objetivo de inflación π_T valen cero. Los tres

shocks, de demanda u_t, de costes e_t y monetario ε_t, siguen procesos autorregresivos de primer orden con innovaciones independientes. La calibración es la siguiente:[38]

- Preferencias y precios: $\beta = 0{,}99$, $\theta = 1$ (utilidad logarítmica) y $\kappa = 0{,}1275$, valores que se obtienen de la calibración trimestral de Galí (2008, cap. 3).
- Regla de Taylor: $\phi_\pi = \phi_x = 0{,}5$, los valores de la formulación inicial de Taylor (1993).
- Shocks: persistencia de 0,5 en los tres, como el shock monetario de Galí, y desviación típica de las innovaciones de 0,25 puntos, que en el monetario equivale a 25 puntos básicos, el tamaño del experimento de Galí (2008, cap. 3).

El fichero `nek.mod` es el siguiente. Al estar el modelo ya en desviaciones, se declara con la opción `linear` y se resuelve sin transformar las variables. Se lanza desde MATLAB con `dynare nek`, y los resultados que siguen se han obtenido con Dynare 7.2 sobre MATLAB R2026b.

```
// Modelo neokeynesiano basico de tres ecuaciones (Clarida, Gali y Gertler, 1999; Gali, 2008)
// Variables en desviaciones respecto al estado estacionario, en puntos porcentuales
var x pi i u e eps;
varexo nu_u nu_e nu_eps;
parameters beta theta kappa phi_pi phi_x rho_u rho_e rho_eps;

beta    = 0.99;    // factor de descuento trimestral
theta   = 1;       // inversa de la elasticidad de sustitucion intertemporal
kappa   = 0.1275;  // pendiente de la curva de Phillips
phi_pi  = 0.5;     // respuesta a la inflacion (Taylor, 1993)
phi_x   = 0.5;     // respuesta al output gap (Taylor, 1993)
rho_u   = 0.5;     // persistencia del shock de demanda
rho_e   = 0.5;     // persistencia del shock de costes
rho_eps = 0.5;     // persistencia del shock monetario

model(linear);
  x   = x(+1) - (1/theta)*(i - pi(+1)) + u;     // IS dinamica
  pi  = beta*pi(+1) + kappa*x + e;              // curva de Phillips
  i   = pi + phi_pi*pi + phi_x*x + eps;         // regla de Taylor
  u   = rho_u*u(-1)     + nu_u;                 // shock de demanda
  e   = rho_e*e(-1)     + nu_e;                 // shock de costes
  eps = rho_eps*eps(-1) + nu_eps;               // shock monetario
end;
```

```
shocks;
  var nu_u;   stderr 0.25;
  var nu_e;   stderr 0.25;
  var nu_eps; stderr 0.25;       // 25 puntos basicos
end;

check;
stoch_simul(order=1, irf=20, nograph) x pi i eps;

// Experimento: shock monetario menos persistente
```

[38] Para una versión más completa, con política monetaria óptima, véase Mutschler (2021a).

 © 2026 Manuel Cabado García

```
35 set_param_value('rho_eps', 0.25);
36 stoch_simul(order=1, irf=20, nograph, noprint) x pi i eps;
```

Dynare imprime, entre otros resultados, las funciones de política y los coeficientes de autocorrelación:

```
POLICY AND TRANSITION FUNCTIONS
                                    x              pi               i             eps
u(-1)                        0.399209        0.100791        0.350791               0
e(-1)                       -0.790514        0.790514        0.790514               0
eps(-1)                     -0.399209       -0.100791        0.149209        0.500000
nu_u                         0.798419        0.201581        0.701581               0
nu_e                        -1.581028        1.581028        1.581028               0
nu_eps                      -0.798419       -0.201581        0.298419        1.000000

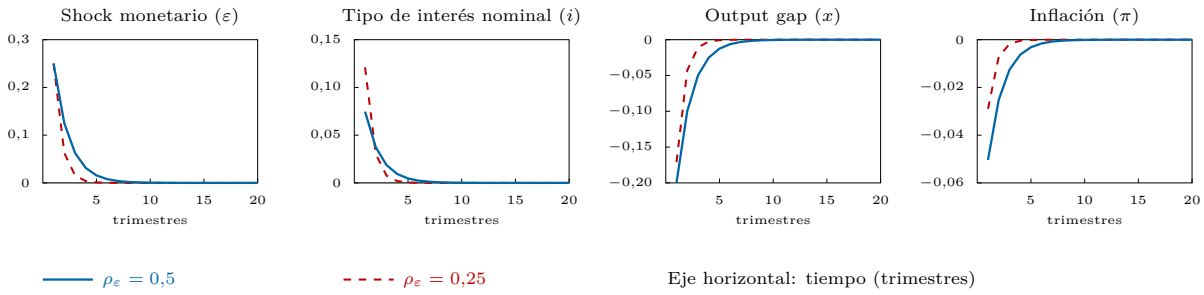
COEFFICIENTS OF AUTOCORRELATION
Order           1       2       3       4       5
x          0.5000  0.2500  0.1250  0.0625  0.0313
pi         0.5000  0.2500  0.1250  0.0625  0.0313
i          0.5000  0.2500  0.1250  0.0625  0.0313
eps        0.5000  0.2500  0.1250  0.0625  0.0313
```

Cada fila de la primera tabla corresponde a una perturbación y cada columna a una variable. El número es la respuesta de la variable en el trimestre del shock ante una innovación de una unidad. Como la innovación monetaria, `nu_eps`, es de 0,25 puntos, basta multiplicar su fila por 0,25. El output gap, es decir, la desviación del producto respecto a su nivel natural, cae $0{,}798 \cdot 0{,}25 = 0{,}20$ puntos, la inflación cae $0{,}202 \cdot 0{,}25 = 0{,}05$ y el tipo de interés nominal sube $0{,}298 \cdot 0{,}25 = 0{,}075$. La segunda tabla muestra que todas las variables tienen la misma autocorrelación que los shocks, 0,5 en el primer orden y 0,25 en el segundo.

Gráficamente, en cuatro planos como los de la Figura 12.3, se representa la respuesta del shock, del tipo de interés nominal, del output gap y de la inflación ante un shock monetario contractivo de 25 puntos básicos. En el eje horizontal se mide el tiempo, en trimestres, siendo el primero el del shock, y en el vertical la desviación respecto al equilibrio, en puntos porcentuales. La línea continua corresponde a $\rho_\varepsilon = 0{,}5$ y la discontinua a $\rho_\varepsilon = 0{,}25$. Así:[39]

[39] Dynare dibuja por defecto estas funciones, que son las que guarda en `oo_.irfs`. La figura se ha rehecho con esas series para unificar el formato con el resto del tema.

Figura 12.3: Funciones de impulso-respuesta del modelo neokeynesiano ante un shock monetario contractivo de 25 puntos básicos. Eje horizontal: tiempo en trimestres. Eje vertical: desviación respecto al equilibrio en puntos porcentuales



El shock se transmite en cuatro pasos:

1. Impulso: el banco central sorprende con un shock contractivo de 25 puntos básicos, que por sí solo subiría el tipo de interés nominal 0,25 puntos. Es la primera curva de la figura, que se reduce a la mitad cada trimestre.
2. Propagación a la demanda: como los precios son rígidos, la subida del tipo nominal no se compensa con inflación. El tipo de interés real sube 0,10 puntos, más que el nominal (0,075), porque además se espera que la inflación caiga. Según la IS dinámica, los hogares posponen consumo y el output gap cae 0,20 puntos.
3. Propagación a los precios: con menos demanda, las empresas que pueden cambiar precios los reducen, pero la curva de Phillips es poco inclinada y la inflación solo cae 0,05 puntos, la cuarta parte que el output gap. Es el canal por el que las rigideces de precios hacen que la política monetaria afecte más a la actividad que a los precios.
4. Respuesta de la política monetaria: la regla de Taylor reacciona a la caída del output gap y de la inflación bajando el tipo de interés, por lo que el tipo nominal sube solo 0,075 puntos y no 0,25. A medida que el shock se desvanece, todas las variables vuelven al equilibrio.

Estos resultados se pueden comprobar a mano, porque con los números del primer trimestre se cumplen las tres ecuaciones del modelo, con los shocks de demanda y de costes a cero. Con el subíndice 1 para el trimestre del shock y el 2 para el siguiente:

- IS dinámica: $x_1 = x_2 - (i_1 - \pi_2) = -0{,}100 - 0{,}100 = -0{,}200$.
- Curva de Phillips: $\pi_1 = \beta\pi_2 + \kappa x_1 = 0{,}99 \cdot (-0{,}025) + 0{,}1275 \cdot (-0{,}200) = -0{,}050$.
- Regla de Taylor: $i_1 = \pi_1 + \phi_\pi \pi_1 + \phi_x x_1 + \varepsilon_1 = -0{,}050 - 0{,}025 - 0{,}100 + 0{,}250 = 0{,}075$.

Respecto a la persistencia, cada respuesta es la mitad de la anterior, igual que el shock, y por eso las autocorrelaciones de la tabla valen 0,5. Con $\rho_\varepsilon = 0{,}25$ cada respuesta es la cuarta parte de la anterior, y el efecto del shock en el impacto es menor sobre el output gap

 © 2026 Manuel Cabado García

($-0{,}171$ frente a $-0{,}200$) y sobre la inflación ($-0{,}029$ frente a $-0{,}050$), mientras que el tipo de interés nominal sube más (0,121 frente a 0,075), porque la regla de Taylor compensa menos. Sin acumulación de capital ni otra variable de estado endógena, el modelo básico no genera persistencia propia y la hereda toda del shock, como ya se señala en el cuerpo.

En contraste con el RBC, en el modelo neokeynesiano básico no hay propagación interna, y la política monetaria afecta a la actividad porque los precios son rígidos. Las versiones estimadas, con capital, hábitos de consumo y más rigideces, añaden persistencia propia.

Bibliografía

Adjemian, S., M. Juillard, F. Karamé, W. Mutschler, J. Pfeifer, M. Ratto, N. Rion y S. Villemot (2026). Dynare: Reference Manual, Version 7. Dynare Working Papers 87, CEPREMAP.

Akerlof, G. A. y J. L. Yellen (1985a). A Near-Rational Model of the Business Cycle, With Wage and Price Inertia. *The Quarterly Journal of Economics 100*, 823–838.

Akerlof, G. A. y J. L. Yellen (1985b). Can Small Deviations from Rationality Make Significant Differences to Economic Equilibria? *The American Economic Review 75*(4), 708–720.

Alesina, A. (1987). Macroeconomic Policy in a Two-Party System as a Repeated Game. *The Quarterly Journal of Economics 102*, 651–678.

Argandoña Ramiz, A., C. Gámez Amián y F. Mochón Morcillo (1997). *Macroeconomía Avanzada II: Fluctuaciones cíclicas y crecimiento económico*. McGraw-Hill.

Auclert, A. (2019). Monetary Policy and the Redistribution Channel. *American Economic Review 109*(6), 2333–2367.

Banco de España (2026). Informe de Estabilidad Financiera. Primavera 2026. Publicado el 14 de mayo de 2026. https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-de-estabilidad-financiera-primavera-2026.html.

Barro, R. J. (2006). Rare Disasters and Asset Markets in the Twentieth Century. *The Quarterly Journal of Economics 121*(3), 823–866.

Barro, R. J. (2009). Rare Disasters, Asset Prices, and Welfare Costs. *American Economic Review 99*(1), 243–264.

Benhabib, J. y K. Nishimura (1985). Competitive equilibrium cycles. *Journal of Economic Theory 35*(2), 284–306.

Benigno, P. y G. B. Eggertsson (2023). It's Baaack: The Surge in Inflation in the 2020s and the Return of the Non-Linear Phillips Curve. NBER Working Paper 31197, National Bureau of Economic Research.

Bernanke, B. y M. Gertler (1989). Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *The American Economic Review 79*(1), 14–31.

Bernanke, B. S., M. Gertler y S. Gilchrist (1999). The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. En J. B. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1C, cap. 21, pp. 1341–1393. Amsterdam: North-Holland.

 © 2026 Manuel Cabado García

Blanchard, O., G. Dell'Ariccia y P. Mauro (2010). Rethinking Macroeconomic Policy. IMF Staff Position Note SPN/10/03, International Monetary Fund.

Blinder, A. S. y S. Fischer (1981). Inventories, Rational Expectations, and the Business Cycle. *Journal of Monetary Economics 8*(3), 277–304.

Bolt, W., K. Mavromatis y S. van Wijnbergen (2019). The Global Macroeconomics of a Trade War: The EAGLE Model on the US-China Trade Conflict. CEPR Discussion Paper 13495, Centre for Economic Policy Research.

Borio, C. (2014). The Financial Cycle and Macroeconomics: What Have We Learnt? *Journal of Banking & Finance 45*, 182–198.

Boscá, J. E., A. Díaz, R. Doménech, J. Ferri, E. Pérez y L. Puch (2010). A Rational Expectations Model for Simulation and Policy Evaluation of the Spanish Economy. *SERIEs – Journal of the Spanish Economic Association 1*(1–2), 135–169.

Brayton, F. y P. Tinsley (1996). A Guide to the FRB/US Macroeconomic Model of the United States. Finance and Economics Discussion Series 1996-42, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Calvo, G. A. (1983). Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics 12*(3), 383–398.

Carabenciov, I., C. Freedman, R. Garcia-Saltos, D. Laxton, O. Kamenik y P. Manchev (2013). GPM6: The Global Projection Model with 6 Regions. IMF Working Paper 13/87, International Monetary Fund.

Christiano, L., M. Eichenbaum y S. Rebelo (2011). When Is the Government Spending Multiplier Large? *Journal of Political Economy 119*(1), 78–121.

Christiano, L. J., M. Eichenbaum y C. L. Evans (2005). Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy. *Journal of Political Economy 113*(1), 1–45.

Claeys, G. y T. Walsh (2015). The "Plucking Model" of recessions and recoveries. Entrada del blog de Bruegel, 24 de febrero de 2015. https://www.bruegel.org/blog-post/plucking-model-recessions-and-recoveries.

Clarida, R., J. Galí y M. Gertler (1999). The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature 37*(4), 1661–1707.

De Vroey, M. (2016). *A History of Macroeconomics from Keynes to Lucas and Beyond*. Cambridge University Press.

Dieppe, A., A. González Pandiella y A. Willman (2012). The ECB's New Multi-Country Model for the Euro Area: NMCM – Simulated with Rational Expectations. *Economic Modelling 29*(6), 2597–2614.

Drehmann, M., C. Borio y K. Tsatsaronis (2012). Characterising the Financial Cycle: Don't Lose Sight of the Medium Term! BIS Working Papers 380, Bank for International Settlements.

Erceg, C. J., L. Guerrieri y C. Gust (2006). SIGMA: A New Open Economy Model for Policy Analysis. *International Journal of Central Banking 2*(1), 1–50.

Federle, J., A. Meier, G. J. Müller, W. Mutschler y M. Schularick (2026). The Price of War. *American Economic Review 116*(3), 791–827.

Fischer, S. (1977). Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy 85*(1), 191–205.

Friedman, M. (1964). The Monetary Studies of the National Bureau. En *The National Bureau Enters Its 45th Year, 44th Annual Report*. Nueva York: National Bureau of Economic Research.

Friedman, M. y A. J. Schwartz (1963). *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Frisch, R. (1933). Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics. En *Economic Essays in Honour of Gustav Cassel*. Londres: George Allen & Unwin.

Galí, J. (2008). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. Princeton University Press.

Garvy, G. (1943). Kondratieff's Theory of Long Cycles. *The Review of Economics and Statistics 25*(4), 203–220.

Gomes, S., P. Jacquinot y M. Pisani (2012). The EAGLE: A Model for Policy Analysis of Macroeconomic Interdependence in the Euro Area. *Economic Modelling 29*(5), 1686–1714.

Hayek, F. A. (1931). *Prices and Production*. Londres: Routledge.

Hibbs, D. A. (1977). Political Parties and Macroeconomic Policy. *American Political Science Review 71*(4), 1467–1487.

Hicks, J. R. (1950). *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*. Oxford: Clarendon Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Hodrick, R. J. y E. C. Prescott (1980). Post-war U.S. business cycles: an empirical investigation. Informe técnico, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh. Publicado en *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1997, pp. 1–16.

Jacquinot, P., M. Lozej y M. Pisani (2020). Macroeconomic Effects of Tariff Shocks: The Role of the Effective Lower Bound and the Labour Market. Working Paper Series 2434, European Central Bank.

Kaldor, N. (1940). A Model of the Trade Cycle. *The Economic Journal 50*(197), 78–92.

Kaplan, G., B. Moll y G. L. Violante (2018). Monetary Policy According to HANK. *American Economic Review 108*(3), 697–743.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Macmillan.

King, R. G. y S. T. Rebelo (1999). Resuscitating Real Business Cycles. En J. B. Taylor y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1B, cap. 14, pp. 927–1007. Amsterdam: North-Holland.

Kiyotaki, N. y J. Moore (1997). Credit Cycles. *Journal of Political Economy 105*(2), 211–248.

Kondratieff, N. D. y W. F. Stolper (1935). The Long Waves in Economic Life. *The Review of Economics and Statistics 17*(6), 105–115.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica 50*(6), 1345–1370.

Lucas, Robert E., J. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory 4*(2), 103–124.

Lucas, Robert E., J. (1975). An Equilibrium Model of the Business Cycle. *Journal of Political Economy 83*(6), 1113–1144.

Lucas, Robert E., J. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1*, 19–46.

Lucas, Robert E., J. y L. A. Rapping (1969). Real Wages, Employment, and Inflation. *Journal of Political Economy 77*(5), 721–754.

Mankiw, N. G. (1985). Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly. *The Quarterly Journal of Economics 100*(2), 529–538.

Minsky, H. P. (1992). The Financial Instability Hypothesis. Working Paper 74, The Jerome Levy Economics Institute of Bard College.

Muth, J. F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica 29*(3), 315–335.

Mutschler, W. (2021a). Optimal policy in the New Keynesian Baseline model with Dynare. Vídeo y código de Dynare, agosto de 2021. https://mutschler.eu/teaching/nk_video_optimal_policy.

Mutschler, W. (2021b). RBC model: deterministic vs stochastic simulations. Vídeo y código de Dynare, agosto de 2021. https://mutschler.eu/teaching/rbc-video-simulation/.

Nelson, C. R. y C. R. Plosser (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics 10*(2), 139–162.

Nordhaus, W. D. (1975). The Political Business Cycle. *The Review of Economic Studies 42*(2), 169–190.

Perez, C. (2002). *Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*. Edward Elgar.

Ravn, M. O. y H. Uhlig (2002). On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations. *The Review of Economics and Statistics 84*(2), 371–376.

Rietz, T. A. (1988). The Equity Risk Premium: A Solution. *Journal of Monetary Economics 22*(1), 117–131.

Rogoff, K. y A. Sibert (1988). Elections and Macroeconomic Policy Cycles. *The Review of Economic Studies 55*(1), 1–16.

Romer, D. (2012). *Advanced Macroeconomics* (4 ed.). New York: McGraw-Hill.

Rotemberg, J. J. (1982). Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output. *The Review of Economic Studies 49*(4), 517–531.

Samuelson, P. A. (1939). Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *The Review of Economics and Statistics 21*(2), 75–78.

Sargent, T. J. (1979). *Macroeconomic Theory*. Nueva York: Academic Press.

Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. McGraw-Hill.

Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Nueva York: Harper & Brothers.

 © 2026 Manuel Cabado García

Sheshinski, E. y Y. Weiss (1977). Inflation and Costs of Price Adjustment. *The Review of Economic Studies 44*(2), 287–303.

Slutzky, E. (1937). The Summation of Random Causes as the Source of Cyclic Processes. *Econometrica 5*(2), 105–146.

Smets, F. y R. Wouters (2003). An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area. *Journal of the European Economic Association 1*(5), 1123–1175.

Snowdon, B. y H. R. Vane (2005). *Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State*. Edward Elgar Publishing.

Stähler, N. y C. Thomas (2012). FiMod – A DSGE Model for Fiscal Policy Simulations. *Economic Modelling 29*(2), 239–261.

Stiglitz, J. E. y A. Weiss (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review 71*(3), 393–410.

Taylor, J. B. (1980). Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy 88*(1), 1–23.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39*, 195–214.

Taylor, J. B. (2009). The Lack of an Empirical Rationale for a Revival of Discretionary Fiscal Policy. *American Economic Review 99*(2), 550–555.

Torres, J. L. (2009). Introducción al Equilibrio General Dinámico Macroeconómico. Texto docente. Departamento de Teoría e Historia Económica, Universidad de Málaga, diciembre de 2009.

von Mises, L. (1912). *Theorie des Geldes und der Umlaufsmittel*. München y Leipzig: Duncker & Humblot.

Wicksell, K. (1898). *Geldzins und Güterpreise*. Jena: Gustav Fischer. Traducción inglesa: *Interest and Prices*, Londres, Macmillan, 1936.

Cuadro 12.2: Resumen teorías del ciclo

Escuela	**Impulso**	**Propagación**	**Persistencia**
Keynes	Real: volatilidad de la eficiencia marginal del capital (expectativas)	Multiplicador y acelerador	Falta de confianza y rigideces nominales
Síntesis neoclásica	Real: inestabilidad de la demanda agregada	Nominal: rigideces de precios y salarios	Contratos nominales y lentitud del ajuste
Monetaristas	Nominal: errores de política monetaria	Nominal: cambios en la cantidad de dinero que alteran precios y expectativas	Lentitud del ajuste de precios, salarios y expectativas
NMC (Lucas)	Nominal: sorpresas monetarias	Real: confusión entre precios relativos y nivel general de precios	Mínima: los agentes aprenden rápido
Ciclo real (TCR)	Real: shocks tecnológicos	Real: sustitución intertemporal	Shocks autorregresivos y acumulación de capital
NEK	Real y nominal: tecnología, preferencias y política monetaria	Nominal: rigideces de precios y salarios	Shocks autorregresivos (hábitos e indexación en las versiones estimadas)
Austriacos	Nominal: crédito barato, y real	Nominal: tipo de interés por debajo del natural	Liquidación de las malas inversiones, retrasada si se inyecta liquidez
Minsky	Endógeno: la estabilidad prolongada	Apalancamiento creciente (unidades cubiertas, especulativas y Ponzi)	Fragilidad acumulada hasta la crisis
Acelerador financiero	Real o nominal	Prima de financiación contracíclica	Amplifica las oscilaciones del crédito y de la inversión

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 13

Teorías del crecimiento económico: modelo de Solow y modelos de crecimiento endógeno de primera y segunda generación.

13.1. Introducción ⏳ 1'

Como escribió Robert Lucas Jr. al preguntarse por qué unos países crecen mucho más que otros, "una vez que uno empieza a pensar en ello, es difícil pensar en otra cosa" (Lucas, 1988, p. 5). Concretamente, la renta per cápita de Estados Unidos se ha multiplicado por más de diez en el último siglo, transformando radicalmente la vida humana, y es unas cincuenta veces la de buena parte del África subsahariana (Jones y Vollrath, 2013).

Pero ¿cómo hemos pasado de economías agrarias a sociedades hiperconectadas en apenas dos siglos?[1] ¿Por qué algunos países prosperan mientras otros se estancan?

En los años 50, Robert Solow (Nobel en 1987) formuló el modelo neoclásico, aún hoy una referencia clave, donde el progreso técnico, exógeno, es el motor del crecimiento. Sin embargo, el estudio del crecimiento languideció desde finales de los años 60 (Barro y Sala-i-Martín, 2004, prefacio).

No fue hasta mediados de los 80, con los trabajos de Romer y Lucas, cuando la teoría del crecimiento se revitalizó gracias a los modelos endógenos, donde el progreso técnico dejó de ser un factor externo.

Por consiguiente, el objetivo del tema será el análisis del modelo neoclásico de creci-

[1] La intuición es que, antes de la Revolución Industrial, las mejoras de productividad se traducían en más población y no en más renta por persona, de modo que esta se mantenía cerca de la subsistencia (Campante et al., 2021, cap. 10). En las economías avanzadas, un crecimiento sostenido del 2 % anual implica que la renta per cápita se duplica aproximadamente cada 35 años, es decir, crece de forma exponencial. Es una novedad histórica: la renta per cápita mundial crecía un 0,2 % anual antes de 1870, un 1,10 % entre 1870 y 1950 y un 2,26 % entre 1950 y 2008 (Jones y Vollrath, 2013, cap. 1).

miento de Solow y desarrollos posteriores a través del siguiente esquema:

1. Modelo de Solow, que constituye el punto de partida del análisis de crecimiento económico.
2. Modelo de Ramsey-Cass-Koopmans, que endogeniza las decisiones de ahorro y consumo del modelo de Solow.
3. Crecimiento endógeno, de primera y segunda generación, que trata de explicar el crecimiento económico dentro del modelo.

13.2. Modelo de Solow ⏳ 9'

El modelo de Solow (1956) y Swan (1956) o simplemente el modelo de Solow, constituye el punto de partida del análisis del crecimiento económico moderno. Su objetivo será describir la evolución temporal de la economía en la que se produce cierto crecimiento dadas unas condiciones iniciales.[2]

Supuestos del modelo

Se basa en los siguientes supuestos:

1. Economía con infinitos periodos y familias que producen y consumen.
2. Economía cerrada sin sector público y con pleno empleo en la que los mercados se vacían

   a) La renta será igual al consumo, C, más la inversión, I

   $$Y_t = C_t + I_t \tag{13.1}$$

   b) El ahorro es una proporción constante, s, de la renta

   $$S_t = s \cdot Y_t, \quad 0 < s < 1 \tag{13.2}$$

   c) El vaciado de mercado y la ausencia de sector público hacen que el ahorro y la inversión se igualen

   $$S_t = I_t \tag{13.3}$$

3. Se produce un bien homogéneo con trabajo y capital. Este bien puede dedicarse a consumo o a inversión, pero una vez invertido ya no se podrá dedicar a consumo.

[2] Reparto sugerido de los 9 minutos: supuestos (1'30"), dinámica y equilibrio (2'), regla de oro (1'), política económica (1'30"), progreso tecnológico (1'30") y convergencia y limitaciones (1'30").

 © 2026 Manuel Cabado García

4. El capital, K, es un bien homogéneo que se deprecia a una tasa exógena δ. Por lo tanto la acumulación de capital a lo largo del tiempo vendrá dada por:

$$\dot{K}_t = \frac{dK_t}{dt} = I_t - \delta \cdot K_t \tag{13.4}$$

5. Existe una dotación de trabajo, L, que es igual a la población total, N, que se ofrece a las empresas de forma inelástica y que tiene una tasa de crecimiento constante y exógena igual a

$$\frac{\dot{L}_t}{L_t} = n \tag{13.5}$$

6. La tecnología, A, es constante

$$A_t = A$$

7. La función de producción es neoclásica y viene dada por

$$Y_t = F\left(A_t, K_t, L_t\right) \tag{13.6}$$

y cumple las siguiente propiedades

a) La productividad de los factores es positiva pero decreciente.

b) Existen rendimientos constantes a escala, es decir, la función es homogénea de grado 1. Esto permite expresar la función en términos per cápita

$$\frac{Y_t}{L_t} = \frac{F\left(A_t, K_t, L_t\right)}{L_t} \Rightarrow y_t = f\left(A_t, k_t\right) \tag{13.7}$$

c) Cumple las condiciones de Inada[3], es decir, la productividad marginal de un factor tiende a infinito cuando su cantidad tiende a cero y tiende a cero cuando su cantidad tiende a infinito.

$$\lim_{K\to\infty} F_K\left(A_t, K_t, L_t\right) = \lim_{L\to\infty} F_L\left(A_t, K_t, L_t\right) = 0 \tag{13.8}$$

$$\lim_{K\to 0} F_K\left(A_t, K_t, L_t\right) = \lim_{L\to 0} F_L\left(A_t, K_t, L_t\right) = \infty \tag{13.9}$$

8. Una función de producción que satisface las anteriores propiedades, y que se utilizará para resolver el modelo, es la función Cobb-Douglas

$$Y_t = A_t \cdot K_t^{\alpha} \cdot L_t^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1 \tag{13.10}$$

donde α representa el peso del capital en la función de producción.

9. Competencia perfecta, lo que implica que los factores productivos se retribuyen

[3]Las condiciones llevan el nombre del economista japonés Ken-Ichi Inada, que las formuló en un artículo sobre un modelo de crecimiento de dos sectores (Inada, 1963).

conforme a su productividad marginal[4].

A partir de estos supuestos, el objetivo será saber si la economía converge a una senda estable denominada estado estacionario[5], y definido como el vector de los valores numéricos para las tasas de crecimiento de las variables per cápita del modelo, $\{\gamma_K, \gamma_Y, \gamma_C\}$, tales que, una vez alcanzadas, perduren en el futuro. Es decir, en el estado estacionario todas las variables crecen a una tasa constante, $\{\gamma_K^*, \gamma_Y^*, \gamma_C^*\}$

$$\{\gamma_K, \gamma_Y, \gamma_C\} = \{\gamma_K^*, \gamma_Y^*, \gamma_C^*\} \tag{13.11}$$

El estado estacionario es clave, ya que si se converge hacia el mismo se podrán aplicar políticas económicas que:

1. Traten de alterar las características del estado estacionario.
2. Intenten colocar a la economía en una determinada posición inicial.
3. Influyan en la velocidad de convergencia.

Dinámica y equilibrio del modelo

Para analizar la dinámica y el equilibrio del modelo es preciso obtener la ecuación fundamental del modelo. Así, manipulando la expresión del ahorro, producción y capital se obtiene dicha ecuación.

Primero se sustituye la función de producción en la expresión de ahorro:

$$I_t = s \cdot F\left(A_t, K_t, L_t\right)$$

a su vez en el proceso de acumulación de capital

$$\dot{K}_t = s \cdot F\left(A_t, K_t, L_t\right) - \delta \cdot K_t$$

esta ecuación se puede expresar en términos per cápita, obteniendo de esta forma la ecuación fundamental del modelo

$$\dot{k}_t = \underbrace{s \cdot f\left(k_t\right)}_{\substack{\text{Inversión} \\ \text{efectiva}}} - \underbrace{\left(n + \delta\right) k_t}_{\substack{\text{Inversión de} \\ \text{mantenimiento}}} \tag{13.12}$$

[4]El supuesto de rendimientos constantes a escala, combinado con el de competencia perfecta, permite formular el Teorema de Euler, según el cual la producción se agota en los pagos a los factores, por lo que no queda renta para remunerar el progreso técnico ("maná que cae del cielo")

Si los rendimientos fuesen crecientes la producción sería insuficiente para remunerar a los factores, mientras que si los rendimientos fuesen decrecientes el pago a los factores no agota la producción.

[5]En la literatura también se suele usar el término balanced growth path, BGP, que es la situación donde las variables crecen a una tasa constante. Con crecimiento nulo, el BGP se reduce al estado estacionario en sentido estricto, de ahí que a menudo se use "estado estacionario" como sinónimo, tomando prestada la terminología de la física clásica (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 35, nota 11).

 © 2026 Manuel Cabado García

la cual establece que la variación del capital per cápita (la inversión neta por habitante) es igual a la inversión efectiva menos la inversión de mantenimiento.

Analíticamente se puede obtener el estado estacionario del capital, k^*, si la función de producción es tipo Cobb-Douglas igualando la evolución del capital a 0, $\dot{k} = 0$, –dado que es la definición de estado estacionario–

$$\dot{k}_t = s \cdot A \cdot k_t^{\alpha} - (n + \delta)\, k_t \tag{13.13}$$

es decir

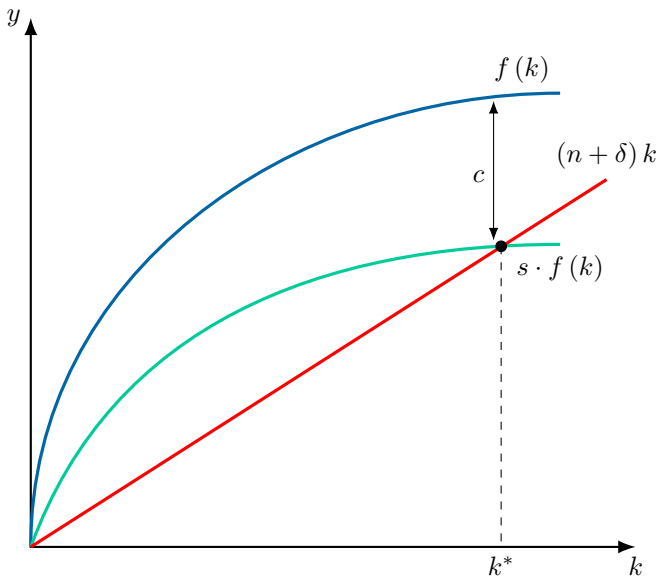
$$0 = s \cdot A \cdot (k^*)^{\alpha} - (n + \delta)\, k^* \tag{13.14}$$

y resolviendo para k^*, el stock de capital en estado estacionario viene dado por los valores de las variables exógenas del modelo, A, s, n, δ y α

$$k^* = \left(\frac{s \cdot A}{n + \delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \tag{13.15}$$

Gráficamente, en un plano de renta per cápita, y, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.1, se representa la función de producción, $f(k)$, la inversión efectiva que estará por debajo de la función de producción, y la inversión de mantenimiento o depreciación efectiva, que será una línea recta cuya pendiente vendrá determinada por el crecimiento de la población, n, y la depreciación, δ.

Figura 13.1: Estado estacionario en el modelo de Solow



El punto de corte entre inversión efectiva y la de mantenimiento se alcanza para un nivel de capital per cápita k^*, donde inversión y depreciación se igualan. Así, cabe destacar que:

- Para niveles de capital por debajo de dicho punto, la productividad marginal es elevada –debido a las condiciones Inada– siendo la inversión efectiva superior a la de mantenimiento, por lo que el stock irá aumentando de forma decreciente hasta alcanzar k^*.
- Para niveles de capital por encima de dicho punto, la inversión dada productividad marginal decreciente, no será suficiente para compensar la depreciación neta y el capital per cápita se reducirá hasta alcanzar de nuevo k^*.

Por consiguiente, k^* es el stock de capital per cápita de estado estacionario[6]. De esta manera, el capital per cápita crece a una tasa nula en estado estacionario, igual que la producción y el consumo per cápita. Las variables en niveles –capital, producción y consumo– crecerán en estado estacionario a la misma tasa, igual al crecimiento de la población, n.

La "Regla de oro" de acumulación del capital

Una vez caracterizado el estado estacionario, Phelps (1961) analiza la bondad del óptimo alcanzado en él. Al no contar con una función objetivo para evaluar, Phelps propone que se maximice el bienestar cuando se maximice el consumo.

Si por medio de política económica es posible llegar a una tasa de ahorro para la cual se maximice el consumo per cápita de estado estacionario, que Phelps toma como criterio de bienestar, se estará cumpliendo la denominada "Regla de oro" de la acumulación de capital.

Analíticamente, para encontrar el stock de capital de regla de oro, k_{oro}, se observa que al hablar de estado estacionario entonces $\dot{k} = 0$. De esta manera y teniendo en cuenta que el ahorro es la diferencia entre producción y consumo, se puede reescribir la ecuación fundamental 13.12 para expresar el consumo en estado estacionario, c^*, como función del capital en estado estacionario, k^*

$$c^* = f\left(k^*\right) - \left(n + \delta\right) k^*$$

se maximizará el consumo respecto al capital

$$\frac{\partial c^*}{\partial k^*} = f'\left(k^*\right) - \left(n + \delta\right) = 0 \tag{13.16}$$

por lo tanto la regla de oro de acumulación se dará cuando la productividad marginal del capital, $f'\left(k^*_{oro}\right)$, se iguala a la suma de la tasa de crecimiento de la población, n, y la

[6] Gráficamente, la inversión efectiva y la de mantenimiento también se igualan en el origen, pero es un equilibrio inestable: por las condiciones de Inada, con cualquier capital positivo, por pequeño que sea, la inversión efectiva supera a la de mantenimiento y el capital crece hasta k^*.

 © 2026 Manuel Cabado García

depreciación, δ

$$f'\left(k^*_{oro}\right) = n + \delta \tag{13.17}$$

es decir, el punto en el que la pendiente de la función producción coincide con la pendiente de la inversión de mantenimiento.

Analíticamente, aplicando también una función Cobb-Douglas se puede obtener la tasa de ahorro de oro

$$s_{oro} = \alpha \tag{13.18}$$

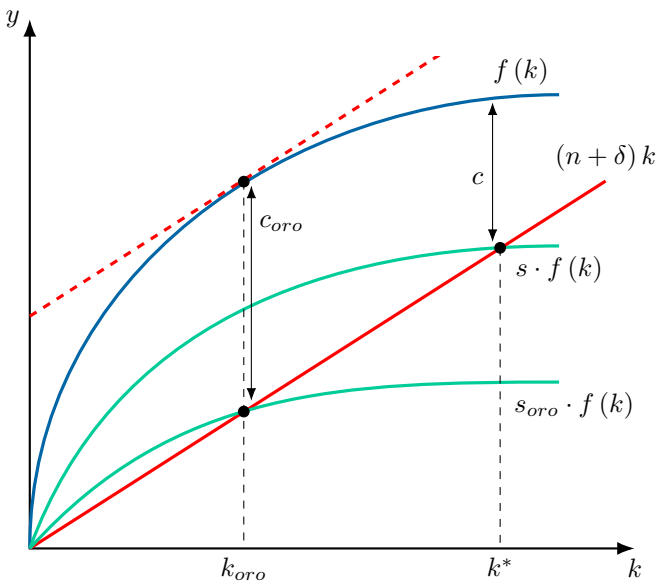
y por tanto el capital per cápita en estado estacionario

$$k_{oro} = \left(\frac{\alpha \cdot A}{n + \delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \tag{13.19}$$

Gráficamente, en un plano de producción per cápita, y, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.2, se representan la función de producción, $f(k)$, la inversión de mantenimiento, $(n + \delta) k$, y las curvas de ahorro para dos tasas de ahorro, s_{oro} y $s > s_{oro}$. Así:

- Con s_{oro}, el estado estacionario coincide con k_{oro}, y el consumo per cápita, c_{oro}, es el máximo, pues es la mayor distancia entre $f(k)$ y $(n + \delta) k$.
- Con $s > s_{oro}$, el estado estacionario, k^*, queda a la derecha de k_{oro}, con un consumo, c, menor. La economía se encuentra entonces en una senda dinámicamente ineficiente, porque una reducción de la tasa de ahorro aumentaría el consumo hoy y en todos los periodos futuros.

Figura 13.2: La Regla de oro de la acumulación de capital



Conclusión En definitiva, cuando una sociedad llega al capital de la regla de oro alcanza el máximo consumo per cápita de estado estacionario, aunque ese criterio no sale de las preferencias de los individuos, algo que sí hace el modelo de Ramsey.

Política económica: transición y cambio estructural

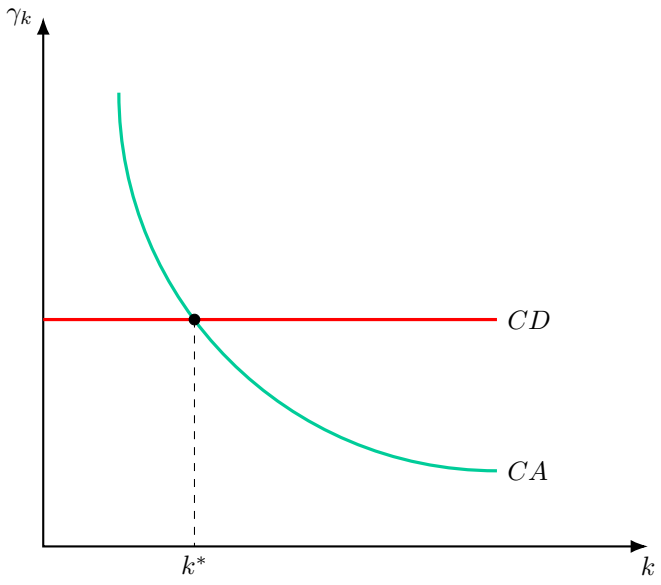
Para analizar la evolución de las tasas de crecimiento del capital per cápita, γ_K , –y por tanto del resto de las magnitudes de la economía–, basta con dividir la ecuación fundamental entre el stock de capital per cápita:

$$\gamma_K = \frac{\dot{k}_t}{k_t} = \underbrace{\frac{s \cdot f(k_t)}{k_t}}_{\substack{\text{Curva de} \\ \text{ahorro}}} - \underbrace{(n+\delta)}_{\substack{\text{Curva de} \\ \text{depreciación}}} \tag{13.20}$$

siendo el primer componente la curva de ahorro, CA, y el segundo la curva de depreciación, CD.

Gráficamente, en un plano de crecimiento del capital per cápita, γ_K , y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.3, se representan las dos curvas. Así, se puede observar como la tasa de crecimiento del capital per cápita es decreciente a medida que el stock de capital se aproxima a su valor de estado estacionario. En estado estacionario, el crecimiento del capital per cápita es cero ya que la inversión es igual a la pérdida de capital per cápita debida a la depreciación y al crecimiento de la población.

Figura 13.3: Tasa de crecimiento del capital per cápita



A continuación, se analizará como la política económica podría alterar el equilibrio a largo plazo al modificar parámetros como la tasa de ahorro, el crecimiento de la población y la tasa de depreciación.

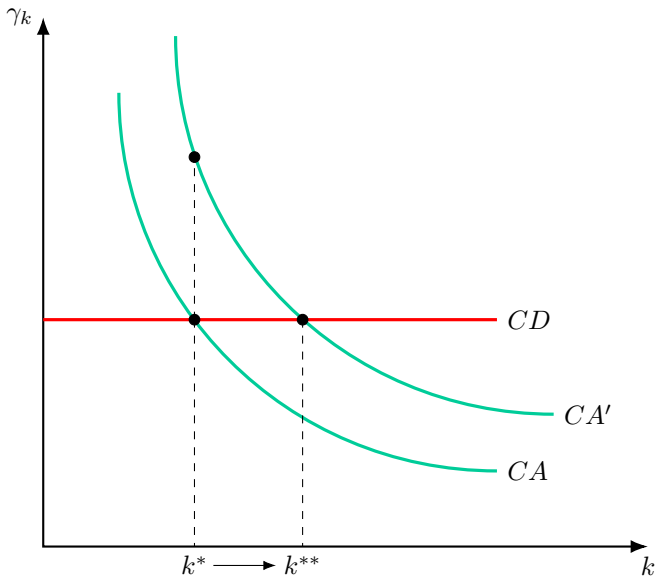
 © 2026 Manuel Cabado García

Efecto de un incremento de la tasa de ahorro

Si la tasa de ahorro, s, experimenta un aumento repentino y permanente, la curva de ahorro se desplaza inmediatamente hacia arriba. Gráficamente, en un plano de crecimiento del capital per cápita, γ_K, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.4, se representan la curva de depreciación, CD, y la curva de ahorro antes, CA, y después, CA', de ese aumento. Así:

- Con CA, el estado estacionario es k^*, donde la curva de ahorro corta a la de depreciación.
- Como el capital inicial es todavía k^*, CA' queda por encima de CD y la tasa de crecimiento pasa a ser positiva.

Figura 13.4: Incremento de la tasa de ahorro



Esto implica que el stock de capital comienza a desplazarse hacia la derecha. A medida que esto sucede, la distancia entre las curvas de ahorro y depreciación se reduce debido a la existencia de rendimientos decrecientes del capital. Eventualmente, la economía converge hacia un nuevo punto de estado estacionario con crecimiento nulo, k^{**}.

Por lo tanto, un incremento permanente de la tasa de ahorro solo tiene como efecto un incremento temporal de la tasa de crecimiento del capital per cápita y el PIB per cápita y un aumento de capital per cápita y de la renta per cápita en estado estacionario, pero no genera un incremento permanente de la tasa de crecimiento.

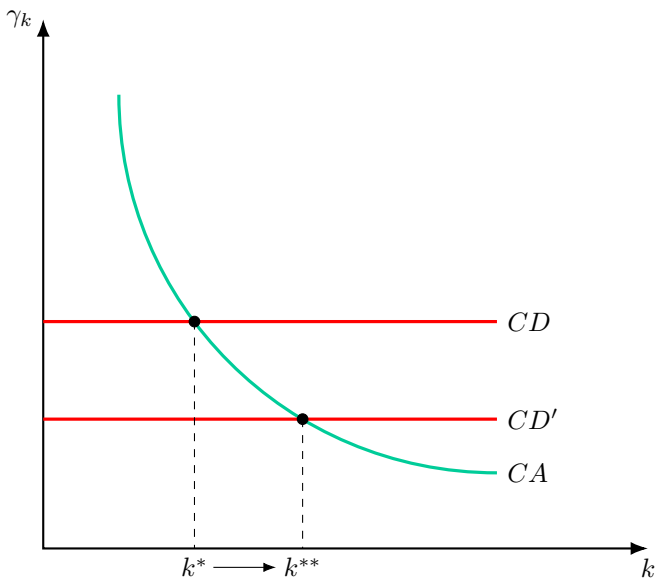
Además, el mecanismo de aumento de la tasa de ahorro no es infinito, dado que s se sitúa entre 0 y 1, y también puede que dicha política no sea buena aunque aumente el PIB per cápita ya que reduce el consumo y si el stock de capital inicial fuera superior a k^*_{oro}, entonces un aumento de la tasa de inversión sería claramente perjudicial.

Reducción de la tasa de crecimiento de la población

Por otro lado, partiendo del estado estacionario, k^*, una reducción de la tasa de crecimiento de la población, n, desplaza hacia abajo la curva de depreciación efectiva, $(n+\delta)$. Gráficamente, en un plano de γ_K y k como el de la Figura 13.5, se representan la curva de ahorro, CA, y la curva de depreciación antes, CD, y después, CD', de esa reducción. Así:

- Con CD, el estado estacionario es k^*, donde la curva de ahorro corta a la de depreciación.
- CD' queda por debajo de CA en k^*, de modo que el capital per cápita crece y se registra un crecimiento positivo.

Figura 13.5: Reducción del crecimiento de la población



No obstante, de la misma forma que con el incremento en la tasa de ahorro, la tasa de crecimiento del capital per cápita disminuye gradualmente hasta que se alcanza un nuevo estado estacionario, k^{**}, con un mayor capital per cápita y renta per cápita, pero en el que el crecimiento será, de nuevo, nulo.

Además, tampoco se puede generar crecimiento a largo plazo a base de reducir n repetida y permanentemente, dado que esto conllevaría tasas de crecimiento de la población cada vez más negativas, por lo que la población acabaría extinguiéndose.

Reducción de la tasa de depreciación

Los efectos de una reducción de la tasa de depreciación son idénticos, tanto conceptual como gráficamente, a los de una reducción de la tasa de crecimiento de la población.

 © 2026 Manuel Cabado García

Progreso tecnológico

La lección principal hasta ahora es que la acumulación de capital no puede explicar el crecimiento a largo plazo en un modelo neoclásico. La respuesta que dio Solow fue la de relajar el supuesto simplificador de tecnología constante. La tecnología tendría el mismo efecto que un aumento de la tasa de ahorro –sería un movimiento de la curva CA–, con la diferencia de que la tecnológica puede mejorar sin límite.

Analíticamente, para estudiar el cambio tecnológico en el modelo de Solow se asume que el cambio tecnológico es neutral en el sentido de Harrod –que es el único tipo que garantiza la existencia de un estado estacionario[7]–, de forma que se modifica la función de producción

$$Y_t = F\left(K_t, A_t L_t\right) \tag{13.21}$$

es decir, la tecnología hace más eficiente al trabajo –con la misma cantidad de trabajadores, L_t, un aumento de la eficiencia de trabajo hace que la producción aumente–, por lo que $A \cdot L$ se denomina unidades de trabajo efectivo, donde la tecnología A_t crece a una tasa exógena g

$$\frac{\dot{A}_t}{A_t} = g \tag{13.22}$$

Así, en presencia de cambio tecnológico, es posible definir las variables agregadas en términos de unidades de trabajo efectivo

$$\hat{k} = \frac{K}{A \cdot L} \quad \hat{y} = \frac{Y}{A \cdot L}$$

por lo que la ecuación fundamental del modelo de Solow será

$$\dot{\hat{k}}_t = s \cdot f\left(\hat{k}_t\right) - (n + \delta + g) \cdot \hat{k}_t \tag{13.23}$$

De esta forma, se observa que la tasa de crecimiento del capital por unidad de trabajo efectivo –y, por tanto, de la producción por unidad de trabajo efectivo– es decreciente a medida que la economía se acerca al estado estacionario, siendo cero en el mismo

$$\gamma^*_{\hat{k}} = \gamma^*_{\hat{y}} = 0 \tag{13.24}$$

No obstante, si en estado estacionario las variables por unidad de trabajo efectivo no crecen, esto implica que las variables per cápita crecerán a una tasa igual a la de la tecnología:

$$\gamma^*_k = \gamma^*_y = g \tag{13.25}$$

[7] Con rendimientos constantes a escala, el crecimiento equilibrado solo es posible si el progreso técnico aumenta la eficiencia del trabajo, es decir, si es neutral en el sentido de Harrod, según el teorema de Uzawa (Acemoglu, 2009, teorema 2.6 de la sección 2.7.3). Con una función Cobb-Douglas, las neutralidades de Hicks, Harrod y Solow coinciden.

por lo que el modelo de Solow implica que el crecimiento a largo plazo depende del cambio tecnológico exógeno.

Adicionalmente, es posible obtener la acumulación de capital por unidad de trabajo efectivo aplicando la regla de oro vista anteriormente:

$$\hat{k}_{oro} = \left(\frac{\alpha}{n+\delta+g}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \tag{13.26}$$

Convergencia y limitaciones del modelo

Llegados a este punto, es preciso distinguir entre 2 tipos de convergencia en la literatura del crecimiento económico:

1. Convergencia absoluta: si los países difieren solo en su capital inicial, los pobres crecen más que los ricos, porque están más lejos de su estado estacionario. El modelo solo la predice cuando comparten los mismos parámetros. La evidencia la rechaza en muestras amplias de países, pues no todos tienen el mismo estado estacionario, pero la encuentra en grupos homogéneos, como la OCDE, los estados de EE. UU. o las regiones europeas (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 15).
2. Convergencia condicional: una vez controlados los determinantes del estado estacionario, la tasa de crecimiento es tanto mayor cuanto más lejos está la economía de su propio estado estacionario. Es la que predice el modelo y la que acepta la evidencia, con una velocidad de en torno al 2 % anual (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 15).

En el modelo, la velocidad de convergencia, β, viene dada por $(1-\alpha)(n+\delta+g)$. Con los valores habituales (una participación del capital en torno a 0,3, g del 2 %, n del 1 % y δ del 5 %), sale en torno al 5-6 % anual, muy por encima del 2 % observado (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 58-59). De ahí el modelo ampliado con capital humano de Mankiw, Romer y Weil (1992).

Convergencia del modelo En definitiva, Solow predice la convergencia de las economías hacia su estado estacionario:

1. Cada economía converge hacia su propio estado estacionario, determinado por sus tasas de ahorro, crecimiento poblacional y progreso tecnológico.
   Esto no implica que todos los países alcancen el mismo nivel de renta per cápita, sino que cada uno tiende hacia un equilibrio específico según sus características estructurales.
2. Si las diferencias entre países derivan de diferencias en el stock de capital, la existencia de diferentes rendimientos marginales incentivará los flujos hacia países más pobres.

 © 2026 Manuel Cabado García

En teoría, esto debería acelerar su crecimiento, aunque en la práctica los flujos observados son mucho menores. Es la "paradoja de Lucas" (Lucas, 1990), que se atribuye a barreras institucionales, a riesgos o a diferencias de capital humano.

3. Si las diferencias radican en diferentes conocimientos, se irán reduciendo al ir accediendo al mismo todos los países.
   Esto se debe al supuesto de que el conocimiento es exógeno y accesible para todos los países. Bajo esta premisa, las diferencias tecnológicas deberían reducirse con el tiempo. Sin embargo, en la realidad, el acceso al conocimiento depende de factores como educación, infraestructura y capacidad de absorción, lo que limita esta convergencia.
4. Convergencia condicional: el modelo no predice que los países pobres crezcan necesariamente más que los ricos, es decir, no predice convergencia absoluta, sino convergencia condicional.
5. Además, el modelo reproduce cinco de los seis hechos estilizados de Kaldor[8].
   Con progreso técnico, reproduce el crecimiento sostenido del producto por trabajador, el aumento del capital por trabajador, una tasa de rentabilidad del capital constante, una relación capital-producto estable y unas participaciones de las rentas estables (Kaldor, 1961, pp. 178-179). No reproduce el sexto, las diferencias de crecimiento entre países.

Limitaciones No obstante, el modelo tiene limitaciones:

- La evidencia muestra que la renta per cápita sí crece de forma sostenida a largo plazo, mientras que el modelo sin progreso técnico predice crecimiento nulo en el estado estacionario.
- La función de producción no tiene en cuenta otros factores que intervienen en la producción –por ejemplo, el capital humano.
- La tasa de ahorro y de cambio tecnológico se asumen exógenas.
- Solow (1957) midió, para la economía privada no agrícola de EE. UU. entre 1909 y 1949, que solo una octava parte (12,5 %) del aumento del producto por hora trabajada se debía a la acumulación de capital por hora, y siete octavas partes (87,5 %) al cambio técnico en sentido amplio, el llamado residuo de Solow, que es la parte del crecimiento del producto no explicada por la acumulación de factores y que se atribuye al cambio técnico. El modelo no explica de qué depende ese residuo, pues la tasa de progreso técnico, g, se toma como exógena.

Por tanto, la mayor parte del crecimiento queda sin explicar dentro del modelo. Además, el progreso técnico no puede hacerse endógeno sin cambiar los supuestos, pues, por el

[8] La lista completa y su discusión figuran en el apartado 13.A.5 del Apéndice.

Teorema de Euler, la producción se agota en los pagos al capital y al trabajo y no quedan recursos para remunerar a quien lo genera: es un "maná caído del cielo".

Solución La solución a este problema pasa por abandonar alguno de los supuestos neoclásicos:

- Abandonar la función de producción neoclásica.
- Abandonar la competencia perfecta.

Antes de dar ese paso, el modelo de Ramsey-Cass-Koopmans mantiene los supuestos neoclásicos y endogeniza solo el ahorro.

13.3. Modelo de Ramsey-Cass-Koopmans ⏳ 3'

A continuación, el modelo de Ramsey-Cass-Koopmans[9] o simplemente el modelo de Ramsey, va a asumir los supuestos fundamentales del modelo de Solow aunque se va a suponer que el ahorro y, por lo tanto, el consumo, son endógenos.[10]

Se apoya en un enfoque intertemporal para la maximización de la utilidad de un consumidor representativo.

Para ello, el planificador social[11] trata de maximizar el bienestar social, dado por una función de utilidad intertemporal que depende del consumo actualizado al momento presente con una tasa de descuento social que depende de la tasa de descuento, ρ, y del crecimiento de la población, n, para tener en cuenta el bienestar de las generaciones futuras:

$$\max u = \int_0^{\infty} e^{-(\rho-n)t} u\left(c_t\right) dt \tag{13.27}$$

[9] Este modelo se debe a Ramsey (1928) y, posteriormente, fue perfeccionado por Cass (1965) y Koopmans (1965).

[10] Reparto sugerido de los 3 minutos: planteamiento y ecuación de Euler (1'30"), comparación con la regla de oro (45") e implicaciones (45").

[11] El modelo se puede plantear desde 2 puntos de vista: desde el punto de vista del planificador y de manera descentralizada. Según el Primer Teorema del Bienestar, en ausencia de externalidades, la solución del planificador coincide con la que resultaría en una economía descentralizada sin Gobierno en la que interactúan familias y empresas:

- La coincidencia entre la solución del planificador social y la del equilibrio descentralizado es crucial en Economía. La solución del planificador representa el resultado ideal y eficiente para la economía en su conjunto, maximizando el bienestar social. El equilibrio descentralizado, por su parte, es el resultado de las interacciones de millones de agentes individuales que buscan su propio beneficio.
- Cuando ambas soluciones coinciden, se valida la idea de que los mercados de libre competencia son eficientes. Esto demuestra que los precios, actuando como señales, pueden guiar a los agentes a tomar decisiones que, colectivamente, logran un resultado óptimo sin la necesidad de una mano reguladora.
- Esta coincidencia es fundamental para la política económica. Cuando no se logra (debido a fallos de mercado), se justifica la intervención gubernamental para corregir las deficiencias y empujar a la economía hacia el camino de la eficiencia.

 © 2026 Manuel Cabado García

sujeto a la siguiente restricción de recursos de la economía

$$f(k_t) = c_t + \dot{k}_t + (n+\delta)\, k_t \tag{13.28}$$

y a la condición de transversalidad[12]

$$\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot k_t = 0 \tag{13.29}$$

Suponiendo una función de utilidad de elasticidad de sustitución intertemporal constante como la siguiente, donde σ es la inversa de esa elasticidad[13]

$$u(c_t) = \frac{c_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} \tag{13.30}$$

De las CPO se deriva la ecuación de Euler o regla de Keynes-Ramsey, según la cual la tasa de crecimiento del consumo depende de la productividad marginal del capital, $f'(k_t)$, de la tasa de depreciación, δ, y de la tasa de descuento, ρ:

$$\gamma_c = \frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} \cdot (f'(k_t) - \delta - \rho) \tag{13.31}$$

La tasa de descuento debe superar a la tasa de crecimiento de la población, n, para que la utilidad total sea finita. Como en el estado estacionario el consumo per cápita es constante, es decir, su tasa de crecimiento es nula, la productividad marginal del capital es la suma de la tasa de descuento, ρ, y de la tasa de depreciación, δ

$$f'(k^*) = \rho + \delta \tag{13.32}$$

Esta expresión es la regla de oro modificada para tener en cuenta las decisiones endógenas de consumo.[14]

[12] La condición de transversalidad, $\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot k_t = 0$, siendo λ_t el precio sombra del capital en valor actual, es una condición de optimalidad: el valor del capital que queda al final del horizonte debe ser nulo, porque, si no, se habría podido consumir más. Descarta las sendas con un consumo inicial demasiado bajo, en las que se sobreacumula capital. Las de un consumo inicial demasiado alto se descartan por otro motivo: el capital se agota en un tiempo finito y el consumo tendría que caer de golpe a cero, lo que incumple la ecuación de Euler. Es distinta de la condición de no juego de Ponzi, que es una restricción de viabilidad: el hogar no puede endeudarse indefinidamente para pagar deudas con deuda nueva. Juntas implican que el valor actual de los activos tiende a cero (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 89-90). Véanse los temas B.03 y B.04. El planteamiento completo, con el Hamiltoniano, el diagrama de fases y la velocidad de convergencia, figura en el apartado 13.A.2 del Apéndice.

[13] Cuanto mayor es el parámetro σ, más cóncava es la función de utilidad, en un plano de consumo y utilidad, y más prefiere el hogar un consumo estable en el tiempo, de modo que su senda de consumo responde menos al tipo de interés. Así, si $\sigma = 0$, la función será lineal, y si $\sigma = 1$, de tipo logarítmico: $\ln c_t$.

Con incertidumbre, el mismo parámetro mediría también la aversión relativa al riesgo, pero en este modelo, que es determinista, solo importa su inversa, $1/\sigma$, la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo.

[14] Siendo g la tasa de crecimiento del consumo por persona, la exigencia general para que la utilidad

De esta forma, se observa que el stock de capital de estado estacionario del modelo de Ramsey es inferior al de la regla de oro:

La productividad marginal del capital es superior en Ramsey, ya que $\rho > n$:

$$f'\left(k^*_{oro}\right) = n + \delta < \rho + \delta = f'\left(k^*\right)$$

Por lo que el capital de la regla de oro es mayor que el capital de estado estacionario de Ramsey

$$\left(\frac{\alpha \cdot A}{n+\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} > \left(\frac{\alpha \cdot A}{\rho+\delta}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \tag{13.33}$$

Es importante destacar que:

- La regla de oro del modelo de Solow implicaría en el de Ramsey un exceso de capital respecto al óptimo intertemporal. Aunque permitiría un mayor consumo en el estado estacionario, exigiría sacrificar demasiado consumo durante la transición, por lo que sería subóptima (Romer, 2012, p. 65). La razón es que el individuo valora más el consumo presente que el consumo futuro.
- Analíticamente, esto se debe a la introducción de la tasa de descuento, ρ, que no estaba presente en el modelo de Solow.

El modelo de Ramsey, al incluir la impaciencia de los individuos, ρ, predice un nivel de capital en estado estacionario que es inferior al de la regla de oro del modelo de Solow. Por lo tanto, el modelo de Ramsey evita la posibilidad de sobreacumulación al reflejar un comportamiento optimizador más realista.

Es decir, el modelo de Ramsey es dinámicamente eficiente: mientras que en el modelo de Solow puede existir sobreacumulación de capital, no es así en el de Ramsey.

Implicaciones

En suma, el modelo de Ramsey es más rico que el de Solow, ya que:

1. Permite que la tasa de ahorro sea endógena. Con función de producción Cobb-Douglas, la tasa de ahorro durante la transición es monótona. Según los parámetros, puede ser creciente, decreciente o constante, y en el estado estacionario es inferior a α, la tasa de ahorro de la regla de oro (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 106-107).
2. Tiene en cuenta las preferencias de los consumidores respecto a la suavización del consumo entre periodos, σ, y respecto al tiempo, ρ.
   De hecho, cuando ρ tiende a n el modelo de Ramsey converge a la regla de oro de Solow. Es el caso en que el planificador concede el mismo peso a todas las generaciones, sin preferencia intertemporal.

total sea finita es $\rho > n + (1-\sigma)g$, que sin progreso técnico ($g = 0$) se reduce a $\rho > n$. Véanse Barro y Sala-i-Martín (2004, ecuación 2.31) y Romer (2012, sección 2.5).

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Permite el análisis de bienestar al basarse en optimización dinámica.
   Con competencia perfecta y en ausencia de externalidades, las decisiones descentralizadas de los individuos llegarán a una solución óptima de Pareto (es decir, la del planificador benevolente), algo que no ocurría necesariamente en el modelo de Solow (es decir, en el que la regla de oro no se alcanzaba automáticamente).

Por tanto, el modelo de Ramsey permite caracterizar la eficiencia dinámica y derivar el stock de capital y de consumo de estado estacionario de forma optimizadora.

Sin embargo, el cambio de enfoque no altera la conclusión principal del modelo de Solow: sin progreso técnico, el crecimiento de estado estacionario de las variables per cápita es nulo. Con progreso técnico, las variables por unidad de trabajo efectivo permanecen constantes y las variables per cápita crecen a la tasa exógena de la tecnología, g.

Esta limitación es el punto de partida de los modelos de crecimiento endógeno, en los que los factores de crecimiento a largo plazo quedan determinados por el propio modelo.

13.4. Crecimiento endógeno ⏳ 6'30"

Los modelos de Solow y de Ramsey comparten una paradoja: el progreso técnico juega un papel crucial y, sin embargo, es exógeno, de modo que no explican el crecimiento.

Las teorías de crecimiento endógeno superan esta limitación tratando de construir modelos, a diferencia de los neoclásicos, en los que la tasa de crecimiento sea positiva sin necesidad de suponer que alguna variable crezca de una manera exógena.[15]

Primera generación: función de producción no neoclásica

En una primera generación de modelos de crecimiento endógeno, las tasas de crecimiento positivas se generan asumiendo una función de producción no neoclásica mediante 2 vías:

1. Rendimientos marginales del capital no decrecientes o que no tienden a cero: modelo AK y sus variantes (capital humano, Sobelow y gasto público productivo)
2. Externalidades del capital.

Modelo AK

Se trata de un modelo de Rebelo (1991) que es capaz de generar un crecimiento sostenido de la renta per cápita con rendimientos constantes a escala gracias a que el capital no presenta rendimientos marginales decrecientes. El crecimiento (endógeno) se explica por las variables del modelo.

[15] Reparto sugerido de los 6'30": primera generación, 4 minutos (modelo AK, 1', capital humano de Lucas–Uzawa, 1', Sobelow, 45", gasto público de Barro, 30" y externalidades del capital, 45"), y segunda generación, 2'30" (Romer, 2', y Aghion–Howitt, 30").

Introduciendo tecnología tipo AK, se va a proponer una función como

$$Y_t = A \cdot K_t \tag{13.34}$$

donde α, el exponente del capital en la función de Solow, es 1, por lo que las tecnologías AK presentan rendimientos constantes a escala y rendimientos marginales constantes del capital, de modo que si se doblara el stock de capital se doblaría el nivel de producción, pero no presentan las otras dos propiedades básicas de la función de producción neoclásica:

1. No hay rendimientos marginales decrecientes
2. No se cumplen las condiciones de Inada.

Además, la tecnología es constante –$g = 0$–.

Por consiguiente:

1. La tasa de crecimiento del capital per cápita es constante y positiva si $s \cdot A > n + \delta$, con independencia del nivel de k:

$$\frac{\dot{k}}{k} = s \cdot A - (n + \delta) \tag{13.35}$$

2. La economía ya no se dirige a un estado estacionario, sino que siempre crece a una tasa constante.
3. La tasa de crecimiento viene determinada por factores observables y, en algunas ocasiones, al alcance de la política económica[16].
4. Cambios en los parámetros –por ejemplo, shocks o política económica– alteran de forma permanente la tasa de crecimiento. Y una perturbación transitoria, como la destrucción de capital por una guerra, tiene efectos permanentes sobre el nivel de renta, porque no hay convergencia hacia la senda anterior.
5. No predice convergencia condicional (pues no existe relación entre la tasa de crecimiento y el nivel de capital per cápita de la economía)[17][18].
6. Nunca habrá ineficiencia dinámica, esto es, una situación en la que haya "demasiado" ahorro.
7. Si consideramos un grupo de economías con los mismos parámetros, la única predicción es que todas crecen a la misma tasa, pero difieren en su posición inicial.

Gráficamente, en un plano de crecimiento del capital per cápita, γ_K, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.6, se representan la curva de ahorro, CA, y la de depreciación, CD. Así:

[16] Por ejemplo, políticas que aumenten la tasa de ahorro o el nivel de la tecnología, $s \cdot A$, o políticas que reduzcan la tasa de crecimiento de la población o la tasa de depreciación del capital, $\delta + n$.

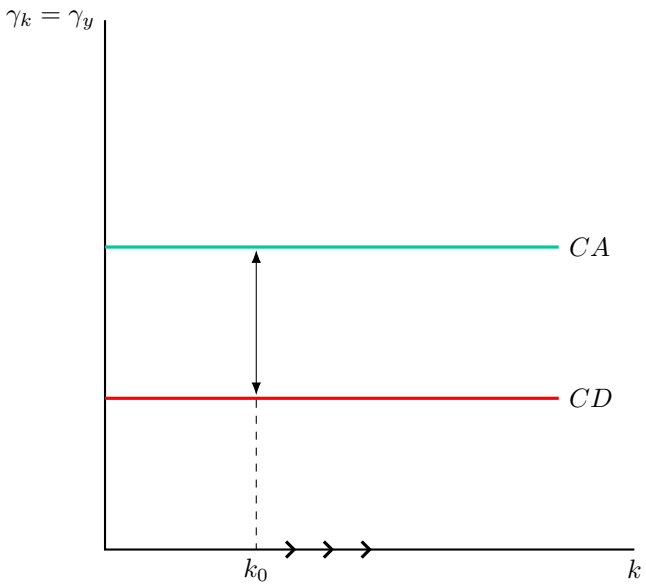
[17] Este hecho no es consistente con la evidencia empírica.

[18] Al igual que el modelo de Solow, no predice tampoco convergencia absoluta.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Ambas son rectas horizontales: $CA = s \cdot A$ y $CD = n + \delta$.
- Su distancia, que es la tasa de crecimiento, γ_K, es la misma para cualquier nivel de capital, como k_0, y es positiva si $s \cdot A > n + \delta$, de modo que no hay estado estacionario.

Figura 13.6: Crecimiento en el modelo AK



Críticas

- El modelo AK, al interpretar el capital de forma amplia para incluir capital físico y humano, asume que ambos son perfectamente sustitutivos. Sin embargo, su acumulación difiere en la práctica. Para corregir esto, el modelo de Lucas y Uzawa introduce tecnologías separadas para cada tipo de capital.
- Además, a diferencia de la evidencia empírica, el modelo AK no predice la convergencia condicional. En respuesta a esta limitación, surgió el modelo de Sobelow para compatibilizar el crecimiento sostenido de la renta per cápita con la convergencia observada entre países.

Modelo de capital humano El modelo de Lucas y Uzawa trata de compatibilizar el crecimiento sostenido de la renta per cápita con tecnologías diferentes para el capital físico y el humano (Uzawa, 1965; Lucas, 1988).

Proponen una economía con dos sectores. El sector de bienes finales produce con la función

$$Y = A \cdot K_Y^{\alpha} \cdot H_Y^{1-\alpha} \tag{13.36}$$

donde K_Y y H_Y son los factores empleados en ese sector. El capital físico, K, se dedica íntegramente a producir bienes, y el capital humano, H, se reparte entre producir bienes, $H_Y = uH$, y educar, $(1-u)H$, siendo u la fracción dedicada a producir. El capital humano se acumula en el sector educativo según

$$\dot{H} = B(1-u)H - \delta H \tag{13.37}$$

siendo B la productividad de ese sector y δ la tasa de depreciación (Barro y Sala-i-Martín, 2004, ecs. 5.20-5.21). Así, el capital físico y el humano se acumulan de forma distinta.

Conclusiones del modelo de capital humano De este modelo se concluye que:

1. Todas las variables per cápita crecerán a una tasa positiva y constante si la capacidad que tiene la economía para generar capital humano es lo suficientemente elevada. En concreto, esa tasa es $\gamma = \frac{1}{\sigma}(B - \delta - \rho)$, positiva si $B > \delta + \rho$ (Barro y Sala-i-Martín, 2004, ec. 5.31). Por lo tanto, se trata de un resultado similar al del modelo AK, pero sin necesidad de asumir que el capital físico y el capital humano se acumulan de la misma manera
2. El crecimiento de equilibrio de este modelo no depende del nivel de renta inicial, pero hay dinámica de transición hacia la senda de crecimiento equilibrado (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 250-251).
3. La implicación de política económica más importante es que las políticas que mejoren la capacidad de la economía para acumular capital humano –es decir el sistema educativo– darán lugar a aumentos permanentes en la tasa de crecimiento de la renta per cápita[19].

Modelo de Sobelow Este modelo[20] trata de superar la limitación del modelo AK de que no hay convergencia condicional proponiendo una productividad marginal que no es asintóticamente nula.
De esta manera, demuestra que la condición que permite generar crecimiento endógeno no son los rendimientos marginales no decrecientes del capital, sino el incumplimiento de la condición de Inada por la derecha. O, dicho de otra manera: los rendimientos marginales no decrecientes del capital son una condición suficiente pero no necesaria para generar crecimiento endógeno.

[19] Nótese que esta implicación de política económica se debe a que el input para producir capital humano es únicamente capital humano. Si asumiéramos que en la producción de capital humano también se necesita capital físico, entonces mejoras en la tecnología A también aumentarían de forma permanente la tasa de crecimiento de la renta per cápita.

[20] El nombre "Sobelow" procede de Sala-i-Martín (2000, p. 66) y combina Solow y Rebelo, pues la función de producción es una mezcla de los modelos de Solow y de Rebelo AK. Fue reintroducido en la literatura por Jones y Manuelli (1990).

 © 2026 Manuel Cabado García

Supuestos clave: función de producción que cumple 2 de las 3 propiedades de una función de producción neoclásica[21][22]:

$$Y = A \cdot K + B \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \tag{13.38}$$

, es decir, se trata, como la función del modelo de Solow, de una función de producción cuyos factores de producción son capital y trabajo, pero que, a diferencia de la de Solow, solo cumple 2 de las 3 condiciones de una función de producción neoclásica:

- Cumple la propiedad de los rendimientos marginales decrecientes del capital y del trabajo.
- Cumple la propiedad de los rendimientos constantes a escala.
- No cumple la condición de Inada por la derecha, es decir, el producto marginal del capital cuando éste tiende a infinito no es cero, sino A.

Para analizar su dinámica, la función se expresa en términos per cápita, $y = f(k) = A \cdot k + B \cdot k^{\alpha}$, de modo que el producto medio del capital es

$$\frac{f(k)}{k} = A + B \cdot k^{-(1-\alpha)} \tag{13.39}$$

decreciente en k, pero con límite A cuando k tiende a infinito. Sustituyéndolo en la tasa

[21] En esta estructura, B sería un parámetro que mide la eficiencia relativa de la parte Cobb-Douglas de la producción. Es decir:

- Si A mide la productividad del capital en la parte lineal (AK), donde se presentan rendimientos constantes.
- Entonces B mide la productividad conjunta de capital y trabajo en la parte tradicional, donde se presentan rendimientos decrecientes.

Este tipo de modelo busca capturar mejor la realidad de economías que tienen sectores con diferentes tecnologías o dinámicas de acumulación.

[22] Recordatorio: en economía del crecimiento, cuando decimos que una función de producción cumple las tres condiciones neoclásicas, solemos referirnos a que tiene un "buen comportamiento" desde el punto de vista analítico y dinámico. Estas tres condiciones son:

1. Rendimientos marginales decrecientes: cada unidad adicional de capital o trabajo aporta menos que la anterior.
2. Rendimientos constantes a escala: si duplicamos todos los factores, la producción también se duplica.
3. Condición de Inada: el producto marginal del capital tiende a infinito cuando el capital tiende a cero, y tiende a cero cuando el capital tiende a infinito.

Cuando se cumplen las tres:

- El modelo tiene un estado estacionario único y estable.
- La economía converge hacia ese estado sin explosiones ni colapsos.
- Se garantiza que el capital no se acumula indefinidamente ni se extingue.

Por eso, se considera que la función tiene "buen comportamiento".

de crecimiento del capital per cápita se obtiene

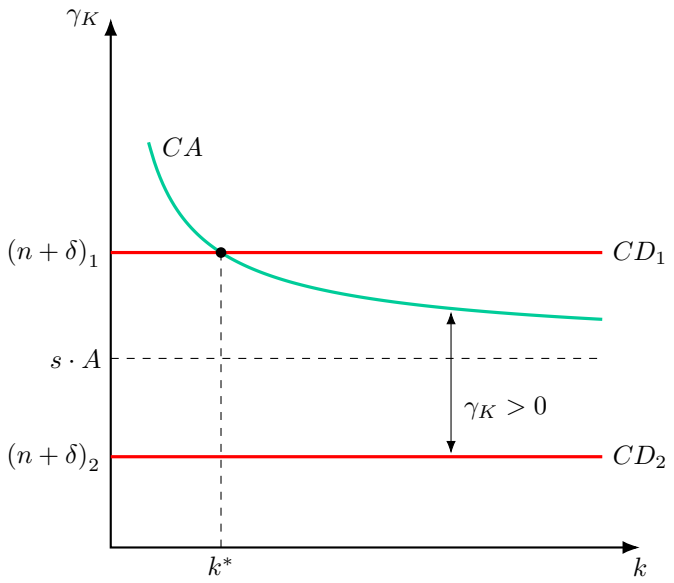
$$\gamma_K = s \cdot \left(A + B \cdot k^{-(1-\alpha)}\right) - (n + \delta) \tag{13.40}$$

de modo que la curva de ahorro, CA, ya no tiende a cero, como en el modelo de Solow, sino a $s \cdot A$ (Barro y Sala-i-Martín, 2004, ec. 1.63).

Gráficamente, en un plano de crecimiento del capital per cápita, γ_K, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.7, se representan la curva de ahorro, CA, su asíntota, $s \cdot A$, y la curva de depreciación, CD, con dos valores posibles, $(n + \delta)_1$ y $(n + \delta)_2$. Así:

- CA es decreciente en k y se aproxima a la asíntota $s \cdot A$.
- Si $n+\delta > s \cdot A$, como en CD_1, las curvas se cortan en el capital de estado estacionario, k^*, y el crecimiento a largo plazo es nulo, igual que en Solow.
- Si $n + \delta < s \cdot A$, como en CD_2, las curvas no se cortan. La tasa de crecimiento es siempre positiva, decrece con k y tiende a $s \cdot A - (n + \delta)$, de modo que hay crecimiento endógeno con dinámica de transición.
- Como la distancia entre CA y CD_2 disminuye con k, a igualdad de parámetros las economías con menos capital crecen más, y el modelo predice convergencia condicional.

Figura 13.7: Modelo de Sobelow



Gasto público y crecimiento

Por otro lado, Barro (1990) en su modelo de crecimiento endógeno introduce el gasto público productivo, es decir, servicios públicos que entran como un factor más en la

 © 2026 Manuel Cabado García

función de producción privada

$$Y_t = A \cdot K_t^{\alpha} \cdot G_t^{1-\alpha} \tag{13.41}$$

Sin embargo, ese gasto se financia con impuestos que reducen la renta disponible y el ahorro, de modo que, a partir de cierto tamaño, un aumento adicional del gasto reduce el crecimiento.

$$G_t = \tau \cdot Y_t \tag{13.42}$$

Bajo estas premisas va a relacionar el crecimiento económico y el tipo impositivo, que representará el tamaño del sector público.

Sustituyendo el gasto público, $G = \tau \cdot Y$, siendo τ el tipo impositivo, en la función de producción y despejando Y, resulta

$$Y_t = A^{\frac{1}{\alpha}} \cdot \tau^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \cdot K_t \tag{13.43}$$

que es un modelo AK en el que la productividad del capital, $A^{\frac{1}{\alpha}} \cdot \tau^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$, depende del tipo impositivo. Si el ahorro es una fracción s de la renta disponible, $(1-\tau) \cdot Y$, la tasa de crecimiento del capital per cápita es

$$\gamma_K = s \cdot (1-\tau) \cdot A^{\frac{1}{\alpha}} \cdot \tau^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - (n+\delta) \tag{13.44}$$

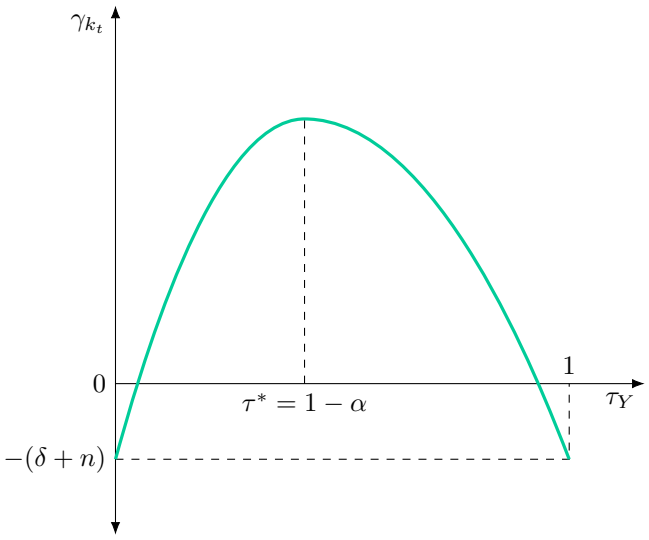
y alcanza su máximo en $\tau^* = 1-\alpha$ (Sala-i-Martín, 2000, pp. 61-65).[23]

Gráficamente, en un plano de crecimiento y tipo impositivo como el de la Figura 13.8, se representa la curva que relaciona estas dos variables. Si el tipo impositivo es 0, no hay bien público y la producción es nula. Si el tipo impositivo es 1 la inversión privada sería 0 porque el Estado hace suya toda la producción. Sin embargo, para valores intermedios la relación entre crecimiento y tipo impositivo o tamaño del sector público tendrá forma de U invertida.

En este contexto, el Estado puede maximizar el crecimiento adoptando un tamaño equivalente al que se daría en un equilibrio competitivo donde los factores productivos fuesen privados. Intuitivamente el Estado escogería el nivel de gasto para el que la cantidad obtenida se iguale a la cantidad aplicada, $1-\alpha$, es decir, el peso del sector público en la función de producción.

[23] La intuición es que el gasto público es productivo, pero se financia con impuestos que reducen la renta disponible y, con ella, el ahorro. Con impuestos muy bajos falta gasto público y con impuestos muy altos se desincentiva la inversión privada. El crecimiento es máximo cuando el tipo impositivo iguala la contribución del gasto público a la producción, $1-\alpha$. Con consumidores que optimizan, como en Barro (1990), el resultado es el mismo.

Figura 13.8: Modelo de crecimiento de Barro



Modelo de externalidades del capital: learning by doing

Finalmente, autores como Romer[24] y Lucas afirman que la acumulación de capital físico puede mejorar el "know-how" de las empresas y de la industria a través de un efecto desbordamiento –spillover– pudiendo provocar externalidades positivas que puede desembocar en rendimientos crecientes a escala.

Concretamente, Lucas plantea una función de producción que dependerá de capital, trabajo y externalidades las cuales, si son lo suficientemente grandes, puede permitir que el capital, en sentido amplio, deje de presentar rendimientos marginales decrecientes y provocar que las tasas de crecimiento de las variables per cápita sean positivas y constantes:

$$Y_t = A \cdot K_t^{\alpha} \cdot L_t^{1-\alpha} \cdot E^{\eta} \tag{13.45}$$

donde E representa la externalidad, y el parámetro η representa la importancia de la externalidad , es decir, la elasticidad-producto de la externalidad.[25]

[24] La única diferencia con Romer es que E sería el capital agregado de la economía. Con esta forma, el crecimiento depende del tamaño de la población, es decir, hay un efecto escala. Kremer (1993a) lo defiende para la historia de muy largo plazo, pero para el crecimiento reciente la evidencia lo contradice (Jones, 1995). Esta función se atribuye a Lucas (1988) por simplicidad, siguiendo a Sala-i-Martín (2000, p. 56). En Lucas (1988) la externalidad procede del capital humano medio.

[25] Por tanto, el comportamiento de la economía dependerá de si la suma de las elasticidades-producto del capital y de la externalidad es menor, igual o mayor que la unidad:

- Caso 1 : $\alpha + \eta < 1$. Es decir, existe una externalidad, pero ésta no es lo suficientemente grande para evitar que el capital siga mostrando rendimientos marginales decrecientes. En este caso, el modelo es equivalente al de Solow y existe un estado estacionario estable.
- Caso 2 $\alpha + \eta = 1$. Es decir, la externalidad tiene el mismo peso en el producto que el trabajo ($\eta = 1 - \alpha$). Por lo tanto, el capital en sentido amplio muestra rendimientos marginales constantes. Es por ello que en ocasiones se considera el modelo AK como un caso particular del modelo de Lucas. Así, no existe estado estacionario.

 © 2026 Manuel Cabado García

Conclusiones La existencia de externalidades, si éstas son lo suficientemente grandes, permite que el capital (en sentido amplio) presente rendimientos marginales constantes y, por tanto, que las variables per cápita crezcan a una tasa positiva y constante. Aunque la evidencia empírica no respalda dicha cuestión y muestra que las externalidades no suelen ser tan fuertes (Sala-i-Martín, 2000, pp. 60 y 156).

Implicaciones de política económica Las implicaciones de política económica son que el sector público puede aumentar la tasa de crecimiento a largo plazo de dos formas:

1. Afectando a K: el hecho de que existan externalidades implica que la empresa no puede capturar todos los efectos de su inversión en capital, por lo que habrá subinversión. Por lo tanto, para que se alcance el stock de capital óptimo, el Gobierno puede estimular la inversión vía desgravaciones, subsidios, etc.
2. Afectando a η: se trataría de medidas que potenciasen los efectos externos, esto es, que fomentasen el intercambio y desarrollo de ideas: creación de clusters tecnológicos, de centros superiores de investigación, mejora de las relaciones universidad-empresa, etc.

En resumen, el resultado no es óptimo de Pareto, porque los precios no reflejan las externalidades positivas. La solución es pigouviana, es decir, una subvención o una desgravación a la inversión.

Segunda generación: competencia imperfecta y progreso tecnológico endógeno

Los modelos de primera generación explican la existencia de crecimiento endógeno, pero no incorporan determinados factores que se consideran esenciales para el crecimiento económico, como la importancia del conocimiento y el cambio tecnológico y de cómo se produce.

Esta limitación dio lugar al desarrollo de modelos de crecimiento endógeno basados en la competencia imperfecta donde la innovación genera el cambio tecnológico y, por tanto, crecimiento endógeno, distinguiéndose dos enfoques principales:

- Los modelos en los que la I+D genera una expansión de la variedad de productos, lo que impulsa el crecimiento (Romer, 1990).
- Los modelos en los que la I+D mejora la calidad de los productos, dejando obsoletos los productos más antiguos, siguiendo la idea de la destrucción creativa de Schumpeter (Aghion y Howitt, 1992)[26].

- Caso 3 : $\alpha + \eta > 1$. Es decir, existe una gran externalidad, por lo que el capital en sentido amplio muestra rendimientos marginales crecientes. Existe un estado estacionario, pero es inestable: por encima de él, el capital y su tasa de crecimiento crecen sin límite (Sala-i-Martín, 2000, p. 59).

[26] Estos modelos se basan en la creación de nuevos inventos que superan en calidad a los productos

Modelo de Romer

Se trata de un modelo en el que el progreso técnico es el resultado de una actividad intencionada y costosa que puede llevarse a cabo porque se da en un contexto de competencia imperfecta, esto es, en el que se generan excedentes apropiables gracias a un sistema de patentes, y que permiten retribuir la actividad de I+D.[27]

Así, el modelo de Romer se basa en la importancia del conocimiento –o ideas– para el crecimiento económico y en las características del propio conocimiento y del sector de innovación que produce nuevo conocimiento.

Supuestos Se basa en los siguientes supuestos:

1. Modelo de equilibrio general
2. Población constante, pues si creciera a una tasa positiva la tasa de crecimiento aumentaría sin límite (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 297).
3. Precio del bien igual a 1
4. Tres tipos de agentes:

   a) Los productores de bienes finales operan en un entorno de competencia perfecta, con una función de producción neoclásica:

   $$Y_t = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha}, \quad K^{\alpha} = \sum_{j=1}^{N} x_j^{\alpha} \tag{13.46}$$

   donde N es el número de bienes intermedios existentes y x_j es la cantidad utilizada de cada uno de ellos.

   b) Las empresas/inventores de bienes de capital –es decir bienes intermedios– operan con una función de producción que presenta rendimientos crecientes a escala, por lo que será necesario asumir que operan en un marco de competencia imperfecta. Los rendimientos crecientes a escala implican, necesariamente, economías de escala, esto es, un coste marginal inferior al coste medio, por lo que si las empresas funcionan en competencia perfecta, es decir, $P = CMg$, obtendrán pérdidas[28]. Así, las empresas toman 2 decisiones, invertir o no. Si

existentes, se apropian del mercado y obtienen rentas de monopolio hasta que son desplazados por productos mejores. Es la "guerra tecnológica" que observamos hoy en día, y que actúa como potente motor de progreso tecnológico. El modelo de Aghion y Howitt se desarrolla en el apartado 13.A.4 del Apéndice.

[27] La exposición sigue la versión simple del modelo de variedades de Barro y Sala-i-Martín (2004, sección 6.1), en la que el coste de la I+D es una cantidad fija de bienes. En el artículo original, el coste se mide en horas de capital humano y el crecimiento depende del stock de capital humano, no de la población (Romer, 1990, p. S93).

[28] De ahí que sea necesario que tengan cierto poder de mercado para elevar el precio por encima de su coste marginal:

- Este poder de mercado lo logran gracias a unas barreras de entrada creadas por

 © 2026 Manuel Cabado García

invierten incurren en un coste fijo, ϕ, y después tendrán que decidir a qué precio venden el bien de capital resultante.

c) Consumidores con un problema equivalente al del modelo de Ramsey pero con crecimiento nulo de la población.

5. La innovación-tecnología es un bien no rival y solo parcialmente excluible. Como el coste de inventar es fijo, hace falta algo de poder de mercado, que el Estado garantiza con un sistema de patentes.
6. La innovación o progreso técnico toma la forma de aumento en el número de variedades de bienes de capital disponibles como factores de producción[29].

Solución La solución del modelo implica que la tasa de crecimiento de la renta per cápita es constante y puede ser positiva a largo plazo, y depende de la aversión a las fluctuaciones del consumo, σ, del coste fijo de la I+D, ϕ, de la tecnología, A, de la población, L, y de la impaciencia, ρ:

$$\gamma_y = \gamma_c = f(\underbrace{\sigma}_{-}, \underbrace{\phi}_{-}, \underbrace{A}_{+}, \underbrace{L}_{+}, \underbrace{\rho}_{-})$$

con efecto negativo de σ, ϕ y ρ y positivo de A y L.

Este crecimiento sostenido lo permite la I+D, que va introduciendo nuevas variedades de bienes de capital. Como cada variedad nueva se suma a las existentes sin sustituirlas, el capital se reparte entre más tipos de bienes intermedios y su productividad marginal no disminuye de forma progresiva. Además, el modelo presenta de nuevo un efecto escala de la población[30]

Conclusión La tasa de crecimiento es constante porque depende de parámetros constantes. No hay dinámica de transición ni convergencia en este modelo.

Solución del planificador Adicionalmente, el resultado obtenido en una economía de mercado puede compararse con el que se obtendría en caso de que un planificador social

el sector público con el sistema de patentes. Sin él, las empresas no podrían apropiarse de los beneficios de sus invenciones, y no habría producción a largo plazo. Según Douglass North (Nobel de Economía en 1993), los derechos de propiedad, también los de propiedad intelectual, son clave para entender el crecimiento económico a largo plazo (North, 1981).

- Las economías de escala tienen sentido en el sector de bienes intermedios: la I+D es una actividad con elevados costes fijos, pero con costes marginales muy bajos –pues una vez creada la idea, su reproducción es casi gratuita–, lo que hace que el $CMg < CMe$.

[29] Es decir, la diferencia para este modelo entre la producción agrícola de EE. UU. y Senegal no es que EE. UU. utilice más picos y más palas, sino que utiliza picos y palas pero, además, tractores, fertilizantes, etc.

[30] El modelo presenta un efecto escala de la población sobre el crecimiento per cápita, contradicho por la evidencia reciente (Jones, 1995). Para eliminarlo, Jones supone rendimientos decrecientes en la producción de ideas y obtiene así un modelo "semi-endógeno": el crecimiento a largo plazo depende del crecimiento de la población y de parámetros de la producción de ideas, todos exógenos, y no de la política económica. Aunque el nivel de población no afecta al crecimiento, sí eleva el nivel de renta per cápita.

sustituyera al mercado:

- En los modelos de planificador central el planificador maximiza la utilidad de los consumidores sujeta a los recursos de la economía. En este modelo la restricción agregada de la economía expresa que la producción tendrá tres distintos usos: consumo, producción de variedades e investigación.
- La solución que obtendríamos sería una cantidad de bienes de capital superior a la del equilibrio de mercado, pues en la solución descentralizada existe poder de mercado, por lo que la cantidad de bienes de capital producida será menor que la socialmente óptima.
- Por lo tanto, hay margen para la intervención del sector público.
- Así, en este modelo, es preferible la intervención pública en forma de subsidio a la adquisición de bienes de capital que en forma de subsidio a la investigación, aunque con coste de I+D en capital humano, como en el artículo original de Romer (1990, p. S99), hacen falta además subsidios directos a la I+D.
- Ello se debe a que un subsidio a la adquisición cuyo montante sea igual al mark-up sobre el coste marginal permite a las empresas productoras de bienes finales adquirir bienes intermedios al precio competitivo, es decir, equivalente a su coste marginal[31].

En conjunto, los modelos de primera generación explican el crecimiento sostenido sin explicar el progreso técnico, y los de segunda lo endogeneizan con la I+D. En ambos, las políticas que afectan al capital humano, a las externalidades o a la innovación pueden cambiar la tasa de crecimiento a largo plazo, algo que en Solow solo afectaba al nivel de renta.

13.5. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, aunque el modelo de Solow fue un punto de partida esencial, su limitación principal —el carácter exógeno del progreso técnico— impulsó una nueva generación de economistas a repensar el crecimiento:

1. Paul Romer demostró que la inversión en conocimiento e innovación puede sostener el crecimiento a largo plazo, al tratar el saber como un bien sin rendimientos decrecientes.

[31] Así, una subvención a la investigación corrige la baja inversión en I+D, por lo que la tasa de crecimiento se iguala a la del planificador. Sin embargo, los vendedores de los inputs intermedios seguirán estableciendo el precio monopolístico, por lo que el nivel de producción será inferior al óptimo. En resumen, la tasa de crecimiento será la óptima, pero el nivel de producción será inferior al óptimo, es decir, se corrige la tasa de crecimiento pero sigue habiendo ineficiencia estática.

Un subsidio a la compra de productos intermedios por parte de las empresas de bienes finales eliminaría como veíamos tanto la ineficiencia estática como la dinámica.

 © 2026 Manuel Cabado García

2. William Nordhaus amplió esta visión al incorporar los costes ambientales de la tecnología, mostrando que el crecimiento económico no puede desligarse de sus consecuencias climáticas, lo que dio lugar a los Modelos de Evaluación Integrada (IAMs), como DICE, PAGE y FUND.[32]
3. Daron Acemoglu, por su parte, reveló que las instituciones inclusivas son fundamentales para fomentar la innovación y garantizar un desarrollo sostenido.[33]

De esta forma, estos tres Nobel transformaron la teoría del crecimiento al explicar la prosperidad desde dinámicas internas —tecnología, medio ambiente e instituciones— sin depender de supuestos externos.

[32] Se desarrolla en el apartado 13.A.11 del Apéndice.
[33] Se desarrolla en el apartado 13.A.10 del Apéndice.

Apéndice

13.A.1. Modelo de Harrod Domar

El modelo de Harrod (1939) y Domar (1946) fue el modelo de referencia hasta la popularización del modelo neoclásico a mediados de los años cincuenta. Sus autores intentaron combinar dos rasgos de la economía keynesiana en un modelo que explicara el crecimiento a largo plazo: el multiplicador y el acelerador (Sala-i-Martín, 2000, p. 70). Escribieron durante o justo después de la Gran Depresión, de ahí su preocupación por el desempleo y por la inestabilidad del capitalismo (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 17).

El multiplicador keynesiano supone que el ahorro es una proporción constante de la renta,

$$S_t = s \cdot Y_t \tag{13.47}$$

siendo s la tasa de ahorro, con $0 < s < 1$. El acelerador supone que el aumento de capital necesario para aumentar la producción en una cuantía dada es constante, es decir, independiente de la relación capital-trabajo,

$$\Delta Y_t = A \cdot \Delta K_t \tag{13.48}$$

donde $A > 0$ es la productividad del capital, el inverso de la relación capital-producto (Sala-i-Martín, 2000, p. 70).

Una función de producción cercana al espíritu de Harrod y Domar es la de coeficientes fijos de Leontief, en la que trabajo y capital deben combinarse en proporciones fijas para aumentar la producción,

$$Y_t = \text{mín}\left(A \cdot K_t, B \cdot L_t\right) \tag{13.49}$$

siendo A y B constantes exógenas. Si $AK = BL$, todas las máquinas y todos los trabajadores están empleados. Si $AK > BL$, hay máquinas ociosas, y si $AK < BL$, hay trabajadores en paro (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 71).[34]

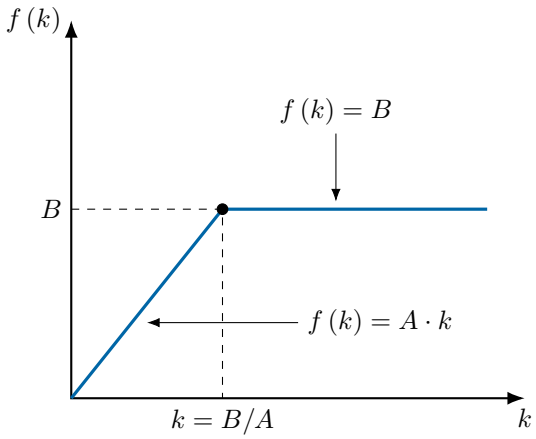
Gráficamente, en un plano de producción per cápita, $f(k)$, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.9, se representa la función de producción en términos per cápita, $y = \text{mín}\left(A \cdot k, B\right)$ (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 72). Así:

- Para $k < B/A$, el capital se emplea por completo y $f(k) = A \cdot k$, una recta que parte del origen con pendiente A.
- Para $k > B/A$, la producción per cápita es la constante B y el producto marginal del capital es nulo.

[34] La función AK de los modelos de crecimiento endógeno no equivale al modelo de Harrod-Domar. Harrod y Domar se preocupaban por el desempleo a largo plazo, lo que apunta a una función en la que el trabajo cuente, mientras que en la AK el trabajo no desempeña ningún papel (Sala-i-Martín, 2000, p. 71).

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 13.9: Función de producción de Harrod-Domar en términos per cápita



Sustituyendo en la ecuación fundamental del modelo de Solow-Swan, con ahorro $s \cdot f(k)$ y depreciación del capital per cápita $(\delta + n) \cdot k$, la tasa de crecimiento del capital per cápita es

$$\gamma_k = \frac{s \cdot \text{mín}(A \cdot k, B)}{k} - (\delta + n) \tag{13.50}$$

donde δ es la tasa de depreciación y n la de crecimiento de la población (Sala-i-Martín, 2000, pp. 71-72).[35] La curva de ahorro, CA, es horizontal, al nivel $s \cdot A$, hasta $k = B/A$, y decrece hacia cero a partir de ahí. La curva de depreciación, CD, es la horizontal $\delta + n$.

Gráficamente, en un plano de la tasa de crecimiento del capital per cápita, γ_k, y del capital per cápita, k, como los de las Figura 13.10, Figura 13.11 y Figura 13.12, se representan la curva de ahorro, CA, y la curva de depreciación, CD. El comportamiento depende de los parámetros A, s, δ y n (Sala-i-Martín, 2000, pp. 73-75). Así:

- Si $s \cdot A < \delta + n$, como en la Figura 13.10, CA queda siempre por debajo de CD y no hay estado estacionario con $k > 0$. El capital per cápita converge a cero, y con él el producto y el consumo. La economía termina a la izquierda de B/A, con $AK < BL$, es decir, con desempleo permanente y creciente. Harrod y Domar vieron aquí una buena descripción de la Gran Depresión (Sala-i-Martín, 2000, p. 73).
- Si $s \cdot A > \delta + n$, como en la Figura 13.11, para k bajo el modelo se parece al AK, con crecimiento positivo y constante $s \cdot A - \delta - n$. Al llegar a B/A la tasa de crecimiento empieza a caer, porque el ahorro sigue siendo una fracción constante de la renta aunque el producto marginal del capital sea cero. El estado estacionario $k^* > B/A$ tiene $AK > BL$: hay capital ocioso, que crece a la tasa n junto con la población (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 73).

[35] La intuición es que el ahorro por unidad de capital, $s \cdot A$, aumenta el capital per cápita, mientras que la depreciación y el crecimiento de la población, $\delta + n$, lo reducen. El crecimiento depende así de dos factores: la tasa de ahorro y la productividad del capital, medida por la inversa de la relación capital-producto. Mientras $k < B/A$, el producto per cápita crece a la misma tasa que el capital, $s \cdot A - (\delta + n)$.

- Si $s \cdot A = \delta + n$, como en la Figura 13.12, el tramo horizontal de CA coincide con CD. Si el capital inicial es menor que B/A, la economía se queda en él, con trabajadores ociosos. Si es mayor, la tasa de crecimiento es negativa y el capital converge a B/A, el único caso con pleno empleo de capital y trabajo (Sala-i-Martín, 2000, p. 74).

Figura 13.10: Harrod-Domar con $s \cdot A < (\delta + n)$

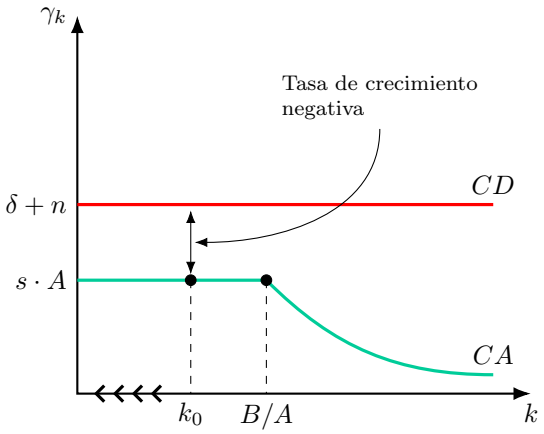
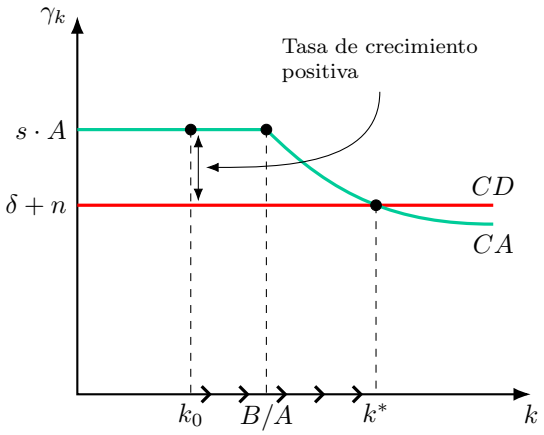


Figura 13.11: Harrod-Domar con $s \cdot A > (\delta + n)$

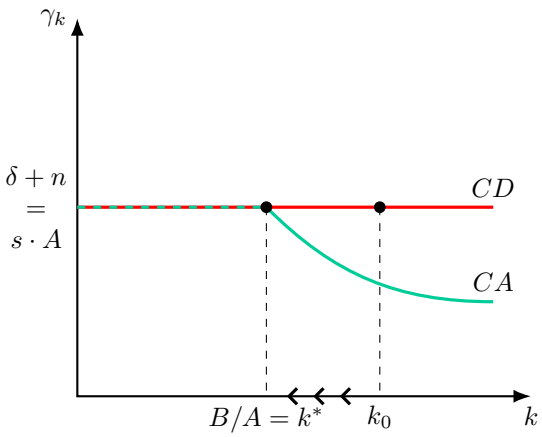


Como A, s, δ y n son exógenos, no hay motivo para que $s \cdot A = \delta + n$. Con toda probabilidad, la economía acaba en uno de los dos resultados indeseables: crecimiento perpetuo del desempleo o del capital ocioso (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 73). Es la propiedad de «filo de la navaja» del modelo (Sala-i-Martín, 2000, p. 75).

El modelo neoclásico elimina el filo de la navaja de dos maneras. En primer lugar, hace que el producto medio del capital dependa de k, de modo que k se ajusta hasta que $s \cdot f(k)/k = \delta + n$. En segundo lugar, si el ahorro es endógeno, ningún agente que maximice su utilidad seguiría ahorrando una fracción constante de la renta con máquinas ociosas y producto marginal nulo (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 74). Una vía alternativa es la de

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 13.12: Harrod-Domar con $s \cdot A = (\delta + n)$



la escuela de Cambridge, que defendía una tasa de ahorro endógena porque trabajadores y capitalistas tienen distinta propensión marginal a ahorrar y la distribución de la renta cambia durante el crecimiento (Sala-i-Martín, 2000, p. 75).[36]

El modelo sostiene que el crecimiento depende del ahorro y de la productividad del capital, por lo que en los países en desarrollo la política se centró en aumentar el ahorro y la inversión, con ayuda externa cuando el ahorro interno no bastaba. Todavía hoy algunas instituciones internacionales emplean este esquema, la llamada «brecha de financiación», para calcular las necesidades de ayuda, aunque explica mal la inversión y el crecimiento (Easterly, 1997).

13.A.2. El modelo de Ramsey-Cass-Koopmans completo

Siguiendo a Barro y Sala-i-Martín (2004, pp. 86-91), un planificador social maximiza la utilidad intertemporal

$$U = \int_0^\infty e^{-(\rho - n)t} \, u\left(c_t\right) dt \tag{13.51}$$

siendo ρ la tasa de descuento, n el crecimiento de la población, c_t el consumo per cápita y $u\left(c\right)$ una función de utilidad de elasticidad de sustitución intertemporal constante,

$$u\left(c\right) = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1 - \sigma} \tag{13.52}$$

con $\sigma > 0$. La restricción de recursos de la economía es

$$\dot{k}_t = f\left(k_t\right) - c_t - \left(n + \delta\right) k_t \tag{13.53}$$

[36] Limitaciones del modelo: la función de coeficientes fijos no parece una aproximación correcta de la tecnología de producción, el supuesto de una tasa de ahorro constante resulta heroico cuando es económicamente ineficiente, no se considera el progreso técnico y la inestabilidad del equilibrio no tiene respaldo teórico (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 74).

siendo k_t el capital per cápita, $f(k_t)$ la función de producción per cápita y δ la tasa de depreciación. A ella se suman el capital inicial, k_0, y la condición de transversalidad. Para que U sea finita, ρ debe superar a n.

Siguiendo a Barro y Sala-i-Martín (2004, pp. 89-90), el Hamiltoniano en valor actual es

$$H = u(c_t)\, e^{-(\rho-n)t} + \lambda_t \left[f(k_t) - c_t - (n+\delta)\, k_t \right] \tag{13.54}$$

siendo λ_t el precio sombra en valor actual de una unidad de renta en t. Las condiciones de primer orden son

$$u'(c_t)\, e^{-(\rho-n)t} = \lambda_t \tag{13.55}$$

$$\dot{\lambda}_t = -\lambda_t \left[f'(k_t) - n - \delta \right] \tag{13.56}$$

y la condición de transversalidad es

$$\lim_{t\to\infty} \lambda_t \cdot k_t = 0 \tag{13.57}$$

Derivando la primera condición respecto al tiempo y sustituyendo $\dot{\lambda}/\lambda$, se obtiene la ecuación de Euler (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 90-91),

$$\gamma_c = \frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{1}{\sigma} \cdot \left(f'(k_t) - \delta - \rho \right) \tag{13.58}$$

siendo $\sigma = -u''(c)\, c / u'(c)$ el inverso de la elasticidad de sustitución intertemporal. Es la ecuación del cuerpo del tema.

En el estado estacionario, la curva $\dot{k} = 0$ es

$$c = f(k) - (n+\delta)\, k \tag{13.59}$$

que alcanza su máximo cuando $f'(k) = n + \delta$, el capital de la regla de oro, k_{oro}. La recta $\dot{c} = 0$ es la vertical

$$f'(k^*) = \rho + \delta \tag{13.60}$$

Como $\rho > n$, se tiene $k^* < k_{oro}$. Las dos curvas se cortan en tres puntos: el origen, $E = (k^*, c^*)$ y un punto con consumo nulo (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 99-103).

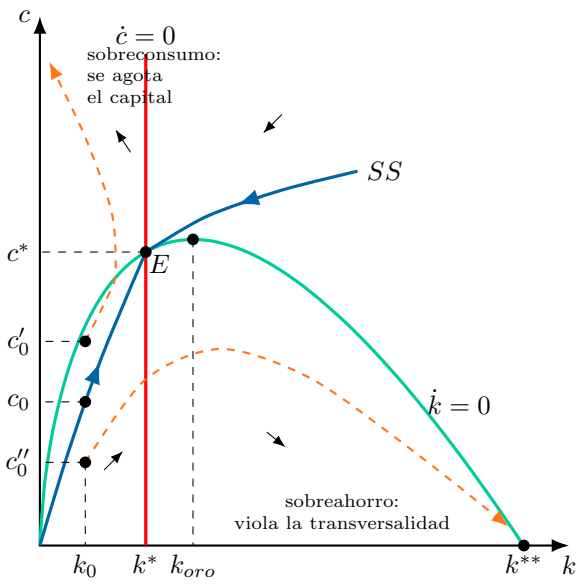
Gráficamente, en un plano de consumo per cápita, c, y capital per cápita, k, como el de la Figura 13.13, se representan la curva $\dot{k} = 0$, la recta vertical $\dot{c} = 0$ en k^* y la senda de silla, SS (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 102-104). Así:

- Por encima de la curva $\dot{k} = 0$, el capital cae. Por debajo, crece.
- A la izquierda de k^*, el consumo crece, y a su derecha cae.
- El punto E es un punto de silla: linealizando el sistema, el determinante es negativo y los autovalores tienen signos opuestos (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 103).

 © 2026 Manuel Cabado García

- Con $k_0 < k^*$, el planificador elige c_0 sobre la senda de silla, que es creciente y pasa por el origen y por E, y c y k aumentan hasta E.
- Si el consumo inicial, c_0', es mayor que el de la senda, la trayectoria cruza $\dot{k} = 0$, k cae y llega a cero en tiempo finito, donde el consumo debería saltar a cero. No es un equilibrio.
- Si el consumo inicial, c_0'', es menor, la trayectoria cruza $\dot{c} = 0$ y k sube por encima de k_{oro} hasta el punto de consumo nulo, k^{**}, con $f'(k) - \delta < n$. Viola la transversalidad: sobreahorro, que tampoco es un equilibrio (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 103-104).

Figura 13.13: Diagrama de fases del modelo de Ramsey-Cass-Koopmans



La transversalidad es una condición de optimalidad. La de no Ponzi es

$$\lim_{t\to\infty} a_t\, e^{-\int_0^t (r_v - n)dv} \geq 0 \tag{13.61}$$

siendo a_t los activos per cápita y r_t el tipo de interés. Es una restricción de viabilidad que impide financiar el consumo con deuda nueva (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 89). Para ver la importancia de la primera, si el mundo acabara en un plazo T conocido, la condición sería $k(T) = 0$ y el equilibrio ya no sería la senda de silla, sino una trayectoria por encima de ella que aterriza en el eje vertical justo en T (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 104-105).

Log-linealizando alrededor del estado estacionario, el producto per cápita, y, converge a su valor de estado estacionario, y^*, según

$$\log y(t) = e^{-\beta t} \log y(0) + \left(1 - e^{-\beta t}\right) \log y^* \tag{13.62}$$

con $\beta > 0$ la velocidad de convergencia (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 111). El modelo predice convergencia condicional y no absoluta. Con una tasa de ahorro constante,

$$\beta = (1 - \alpha)(g + n + \delta) \tag{13.63}$$

como en el modelo de Solow, siendo α la participación del capital en la renta y g la tasa de progreso técnico. Para reproducir el 2 % anual observado hace falta $\alpha \approx 0{,}75$, es decir, un concepto amplio de capital con rendimientos decrecientes lentos (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 112).

13.A.3. La trampa de la pobreza

El modelo de Solow no es capaz de explicar por qué, con el paso del tiempo, el mundo parece tender a la formación de 2 clubes: uno de países ricos y otro de países pobres. Es decir, algunos países parecen estar atrapados en trampas de pobreza.

Para incorporar este fenómeno en el modelo de Solow, se introducirá una función de producción en forma de S. Este tipo de función de producción es justificable, dado que muchos países pobres son agrícolas y la agricultura presenta notables rendimientos decrecientes.

Sin embargo, si la economía realiza fuertes inversiones en infraestructuras, estas permitirán inicialmente rendimientos crecientes. Finalmente, las infraestructuras acabarán acercándose a su plena capacidad, por lo que la agricultura volverá a experimentar rendimientos decrecientes.

De esta forma, todos los países con un nivel de capital per cápita inferior a k^{**} caen en una trampa de pobreza que les conduce al estado estacionario estable de renta baja, k^*.

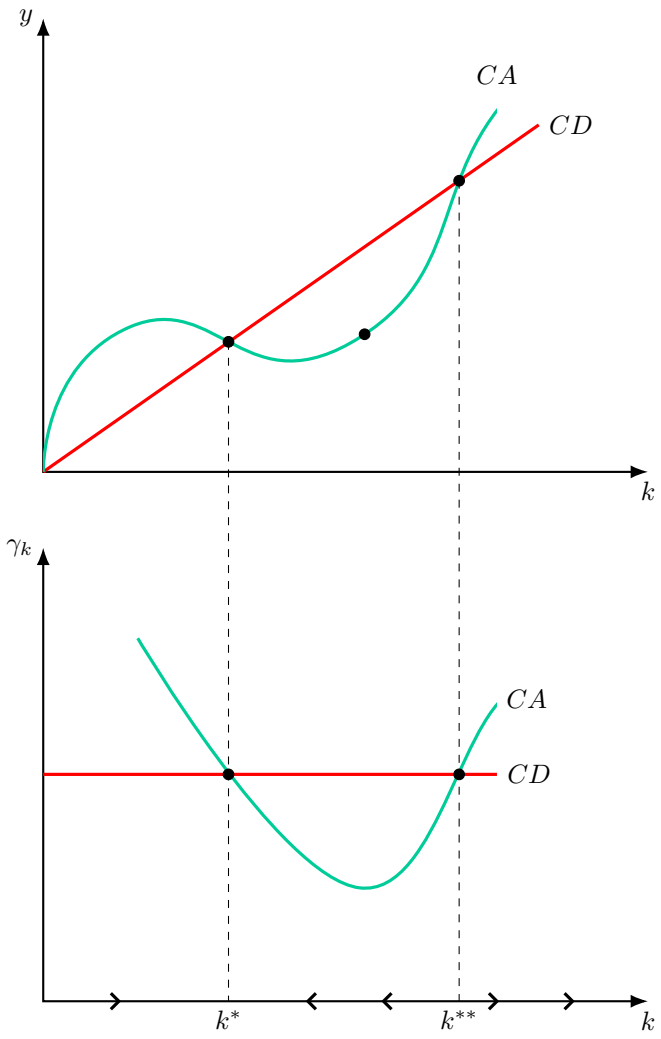
Por su parte, los países con un nivel de capital per cápita superior a k^{**} eluden dicha trampa de pobreza y crecen hasta un estado estacionario de renta alta, con crecimiento per cápita nulo si los rendimientos vuelven a ser decrecientes. Solo si la función converge a una tecnología AK en esa zona, el crecimiento positivo es permanente (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 74-77).

Un shock que desplace la curva de inversión efectiva para arriba o la curva de inversión de sostenimiento para abajo, de manera que ambas ya no se corten, permitiría al país crecer hasta el estado estacionario de renta alta.

Las implicaciones de política económica son claras: se puede llevar a cabo una política que produzca dichos shocks –por ejemplo, mediante aumentos de la tasa de ahorro o de reducción de la tasa de crecimiento de la población–. Una vez que la economía haya superado el nivel de capital per cápita k^{**}, la política se puede retirar, pues la economía podrá seguir creciendo hacia ese estado sin necesidad de ese “big push”.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 13.14: Trampa de la pobreza



13.A.4. Crecimiento schumpeteriano: el modelo de Aghion y Howitt

El modelo de Aghion y Howitt (1992) formaliza la «destrucción creativa» de Schumpeter: las innovaciones que impulsan el crecimiento crean nuevas tecnologías, pero también destruyen los resultados de las anteriores al dejarlos obsoletos (Aghion y Howitt, 2009, p. 85). A diferencia del modelo de variedades de Romer, en el que un bien nuevo no deja obsoletos a los antiguos, aquí las innovaciones mejoran la calidad de un bien existente y desplazan a la versión anterior (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 317). Aghion y Howitt recibieron el Premio Nobel de Economía de 2025, junto a Joel Mokyr.

El bien final se produce con trabajo y un único bien intermedio,

$$Y_t = (A_t L)^{1-\alpha} x_t^{\alpha} \tag{13.64}$$

siendo L el trabajo, A_t la productividad del bien intermedio, x_t la cantidad empleada y

$0 < \alpha < 1$ (Aghion y Howitt, 2009, p. 85). El bien intermedio lo produce un monopolista, y su beneficio y el PIB son proporcionales al trabajo efectivo, $A_t L$ (Aghion y Howitt, 2009, pp. 86-87).

En cada periodo, un empresario puede intentar una innovación que eleva la productividad de A_{t-1} a $A_t = \gamma A_{t-1}$, con $\gamma > 1$. La probabilidad de éxito, μ, depende del gasto en investigación ajustado por productividad, $n_t = R_t / A_t^*$, con $A_t^* = \gamma A_{t-1}$,

$$\mu = \varphi(n) = \lambda n^{\sigma} \tag{13.65}$$

siendo λ la productividad de la investigación y $0 < \sigma < 1$ (Aghion y Howitt, 2009, p. 88). Se divide entre A_t^* porque la tecnología es cada vez más compleja y más difícil de mejorar.[37]

Si tiene éxito, el innovador se convierte en el monopolista y obtiene el beneficio, pero la investigación le cuesta R_t tenga éxito o no. Maximizando el beneficio neto esperado, la ecuación de arbitraje de la investigación es

$$\varphi'(n) \cdot \pi \cdot L = 1 \tag{13.66}$$

siendo π el parámetro de beneficio del monopolista: el beneficio marginal esperado de investigar iguala a su coste marginal (Aghion y Howitt, 2009, p. 89). De ella se deduce que n, y por tanto $\mu = \varphi(n)$, son constantes.

El crecimiento es aleatorio. Con probabilidad μ, la productividad crece una proporción $\gamma - 1$, y con probabilidad $1 - \mu$ no crece. El crecimiento medio es

$$g = \mu \cdot (\gamma - 1) \tag{13.67}$$

(Aghion y Howitt, 2009, p. 90). En el largo plazo, el crecimiento medio es la frecuencia de las innovaciones por su tamaño.

De la ecuación de crecimiento se obtienen cinco implicaciones (Aghion y Howitt, 2009, pp. 91-92):

1. Crece con la productividad de la investigación, λ, lo que apunta a la importancia de la educación superior.
2. Crece con el tamaño de las innovaciones, γ. Un país rezagado tiene la «ventaja del atraso» de Gerschenkron: cuanto más lejos de la frontera, mayor mejora obtiene al implementarla y más rápido crece.
3. Crece con la protección de la propiedad intelectual, porque encarece imitar la tecnología y eleva el beneficio del innovador.

[37] Se mantiene la notación de Aghion y Howitt: aquí n es la intensidad de la investigación y σ la elasticidad de la probabilidad de innovar, no la tasa de crecimiento de la población ni la curvatura de la utilidad.

 © 2026 Manuel Cabado García

4. Decrece con la competencia en el mercado de producto, predicción contraria a estudios empíricos recientes, como los de Nickell y de Blundell, Griffith y Van Reenen.
5. Crece con el tamaño de la población, L: es el «efecto escala», que la literatura ha cuestionado. En un modelo con innovaciones horizontales y verticales a la vez desaparece.

En el equilibrio descentralizado hay dos distorsiones. La duración limitada del monopolio reduce el incentivo a investigar. En cambio, el efecto de «destrucción creativa» o «robo de negocio», la transferencia de beneficios del innovador anterior al nuevo, lo aumenta. Como esa transferencia no tiene valor social, en el modelo de Barro y Sala-i-Martín el segundo efecto es mayor que el primero, de modo que la rentabilidad privada de investigar supera a la social y el crecimiento puede ser demasiado alto (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 317-319).

13.A.5. Hechos estilizados de Kaldor

El estudio moderno del crecimiento económico comenzó en la posguerra, impulsado por la experiencia de las economías industrializadas occidentales. En su artículo clásico, Nicholas Kaldor (1961, pp. 178-179) identificó seis patrones empíricos que parecían cumplirse de forma consistente en estos países. Estos patrones, conocidos como los "hechos estilizados de Kaldor", se convirtieron en el principal desafío para la teoría del crecimiento: explicar simultáneamente todos ellos.

1. El producto por trabajador, Y/L, ha crecido de forma sostenida, sin tendencia a disminuir, en las economías desarrolladas.
2. El capital por trabajador (K/L) también ha mostrado un crecimiento sostenido a lo largo del tiempo.
3. El ratio capital-producto (K/Y) se ha mantenido relativamente estable, lo que implica que K e Y crecen a tasas similares, superiores al crecimiento de la población (L).
4. La participación de las rentas del trabajo y del capital en la renta nacional ha permanecido estable en el tiempo, sin mostrar tendencias sistemáticas.
5. La tasa de rentabilidad del capital (r) también se ha mantenido estable, sin tendencia creciente o decreciente.
6. La tasa de crecimiento de la productividad presenta variaciones significativas entre países, lo que sugiere que factores estructurales y tecnológicos juegan un papel clave en el desarrollo económico.

Críticas

- No son universales: Kaldor los formuló para las sociedades capitalistas desarrolladas (1961, p. 178), y su sexto hecho ya recoge diferencias apreciables de crecimiento entre países. Jones y Romer (2010) los actualizan con nuevos hechos que incluyen las instituciones, la población y el capital humano.
- Cambios estructurales: la relación entre riqueza y renta ha aumentado en las economías ricas, de entre el 200 % y el 300 % en 1970 a entre el 400 % y el 600 % en 2010 (Piketty y Zucman, 2014), lo que cuestiona la estabilidad de la relación capital-producto.
- Simplificación excesiva: describen las causas próximas del crecimiento, la acumulación de capital y la tecnología, pero no explican por qué difieren entre países, lo que remite a causas fundamentales como las instituciones (Acemoglu, 2009, sección 1.7).
- Evidencia empírica reciente: desde principios de los años 80, la participación del trabajo en la renta ha caído de forma significativa en la mayoría de los países y sectores (Campante et al., 2021, p. 10), lo que contradice la estabilidad que proponía Kaldor.
- Tipos de interés: los tipos de interés reales muestran una tendencia decreciente que se remonta al siglo XIV, por lo que la constancia de la tasa de rentabilidad no se sostiene en una perspectiva histórica larga (Campante et al., 2021, p. 10, a partir de Schmelzing (2019)).
- Críticas teóricas: la tradición poskeynesiana cuestiona que el crecimiento esté determinado por la oferta, como suponen los modelos de este tema, y lo vincula a la demanda (Kaldor, 1966).
- Incluso Kaldor evolucionó: en su conferencia inaugural de 1966 en Cambridge defendió que la industria es el motor del crecimiento por sus rendimientos crecientes a escala, y que el crecimiento lo impulsa la demanda (Kaldor, 1966).

13.A.6. Descomposición del crecimiento económico

El estudio del crecimiento económico se centra en comprender por qué algunas economías se enriquecen y prosperan, mientras que otras se estancan. En este análisis, una de las herramientas más poderosas y sencillas es la descomposición del PIB per cápita. Esta identidad, aparentemente simple, revela las dos fuentes fundamentales de la prosperidad: el crecimiento extensivo y el crecimiento intensivo. La ecuación que lo explica es la siguiente:

$$\frac{PIB}{Población} = \frac{Empleo}{Población} \cdot \frac{PIB}{Empleo}$$

Cada uno de los términos de esta ecuación representa un pilar del desarrollo. El término de la izquierda, el PIB por persona, es la medida clave de la prosperidad. Los dos términos

 © 2026 Manuel Cabado García

de la derecha explican cómo se logra esa prosperidad. Analizar cómo cambia cada uno nos dice la historia de una economía.

El crecimiento extensivo: más gente trabajando El crecimiento extensivo se basa en emplear más trabajo. En el contexto de la ecuación, esto se refleja en un incremento del término $\frac{Empleo}{Población}$, es decir, un mayor porcentaje de la población contribuye a la producción.

Este tipo de crecimiento es el más común en las primeras etapas del desarrollo económico. Por ejemplo, en economías en transición, un aumento en la participación de la mujer en la fuerza laboral o una migración masiva de trabajadores pueden disparar el crecimiento del PIB. Es un camino rápido para aumentar la producción total al usar más manos para trabajar.

Sin embargo, el crecimiento extensivo tiene un límite natural. Una vez que la mayoría de la población en edad de trabajar ya está empleada, es imposible que el término $\frac{Empleo}{Población}$ siga aumentando significativamente. En ese punto, el crecimiento económico se estanca a menos que la economía encuentre otra fuente de prosperidad. Un país no puede depender para siempre de simplemente añadir más trabajadores.

El crecimiento intensivo: eficiencia y productividad A medida que una economía madura y se vuelve más desarrollada, su fuente principal de crecimiento se desplaza hacia la eficiencia y la productividad. Esto se conoce como crecimiento intensivo y se refleja en el término $\frac{PIB}{Empleo}$, que mide la productividad laboral: la cantidad de producción generada por cada trabajador.

El crecimiento intensivo es el motor de la prosperidad a largo plazo y no tiene un límite tan claro como el extensivo, porque depende del capital y de la tecnología. La productividad de un trabajador puede aumentar gracias a:

- Acumulación de capital físico: Invertir en maquinaria, tecnología, y fábricas permite a los trabajadores producir más con menos esfuerzo, aunque con rendimientos decrecientes, como muestra el modelo de Solow.
- Acumulación de capital humano: La educación, la formación y la experiencia hacen que la mano de obra sea más cualificada y eficiente.
- Innovación y progreso tecnológico: Este es el factor más crucial. La invención de nuevas tecnologías, la mejora de procesos productivos y las nuevas ideas (la PTF en el modelo de Solow) permiten a los trabajadores generar más valor sin la necesidad de más capital o trabajo.

Esta descomposición puede detallarse con la contabilidad del crecimiento de Solow. Con una función de producción que depende de la tecnología, el capital y el trabajo, la tasa de crecimiento del producto, γ_Y, es la suma de la contribución del progreso técnico, R, y de las

tasas de crecimiento del capital, γ_K, y del trabajo, γ_L, ponderadas por sus participaciones en la renta, s_K y s_L,

$$\gamma_Y = R + s_K \cdot \gamma_K + s_L \cdot \gamma_L \tag{13.68}$$

La contribución del progreso técnico, R, no se observa directamente y se calcula como un residuo (Barro y Sala-i-Martín, 2004, pp. 433-435). Es el residuo de Solow. Con progreso técnico neutral en el sentido de Harrod, R es la participación del trabajo, s_L, por la tasa de crecimiento de la tecnología, g, es decir, $R = s_L \cdot g$. En el estudio de Solow sobre la economía de EE. UU. entre 1909 y 1949, el 87,5 % del aumento del producto por hora trabajada se atribuía al cambio técnico (Solow, 1957, p. 320).

Las economías desarrolladas dependen sobre todo del crecimiento intensivo, ya que sus mercados laborales están saturados. Por ello, la política económica en estos países se centra en fomentar la innovación, la educación y la inversión en capital, ya que solo así se puede garantizar un crecimiento sostenido del PIB per cápita. En resumen, el crecimiento intensivo es la fuente decisiva de prosperidad a largo plazo.

13.A.7. Evidencia empírica

Una de las implicaciones del modelo de Solow es que cada país converge hacia su estado estacionario. Sin embargo, algunos modelos de crecimiento endógeno, como el AK, no predicen esa convergencia.

Así, para abordar el estudio empírico hay que tener en cuenta 2 conceptos:

1. Convergencia β, que afirma que las economías con menor renta per cápita inicial crecen más deprisa, es decir, existe una relación inversa entre la tasa de crecimiento de la renta per cápita y su nivel inicial. Es absoluta si se cumple sin controlar por nada, y condicional si se cumple una vez controlados los determinantes del estado estacionario.
2. Convergencia σ, que afirma que se está reduciendo la dispersión de la renta per cápita de los diferentes países.

Los primeros contrastes con datos de sección cruzada se apoyaron en bases de datos como la Penn World Table de Summers y Heston (1991). Baumol halló convergencia en una muestra de 16 países ricos, pero De Long mostró que era un sesgo de selección de la muestra: al ampliarla, se rechaza la convergencia absoluta (Campante et al., 2021, pp. 93-94). Así, en una muestra de 114 países entre 1960 y 2000, el crecimiento medio guarda una relación ligeramente positiva con la renta inicial (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 45). Esto se interpretó como una primera victoria para los modelos de crecimiento endógeno, dado que estos no predecían convergencia.

Sin embargo, a comienzos de los años 90, Barro (1991), Barro y Sala-i-Martín (1992) y Mankiw, Romer y Weil (1992) encuentran evidencia de convergencia condicional: al

 © 2026 Manuel Cabado García

controlar por los determinantes del estado estacionario (ahorro, crecimiento de la población, capital humano), el crecimiento depende negativamente de la renta inicial. Es decir, economías con los mismos parámetros convergen al mismo estado estacionario (Romer, 2012, p. 180).

En definitiva, la evidencia empírica apoya la convergencia condicional en sentido β, con velocidades de convergencia en torno al 2 % anual (Barro y Sala-i-Martín, 2004, cap. 11). La convergencia σ es un concepto distinto, pues la dispersión puede aumentar aunque haya convergencia β (Barro y Sala-i-Martín, 2004, p. 52).

De toda esta evidencia se extraen varias lecciones:

1. Parece que hay suficiente evidencia a favor de la convergencia condicional, y su velocidad de convergencia estaría cercana al 2 %.
2. La tasa de ahorro e inversión es el factor determinante más importante de la tasa de crecimiento.
3. La inversión en educación también aparece como un elemento importante para determinar la tasa de crecimiento de una economía.
4. Las distorsiones sociales y las políticas públicas inadecuadas tienen efectos perjudiciales sobre la tasa de crecimiento.

13.A.8. Ideas clave de los neoclásicos y limitaciones

A continuación se presentan las ideas clave de los modelos neoclásicos y sus limitaciones:

Ideas clave

1. Los modelos neoclásicos (Solow y Ramsey) analizan el crecimiento en el marco de una economía más estable que la descrita por el modelo de Harrod-Domar. Por ende, la economía capitalista no será tan inestable y no es tan vital la intervención del estado.
2. En los modelos neoclásicos, la acumulación de capital solo explica el crecimiento durante la transición, el crecimiento a largo plazo depende del progreso técnico exógeno y existirá una convergencia condicional.
3. Las recomendaciones de política económica se limitarán a influir sobre la tasa de ahorro o de crecimiento de la población, por lo que en los modelos neoclásicos la política económica tendrá menos margen de intervención que en los de crecimiento endógeno (que apoyarían políticas en áreas donde el mercado no suministraría la asignación óptima de recursos, como en la educación, la investigación, etc.).
4. Queda por responder por qué, ante altas tasas de acumulación de factores, unas economías han logrado crecer y otras no. En este sentido, existen multitud de estudios

que abordan las llamadas causas fundamentales del crecimiento y que han puesto de relieve la importancia de factores como los sistemas de incentivos, la regulación y las instituciones, el comercio y la apertura económica, o la geografía.

Limitaciones del modelo neoclásico Se ha criticado al modelo neoclásico metodológicamente, debido al uso de una función de producción agregada de buen comportamiento (segunda mitad del siglo XX). Es la famosa controversia del capital que enfrentó a los autores de Cambridge (Robinson) con los del MIT (Solow y Samuelson). Los autores del Cambridge británico decían que no es posible agregar bienes de capital heterogéneos. Esta crítica ha ido perdiendo peso con el tiempo, ya que se ha extendido el uso de funciones de producción agregadas.

Evidencia empírica: la más importante crítica al modelo NC la aportó el propio Solow cuando estudió empíricamente las fuentes del crecimiento económico de los EE. UU.[38] El modelo NC centra su atención en la acumulación de capital, pero también considera un factor A que englobaría la tecnología y todo lo que haga más productivo el trabajo.

Lo que le falla al modelo de Solow es no fundamentar ese progreso técnico (PT), que se estima como residuo a partir de los datos. Según Solow, el ritmo de cambio técnico fue de en torno al 1 % anual en la primera mitad del período y del 2 % anual en la segunda (Solow, 1957, p. 320). El progreso técnico es, así, como "maná caído del cielo". Este es el origen de los modelos de crecimiento endógeno, que tratan de estudiar cómo se origina el PT.

13.A.9. Crecimiento económico y comercio internacional

La relación entre el comercio internacional y el crecimiento económico es una de las áreas más estudiadas en la Macroeconomía. En los modelos neoclásicos, como el de Solow, el comercio puede verse como un mecanismo que acelera la transición hacia el estado estacionario. Al abrirse al comercio, una economía puede acceder a tecnologías y bienes de capital más avanzados, lo que aumenta la productividad y el stock de capital, impulsando temporalmente la tasa de crecimiento. Sin embargo, en el estado estacionario, el crecimiento per cápita vuelve a ser impulsado solo por el progreso tecnológico exógeno.

Los modelos de crecimiento endógeno sugieren que la apertura puede afectar al crecimiento a largo plazo. En el modelo de Romer, la integración en el mercado mundial eleva la tasa de crecimiento, y lo relevante no es acceder a una población grande, sino a una economía con mucho capital humano (Romer, 1990, p. S98). Grossman y Helpman (1991) y Rivera-Batiz y Romer (1991) desarrollaron modelos de comercio e innovación en esta

[38] Solow estimó que, entre 1909 y 1949, el producto por hora trabajada de EE. UU. se duplicó y que solo una octava parte del aumento (12,5 %) se debía al mayor capital por hora trabajada, mientras que siete octavas partes (87,5 %) se atribuían al cambio técnico en sentido amplio. Es el residuo de Solow (Solow, 1957, p. 320).

 © 2026 Manuel Cabado García

línea.

La evidencia empírica es menos concluyente. La apertura figura entre las variables robustas de las regresiones de crecimiento (Campante et al., 2021, pp. 91-92), pero hay problemas de causalidad, y Barro y Sala-i-Martín (2004, p. 530) solo encuentran un efecto positivo no significativo, es decir, evidencia débil de que la apertura estimule el crecimiento.

13.A.10. Crecimiento económico y calidad institucional

El estudio del crecimiento económico ha evolucionado más allá de la simple acumulación de capital y tecnología. El Premio Nobel de Economía de 2024, otorgado a Daron Acemoglu, Simon Johnson y James A. Robinson, reconoció sus estudios sobre cómo se forman las instituciones y cómo afectan a la prosperidad. Su investigación sostiene que la calidad de las instituciones de un país determina si prospera o se estanca.

Instituciones inclusivas frente a extractivas La tesis central de su trabajo, desarrollada en su influyente libro *Por qué fracasan los países* (Acemoglu y Robinson, 2012), distingue entre dos tipos de instituciones que moldean el crecimiento económico:

Las instituciones inclusivas promueven la participación de la población en la economía. Garantizan derechos de propiedad seguros, fomentan la competencia, defienden el Estado de derecho y proporcionan acceso igualitario a la educación y a las oportunidades. Al crear un entorno de incentivos adecuado, las instituciones inclusivas fomentan la inversión, la innovación y la asunción de riesgos, lo que conduce a un crecimiento económico sostenido.

Las instituciones extractivas, por otro lado, concentran el poder y la riqueza en una élite minoritaria. No protegen los derechos de propiedad de la mayoría, restringen la competencia y no aplican la ley de forma equitativa. Aunque pueden generar un crecimiento a corto plazo (por ejemplo, a través de la explotación de recursos naturales), este crecimiento no es sostenible ni inclusivo, ya que carece de la base de innovación y participación amplia necesaria para prosperar a largo plazo.

El contraste entre Corea del Norte (con instituciones extractivas) y Corea del Sur (con instituciones inclusivas) sirve como un poderoso ejemplo contemporáneo de la importancia de esta distinción.

Evidencia histórica y relevancia práctica Para validar su teoría, Acemoglu y sus coautores recurrieron a la historia. Su investigación sobre el fenómeno del "cambio de fortuna" (reversal of fortune) demuestra cómo las colonias que eran ricas antes del contacto europeo (como las de los incas y aztecas) se empobrecieron al ser sometidas a instituciones extractivas por parte de los colonizadores (Acemoglu et al., 2002). En cambio, las regiones más pobres (como las de América del Norte) prosperaron con la adopción de instituciones inclusivas. El cambio de fortuna es difícil de explicar solo con la geografía, que es en

esencia constante en el tiempo (Campante et al., 2021, cap. 7). Para Acemoglu, Johnson y Robinson, el cambio de fortuna se produjo sobre todo en el siglo XIX y se asocia con la industrialización (Acemoglu, 2009, sección 4.4).

La principal implicación de este trabajo para la política económica es que el mero suministro de ayuda financiera o la construcción de infraestructura no son suficientes para garantizar el desarrollo. La clave para la prosperidad reside en un cambio institucional profundo, que fomente la protección de los derechos de propiedad y la participación política de la población. La investigación de Acemoglu, Johnson y Robinson ha colocado a la calidad institucional en el centro del debate sobre el crecimiento económico, proporcionando una explicación fundamental para las vastas diferencias de renta entre los países del mundo.

13.A.11. Crecimiento económico y medio ambiente: los modelos de evaluación integrada y el trabajo de William Nordhaus

El debate sobre los límites del crecimiento se formalizó en 1972 con el informe del Club de Roma (Meadows et al., 1972), que utilizó un modelo simple para predecir un colapso global por el agotamiento de recursos. Nordhaus revisó esas conclusiones (Romer, 2012, p. 41, a partir de Nordhaus, 1992). Décadas después, en 2006, la Stern Review argumentó que los costes de no actuar frente al cambio climático superaban ampliamente los de la mitigación (Stern, 2006). Estos informes, aunque criticados, subrayaron la necesidad de modelos que integraran la ciencia del clima con la economía, los Modelos de Evaluación Integrada (IAMs), que comenzaron a surgir a principios de los años noventa.

El economista William Nordhaus, Premio Nobel de Economía en 2018 junto a Paul Romer, es considerado uno de los pioneros de la economía del cambio climático. Hasta la crisis del petróleo de 1973, el análisis económico tradicional no había prestado suficiente atención a la energía como factor de producción ni a las externalidades negativas que genera. Nordhaus integró la energía y las externalidades en modelos macroeconómicos para analizar la disyuntiva entre un mayor crecimiento y una mayor degradación ambiental (Jimeno, 2018).

Un IAM es una herramienta que combina la ciencia del clima y los modelos económicos para analizar la relación entre el crecimiento económico, las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático. Los más influyentes son DICE, PAGE y FUND, cada uno con un enfoque distinto.

El DICE (Dynamic Integrated Climate-Economy), desarrollado por Nordhaus y publicado por primera vez en 1992 (Nordhaus, 1992), integra dos bloques:

1. Un bloque físico-ambiental, que proyecta las consecuencias climáticas de las emisiones de CO_2 con los conocimientos de la física.

 © 2026 Manuel Cabado García

2. Un bloque económico, que analiza el impacto del crecimiento sobre el medio ambiente y los costes económicos de los cambios climáticos.

Funciona como un planificador central que maximiza el bienestar económico global a lo largo del tiempo, equilibrando los costes de reducir las emisiones hoy con los beneficios de evitar daños futuros. Al ser un modelo de optimización, calcula la tasa óptima del impuesto al carbono. Su uso ha resaltado dos desafíos: la elección de la tasa de descuento temporal con que se valora el bienestar de las generaciones futuras, y la incertidumbre, tanto de los procesos físicos como de las relaciones económicas.

Nordhaus estima que el efecto del calentamiento sobre el bienestar en 2100 sería ligeramente negativo, equivalente a una pérdida del 2-3 % del PIB, unos 0,03 puntos porcentuales de crecimiento anual, y que medidas drásticas, como recortar las emisiones a menos de la mitad de las de 1990, serían mucho más costosas que no hacer nada (Romer, 2012, p. 44, a partir de Nordhaus, 2008). La Stern Review llegó a la conclusión contraria. Nordhaus (2007) atribuyó la diferencia sobre todo a la tasa de descuento de la Stern, cercana a cero, y mostró que con tasas coherentes con los tipos de interés de mercado desaparece su llamamiento a una acción inmediata extrema.

Tras analizar los resultados de sus modelos, que muestran un panorama preocupante para la sostenibilidad del planeta, Nordhaus concluyó que, en la mayoría de los escenarios, el instrumento más eficiente para reducir las emisiones es un impuesto global y uniforme sobre el carbono (Jimeno, 2018). Este impuesto incentivaría a empresas y países a reducir las emisiones y a optar por fuentes de energía más limpias, internalizando así el coste ambiental del crecimiento.

El modelo PAGE (Policy Analysis of the Greenhouse Effect), creado por Chris Hope y colaboradores y publicado en 1993 (Hope et al., 1993), se distingue por su enfoque en la incertidumbre. A diferencia del DICE, no busca una única respuesta óptima, sino que utiliza simulaciones de Monte Carlo para generar miles de escenarios y la probabilidad de cada uno. Proporciona así un perfil de riesgo para decidir en un contexto de gran incertidumbre científica y económica.

El modelo FUND (Climate Framework for Uncertainty, Negotiation and Distribution), desarrollado por Richard Tol y publicado en 1997 (Tol, 1997), se enfoca en la desagregación regional, con nueve regiones. Permite analizar los impactos distributivos del cambio climático y de las políticas para mitigarlo, y poner de relieve cuestiones de justicia climática.

13.A.12. Inciso sobre desigualdad: ¿Tiene razón Piketty?

La desigualdad es un tema que, a primera vista, parece ajeno al modelo de crecimiento neoclásico con un agente representativo. Sin embargo, al extender el modelo y resolver un equilibrio descentralizado (donde los precios de los factores productivos, como el tipo de

Figura 13.15: Comparaciones clave entre los IAMs

Característica	**DICE**	**PAGE**	**FUND**
Enfoque principal	Optimización	Incertidumbre y Riesgo	Distribución regional
Metodología	Determinista	Probabilística	Desagregada
Propósito	Encontrar una política óptima	Evaluar un rango de resultados	Analizar impactos desiguales

interés, son explícitos), podemos analizar la famosa tesis de Thomas Piketty.

En el modelo de Solow, en el BGP (Balanced Growth Path), la producción y el capital agregados crecen a la misma tasa que la población, n, mientras que por trabajador son constantes (Campante et al., 2021, p. 29). A su vez, en el equilibrio descentralizado, la productividad marginal del capital, neta de depreciación, es igual al tipo de interés, r, es decir, $f'(k) - \delta = r$.

La condición $r > g$ y su conexión con el modelo La condición de eficiencia dinámica del modelo de Solow, que se cumple si la economía no está en una situación de sobreacumulación, es que la productividad marginal del capital sea superior a la suma de la tasa de depreciación y el crecimiento de la población, $f'(k) > \delta + n$, es decir, que el tipo de interés supere el crecimiento de la población, $r > n$. Es la misma desigualdad que Piketty popularizó como $r > g$, siendo g la tasa de crecimiento de la renta global, que en la senda de crecimiento equilibrado es n (Campante et al., 2021, p. 29).

La famosa condición de Piketty ($r > g$) se interpreta como la fuerza fundamental para la divergencia (Piketty, 2014). Según él, si la tasa de rendimiento del capital es superior a la tasa de crecimiento de la economía en su conjunto, la riqueza tenderá a acumularse de forma exponencial en manos de los capitalistas, lo que llevaría a una desigualdad insostenible (Piketty, 2014, pp. 25-26). Esta tendencia podría ser contrarrestada, según Piketty, por shocks externos, como guerras o catástrofes, o por políticas fiscales progresivas.

Desafíos empíricos a la tesis de Piketty El modelo neoclásico, en su versión más simple, podría predecir un resultado similar al de Piketty si asumimos una economía con trabajadores sin capital y capitalistas que solo consumen los rendimientos de su capital. Sin embargo, existen varios argumentos que cuestionan esta conclusión:

1. El capital humano: El modelo de Solow asume que el capital es principalmente físico, pero en las economías modernas, una gran parte de la riqueza es capital humano (educación y habilidades). Si el capital humano es el factor dominante y está distribuido de forma más equitativa, la acumulación de capital no necesariamente se traduce en una mayor desigualdad. De hecho, podría contrarrestar la fuerza

 © 2026 Manuel Cabado García

de divergencia si los trabajadores se convierten en los principales "propietarios de capital".

2. Movilidad social: Autores como Acemoglu y Robinson (2015) sostienen que la movilidad social es un factor crucial (Campante et al., 2021, p. 30). Si existen mecanismos, incluso modestos, que permitan a los individuos pasar de la clase trabajadora a la capitalista y viceversa, esto puede actuar como un contrapeso a la concentración de la riqueza, evitando que la desigualdad se "descontrole".
3. Evidencia histórica: El historiador económico Paul Schmelzing examinó los tipos de interés desde el siglo XIV y mostró que la condición $r > g$ se ha cumplido de manera sistemática durante la mayor parte de la historia, al menos hasta hace muy poco (Campante et al., 2021, p. 31, a partir de Schmelzing, 2019). A pesar de esto, el mundo no ha visto una "plutocracia explosiva" y, de hecho, ha avanzado hacia regímenes más democráticos. Este hecho histórico parece contradecir la tesis de Piketty. Sin embargo, también se puede argumentar que las revoluciones y los grandes conflictos del pasado (como la Revolución Francesa) fueron precisamente el resultado de la acumulación de desigualdad.

En conclusión, aunque el modelo de crecimiento neoclásico puede ilustrar la lógica de la tesis de Piketty, la evidencia y los desarrollos teóricos posteriores sugieren que la relación $r > g$ por sí sola no garantiza una desigualdad creciente. Factores como el capital humano, la movilidad social y las instituciones políticas juegan un papel crucial en la distribución de la riqueza y el poder en una sociedad.

13.A.13. Población, ideas e inteligencia artificial: de la teoría unificada a la baja fecundidad

Una pregunta recorre la teoría del crecimiento: quién produce las ideas y quién las utiliza. Si las ideas las generan personas, la población es un factor de crecimiento. Si las máquinas pueden generarlas o sustituir al trabajo, esa relación cambia. Este apartado sigue ese hilo desde la historia de muy largo plazo hasta la inteligencia artificial.

De Malthus a la transición demográfica Kremer (1993a) defendió la relación entre población y tecnología para la historia de muy largo plazo. Galor y Weil (2000) la integran en un modelo unificado de tres regímenes. En el malthusiano, el progreso técnico es lento y el crecimiento de la población impide que la renta per cápita crezca de forma sostenida. En el posmalthusiano, el progreso técnico se acelera y la población absorbe solo una parte del crecimiento del producto. En la transición demográfica se invierte la relación positiva entre renta y crecimiento de la población, y la economía pasa al régimen de crecimiento moderno, con crecimiento sostenido de la renta. El mecanismo es doble: el

progreso técnico depende del tamaño de la población y de su nivel educativo, y a su vez eleva el rendimiento del capital humano, lo que lleva a los padres a sustituir cantidad de hijos por calidad. Es la misma historia que el cuerpo del tema cuenta con la Revolución Industrial. Galor (2026) sintetiza esta teoría unificada del crecimiento: explica el paso de milenios de estancamiento al crecimiento sostenido, identifica las fuerzas comunes que lo impulsaron y las raíces históricas de las diferencias de riqueza entre países, y defiende que esas fuerzas lejanas siguen condicionando el desarrollo y las políticas que lo promueven.

La baja fecundidad hoy Geruso y Spears (2026) documentan que la fecundidad media mundial ha pasado de unos cinco hijos por mujer en 1950 a algo más de dos, y que unos dos tercios de la población viven en países por debajo del nivel de reemplazo. Distinguen la fecundidad de cohorte, que determina el cambio generacional, de la anual, que dice menos del largo plazo. Donde la de cohorte ha caído, no se ha recuperado, y concluyen que una fecundidad persistentemente baja es un resultado probable. Evans (2026) sostiene que la emancipación femenina tiene dos efectos sobre el PIB. En una primera fase suma trabajo y lo desplaza a sectores más productivos, como ocurrió en Asia oriental con la industrialización. En la segunda, las mujeres con independencia elevan sus expectativas sobre la pareja y la maternidad mientras muchos hombres siguen prefiriendo relaciones jerárquicas, lo que se traduce en más solteros, menor fecundidad y una fuerza de trabajo futura menor. Su efecto de largo plazo sobre el PIB depende, según la autora, de cómo se adapten los hombres.

Qué dice la teoría del crecimiento Los modelos del tema dan respuestas distintas, según qué hagan con la población:

- En el modelo de Solow, un menor crecimiento de la población eleva el capital y la renta per cápita de estado estacionario, pero no cambia el crecimiento de largo plazo, como muestra la reducción del crecimiento de la población en el cuerpo.
- En el modelo semiendógeno de Jones (1995), el crecimiento de largo plazo depende del crecimiento de la población, así que un menor crecimiento de la población lo reduce. Jones (2022) estudia con modelos de ese tipo el posible estancamiento del nivel de vida si la población se reduce, según recogen Fernández-Villaverde, Ventura y Yao (2025).
- En el modelo de variedades de Romer, la población tiene efecto escala sobre el crecimiento, que la evidencia reciente contradice.

Fernández-Villaverde, Ventura y Yao (2025) muestran que, con el envejecimiento, el crecimiento del PIB per cápita es un indicador engañoso. Entre 1991 y 2019, el PIB de Japón creció un 0,83 % anual frente al 2,53 % de EE. UU., pero por adulto en edad de trabajar creció un 1,39 % frente al 1,65 %, porque la población en edad de trabajar japonesa

 © 2026 Manuel Cabado García

cayó un 0,54 % anual. En un modelo neoclásico estándar con progreso técnico exógeno, una menor razón entre trabajo y población actúa como un shock tecnológico negativo en la ecuación de Euler, y el modelo ajusta mejor los datos de ocho economías avanzadas cuando se calibra con el crecimiento por adulto en edad de trabajar. Cuando esa razón se estabiliza, el crecimiento per cápita y el de la población en edad de trabajar vuelven a coincidir. Los autores advierten que la población en edad de trabajar no es exógena, pues depende de la inmigración y de la fecundidad, y que el PIB total sigue importando para la sostenibilidad de la deuda y de la seguridad social.

Weil (2026) estima el efecto para EE. UU. a través de varios canales: las transferencias de los trabajadores a niños y jubilados, el capital necesario, la sostenibilidad de la deuda pública, los recursos naturales fijos y el ritmo del progreso técnico. Concluye que el efecto probablemente es negativo pero modesto, que aparece solo tras un largo periodo de ajuste, y que volver a una fecundidad de reemplazo reduciría el nivel de vida durante varias décadas.

Las tres lecturas no se contradicen. La diferencia está en si la producción de ideas depende de la población. Si no depende, como en Solow, el efecto es sobre los niveles. Si depende, como en los modelos semiendógenos, el efecto llega también al crecimiento. Las estimaciones de Weil apuntan a un efecto modesto y lento, y las de Fernández-Villaverde, Ventura y Yao advierten de que la medida del crecimiento importa tanto como la teoría.

La inteligencia artificial como posible sustituto La IA reabre la pregunta del hilo: si las ideas pudieran producirlas máquinas, la población dejaría de ser su único insumo. Jones (2026) plantea dos escenarios extremos para el crecimiento de EE. UU., que lleva unos 150 años creciendo en torno al 2 % anual. En el primero, la IA automatiza la propia inteligencia y acelera mucho el crecimiento. En el segundo, la IA es una tecnología de propósito general más y el crecimiento sigue en el 2 % (Jones, 2026, pp. 4-8). Para situar la realidad entre ambos usa un marco de tareas complementarias, de «eslabones débiles»: la producción depende de muchas tareas, y, como una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil, queda limitada por las tareas aún no automatizadas (Jones, 2026, pp. 8-9). La idea viene del modelo «O-ring» de Kremer (1993b), llamado así por las juntas tóricas cuyo fallo destruyó el transbordador *Challenger* en 1986.

Si el producto se obtiene combinando una tarea fácil de automatizar, X_f, y otra difícil, X_d, con elasticidad de sustitución $\varepsilon = 1/2$, es proporcional a la media armónica (Jones, 2026, pp. 9-11),[39]

$$\frac{1}{Y} \propto \frac{1}{X_f} + \frac{1}{X_d} \tag{13.69}$$

[39] El símbolo $\propto$ se lee «es proporcional a». La ecuación se lee así: «la inversa del producto es proporcional a la suma de las inversas de las dos tareas». Es decir, $1/Y$ es igual a la suma $1/X_f + 1/X_d$ multiplicada por una constante que no depende de X_f ni de X_d, y por eso no se escribe el signo «=». Por ejemplo, con $X_f = 100$ y $X_d = 1$, la suma vale 1,01. Si X_f se multiplica por mil, la suma baja solo a 1,00001, de modo que el producto aumenta apenas un 1 %: la tarea difícil limita la producción.

La tarea difícil limita la producción: aunque X_f fuera infinito, Y seguiría siendo finito. Automatizar con productividad infinita una tarea que representa una proporción s del gasto eleva el producto en un factor

$$\left(\frac{1}{1-s}\right)^{\frac{\varepsilon}{1-\varepsilon}} \tag{13.70}$$

Con $\varepsilon = 1/2$, automatizar por completo el software, en torno al 2 % del PIB, solo elevaría el PIB un 2 %. Con $\varepsilon = 0{,}2$, como en Jones y Tonetti (2026), automatizar la mitad del PIB lo eleva un 19 %, y para duplicar la renta per cápita hay que automatizar el 94 %.

En el modelo dinámico de Jones y Tonetti (2026), la producción de bienes y de ideas se automatiza progresivamente, y la retroalimentación entre automatización e ideas acelera el crecimiento. La aceleración es lenta al principio y solo se hace visible cuando casi todos los eslabones débiles se han automatizado: el escenario «como siempre» puede describir la próxima década o dos, pero, si la IA acaba automatizando casi todas las tareas, el crecimiento podría superar el 5 % anual (Jones, 2026, pp. 12-13). Otras estimaciones difieren: Acemoglu (2025) calcula un aumento de la productividad total de los factores de menos de 0,1 puntos porcentuales al año, y Aghion y Bunel (2024) de 0,7 (Jones, 2026, p. 13).

Dónde se cruzan demografía e IA Los dos fenómenos se tocan en el trabajo. Un menor número de adultos en edad de trabajar reduce la producción por habitante, y Acemoglu y Restrepo (2021) vinculan el envejecimiento con la automatización, según recogen Fernández-Villaverde, Ventura y Yao (2025). Si la producción de ideas se automatiza, como en Jones y Tonetti (2026), la oferta de trabajo humano deja de ser el único insumo de las ideas.

Nadie sabe qué ocurrirá, y el propio Jones (2026) subraya que su perspectiva es especulativa. Lo que la teoría sí permite es ordenar las preguntas: qué parte del crecimiento depende de la población, qué parte de las ideas, y cuántas tareas puede automatizar la IA antes de chocar con sus eslabones débiles.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Acemoglu, D. (2009). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Acemoglu, D., S. Johnson y J. A. Robinson (2002). Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution. *The Quarterly Journal of Economics 117*(4), 1231–1294.

Acemoglu, D. y J. A. Robinson (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Nueva York: Currency.

Acemoglu, D. y J. A. Robinson (2015). The Rise and Decline of General Laws of Capitalism. *Journal of Economic Perspectives 29*(1), 3–28.

Aghion, P. y P. Howitt (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica 60*(2), 323–351.

Aghion, P. y P. Howitt (2009). *The Economics of Growth*. Cambridge, MA: MIT Press.

Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy 98*(5, part 2), S103–S125.

Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics 106*(2), 407–443.

Barro, R. J. y X. Sala-i-Martín (1992). Convergence. *Journal of Political Economy 100*(2), 223–251.

Barro, R. J. y X. Sala-i-Martín (2004). *Economic Growth* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Campante, F., F. Sturzenegger y A. Velasco (2021). *Advanced Macroeconomics: An Easy Guide*. Londres: LSE Press.

Cass, D. (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. *The Review of Economic Studies 32*(3), 233–240.

Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica 14*(2), 137–147.

Easterly, W. (1997). The Ghost of Financing Gap: How the Harrod-Domar Growth Model Still Haunts Development Economics. Policy Research Working Paper 1807, World Bank, Washington, DC.

Evans, A. (2026, mayo). How does Female Emancipation affect GDP? ggd.world.

Fernández-Villaverde, J., G. Ventura y W. Yao (2025). The Wealth of Working Nations. *European Economic Review 173*.

Galor, O. (2026). The Wealth of Nations: Origins of Prosperity and Seeds of Inequality. NBER Working Paper 35799, National Bureau of Economic Research.

Galor, O. y D. N. Weil (2000). Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond. *American Economic Review 90*(4), 806–828.

Geruso, M. y D. Spears (2026). The Likelihood of Persistently Low Global Fertility. *Journal of Economic Perspectives 40*(1), 3–26.

Grossman, G. M. y E. Helpman (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.

Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal 49*(193), 14–33.

Hope, C., J. Anderson y P. Wenman (1993). Policy Analysis of the Greenhouse Effect: An Application of the PAGE Model. *Energy Policy 21*(3), 327–338.

Inada, K.-I. (1963). On a Two-Sector Model of Economic Growth: Comments and a Generalization. *The Review of Economic Studies 30*(2), 119–127.

Jimeno, J. F. (2018, octubre). El Premio Nobel de Economía 2018: Los límites y las fuentes del crecimiento económico. Nada es Gratis.

Jones, C. I. (1995). R&D-Based Models of Economic Growth. *Journal of Political Economy 103*(4), 759–784.

Jones, C. I. (2026). AI and Our Economic Future. *Journal of Economic Perspectives 40*(3), 3–22.

Jones, C. I. y P. M. Romer (2010). The New Kaldor Facts: Ideas, Institutions, Population, and Human Capital. *American Economic Journal: Macroeconomics 2*(1), 224–245.

Jones, C. I. y D. Vollrath (2013). *Introduction to Economic Growth* (3rd ed.). Nueva York: W. W. Norton.

Jones, L. E. y R. Manuelli (1990). A Convex Model of Equilibrium Growth: Theory and Policy Implications. *Journal of Political Economy 98*(5, part 1), 1008–1038.

Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth. En F. A. Lutz y D. C. Hague (eds.), *The Theory of Capital*, pp. 177–222. Londres: Macmillan.

 © 2026 Manuel Cabado García

Kaldor, N. (1966). *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom*. Cambridge: Cambridge University Press.

Koopmans, T. C. (1965). On the Concept of Optimal Economic Growth. En *The Econometric Approach to Development Planning*, pp. 225–295. Amsterdam: North-Holland.

Kremer, M. (1993a). Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990. *The Quarterly Journal of Economics 108*(3), 681–716.

Kremer, M. (1993b). The O-Ring Theory of Economic Development. *The Quarterly Journal of Economics 108*(3), 551–575.

Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics 22*(1), 3–42.

Lucas, R. E. (1990). Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? *American Economic Review 80*(2), 92–96.

Mankiw, N. G., D. Romer y D. N. Weil (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics 107*(2), 407–437.

Meadows, D. H., D. L. Meadows, J. Randers y W. W. Behrens III (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.

Nordhaus, W. D. (1992). An Optimal Transition Path for Controlling Greenhouse Gases. *Science 258*(5086), 1315–1319.

Nordhaus, W. D. (2007). A Review of the Stern Review on the Economics of Climate Change. *Journal of Economic Literature 45*(3), 686–702.

North, D. C. (1981). *Structure and Change in Economic History*. Nueva York: W. W. Norton.

Phelps, E. (1961). The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen. *The American Economic Review 51*(4), 638–643.

Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Piketty, T. y G. Zucman (2014). Capital is Back: Wealth-Income Ratios in Rich Countries, 1700–2010. *The Quarterly Journal of Economics 129*(3), 1255–1310.

Ramsey, F. P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. *The Economic Journal 38*(152), 543–559.

Rebelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy 99*(3), 500–521.

Rivera-Batiz, L. A. y P. M. Romer (1991). Economic Integration and Endogenous Growth. *The Quarterly Journal of Economics 106*(2), 531–555.

Romer, D. (2012). *Advanced Macroeconomics* (4th ed.). Nueva York: McGraw-Hill.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy 98*(5, part 2), S71–S102.

Sala-i-Martín, X. (2000). *Apuntes de Crecimiento Económico*. Barcelona: Antoni Bosch.

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics 70*(1), 65–94.

Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics 39*(3), 312–320.

Stern, N. (2006). *Stern Review: The Economics of Climate Change*. Londres: HM Treasury.

Summers, R. y A. Heston (1991). The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988. *The Quarterly Journal of Economics 106*(2), 327–368.

Swan, T. W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record 32*(2), 334–361.

Tol, R. S. J. (1997). On the Optimal Control of Carbon Dioxide Emissions: An Application of FUND. *Environmental Modeling and Assessment 2*(3), 151–163.

Uzawa, H. (1965). Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review 6*(1), 18–31.

Weil, D. N. (2026). How Much Would Continued Low Fertility Affect the US Standard of Living? *Journal of Economic Perspectives 40*(1), 27–46.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 14

Teoría del comercio internacional (I): las teorías de la ventaja absoluta y de la ventaja comparativa. Determinación de la relación real de intercambio. El modelo de factores específicos. El modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S); teoremas derivados del modelo y extensiones.

14.1. Introducción ⏳ 1'

¿Por qué comercian los países entre sí, y quién gana y quién pierde cuando lo hacen? Son preguntas tan antiguas como la economía y hoy vuelven a ocupar el centro del debate, en medio de un aumento de aranceles y de incertidumbre política. Este contexto de inestabilidad y fragmentación ha puesto de relieve las limitaciones de un sistema comercial basado exclusivamente en la eficiencia de costes.

En este marco, desde hace más de trescientos años, los economistas se han preguntado cuáles son los motivos del comercio internacional, si existen ganancias derivadas y sus impactos sobre las partes que participan en el intercambio. Tres preguntas lo resumen: cuál es el patrón de comercio, a qué se debe la ventaja en la producción y cómo se

determina la relación real de intercambio.

Concretamente, durante los siglos XVIII y XIX, frente a los autores mercantilistas, los economistas clásicos defenderán que el comercio internacional no va a ser un juego de suma cero. Posteriormente, en el siglo XX los autores neoclásicos expandirán las teorías del comercio internacional, mejorando el instrumental analítico y superando ciertos supuestos restrictivos de los clásicos.

Por consiguiente, el objetivo de esta exposición será el estudio de la teoría tradicional del comercio internacional a través del siguiente esquema:

1. Las teorías clásicas, con las aportaciones de Smith, Ricardo y Mill.
2. Las teorías neoclásicas, donde se estudiará el modelo de Haberler, la determinación de la relación real de intercambio con las curvas de oferta neta, el modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson con sus cuatro teoremas y el modelo de factores específicos como versión a corto plazo del anterior.
3. Las extensiones del modelo y su contrastación empírica, desde la paradoja de Leontief hasta el modelo H-O-V.

14.2. Teorías clásicas ⏳ 5'

Comenzando con las teorías clásicas, la teoría del comercio internacional tiene sus raíces en el mercantilismo, movimiento imperante desde el siglo XVI hasta la primera mitad del siglo XVIII. El mercantilismo plantea cómo enriquecer y reforzar el poder del Estado, sosteniendo que la riqueza de un país proviene de la cantidad de metales preciosos que posee. Por lo tanto, las recomendaciones de política económica son la existencia de superávits comerciales y la protección comercial, rechazando así el libre comercio sin analizarlo.

Adam Smith con su obra *La riqueza de las naciones* (Smith, 1776) rompe con la visión proteccionista de los mercantilistas, dando pie al nacimiento de la teoría económica y al liberalismo económico. Junto a las teorías de Adam Smith, la teoría del comercio internacional también se basa en las aportaciones de David Ricardo y John Stuart Mill.[1]

La teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith

Adam Smith parte de considerar que, si dos países comercian entre sí de forma voluntaria, debe existir una ganancia mutua para ambos. Así, Smith analiza los efectos del comercio internacional y observa que es beneficioso porque permite incrementar la dimensión del mercado y fomentar la división del trabajo y la especialización productiva, que actúan como principales mecanismos de crecimiento de la renta y la producción y, por lo tanto,

[1] Reparto de tiempo sugerido para las subsecciones: Smith, 1'. Ricardo, 2'30". Mill, 1'. Conclusiones de los autores clásicos, 30".

 © 2026 Manuel Cabado García

del bienestar. De esta forma, el libre comercio y la especialización productiva serían dos de los motores del crecimiento económico.

Según Smith, la especialización productiva, que va a explicar el comercio entre dos países, quedará determinada por el principio de la ventaja absoluta, según el cual un país debe especializarse en la producción de aquel bien que produce a un coste menor que el resto de países e importar los que produce a un coste mayor. Así, los países pueden obtener ganancias especializándose en la producción del bien en el que tienen ventaja absoluta y comerciando entre sí. Esto hará que los recursos se utilicen de forma eficiente y aumente la producción de ambos bienes.

Sin embargo, la ventaja absoluta no explica:

1. Por qué aparece el comercio internacional cuando un país tiene ventaja absoluta en la producción de todos los bienes. Este problema lo trata de resolver David Ricardo.
2. Cómo se fijan los precios de intercambio. Esta cuestión la tratará John Stuart Mill.

La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo

En su obra *Principios de economía política y tributación* (Ricardo, 1817), Ricardo explica por qué es posible que exista comercio internacional cuando un país tiene ventaja absoluta en la producción de todos los bienes. Esto se debe a que para Ricardo el comercio se basa en la ventaja comparativa, es decir, en las diferencias relativas de los costes de producción debidas a la tecnología. De esta manera, un país se especializará y exportará aquellos bienes que produce a un menor coste relativo, es decir, a un menor coste en términos de los otros bienes.

Ricardo parte de los siguientes supuestos:

1. Dos países, dos productos y un factor de producción –trabajo– que es móvil dentro del país pero inmóvil entre países.
2. Distinta tecnología en cada país, es decir, el factor de producción es homogéneo dentro del país pero heterogéneo entre países.
3. La tecnología es lineal, con un coeficiente fijo de trabajo por unidad de producto, por lo que la productividad marginal del trabajo es constante, es decir, igual a la productividad media: $PMg_L = PMe_L$.
4. El precio de una mercancía viene determinado por su coste de producción, que a su vez viene determinado por el número de horas incorporadas, es decir, por la inversa de la productividad tal y como indica la teoría del valor trabajo.
5. Libre comercio, sin restricciones ni coste de transporte.

Supóngase que los dos países son Inglaterra y Portugal, y que se producen paño y vino como se observa en la tabla 14.1. Portugal tiene ventaja absoluta en los dos bienes, pero

que la industria de un país sea tecnológicamente superior a la del resto no es condición necesaria ni suficiente para que sobreviva al comercio.

La ventaja comparativa es un concepto de coste de oportunidad: un país tiene ventaja comparativa en un bien cuando el coste de producirlo en términos del otro bien es menor que en el otro país. Así, el coste relativo de producir paño en Inglaterra es $4/10 = 0{,}4$, mientras que en Portugal es $3/6 = 0{,}5$, por lo que Inglaterra tiene ventaja comparativa en la producción de paño.

Cuadro 14.1: Ventaja comparativa

	Costes unitarios (horas de trabajo)	
	Inglaterra	**Portugal**
Paño	4	3
Vino	10	6

De este modelo Ricardo concluye que la especialización será completa debido al supuesto de tecnología lineal pues, al ser el coste unitario constante, no aparecen deseconomías de escala cuando la producción es muy alta. Por lo tanto, en la medida en la que cada país se especializa en la producción de aquel bien que produce con un coste relativo menor que el otro, el comercio será beneficioso para ambos sin que haya perdedores, ya que la producción será mayor que en autarquía, exportándose el excedente e importándose el bien que no se produce.

De esta forma, el modelo es la piedra angular de la teoría pura del comercio internacional posterior, ya que toda ella se basa en el concepto de ventaja comparativa.

Sin embargo, presenta una serie de inconvenientes:

- Esta teoría no determina la relación de intercambio, es decir, la relación de precios a la que se intercambian las mercancías. Solo establece que, para que el comercio beneficie a ambos países, la relación de intercambio debe quedar comprendida entre los precios relativos de autarquía, pero no en qué punto de ese intervalo se fija. Es necesaria la introducción de la demanda[2].
- Si un país es demasiado pequeño con respecto al otro, puede que no sea capaz de abastecerle.
- Los países se especializan completamente: esto no ocurre en la realidad.
- Se basa en un único factor productivo.

[2]La determinación de la relación real de intercambio la lleva a cabo John Stuart Mill a través de las llamadas demandas recíprocas, que se verán más adelante con la instrumentación gráfica desarrollada por Marshall.

 © 2026 Manuel Cabado García

La teoría de la demanda recíproca de Stuart Mill

Por otro lado, la principal aportación de John Stuart Mill (Mill, 1848) a la teoría del comercio internacional va a permitir resolver la indeterminación del precio relativo internacional, derivada de la teoría de la ventaja comparativa de Ricardo, aunque no dará una respuesta técnicamente sólida.

A través de su análisis de las demandas recíprocas, Mill argumentará que los precios relativos de intercambio vienen determinados por la intensidad de la demanda doméstica de productos extranjeros y la intensidad de demanda extranjera de productos domésticos.

De esta forma, el autor sostiene en su teoría de la demanda recíproca que los precios relativos de intercambio serán aquellos que permitan igualar el valor de la oferta de exportaciones al valor de la demanda de importaciones.

Esta idea se resume en la «ecuación de la demanda internacional»: los productos de un país se intercambian por los de otros a los valores necesarios para que el valor de todas sus exportaciones pague exactamente el de todas sus importaciones.[3]

¿Qué ocurre si un país es grande y el otro pequeño? Si los países son de tamaño muy distinto, la ley de la demanda recíproca deja de operar en la práctica: prevalece la relación de precios del país grande y el país pequeño puede vender a ese precio todo lo que quiera. Es la "importancia de ser poco importante" (Dwivedi, 2013, cap. 5). Con costes constantes, si el país pequeño se especializa por completo y el grande no, el comercio se realiza al precio de autarquía del país grande y el pequeño obtiene todas las ganancias, aunque asume el riesgo de depender de un único producto (Salvatore, 2020, p. 44).

Conclusiones de los autores clásicos

Las respuestas de los autores clásicos a las tres preguntas planteadas en la Introducción son las siguientes:

1. Patrón de comercio: para Smith, la ventaja absoluta y, para Ricardo, la ventaja comparativa, que es la que determina el patrón cuando un país tiene ventaja absoluta en todos los bienes. La especialización productiva es completa. No hay perdedores y el comercio internacional beneficia a todo el mundo.
2. Razón de ser de las ventajas en la producción: factores tecnológicos (exógenos).
3. Relación real de intercambio: intensidad de las demandas recíprocas, según Mill.

Estas respuestas descansan en una tecnología lineal con un único factor, lo que explica la especialización completa y la ausencia de perdedores, y dejan sin explicar el origen de las diferencias tecnológicas. Las teorías neoclásicas relajan estos supuestos.

[3] La formulación es de Mill (1848), libro III, cap. XVIII, § 4, citada en Gandolfo (2014, pp. 29-30). Gandolfo observa que en ese pasaje están los elementos que Marshall desarrollará después en las curvas de oferta, por lo que Mill no puede considerarse plenamente un autor clásico.

14.3. Teorías neoclásicas ⏳ 13'30"

Por su parte, los enfoques neoclásicos de la teoría del comercio internacional suponen un avance notable respecto a las aportaciones de la escuela clásica debido a que:

1. Mejoran el análisis matemático y gráfico, destacando los desarrollos de Edgeworth y Marshall.
2. Incorporan la demanda.
3. Rompen con supuestos restrictivos, ya que:
   a) El trabajo ya no es el único factor de producción, lo que da lugar a ganadores y perdedores del comercio internacional.
   b) La tecnología ya no es lineal, lo que va a dar lugar a una especialización incompleta.

Entre las diferentes aportaciones neoclásicas destacan el modelo de Haberler y el de Heckscher-Ohlin-Samuelson.[4]

Teoría neoclásica con costes crecientes: el modelo de Haberler

La idea principal del modelo de Haberler (von Haberler, 1936) es que las diferencias en los precios relativos de los bienes y la consiguiente ventaja comparativa, que da lugar al comercio internacional y al patrón de comercio, se deben tanto a las diferencias en las tecnologías como a las preferencias de los individuos[5].

Los supuestos del modelo son los siguientes:

1. Modelo 2x2x2: 2 países –A y B–, 2 productos –X e Y–, y 2 factores de producción –capital, K, y trabajo, L–.
2. Cada tipo de factor productivo es homogéneo y perfectamente divisible y ambos con cantidades totales dadas.
3. Los bienes se producen con una función neoclásica de buen comportamiento, es decir, con rendimientos marginales decrecientes de cada factor y rendimientos constantes a escala. Como los dos bienes utilizan el capital y el trabajo en proporciones distintas, la tecnología ya no es lineal.

[4] Reparto de tiempo sugerido para las subsecciones: Haberler y curvas de oferta neta, 4'30". Modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson y teoremas, 6'30". Modelo de factores específicos, 1'30". Conclusiones de la teoría neoclásica, 1'.

[5] En 1930, y después en su libro de 1933, traducido al inglés en 1936, Haberler reformuló la teoría de la ventaja comparativa en términos de coste de oportunidad, de manera que los costes de producción vienen dados no por la cantidad de horas de trabajo que incorpora, sino por la producción alternativa a la que se ha de renunciar para permitir la producción de la mercancía en cuestión. Sus resultados no alteran los de la ventaja comparativa.

 © 2026 Manuel Cabado García

De esta forma, el coste de oportunidad es creciente: a medida que aumenta la producción de un bien, es necesario renunciar a cantidades crecientes del otro bien. Ello implica normalmente especialización incompleta y, con comercio, que el coste de oportunidad de cada país, es decir, su RMT, se iguale a la relación real de intercambio[6].

4. Las preferencias sociales se presentan mediante una función de utilidad continua, diferenciable, monótonamente creciente y cuasicóncava, lo que genera curvas de indiferencia estrictamente convexas.
5. Competencia perfecta, información perfecta y no hay bienes públicos ni externalidades.
6. Plena movilidad de bienes entre países pero no de factores productivos los cuales solo son móviles a nivel nacional.

Gráficamente, en un plano de bien Y y bien X como el de la Figura 14.1, se representan la frontera de posibilidades de producción (FPP), las curvas de indiferencia social (CI) y la relación real de intercambio (RRI) del país A. Así:

- La FPP representa las cantidades máximas de bienes que puede producir un país dada una tecnología y dotación de factores. Las combinaciones más allá de la curva no son factibles y las del interior no son eficientes[7].
- Las curvas de indiferencia social, CI, representan las combinaciones de los bienes que proporcionan el mismo nivel de utilidad al país, que será mayor cuanto más alejada esté la curva del origen.
- El equilibrio se logra en la tangencia entre la FPP y la CI, es decir, donde la Relación Marginal de Transformación, RMT, –pendiente de la FPP– se iguala a la Relación Marginal de Sustitución, RMS, –pendiente de la curva de indiferencia– [8]. Esto ocurre en el punto E, donde se produce lo que se consume, es decir, en autarquía, y donde la pendiente de la tangente en dicho punto representa la ratio de precios relativos de los bienes a nivel doméstico, R_A.
- Si el país se abre al comercio internacional, el país A se enfrenta a una relación real de intercambio[9], RRI, por ejemplo, mayor, lo que indica que el precio relativo de

[6] Para Smith y Ricardo, la FPP lineal implica coste de oportunidad constante, especialización completa y no igualación de los costes de oportunidad entre países. La intuición es que, al trasladar recursos de un sector a otro, el sector que se contrae libera los factores en una proporción distinta de la que prefiere el que se expande, de modo que cada unidad adicional exige renunciar a más unidades del otro bien.

[7] Nótese que mientras que en el modelo de Ricardo la FPP era una línea recta, aquí es cóncava porque los dos bienes no usan los factores en la misma proporción (Salvatore, 2020, p. 55). Dicho de otra forma, la curva representa los costes de oportunidad de producción crecientes, es decir, a medida que se produce más de un bien será necesario sacrificar más de la producción del otro bien y viceversa. La intuición es que, si los dos bienes usaran el capital y el trabajo exactamente en la misma proporción, mover recursos de uno a otro no cambiaría el coste de oportunidad y la FPP sería una recta.

[8] Recordar que $RMS_{x,y} = UMg_X/UMg_Y$; $RMT_{x,y} = P_x/P_y = CMg_X/CMg_Y$

[9] La RRI es la pendiente de la recta, la recta en sí es una restricción presupuestaria dada una dotación.

X es mayor a nivel internacional que nacional, por lo que el país tenderá a exportar X y a importar Y.

Así, se puede observar cómo la diferencia de precios relativos que da lugar al comercio internacional y a un patrón determinado se debe a la tecnología –FPP, que determina el punto P– y a las preferencias –curvas de indiferencia social, que determinan el punto C–.

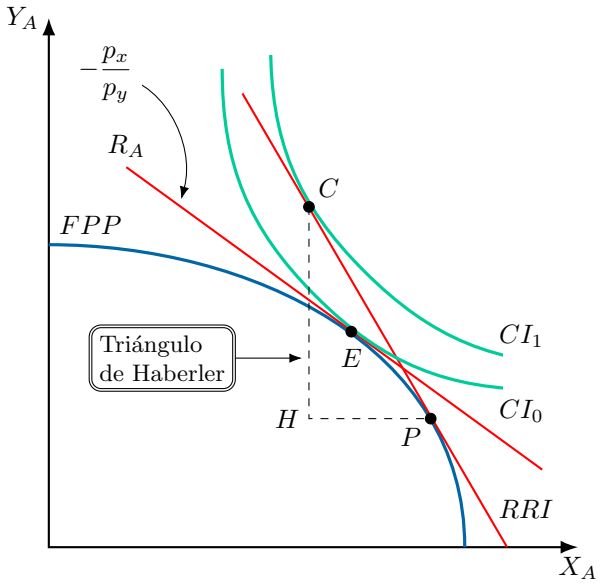
Ahora el país separará sus decisiones de producción y consumo:

- Producirá allí donde la $RMT = RRI$, es decir en P, lo que implica una mayor producción de X y una menor de Y respecto a la situación de autarquía.
- Consumirá allí donde la $RMS = RRI$, es decir en C, lo que implica el acceso a una curva de indiferencia, CI_1, más alejada del origen respecto a la de autarquía y por lo tanto a un mayor bienestar[10].

De esta forma, la diferencia –positiva o negativa– entre producción y consumo es cubierta por el comercio internacional: se exportará la cantidad HP del bien X y se importará HC del bien Y, conformando así el conocido como triángulo de Haberler o triángulo de comercio internacional.

Además, a diferencia de lo que ocurría en el modelo ricardiano, la especialización no es completa, ya que ahora el coste de oportunidad crece con el nivel de producción.

Figura 14.1: Modelo de Haberler, situación del país A



[10]Nótese que, aunque el precio relativo de X haya aumentado, no es necesario que la cantidad consumida de X disminuya y la de Y aumente, pues ello dependerá de los efectos renta y sustitución. Concretamente, ello solo ocurrirá cuando el efecto sustitución domine al efecto renta, algo que no está garantizado. No obstante, lo que sí se exige es que el nuevo punto de consumo se sitúe en una curva de indiferencia más alejada del origen.

 © 2026 Manuel Cabado García

Curvas de oferta neta

Por otro lado, la relación real de intercambio, RRI, se determina mediante la curva de oferta neta, que es la formalización de Marshall del concepto de demanda recíproca acuñado por Mill.

Así, la curva de oferta neta muestra la cantidad comprada de un bien –importaciones– a cambio de otro –exportaciones– para cada relación de intercambio. Cada punto de la curva es un par de exportaciones e importaciones que el país está dispuesto a intercambiar, y la pendiente de la recta que lo une con el origen es esa relación de intercambio.

Gráficamente, en un plano de exportaciones del bien X del país A, X_A, y de importaciones del bien Yde dicho país, Y_A, como el de la Figura 14.2, se representan las curvas de oferta neta de los países A y B, CO_A y CO_B, y la relación real de intercambio, RRI. Así:

- La curva de oferta neta del país A, CO_A, se obtiene trasladando cantidades exportadas e importadas para distintos valores de la RRI.
- Su concavidad respecto al eje de importaciones –Y_A para el país A– se debe a que los países están dispuestos a ceder exportaciones por importaciones a una tasa decreciente, pasando por el origen (situación de autarquía) y dando lugar a un tramo inicial elástico, en el que al mejorar la relación de intercambio se ofrece más de X para importar más Y, y a uno final inelástico, en el que el precio de X es ya tan alto que el país importa más Y exportando menos X, de modo que la curva se vuelve hacia atrás[11]. Este proceso sería análogo para la obtención de la curva del país B, CO_B.
- La RRI será la recta que parta del origen y pase por la intersección de ambas curvas de oferta neta, donde se igualan la oferta de exportaciones y la demanda de importaciones de ambos países. Cualquier otro valor de la RRI daría lugar a excesos de oferta o demanda que, al hacer variar los precios de X e Y y, con ellos, la RRI, llevarían a una nueva situación de equilibrio[12].

Analíticamente, la condición para que el punto de equilibrio sea único es que las curvas de oferta neta de ambos países sean normales –monótonamente crecientes y cóncavas respecto al eje de importaciones–, y la condición para que sea estable es la condición de Marshall-Lerner, que exige que la suma de los valores absolutos de las elasticidades-precio

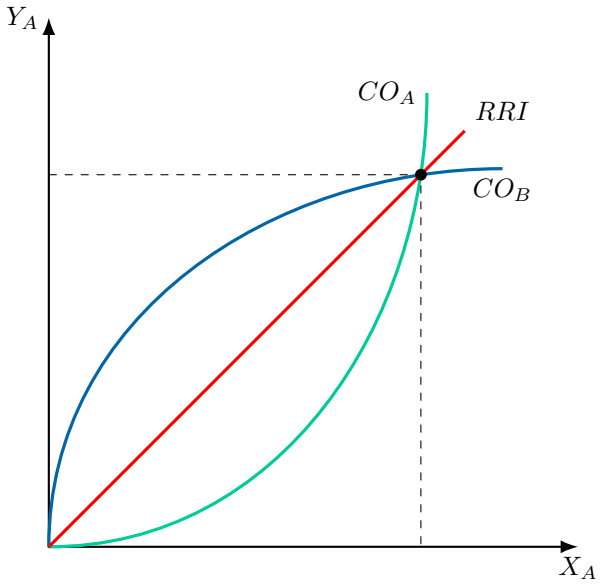
[11] Entre ambos tramos, en el punto de elasticidad unitaria, las exportaciones no varían al cambiar la relación de intercambio.

[12] Gráficamente la curva de oferta neta de un país siempre será convexa respecto al bien del que el país dispone de una ventaja comparativa. Sin embargo hay un caso particular: si un país es tan pequeño que se comporta básicamente como precio-aceptante, hará frente a una curva de oferta neta del extranjero que será una recta que parte del origen (cuya pendiente, la relación de precios mundial, depende de los otros países).

Si el país pequeño experimenta entonces un desplazamiento de su curva de oferta neta (por un cambio en su tecnología o sus preferencias), esto no afectará a la RRI.

de las demandas de importaciones de los países A y B, $|\eta_A|$ y $|\eta_B|$, sea mayor que la unidad: $|\eta_A| + |\eta_B| > 1$[13].

Figura 14.2: Curvas de oferta neta y relación real de intercambio



Recapitulación del modelo de Haberler

En suma, el modelo de Haberler permite:

- Mostrar con más claridad los beneficios del comercio internacional, ya que el país accede a una curva de indiferencia más alejada del origen.
- Incorporar la demanda, a través de las curvas de indiferencia.
- Explicar por qué la especialización no es completa, al partir de una tecnología más realista con costes de oportunidad crecientes.
- Derivar la RRI a partir del cruce de las curvas de oferta neta.

Sin embargo, no especifica la condición esencial para que el comercio internacional tenga lugar, y es que el otro país tiene que ser exportador del bien que se importa. Es decir, tiene que existir alguna diferencia entre los países:

- Por el lado de la demanda, puede haber diferencias en los gustos que hagan que un país prefiera un bien más que otro y en el otro país suceda lo contrario.

[13] La condición exacta, en un modelo de dos países, figura en Gandolfo (2014, p. 441). Gandolfo advierte, con Kemp, que el nombre es impropio, porque Marshall formuló otra condición, expresada en términos de las elasticidades de las curvas de oferta de ambos países, e_A y e_B: $1 - e_A e_B > 0$ (Gandolfo, 2014, p. 53).

Desde otra perspectiva, para que una devaluación tenga un efecto positivo, la respuesta de las demandas a cambios en los precios debe ser lo suficientemente grande.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Por el lado de la oferta, pueden existir diferencias en la tecnología o la dotación de factores productivos. Este último caso es el recogido por el modelo H-O-S, que se analiza a continuación.

Modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson

Como se señaló anteriormente, el modelo de Haberler no permitía responder de forma satisfactoria sobre las causas de las diferencias en los precios relativos y el patrón del comercio internacional. En ese sentido el modelo de Heckscher-Ohlin (Heckscher, 1919; Ohlin, 1933) permite alcanzar resultados más concluyentes.

La idea principal es que los precios relativos de los bienes –y por tanto, la ventaja comparativa que da lugar al comercio internacional y al patrón de comercio– se deben a las diferencias en las dotaciones relativas de los factores de producción.

El modelo se basa en los siguientes supuestos:

1. Modelo 2x2x2.
2. El país A es abundante en trabajo, L, y el país B es abundante en capital, K.
3. Misma función de producción en ambos países –es decir, misma tecnología–, con productividades marginales decrecientes –lo que, unido a las distintas intensidades factoriales, hace que la especialización sea normalmente incompleta–[14] pero rendimientos constantes a escala –es decir, la función es homogénea de grado 1–.
4. Cada tipo de factor de producción es homogéneo, perfectamente divisible, perfectamente móvil a nivel nacional pero inmóvil a nivel internacional, y ambos se utilizan con diferente intensidad factorial, es decir, proporción, en la producción de cada bien. El bien cuya producción exija una ratio capital-trabajo, K/L, mayor será intensivo en capital, y viceversa.
5. El bien X es intensivo en trabajo y el bien Y intensivo en capital. Dado que el país A es abundante en trabajo, tendrá ventaja comparativa en el bien X, por lo que exportará X e importará Y.
6. Irreversibilidad de la intensidad factorial: si X es el bien intensivo en L y el bien Y en K para un precio relativo de los factores, no puede ocurrir que, si varía ese precio relativo, la relación entre las ratios K/L de los dos bienes se invierta. Esta irreversibilidad factorial va a permitir que exista una relación unívoca entre el precio relativo de los bienes y el de los factores.
7. Competencia perfecta.

[14] En la teoría neoclásica, a diferencia de la clásica, la especialización se detiene cuando el coste de oportunidad iguala a la relación real de intercambio, lo que ocurre normalmente en un punto de la FPP situado entre sus dos cortes con los ejes. Solo es completa en el caso extremo en que la recta de la relación real de intercambio es tangente a la FPP en uno de esos cortes, o si es todavía más extrema, y el país produce entonces un solo bien (Gandolfo, 2014, p. 58).

8. Las preferencias se representan mediante una función de utilidad continua, diferenciable, monótonamente creciente y cuasicóncava, y se consideran:
   a) Idénticas en ambos países.
   b) Homotéticas: a precios dados, la proporción de la renta dedicada a cada bien no cambia cuando varía la renta, es decir, la elasticidad-renta es igual a 1 en todos los bienes. Esto excluye la posibilidad de que los países consuman en distintas proporciones por las diferencias en niveles de renta.
9. Libre comercio.

La diferencia entre los dos países es la abundancia relativa de los factores, que se puede definir de dos maneras. Ambas coinciden siempre que no haya sesgos de demanda:

1. En términos físicos: el país A es abundante en el factor trabajo si su ratio capital-trabajo es menor que la del país B, es decir, si $\left(\frac{K}{L}\right)_A < \left(\frac{K}{L}\right)_B$.
2. En términos de precios: el país A es abundante en el factor trabajo si, en autarquía, este es relativamente más barato que en el país B, es decir, si $\left(\frac{w}{r}\right)_A < \left(\frac{w}{r}\right)_B$.[15]

A continuación, se presentarán los cuatro principales resultados derivados del modelo.

Teorema de Heckscher-Ohlin

El Teorema de Heckscher-Ohlin establece que un país se especializará, relativamente, y exportará el bien cuya producción es intensiva en su factor relativamente abundante e importará el bien cuya producción es intensiva en su factor relativamente escaso.

Gráficamente, en un plano de bien X y bien Y como el de la Figura 14.3, se incorpora a la representación de Haberler un segundo país, B. Así:

- La FPP de A, FPP_A, tendrá un sesgo positivo hacia la producción del bien X, que será intensivo en trabajo, L, como reflejo de la abundancia relativa del factor trabajo. El mismo argumento se aplica para la FPP del país B, FPP_B, el cual es abundante en capital.
- Combinando las FPP de ambos países se observa que, en autarquía el país A se sitúa en equilibrio en A, donde la CI_0 es tangente a su FPP –con su respectiva ratio de precios domésticos, R_A– y el precio relativo del bien X es más reducido mientras que el equilibrio del país B se sitúa en el punto B, donde el precio de Y es más reducido –con su respectiva ratio de precios domésticos, R_B–.[16].

[15] La intuición es que, tras la apertura, el comercio tiende a igualar los precios de los factores, de modo que solo los precios previos al comercio revelan qué factor es relativamente abundante.

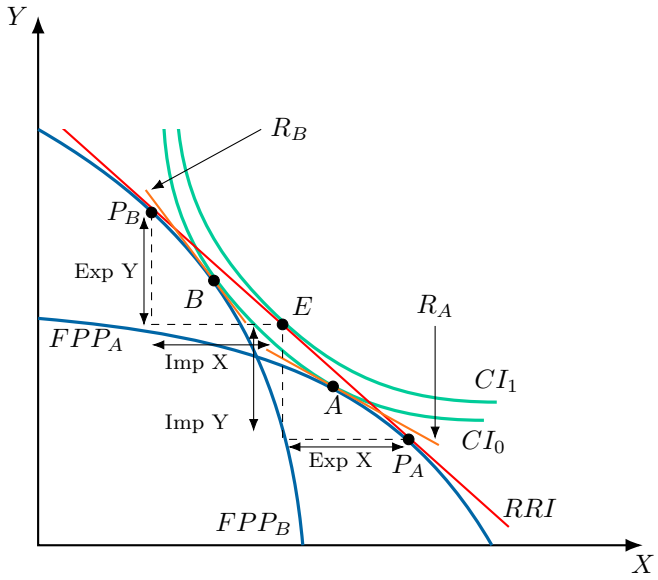
[16] No obstante, aunque los dos países tienen las mismas preferencias, y, por tanto, idénticas curvas de indiferencia individuales, no tienen por qué situarse en la misma curva de indiferencia social ni en autarquía ni en libre comercio. Solo se representa así para simplificar el gráfico. Concretamente, el mapa

 © 2026 Manuel Cabado García

- Al abrirse al comercio, los precios internacionales se sitúan entre los precios domésticos de ambos países, dados por la RRI. Para dicha RRI el país A producirá en P_A y consumirá en E, exportando bien X e importando el bien Y, alcanzando una curva de indiferencia, CI_1, más alejada del origen que en autarquía. El país B producirá en P_B y consumirá en E, exportando el bien Y e importando el bien X. En esta situación, cabe destacar que los triángulos de Haberler tienen que ser iguales.

Así, existe comercio y se alcanzan ventajas derivadas de este debido a las dotaciones factoriales, a pesar de que las preferencias y la tecnología son idénticas entre países. Además, aparecen ganadores y perdedores[17] –que se analizarán a continuación en el Teorema de Stolper-Samuelson– y la especialización será incompleta.

Figura 14.3: Teorema de Heckscher-Ohlin



Teorema de igualación de los precios de los factores

El Teorema de la igualación del precio de los factores (Samuelson 1948; 1949; 1967) establece que el comercio internacional, a partir de la igualación en los precios relativos de los bienes, lleva a la igualación de los precios de los factores no solo en términos relativos sino también en absolutos aunque no exista movilidad internacional de factores[18].

de curvas de indiferencia es común a ambos porque las preferencias son idénticas, y cualquier línea recta que parta del origen intersecta a todas las curvas de indiferencia en puntos de igual pendiente porque las preferencias son homotéticas.

[17] Como señala el teorema de Stolper-Samuelson: saldrán ganando los propietarios de aquel factor de producción abundante en el país que se abre al comercio internacional porque aumenta su remuneración al aumentar el precio relativo del bien en que son intensivos

[18] Para este teorema la tecnología es la misma en ambos países, hay competencia perfecta y la especialización no es completa, de forma que las productividades marginales de los dos factores estén definidas en los dos sectores de ambos países (si hubiese especialización completa, los precios de los bienes seguirían igualándose, pero no los precios relativos de los factores, y por tanto tampoco lo harían los absolutos).

Para su demostración se relacionará el resultado con diferentes supuestos:

- No reversibilidad de la intensidad factorial: el libre comercio iguala internacionalmente el precio de los bienes por la ley del precio único[19], es decir

$$\begin{aligned} P_x &= P_x^A = P_x^B \\ P_y &= P_y^A = P_y^B \end{aligned}$$

  Por lo tanto, el precio relativo de los bienes será igual en ambos países, $\frac{P_x}{P_y}$. Gracias a la no reversibilidad de la intensidad factorial, existe una relación unívoca entre el precio relativo de los bienes y el precio relativo de los factores, por lo que el precio relativo de los factores también será el mismo en ambos países.

- Misma tecnología: como la tecnología es la misma en ambos países, si el precio relativo de los factores es igual en ambos países, entonces la proporción óptima de factores para la producción de cada uno de los bienes también será igual en ambos países

$$\left(\frac{K}{L}\right)_X^A = \left(\frac{K}{L}\right)_X^B \qquad \left(\frac{K}{L}\right)_Y^A = \left(\frac{K}{L}\right)_Y^B$$

- Rendimientos constantes a escala: dado este supuesto, las productividades marginales dependen exclusivamente de las proporciones de los factores. Dado que estas proporciones son las mismas en ambos países, las productividades marginales de cada factor serán iguales para cada bien en ambos países

$$PMgL_X^A = PMgL_X^B$$

  donde es necesario garantizar que no existe especialización completa en la producción de ninguno de los bienes ya que, en caso contrario, algunas de estas productividades no estarían definidas.

- Competencia perfecta: bajo este supuesto, el valor de la productividad marginal tiene que ser igual al precio del factor

$$\begin{aligned} W^A &= P_x \cdot PMgL_X^A \\ W^B &= P_x \cdot PMgL_X^B \end{aligned}$$

  Además, al existir libre movilidad de factores en un mismo país, el precio de estos

[19] Ley de precio único: En los mercados competitivos con libre comercio y sin costes de transporte, un mismo bien o servicio deberá tener el mismo precio en todos los países. Si por alguna circunstancia alguno de los bienes se vendiese más barato en algún país, aumentaría la demanda, presionando los precios al alza.

 © 2026 Manuel Cabado García

se iguala entre sectores, de forma que para el trabajo será

$$W_X^A = W_Y^A = W^A$$

y como las productividades marginales son iguales, el precio absoluto de los factores también lo será

$$W^A = W^B$$

siendo la misma lógica para el caso de r.

No obstante, para que todo lo anterior se cumpla será necesario que:

1. No se dé especialización completa en los países, de forma que todas las productividades marginales sean mayores que cero.
2. No haya reversibilidad de la intensidad factorial, de forma que haya una relación unívoca entre el precio relativo de los bienes y el precio relativo de los factores de producción. Es decir que a cada ratio de precios relativos le corresponderá una única ratio (w/r).

Por lo tanto, según este modelo, el comercio internacional es un sustitutivo perfecto de los movimientos internacionales de factores[20].

Sin embargo, esta conclusión es contraria a la evidencia empírica que muestra la coexistencia de comercio internacional y movimientos de factores. Esto se debe al incumplimiento de los supuestos del modelo: costes de transporte, no libre comercio, diferencias tecnológicas, especialización completa, reversión factorial, etc.

Teorema de Stolper-Samuelson

El Teorema de Stolper-Samuelson (Stolper y Samuelson, 1941) (variación del precio de un bien) establece que un aumento del precio relativo de un bien –porque, por ejemplo, se impone un arancel o el país se abre al comercio– aumenta la retribución real del factor que es utilizado intensivamente en la producción de dicho bien, más que proporcionalmente al aumento del precio, y disminuye la retribución real del otro factor (Feenstra, 2004, pp. 14-15). De esta forma habrá ganadores y perdedores del comercio internacional.

Por ejemplo, se supondrá que sube el precio del bien X, intensivo en trabajo, por un arancel:

- Esto hace que aumente la producción de dicho bien, pues se vuelve más atractiva, lo que provoca que se desplacen factores productivos a dicho sector, lo que produce una disminución de la producción del otro bien.

[20] Mundell llegó a la misma conclusión haciendo el camino inverso

- Sin embargo, de ese otro sector se libera más capital que trabajo, pues Y es intensivo en capital, mientras que se está demandando más trabajo que capital para producir más X, pues ha subido el precio del bien intensivo en trabajo, por lo que se da un exceso de demanda de trabajo y un exceso de oferta de capital, lo que hace que aumente el precio del trabajo y disminuya el del capital.

A su vez, este teorema permite entender por qué determinados grupos se oponen al libre comercio:

- Los países en vías de desarrollo suelen tener abundancia relativa de trabajo poco cualificado, por lo que la apertura al libre comercio, es decir, eliminación de los aranceles sobre el bien que se importa, esto es, el bien intensivo en trabajo cualificado y capital beneficiaría a los trabajadores poco cualificados y perjudicaría a los trabajadores cualificados y a los capitalistas[21].
- Los países desarrollados suelen tener abundancia relativa de trabajo cualificado y de capital, por lo que la apertura al libre comercio, es decir, eliminación de los aranceles sobre el bien que se importa, esto es, el bien intensivo en trabajo poco cualificado, como las manufacturas de textil, calzado o montaje, beneficiaría a los trabajadores cualificados y a los capitalistas y perjudicaría a los trabajadores poco cualificados[22].

Algunos autores apuntan que la liberalización comercial podría explicar el aumento de la "college wage premium" (cuánto más gana un trabajador con estudios universitarios respecto a uno con estudios secundarios) de EE. UU. La brecha de ingresos entre las familias con estudios universitarios y las familias con estudios secundarios casi se duplicó en dólares constantes entre 1979 y 2012 (Autor, 2014, p. 844).[23] No obstante, la oferta y la demanda de cualificaciones explican la mayor parte de ese aumento, y la globalización actúa como un segundo factor. Así, el comercio internacional contribuye al aumento de la desigualdad y a unos costes de ajuste persistentes en los países desarrollados.

[21] De ahí que en los países en vías de desarrollo los capitalistas se suelan movilizar y conseguir que los gobiernos de estos países acaben imponiendo aranceles sobre bienes de equipo, intensivos en capital, lo que les beneficia a ellos, pero, al aumentar el coste del capital, dificulta la industrialización.

[22] Por ejemplo, en muchos países desarrollados como EE. UU. los blue collars –trabajadores manuales– presionan y votan por opciones políticas que impongan aranceles sobre las manufacturas.

[23] Según el teorema, la mayor integración comercial con los países en desarrollo, abundantes en trabajo poco cualificado, eleva el precio relativo de los bienes intensivos en trabajo cualificado y mejora su retribución real, reduciendo la de los no cualificados.

Autor (2014, p. 849) atribuye el aumento sobre todo a la oferta y la demanda de cualificaciones y considera la globalización un segundo factor, que actúa junto con el cambio tecnológico y la desindicalización.

El teorema permite entender el malestar de los "perdedores de la globalización". Autor, Dorn y Hanson (2016) encuentran que, tras el aumento de las importaciones chinas, el ajuste en los mercados de trabajo locales fue muy lento, con salarios y participación laboral deprimidos y desempleo elevado durante al menos una década.

No obstante, la reacción contra la globalización es en gran medida un fenómeno de ciertos países desarrollados. En los países en desarrollo, en China y India, entre otros, se siguen percibiendo con fuerza las ventajas de la globalización, y tienen escasa fuerza los enemigos de esta.

 © 2026 Manuel Cabado García

Teorema de Rybczynski

El Teorema de Rybczynski (Rybczynski, 1955) (variación de la dotación de un factor) establece que un aumento de la dotación de un factor, con la del otro constante –porque, por ejemplo, hay crecimiento económico–, aumenta la producción del bien que es intensivo en dicho factor y disminuye la producción del otro bien, siempre que se mantengan constantes los precios relativos de los bienes y de los factores, lo que ocurre en un país pequeño[24].

Gráficamente, el Teorema de Rybczynski se puede demostrar de dos maneras:

1. La explicación más clara es a través de una caja de Edgeworth como se observa en la Figura 14.4: suponiendo, solo para este gráfico, que el bien X es intensivo en capital y el bien Y en trabajo, el aumento de la dotación de capital, con la de trabajo constante, hace que la caja de Edgeworth crezca hacia arriba. Se observa cómo, para la ratio inicial de precios de los factores, aumenta la cantidad de factores dedicada a la producción de X y disminuyen las cantidades de factores dedicadas a la producción de Y, por lo que se produce necesariamente más de X y menos del bien Y.
2. La alternativa mediante la FPP: gráficamente, en un plano de bien X y bien Y, como el de la Figura 14.5, se representa la FPP del país A, FPP_A, produciéndose en el punto P_A con una RRI asociada. El aumento de la dotación de trabajo, con la de capital constante, hace que la FPP se desplace hacia afuera, FPP'_A con un sesgo hacia el bien que es intensivo en ese factor, es decir, el bien X. Se observa como para la RRI inicial, se produce necesariamente más del bien X y menos del bien Y en el punto P'_A.

A su vez, se establece la relación de reciprocidad de Samuelson (1953): los teoremas de Stolper-Samuelson y de Rybczynski están relacionados entre sí. Así, el efecto de un aumento del precio de un bien sobre el precio de un factor es igual al efecto de un aumento de la dotación de ese factor sobre la producción de ese bien:

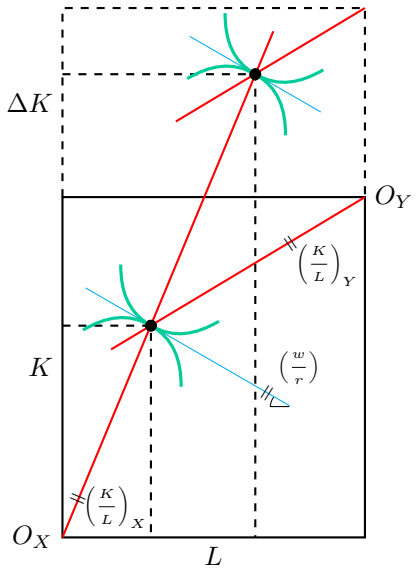
$$\frac{\partial w_m}{\partial p_i} = \frac{\partial X_i}{\partial F_m} \tag{14.1}$$

donde p_i es el precio del bien i; w_m es el precio del factor m; F_m es la dotación del factor m; y X_i es la cantidad producida del bien i. Si el bien i es intensivo en el factor m, ambos efectos son positivos, que es lo que establecen los teoremas de Stolper-Samuelson y de Rybczynski.[25]

[24] Si el paño es intensivo en L y sube la dotación de L, va a aumentar la producción de paño y a reducirse la de vino. Para aprovechar la mayor dotación de trabajo, se produce más paño, pero para ello será necesario detraer K del otro sector (lo que forzosamente reducirá la producción del otro bien).

[25] La relación se cumple para cualquier par de bien y factor, no solo para el factor intensivo. Se deriva

Figura 14.4: Teorema de Rybczynski con caja de Edgeworth



Modelo de factores específicos

El modelo de factores específicos, formalizado de forma independiente por Jones (1971) y Samuelson (1971), puede interpretarse como una versión a corto plazo del modelo H-O-S: en un plazo tan breve que el capital no puede trasladarse de un sector a otro, solo el trabajo es móvil entre sectores.[26]

Los supuestos del modelo son los siguientes:

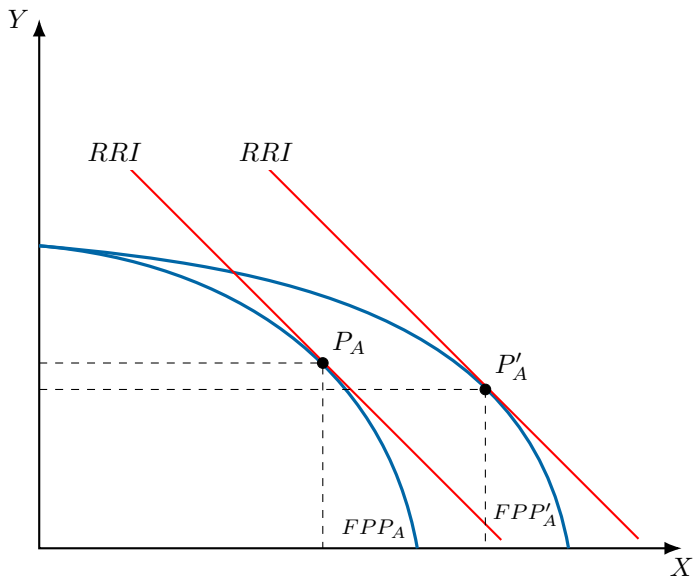
1. Hay dos bienes, X e Y, y tres factores de producción: el trabajo, L, que es móvil entre sectores, y un capital específico de cada sector, K_X en el sector X y K_Y en el sector Y, que no puede cambiar de sector.
2. Cada bien se produce con una función de producción de rendimientos constantes a escala, idéntica en los dos países, $Q_X = f_X(K_X, L_X)$ y $Q_Y = f_Y(K_Y, L_Y)$, donde L_X y L_Y son el trabajo empleado en cada sector. Con el capital fijo, la productividad marginal del trabajo, $PMgL$, es decreciente en cada sector.
3. Las dotaciones L, K_X y K_Y están dadas y el trabajo se reparte entre los dos sectores: $L_X + L_Y = L$.
4. Competencia perfecta y precios de los bienes dados: cada factor se remunera según el valor de su productividad marginal.

de la función de producto interior bruto, $G(p, F)$, que da el máximo valor de la producción dados los precios, p, y las dotaciones, F. Por el teorema de la envolvente, $X_i = \partial G/\partial p_i$ y $w_m = \partial G/\partial F_m$, de modo que $\partial w_m/\partial p_i = \partial^2 G/\partial p_i \partial F_m = \partial X_i/\partial F_m$ (Feenstra, 2004, p. 66).

[26] Feenstra (2004, p. 72) describe el modelo como una versión a corto plazo del modelo de Heckscher-Ohlin, para un plazo lo bastante corto como para que el capital esté fijo. Gandolfo (2014, p. 110) lo plantea igual: los modelos anteriores son de largo plazo y el de factores específicos es más apropiado para el corto plazo.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 14.5: Teorema de Rybczynski con FPP



Con competencia perfecta, cada sector contrata trabajo hasta que el valor de su producto marginal iguala al salario, w. Como el trabajo es móvil, el salario es el mismo en los dos sectores:

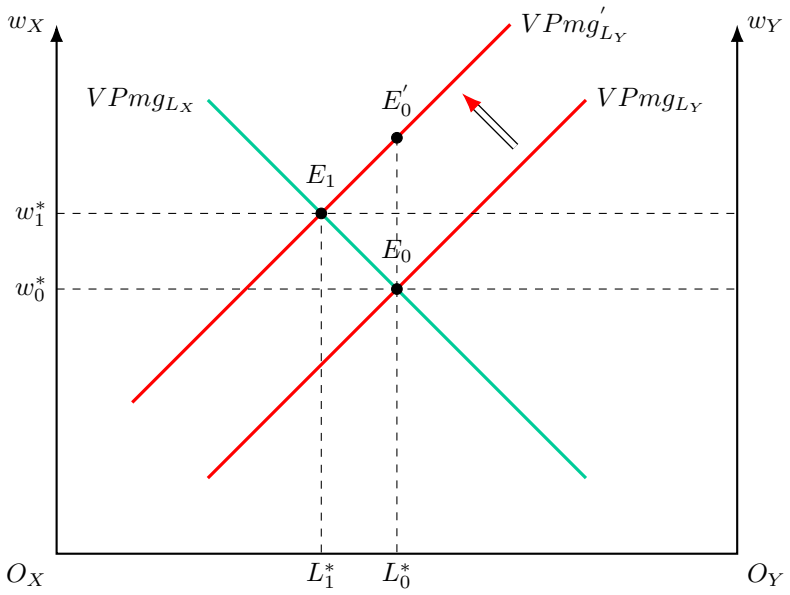
$$w = p_X \cdot PMgL_X = p_Y \cdot PMgL_Y$$

donde p_X y p_Y son los precios de los bienes. Cada igualdad define la demanda de trabajo de un sector, y el equilibrio es el reparto del trabajo que las iguala. Como la productividad marginal del trabajo depende del capital de cada sector, el salario de equilibrio depende de las dotaciones: dos países con la misma tecnología y los mismos precios, pero con dotaciones distintas, no igualan los precios de los factores (Feenstra, 2004, p. 73).

Gráficamente, en un plano de salario y trabajo empleado, con el origen del sector X, O_X, a la izquierda y el del sector Y, O_Y, a la derecha, como el de la Figura 14.6, se representan las curvas del valor del producto marginal del trabajo de cada sector, $VPmg_{L_X}$ y $VPmg_{L_Y}$. Así:

- Ambas curvas son decrecientes respecto a su origen, por los rendimientos decrecientes del trabajo.
- Su intersección, E_0, determina el salario de equilibrio, w_0^*, y el reparto del trabajo entre los dos sectores.
- Si sube el precio de Y, la curva $VPmg_{L_Y}$ se desplaza hacia arriba en la misma proporción. El trabajo pasa de X a Y hasta el nuevo equilibrio, E_1, en el que el salario, w_1^*, sube menos que el precio de Y, ya que una subida proporcional habría llevado a E_0'.

Figura 14.6: Modelo de factores específicos: aumento del precio de un bien



Una subida del precio de Y, con p_X constante, tiene efectos distintos según el factor:

- Trabajo: el salario real en términos de Y, w/p_Y, baja y en términos de X, w/p_X, sube, por lo que el efecto sobre el bienestar del trabajador es ambiguo y depende de cuánto consuma de cada bien (Krugman et al., 2018, p. 91).
- Capital específico de Y: su renta, r_Y, sube más que proporcionalmente al precio de Y, por lo que su propietario gana.
- Capital específico de X: su renta, r_X, baja, por lo que su propietario pierde.

En tasas de variación, con $\hat{p}_X = 0$:

$$\hat{r}_X < 0 < \hat{w} < \hat{p}_Y < \hat{r}_Y$$

El salario queda así «atrapado en el medio», mientras que las rentas de los factores específicos amplifican los cambios de precios (Feenstra, 2004, p. 74).

Un aumento del capital específico de un sector eleva el salario, atrae trabajo a ese sector y baja la renta de los dos capitales específicos. La producción de ese sector aumenta y la del otro cae (Feenstra, 2004, pp. 74-75).

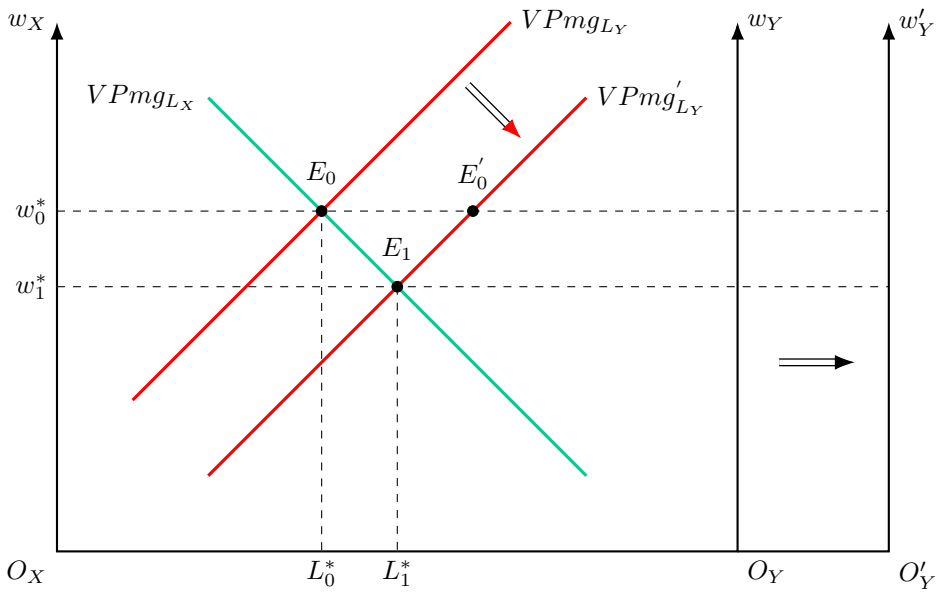
Gráficamente, en un plano de salario y trabajo empleado como el de la Figura 14.7, se representan las mismas curvas del valor del producto marginal y el aumento de la dotación de trabajo, que desplaza hacia la derecha el origen del sector Y, de O_Y a O'_Y. Así:

- La curva $VPmg_{L_Y}$ se desplaza hacia la derecha junto con su origen, hasta $VPmg'_{L_Y}$.
- El nuevo equilibrio, E_1, tiene un salario menor, w_1^*, y más trabajo empleado en los dos sectores.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Al bajar el salario, suben las rentas de los dos capitales específicos y aumenta la producción de ambos bienes (Feenstra, 2004, p. 75). No hay, por tanto, efecto Rybczynski para el factor móvil.

Figura 14.7: Modelo de factores específicos: aumento de la dotación del factor trabajo



Al abrirse al comercio, el país exporta el bien cuyo precio relativo sube e importa el otro (Krugman et al., 2018, p. 92). El comercio beneficia así al factor específico del sector exportador y perjudica al del sector que compite con las importaciones, con efectos ambiguos sobre el factor móvil (Krugman et al., 2018, p. 93). A diferencia del modelo H-O-S, en el que pierde el factor escaso en toda la economía, en el corto plazo la pérdida se concentra en un sector, lo que ayuda a entender por qué la oposición al comercio se organiza por sectores.

La evidencia sobre las actitudes ante el comercio apunta en las dos direcciones. Mayda y Rodrik (2005) encuentran que las preferencias a favor del comercio se correlacionan significativa y robustamente con el capital humano de cada individuo, como predice el modelo de dotaciones factoriales, y también con la exposición comercial de su sector: los individuos de sectores no comerciables son los más favorables al comercio y los de sectores con desventaja comparativa revelada, los más proteccionistas.

Este modelo rompe con la igualdad entre el número de bienes y el de factores del modelo H-O-S, que permitía relacionar de forma unívoca los precios de los bienes con los de los factores. Con tres factores y dos bienes, los resultados de H-O-S no se cumplen en su forma original: no hay igualación del precio de los factores, el efecto de un cambio de precios sobre el salario real es ambiguo y un aumento del factor móvil no reduce la producción de ningún bien.

Conclusiones de la teoría neoclásica

Las respuestas de la teoría neoclásica a las tres preguntas son las siguientes:

1. Patrón de comercio: la ventaja comparativa.
2. Razón de ser de la ventaja comparativa: diferencias relativas en las dotaciones factoriales.
3. Determinación de la RRI: a través del cruce de las curvas de oferta neta.

Respecto a la teoría clásica, la teoría neoclásica mejora el análisis gráfico y analítico, incorpora la demanda y abandona la tecnología lineal y el factor único, lo que permite explicar que haya ganadores y perdedores y que la especialización sea incompleta. No obstante, los supuestos del modelo H-O-S son muy restrictivos, por lo que relajarlos puede alterar sus resultados.[27]

14.4. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, aunque los modelos clásicos y neoclásicos permiten explicar los patrones y la existencia del comercio internacional, han sido objeto de distintos estudios empíricos, destacando el de Leontief (1953), que con tablas input-output de EE. UU. para 1947 encontró que un país abundante en capital exportaba más bienes intensivos en trabajo, lo contrario de lo que predice el modelo de Heckscher-Ohlin. Esa paradoja recibió diversas explicaciones y, junto con otras limitaciones empíricas de estos modelos, impulsó la nueva teoría del comercio internacional.

El comercio sigue planteando preguntas a las que estos modelos solo responden en parte:

- ¿Quién gana y quién pierde? El comercio genera ganancias agregadas, pero Stolper-Samuelson recuerda que gana el factor abundante y pierde el escaso, de ahí el malestar de los "perdedores de la globalización".
- ¿Qué explica el comercio que estos modelos no explican? Desde los años 60 y 70 se estudia el comercio intraindustrial entre países similares con modelos de competencia imperfecta e interdependencia estratégica, la Nueva Teoría del Comercio Internacional.
- Si el comercio genera ganancias agregadas, ¿por qué los países protegen? Porque el reparto es desigual y los perdedores se organizan, que es la puerta de entrada a la política comercial.

[27] Las extensiones del modelo que relajan estos supuestos se desarrollan en el Apéndice 14.A.1, y su contrastación empírica, en el Apéndice 14.A.2.

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

14.A.1. Extensiones del modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson: levantamiento de supuestos

A continuación se presentarán las principales extensiones del modelo que levantarán los distintos supuestos en los que se basa.

Demandas no idénticas ni homotéticas

Supóngase un país A abundante en capital. Si no se cumplen esas dos condiciones, podrían darse sesgos de demanda en favor del bien producido intensivamente con capital, lo que aumentaría su precio, y, por el teorema de Stolper-Samuelson, aumentaría la remuneración del capital en relación con el trabajo, lo que podría generar una inversión entre la abundancia física y la abundancia en precios si $\left(\frac{r}{w}\right)_A > \left(\frac{r}{w}\right)_B$ y un cambio en el patrón de comercio de forma que el país A exporte el bien intensivo en el factor "abundante" en precios pero físicamente escaso (L)[28].

Por lo tanto, la definición de la abundancia relativa de factores en términos de precios garantiza la validez del teorema de H-O, mientras que la definición física depende de esas condiciones. De esta forma, se rompe con la equivalencia entre la definición de abundancia en términos físicos y la definición en términos económicos, aunque el teorema de H-O para este último caso se sigue cumpliendo.

Competencia imperfecta

La dirección de los flujos comerciales se seguirá guiando por los precios relativos, pero sin competencia perfecta los precios relativos no reflejan los costes relativos, por lo que un país con abundancia en capital no tiene por qué tener un bien intensivo en capital más barato que el bien intensivo en trabajo.

Por lo tanto, no tiene por qué darse el teorema de H-O.

Reversión de intensidades factoriales

Con reversión de intensidades factoriales, a un mismo precio relativo de los bienes pueden corresponderle dos precios relativos de los factores, y se pierde la relación unívoca entre ambos (Jones, 2008). Los teoremas de Heckscher-Ohlin y de igualación del precio de los factores dejan de cumplirse en general. Si las dotaciones de los países quedan a lados distintos del punto de reversión, el bien X es intensivo en trabajo en un país y en capital

[28] No obstante, este resultado no ha de presentarse necesariamente, sino que el comercio podría seguir teniendo lugar con la dirección de los flujos de forma acorde a lo que predice la teoría neoclásica. En definitiva, ante la ruptura de este supuesto no se puede garantizar el sentido ni la composición de los intercambios entre los distintos países.

en el otro, y el teorema de H-O solo vale en uno de ellos. La validez estricta de los teoremas de Stolper-Samuelson y de Rybczynski exige excluir la reversión.[29]

Movilidad internacional de factores productivos

Si se permite la movilidad internacional de los factores productivos, las conclusiones cambian, ya que en el modelo H-O-S la movilidad de factores es un sustitutivo perfecto del comercio internacional de bienes (Gandolfo, 2014, pp. 136-137). Mundell (1957) lo ilustra con un arancel prohibitivo sobre el bien intensivo en capital: el capital fluye hacia el país hasta que su remuneración, y con ella el precio relativo de los bienes, vuelve al nivel inicial.

Más de dos bienes

El trabajo de Jones (1956), en el que se especifica un modelo con m bienes, dos factores y dos países, dio lugar a lo que se conoce como proposición de la cadena de Jones, que ordena los bienes de mayor a menor intensidad en el factor relativamente abundante, de forma que los bienes que son netamente exportados se sitúan en posiciones más elevadas de la ordenación que los bienes que son netamente importados.

Sin embargo, Bhagwati (1972) concluyó que este resultado no se sostendría si se daba la igualación en el precio de los factores, ya que la "cadena" mostraría ciertos cruces y no sería posible establecer de forma no ambigua el sentido del comercio internacional.

El desarrollo matemático de la demostración se debe a Deardorff (1979), quien amplió la proposición de la cadena en aquellos casos en los que no hay igualación en los precios de los factores a un caso con varios países, demostrando lo que hoy se conoce como teorema de Deardorff: cuando existen más de dos bienes, las exportaciones de cada país serán al menos tan intensivas en capital como las exportaciones de los países menos capital-abundantes y al menos tan intensivas en trabajo como las exportaciones de los países con menor abundancia relativa de este factor.

Más de dos factores

Con más de dos factores es difícil medir la intensidad factorial y predecir el patrón de comercio. Además, si el número de bienes comerciados es mayor al de factores productivos (cosa que lógicamente ocurre), el patrón de comercio será difícil de predecir.

Vanek en 1968 refinó la idea, apuntada por H-O-S, de que el patrón de comercio no hace sino representar un comercio indirecto de "servicios de factores productivos" contenido en los bienes comerciados[30].

[29] Para cambios pequeños, ambos teoremas siguen cumpliéndose localmente con la clasificación de intensidades vigente en el equilibrio (Ethier, 1984, pp. 140-141). En el caso de Stolper-Samuelson, Gandolfo (2014, p. 104) señala que la demostración solo exige que un bien sea inequívocamente intensivo en un factor en el intervalo considerado, sin excluir reversiones en otros tramos.

[30] Por tanto, pese a las dificultades planteadas, quizá no se pueda determinar el patrón concreto de

 © 2026 Manuel Cabado García

Por eso, el modelo de Heckscher-Ohlin-Vanek –o de contenido factorial–(Vanek, 1968) reconoce que en este escenario quizá no sea posible determinar la dirección en que comercializarán bienes concretos, pero señala que, al menos, sí se podrá determinar el contenido factorial del conjunto de exportaciones y del conjunto de importaciones, e intentar relacionar dichos contenidos con las dotaciones factoriales de la economía.

El contenido factorial del comercio neto de un país i, F^i, es la cantidad de cada factor empleada en producir sus exportaciones netas. El modelo H-O-V predice que es igual a su dotación de factores, V^i, menos su participación en el consumo mundial, s^i, por la dotación mundial, V^w:

$$F^i = V^i - s^i V^w$$

Un país es abundante en el factor k si su dotación relativa de ese factor, V_k^i/V_k^w, supera su participación en el consumo mundial, s^i. En ese caso, el factor k se exporta incorporado en el comercio (Feenstra, 2004, pp. 38-39).

Tras este ejercicio Vanek postuló que un país sería exportador neto de los servicios de los factores en los que es relativamente abundante, incorporados en los bienes que exporta, e importador neto de los servicios del factor relativamente escaso.

Sin embargo, este resultado queda sujeto al supuesto de que se cumple la igualación en los precios de los factores, lo que no tiene por qué ocurrir necesariamente.

El desarrollo de modelos de más de dos países con m bienes y r factores se debe en su mayoría al trabajo de Deardorff (1982), quien sin necesidad de asumir el cumplimiento de la igualación en el precio de los factores demostró que en términos medios, las aportaciones del teorema del contenido factorial son válidas, gracias a la correlación negativa existente entre los precios de los factores en autarquía y el contenido factorial de las exportaciones netas de cada país.

Por consiguiente, este resultado puede resumirse en una nueva proposición de contenido factorial de la siguiente forma: en media, los países tienden a ser exportadores netos de los factores en los que son abundantes, e importadores netos de los factores relativamente escasos.

Como se observa, este teorema es distinto del teorema Heckscher-Ohlin tradicional:

- El teorema H-O explica el patrón de comercio (qué bienes importa y exporta cada

comercio, pero sí se podrá determinar con claridad el contenido factorial de las exportaciones y las importaciones. Supuestos:

- Muchos países y muchos factores de producción.
- Tecnología: neoclásica (RCE), distinta entre sectores (inputs varían), pero idéntica entre todos los países y no reversibilidad en las técnicas productivas.
- Preferencias homotéticas: escogen la misma cesta de consumo cuando se enfrentan a los mismos precios relativos.
- Libre comercio: igualación en el precio de los factores.
- Comercio equilibrado.

país).

- El teorema H-O-V hace predicciones sobre el contenido factorial de las exportaciones y las importaciones, no sobre los bienes comerciados en sí.

Especialización completa

Si algún país se especializa por completo, no se cumple el teorema de igualación del precio de los factores, porque las productividades marginales de los factores en el bien que no se produce no están definidas. Los teoremas de Stolper-Samuelson y de Rybczynski también requieren que se produzcan ambos bienes (Feenstra, 2004, p. 20). El teorema de H-O, en cambio, se sigue cumpliendo (Gandolfo, 2014, pp. 72-73).

Tecnologías diferentes

Romper el supuesto de tecnología idéntica implica permitir diferentes productividades:

- Así, se define la dotación efectiva del factor como la cantidad real del factor presente en un país multiplicada por su productividad. Si la participación del país en la dotación efectiva mundial de un factor es mayor que su participación en el PIB mundial, el país es abundante en dicho factor efectivo.
- Otros supuestos de la tecnología están íntimamente ligados al supuesto de competencia perfecta, como la disponibilidad inmediata y sin costes de la tecnología o los rendimientos constantes a escala.

Costes de transporte

Si se incluyen costes de transporte, estos pueden reducir el flujo de los intercambios e incluso impedir el comercio de bienes que, sin ellos, serían objeto de intercambio (Gandolfo, 2014, p. 117). Hay dos enfoques:

1. Enfoque Falvey: transporte como sector independiente, el país abundante en capital se especializa en la prestación del servicio de transporte (intensivo en capital).
2. Enfoque iceberg: supone que la exigencia de la prestación de un servicio de transporte y los costes asociados a ella pueden hacerse equivalentes a la pérdida de una fracción del bien transportado. “Una parte de los bienes se diluye por el camino”.

Consecuencias:

- Teorema de igualación de precios: no se produce la igualación, aunque mientras exista comercio, se aproximarán los precios de los bienes entre países y también las ratios de precios factoriales.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Teorema de Stolper-Samuelson: siempre que no sean tan altos los costes como para que no exista comercio, menor cambio sobre los precios de los bienes y menor función redistribuidora.
- Teorema de Rybczynski: situación similar a la comentada en los otros teoremas: ratios de precio de libre comercio más cercanas a los autárquicos cuanto mayores sean los costes de transporte. De este modo, el efecto renta asociado a la disponibilidad añadida de uno de los factores productivos —ampliado por la presencia de los costes de transporte— neutralizará parte de los cambios sobre la estructura productiva que se asocian al teorema de Rybczynski.

14.A.2. La paradoja de Leontief

Wassily Leontief (1953), Premio Nobel en 1973, contrastó las predicciones del modelo H-O utilizando una tabla input-output para Estados Unidos con datos de 1947.

Leontief pretendía, utilizando el modelo de H-O, demostrar que siendo la economía americana la que poseía más capital (en términos físicos), exportaba bienes intensivos en este factor e importaba bienes intensivos en trabajo. Con ello quería probar la teoría de H-O de que los países exportan los productos que utilizan intensivamente el factor en el que son relativamente abundantes, e importan los productos en los que estos factores se utilizan con menor intensidad.

No obstante, sus resultados fueron sorprendentes, pues demostraban precisamente lo contrario a la predicción de H-O: las industrias de exportación americanas utilizaban relativamente más trabajo que las industrias de producción de bienes sustitutivos de importación. En consecuencia, Estados Unidos exportaba bienes intensivos en el factor trabajo e importaba bienes intensivos en el factor capital.

Entre las posibles explicaciones de la paradoja de Leontief destacan las siguientes:

1. Algunos autores criticaban que las diferencias mostradas por los datos entre las industrias exportadoras e importadoras, en lo que se refiere a su intensidad factorial, no eran diferencias estadísticamente significativas.
2. El capital no incluía el capital humano (Keesing, 1966; Kenen, 1965; Baldwin, 1971).
3. También se señaló que la tecnología estadounidense no era la misma de la que disponían otros países (cabe recordar que el modelo H-O asume que ambos países tienen la misma tecnología).
4. En EE. UU. no había libre comercio, solo era parcialmente libre, es decir, con medidas proteccionistas.
5. Elección de la fecha de referencia para el análisis (1947), muy cercana a la Segunda Guerra Mundial (Swerling, 1954).

6. Sesgo de demanda en favor del bien intensivo en capital, que puede hacer que el capital, abundante en términos físicos, sea escaso en términos de precios y cambiar así el patrón de comercio, como se explica en el apartado 14.A.1.
7. La productividad de la mano de obra es diferente entre países.
8. Puede darse reversión de factores, de manera que para un rango de precios de los factores, un bien es intensivo en trabajo, mientras que para otro rango, el mismo bien es intensivo en capital[31].
9. Leamer (1980) argumentó que Leontief había aplicado un test incorrecto, porque los cocientes capital-trabajo de las exportaciones y de las importaciones no deben compararse. El test que implica el modelo H-O-V compara, en un país abundante en capital, el cociente capital-trabajo incorporado en su producción con el incorporado en su consumo. Además, el test de Leontief no es válido cuando el comercio está desequilibrado, como ocurría en 1947, cuando EE. UU. registraba un superávit comercial y exportaba tanto trabajo como capital incorporados. Con el test de Leamer, la paradoja desaparece para EE. UU. en 1947.[32] No obstante, los contrastes completos del modelo H-O-V posteriores no lo respaldan: Bowen, Leamer y Sveikauskas (1987) y Trefler (1995) encontraron que los contrastes de signos y de rangos se cumplen en torno a la mitad de los casos.[33]
10. Davis y Weinstein (2001) muestran que el modelo H-O-V, modificado para permitir diferencias técnicas, una ruptura de la igualación del precio de los factores, bienes no comerciables y costes de comercio, es coherente con los datos de diez países de la OCDE y un agregado del resto del mundo.

Además, a partir de los años 50, las teorías tradicionales pierden poder explicativo de la realidad:

- Se incrementa el comercio internacional entre los países industriales, que se supone han de tener dotaciones factoriales similares. El comercio internacional se da de productos manufacturados, diferenciados y de un mismo sector o industria. Estos productos deberían tener similares intensidades factoriales (según el trabajo de Grubel y Lloyd, el comercio internacional tiene lugar entre países con características similares).
- Aparecen empresas multinacionales, que compiten en un contexto de competencia imperfecta, y muchas de sus operaciones son intraempresa. Las cadenas de produc-

[31] Es decir, un bien es intensivo, por ejemplo, en capital en el país A, que dispone de salarios altos, mientras que el mismo bien es intensivo en trabajo en el país B, que dispone de salarios reducidos.

[32] En 1947 el cociente capital-trabajo incorporado en la producción estadounidense fue de 6.949 dólares por persona, frente a 6.737 en el consumo (Feenstra, 2004, pp. 40-41).

[33] Bowen, Leamer y Sveikauskas, con 27 países y 12 factores, hallaron que el contraste de signos se cumplía en el 61 % de los casos y el de rangos en el 49 %. Trefler, con 33 países y 9 factores, obtuvo un 50 % y un 60 % respectivamente (Feenstra, 2004, p. 48).

 © 2026 Manuel Cabado García

ción son globales.

En el caso de España, Minondo (2024, p. 32) documenta ventaja comparativa revelada en 2.670 de los 5.606 productos de la clasificación de 2022 a seis dígitos, el cuarto mayor número del mundo, y recuerda que la especialización de un país no solo se explica por factores de país o de industria, como la productividad, la dotación de factores y las economías de escala, sino también por las capacidades de sus empresas.

14.A.3. Ventaja comparativa de Ricardo

Con el fin de profundizar en el concepto de ventaja comparativa de Ricardo, se expondrá un ejemplo numérico del tipo del que propuso el economista inglés. Sean dos países, Inglaterra y Portugal, que producen paño y vino.

Cuadro 14.2: Teoría de la ventaja comparativa

	Costes unitarios de producción en términos del factor trabajo	
	Inglaterra	Portugal
Paño	4	3
Vino	10	6

A pesar de la ventaja absoluta de Portugal en la producción de ambos bienes se demostrará la existencia de comercio internacional, ya que cada país se va a especializar totalmente en la producción del bien en el que tiene ventaja comparativa.

Por lo tanto, que la industria de un país sea tecnológicamente superior a la del resto de países no es una condición suficiente ni necesaria para su supervivencia, ya que la clave está en la diferencia relativa de los costes, es decir, en la ventaja comparativa. Por la misma razón, las industrias de países tecnológicamente menos avanzados podrían competir con las de países más desarrollados si dichas industrias tienen ventaja comparativa.

La ventaja comparativa puede definirse de dos formas:

1. Ratio entre los costes unitarios absolutos de los dos bienes en el mismo país. Así, el coste relativo de producir paño en Inglaterra es $4/10=0{,}4$, mientras que en Portugal es $3/6=0{,}5$, por lo que Inglaterra tiene ventaja comparativa en la producción de paño.
2. Ratio entre los costes unitarios absolutos de los dos países en el mismo bien. Así, el coste relativo de producir paño en Inglaterra es de $4/3\approx1{,}33$, mientras que su coste de producir vino es de $10/6\approx1{,}67$, por lo que Inglaterra tiene ventaja comparativa en la producción de paño.

Por lo tanto, Inglaterra tiene una ventaja comparativa en la producción de paño y Portugal una ventaja comparativa en la producción de vino, haciendo que el comercio internacional sea mutuamente beneficioso para ambos países.

14.A.4. Ricardo con varios bienes y salario relativo

El modelo ricardiano de dos bienes se generaliza a un continuo de bienes con el modelo de Dornbusch et al. (1977), que introduce además la demanda y determina de forma endógena tanto el salario relativo como la relación real de intercambio.

Se consideran dos países, A y B, un único factor, el trabajo, y un continuo de bienes indexados por z en el intervalo $[0, 1]$. Cada bien se produce con coeficientes fijos. Las horas de trabajo por unidad del bien z son $a_A(z)$ en el país A y $a_B(z)$ en el país B. Las preferencias son idénticas y homotéticas en los dos países, por lo que la estructura de la demanda no depende del nivel de renta.

El coste comparativo del bien z es el cociente entre los requerimientos de trabajo de los dos países:

$$\alpha(z) = \frac{a_B(z)}{a_A(z)}$$

Los bienes se ordenan de mayor a menor ventaja comparativa del país A, de modo que $\alpha'(z) < 0$. Es el equivalente continuo del ordenamiento por coste comparativo del caso con un número finito de bienes.

Al ser el trabajo el único factor, el precio de cada bien coincide con su coste laboral, $p_A(z) = a_A(z) \cdot w_A$ y $p_B(z) = a_B(z) \cdot w_B$, donde w_A y w_B son los salarios de cada país. El país A produce el bien z si $p_A(z) \leq p_B(z)$, es decir, si

$$\omega \leq \alpha(z)$$

donde $\omega = w_A/w_B$ es el salario relativo de A. El país A es competitivo en los bienes cuya ventaja comparativa compensa su salario relativo.

Para que exista comercio, ω debe estar comprendido entre los dos costes comparativos extremos, $\alpha(1) < \omega < \alpha(0)$. Por continuidad existe un bien frontera, $\tilde{z}$, tal que

$$\omega = \alpha(\tilde{z})$$

El país A produce y exporta los bienes de 0 a $\tilde{z}$ y el país B los de $\tilde{z}$ a 1. Como α es decreciente, a cada salario relativo le corresponde un único bien frontera. Cuanto mayor es el salario relativo de A, menos bienes produce.

Por el lado de la demanda, sea $\theta(\tilde{z})$ la fracción de la renta mundial que se gasta en los bienes de 0 a $\tilde{z}$, es decir, en aquellos en los que A tiene ventaja comparativa. Al ser las preferencias idénticas y homotéticas, θ no depende de la renta y es creciente en $\tilde{z}$. En un modelo con un único factor, la renta de cada país es su masa salarial, $w_A L_A$ y $w_B L_B$, siendo L_A y L_B las dotaciones de trabajo. El equilibrio en el mercado de los bienes de A exige que el valor de su producción iguale al de la demanda mundial de esos bienes:

 © 2026 Manuel Cabado García

$$w_A L_A = \theta(\tilde{z})\,(w_A L_A + w_B L_B)$$

Despejando, el salario relativo compatible con ese equilibrio, $\beta(\tilde{z})$, es

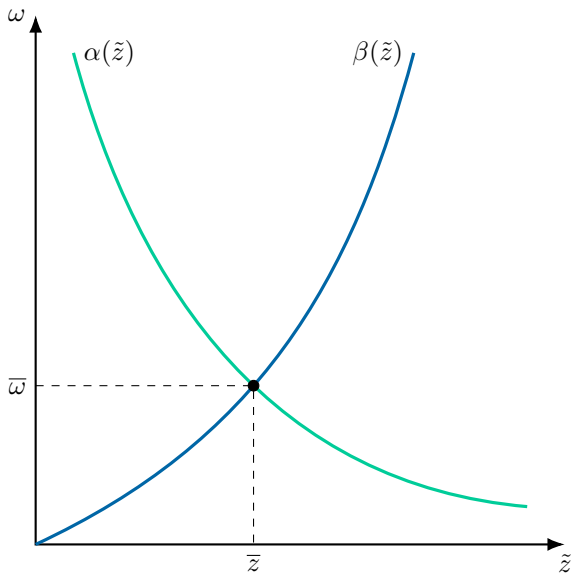
$$\omega = \frac{\theta(\tilde{z})}{1-\theta(\tilde{z})}\,\frac{L_B}{L_A} \equiv \beta(\tilde{z})$$

Un mayor número de bienes producidos por A, es decir, un $\tilde{z}$ mayor, aumenta la demanda de trabajo de A y presiona al alza su salario relativo.

Gráficamente, en un plano de bien frontera, $\tilde{z}$, y salario relativo, ω, como el de la Figura 14.8, se representan la curva de oferta, $\alpha(\tilde{z})$, y la curva de demanda, $\beta(\tilde{z})$. Así:

- La curva de oferta, $\alpha(\tilde{z})$, es decreciente: un salario relativo más alto de A reduce el número de bienes que produce.
- La curva de demanda, $\beta(\tilde{z})$, es creciente y parte del origen, porque $\theta(0) = 0$.
- Se cortan en un único punto, que determina a la vez el salario relativo de equilibrio, $\overline{\omega}$, y el bien frontera, $\overline{z}$. El país A produce los bienes de 0 a $\overline{z}$ y el país B los de $\overline{z}$ a 1.

Figura 14.8: Ricardo con un continuo de bienes: salario relativo y especialización



El precio relativo internacional también queda determinado de forma endógena. El precio de un bien z producido por A en términos de un bien z'' producido por B es

$$\frac{p_A(z)}{p_B(z'')} = \overline{\omega}\,\frac{a_A(z)}{a_B(z'')}$$

Todas las variables se determinan conjuntamente por la tecnología, las dotaciones relativas

de trabajo y las preferencias (Gandolfo, 2014, p. 418). Además, la balanza comercial está equilibrada, porque la condición de equilibrio puede escribirse como

$$\theta(\overline{z})\, w_B L_B = [1 - \theta(\overline{z})]\, w_A L_A$$

es decir, el valor de las exportaciones de A, que es el gasto de B en bienes de A, iguala al de sus importaciones.

Si cada país impone un arancel uniforme sobre sus importaciones, d_A en el país A y d_B en el país B, aparecen dos bienes frontera, $\tilde{z}_A$ desde la perspectiva de A y $\tilde{z}_B$ desde la de B:

$$\tilde{z}_A = \alpha^{-1}\left(\frac{\omega}{1+d_A}\right), \qquad \tilde{z}_B = \alpha^{-1}(\omega\,(1+d_B))$$

con $\tilde{z}_B < \tilde{z}_A$, ya que α^{-1} es decreciente. Los bienes comprendidos entre ambos no se comercian (Gandolfo, 2014, p. 419).

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Autor, D. H. (2014). Skills, Education, and the Rise of Earnings Inequality among the "Other 99 Percent". *Science 344*, 843–851.

Autor, D. H., D. Dorn y G. H. Hanson (2016). The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade. *Annual Review of Economics 8*, 205–240.

Baldwin, R. E. (1971). Determinants of the Commodity Structure of U.S. Trade. *The American Economic Review 61*(1), 126–146.

Bhagwati, J. N. (1972). The Heckscher-Ohlin Theorem in the Multi-Commodity Case. *Journal of Political Economy 80*(5), 1052–1055.

Bowen, H. P., E. E. Leamer y L. Sveikauskas (1987). Multicountry, Multifactor Tests of the Factor Abundance Theory. *The American Economic Review 77*(5), 791–809.

Davis, D. R. y D. E. Weinstein (2001). An Account of Global Factor Trade. *The American Economic Review 91*(5), 1423–1453.

Deardorff, A. V. (1979). Weak Links in the Chain of Comparative Advantage. *Journal of International Economics 9*(2), 197–209.

Deardorff, A. V. (1982). The General Validity of the Heckscher-Ohlin Theorem. *The American Economic Review 72*(4), 683–694.

Dornbusch, R., S. Fischer y P. A. Samuelson (1977). Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods. *The American Economic Review 67*(5), 823–839.

Dwivedi, D. N. (2013). *International Economics : Theory And Policy*. Vikas Publishing House.

Ethier, W. J. (1984). Higher Dimensional Issues in Trade Theory. En R. W. Jones y P. B. Kenen (eds.), *Handbook of International Economics*, vol. 1, pp. 131–184. Elsevier.

Feenstra, R. C. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.

Gandolfo, G. (2014). *International Trade Theory and Policy*. Springer Berlin Heidelberg.

Heckscher, E. F. (1919). The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. *Ekonomisk Tidskrift 21*, 497–512. Publicado originalmente en sueco. Traducción inglesa en Flam y Flanders (eds.), Heckscher-Ohlin Trade Theory, MIT Press, 1991.

Jones, R. W. (1956). Factor Proportions and the Heckscher-Ohlin Theorem. *The Review of Economic Studies 24*(1), 1–10.

Jones, R. W. (1971). A Three-Factor Model in Theory, Trade and History. En J. N. Bhagwati, R. W. Jones, R. A. Mundell y J. Vanek (eds.), *Trade, Balance of Payments and Growth: Papers in International Economics in Honor of Charles P. Kindleberger*, pp. 3–21. Amsterdam: North-Holland.

Jones, R. W. (2008). Heckscher–Ohlin Trade Theory. En S. N. Durlauf y L. E. Blume (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics* (2 ed.). Palgrave Macmillan.

Keesing, D. B. (1966). Labor Skills and Comparative Advantage. *The American Economic Review 56*(1/2), 249–258.

Kenen, P. B. (1965). Nature, Capital, and Trade. *Journal of Political Economy 73*(5), 437–460.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (11 ed.). Harlow: Pearson. Global Edition.

Leamer, E. E. (1980). The Leontief Paradox, Reconsidered. *Journal of Political Economy 88*(3), 495–503.

Leontief, W. (1953). Domestic Production and Foreign Trade; The American Capital Position Re-Examined. *Proceedings of the American Philosophical Society 97*(4), 332–349.

Mayda, A. M. y D. Rodrik (2005). Why Are Some People (and Countries) More Protectionist than Others? *European Economic Review 49*(6), 1393–1430.

Mill, J. S. (1848). *Principles of Political Economy, with some of their Applications to Social Philosophy*. London: John W. Parker.

Minondo, A. (2024, octubre). El desempeño exportador de España: claves de un éxito. Estudios sobre la Economía Española 2024/32, FEDEA.

Mundell, R. A. (1957). International Trade and Factor Mobility. *The American Economic Review 47*(3), 321–335.

Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade*. núm. 39 de Harvard Economic Studies. Cambridge: Harvard University Press.

Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.

 © 2026 Manuel Cabado García

Rybczynski, T. M. (1955). Factor Endowment and Relative Commodity Prices. *Economica 22*(88), 336–341.

Salvatore, D. (2020). *International Economics* (13 ed.). Hoboken: John Wiley & Sons.

Samuelson, P. A. (1948). International Trade and the Equalisation of Factor Prices. *The Economic Journal 58*(230), 163–184.

Samuelson, P. A. (1949). International Factor-Price Equalisation Once Again. *The Economic Journal 59*(234), 181–197.

Samuelson, P. A. (1953). Prices of Factors and Goods in General Equilibrium. *The Review of Economic Studies 21*(1), 1–20.

Samuelson, P. A. (1967). Summary on Factor-Price Equalization. *International Economic Review 8*(3), 286–295.

Samuelson, P. A. (1971). Ohlin Was Right. *The Swedish Journal of Economics 73*(4), 365–384.

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. W. Strahan and T. Cadell.

Stolper, W. F. y P. A. Samuelson (1941). Protection and Real Wages. *The Review of Economic Studies 9*(1), 58–73.

Swerling, B. C. (1954). Capital Shortage and Labor Surplus in the United States? *The Review of Economics and Statistics 36*(3), 286–289.

Trefler, D. (1995). The Case of the Missing Trade and Other Mysteries. *The American Economic Review 85*(5), 1029–1046.

Vanek, J. (1968). The Factor Proportions Theory: The N-Factor Case. *Kyklos 21*(4), 749–756.

von Haberler, G. (1936). *The Theory of International Trade with its Applications to Commercial Policy*. London: William Hodge & Company. Traducción de A. Stonier y F. Benham.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 15

Teoría del comercio internacional (II): nueva teoría del comercio internacional. Especial referencia a la competencia imperfecta, los rendimientos crecientes y la heterogeneidad empresarial.

15.1. Introducción ⏳ 1'

Según los últimos datos de la UNCTAD, el comercio mundial alcanzó un récord de 35 billones de dólares en 2025, con un crecimiento de alrededor del 7,5 % (2,5 billones de dólares), impulsado sobre todo por el comercio de bienes y por las economías en desarrollo de Asia Oriental y África, aunque la fragilidad aumenta en 2026 en pleno conflicto geopolítico.[1]

Sin embargo, si tal y como afirmaba la teoría tradicional del comercio la ventaja comparativa bien tecnológica –modelo de Ricardo– o bien factorial –modelo H-O-S– explicaba el comercio entre naciones, ¿cómo se puede entender que entre una cuarta parte y la mitad de los intercambios comerciales, según el nivel de desagregación, sean de carácter intraindustrial?[2] ¿Y por qué algunas empresas exportan mientras otras, en el mismo país y sector, no lo hacen? ¿Puede el comercio internacional generar innovación, mejorar la productividad o incluso redefinir quién sobrevive en el mercado?

[1] Véase el *Global Trade Update* de abril (UNCTAD, 2026).

[2] El comercio intraindustrial es la exportación e importación simultáneas, por un mismo país, de bienes de una misma industria. La intuición es que Alemania vende queso a Francia y a la vez compra queso francés. Véase Krugman et al. (2018, p. 212) y el Apéndice 15.A.4.

Para responder a estas preguntas hay que abandonar los supuestos de competencia perfecta, rendimientos constantes y empresas idénticas. Es lo que hace la nueva teoría del comercio internacional, que se apoya en tres ideas: la competencia imperfecta, los rendimientos crecientes y la heterogeneidad empresarial. Desde Smith y Ricardo hasta Krugman y Melitz, la teoría del comercio ha evolucionado para responder a un mundo más complejo. En un entorno incierto como el actual, estos desarrollos teóricos permiten formular políticas económicas más sólidas, integrando flexibilidad, dinamismo productivo y adaptación estructural ante disrupciones globales.

Por consiguiente, el objeto de la presente exposición será explicar los nuevos desarrollos de la teoría del comercio internacional a través del siguiente esquema:

1. Modelos neotecnológicos, que refinan las ideas clásicas.
2. Nueva teoría del comercio internacional.
3. Novísima teoría del comercio internacional.
4. Otros desarrollos.

15.2. Modelos neotecnológicos ⏳ 2'

Los modelos neotecnológicos retoman el papel de las diferencias en las condiciones tecnológicas a nivel internacional como fuente de la ventaja comparativa y del comercio internacional, convirtiendo a los procesos de generación y transmisión de tecnología en una variable endógena del modelo. Por lo tanto, el progreso tecnológico, definido como la incorporación material al proceso productivo de nuevo conocimiento, pasa a primer plano.

Dentro de estas teorías dos referencias básicas son el modelo tecnológico de Posner y el modelo de ciclo de vida del producto de Vernon y Hirsch.

Modelo de desfase tecnológico

Posner (1961) plantea que la existencia de desfases en la innovación es determinante para el comercio internacional, incluso entre países con idénticas preferencias y dotaciones. Define así:

- Desfase de imitación, es el periodo que transcurre desde que se introduce una nueva tecnología en un país hasta que se incorpora en el resto de países.
- Desfase de demanda, que comprende el periodo que transcurre desde que se desarrolla un nuevo producto hasta que surge demanda en el resto de países.

El comercio internacional dependerá de la duración relativa de estos dos desfases:

- Si desfase demanda > desfase imitación, los productores del segundo país imitarán la innovación antes de que surja la demanda y, por tanto, no se generará comercio

 © 2026 Manuel Cabado García

internacional. Éste sería el caso de innovaciones muy simples o en países con líneas de innovación muy parecidas.

- Si desfase imitación > desfase demanda, existirá comercio internacional ya que aparece demanda en otro país antes de que los productores locales puedan satisfacerla, de tal modo que esta nueva demanda será atendida por el comercio internacional.

Conclusiones El progreso técnico es, pues, la fuente de la ventaja comparativa y, por tanto, del comercio internacional, aun cuando los países tengan preferencias y dotaciones relativas de factores idénticas. Cuando la innovación se extiende, el comercio internacional desaparece. Sin embargo, el progreso tecnológico es continuo ("idea de la destrucción creativa") y siempre están apareciendo nuevas innovaciones que favorecerán un progreso continuo.

La teoría del ciclo de vida del producto

Para Vernon (1966) y Hirsch (1967), los flujos del comercio internacional dependen de la etapa del ciclo de vida en que se encuentra el producto, porque el lugar de producción cambia a medida que el producto madura y se estandariza.[3] De este modo, distinguen tres etapas:

1. Etapa inicial: en la primera etapa se desarrolla y fabrica un producto nuevo. Esta fase habitualmente tiene lugar en un país desarrollado, ya que el proceso de desarrollo de nuevos productos exige un elevado gasto de I+D, lo que requiere mano de obra cualificada, más abundante en países desarrollados. Además, la existencia de incertidumbre sobre el resultado del proceso de desarrollo del producto exige que empresas con elevada capacidad productiva asuman elevados riesgos, por lo que prefieren mantenerse cerca de sus mercados para reducir en parte los riesgos existentes. En cuanto a la demanda, serán los consumidores de renta alta, con demanda poco elástica al precio, los que estén dispuestos a pagar los precios altos de los productos en esta etapa, debido tanto a los costes altos de producción como a la existencia de estructuras no competitivas como oligopolio o monopolio. En esta primera etapa de la vida del producto, el comercio internacional es reducido, la producción se centra en la demanda interna y, por tanto, la política comercial se centraría en la información sobre mercados y en la formación de mano de obra cualificada.
2. Etapa de madurez del producto: la segunda etapa se produce con la maduración del producto, lo que implica que se incrementa la demanda y que la tecnología es ya conocida. De esa forma, hay una estandarización en la producción y se alcanza un

[3] La intuición es que un producto nace donde están los ingenieros y los consumidores ricos, y acaba fabricándose donde la mano de obra es barata.

mejor aprovechamiento de las economías de escala, reduciéndose el precio y enfrentándose las empresas a una demanda más elástica. Además, se reducen los riesgos e incertidumbres de producción, por lo que se empieza a producir en otros países, aunque todavía se requieren consumidores de renta alta y personal cualificado, de modo que la producción se lleva fundamentalmente a otros países desarrollados mediante la inversión extranjera directa. El comercio internacional se caracteriza porque se vende un porcentaje creciente de producción al exterior y existe comercio intraindustrial.

3. Etapa de estandarización del producto: en la tercera etapa el producto y la tecnología están completamente estandarizados y disponibles y no se requiere trabajo cualificado, con lo que la oferta es muy elástica. Por ello se desplaza la producción a países en desarrollo que habitualmente son abundantes en trabajo y con menor coste y el país innovador pasa a ser importador del producto. Se lleva a cabo inversión en el exterior y, por lo tanto, la política comercial se debería dirigir a apoyar la presencia en el exterior[4]. Se produce en distintos países y se aprovechan los beneficios de la división internacional del trabajo.

Conclusiones Las diferencias de dotaciones factoriales determinan el patrón de comercio, pero dando lugar a una ventaja comparativa dinámica. De esta forma, dadas unas dotaciones factoriales, el patrón de comercio de los países irá cambiando a lo largo del tiempo, influido por el progreso técnico y el ciclo de vida de los productos[5].

Implicaciones de política económica Así, la política económica puede influir en el patrón de comercio mediante, por ejemplo, políticas de estimulación de I+D y de atracción de la inversión extranjera directa (IED)[6].

Sin embargo, estos modelos siguen sin explicar el comercio intraindustrial.

[4] ¿Podría la inversión extranjera directa ser una alternativa a las exportaciones? La respuesta a nivel de empresa la dan Helpman, Melitz y Yeaple (2004): solo las empresas más productivas sirven los mercados exteriores y, entre ellas, las más productivas lo hacen mediante inversión extranjera directa.

[5] Este modelo, considerado un precursor de los modelos de "geografía económica", implícitamente ofrece una explicación de la localización de la producción en diferentes partes del mundo y de los cambios en la localización. Recientemente, el modelo explicaría las cadenas globales de valor (CGV).

Ejemplos de bienes que siguen estos patrones son la electrónica o los textiles: La industria textil se localizó en un principio en Reino Unido, después en EE.UU, y actualmente en China o Vietnam. La industria de semiconductores empezó en los 50 y 60 en EE.UU, en los 70 y 80 en Japón, y en los 90 en Taiwán y Corea del Sur, que hoy concentran buena parte de la fabricación de semiconductores.

[6] Los países en desarrollo (PED), que son probablemente abundantes en trabajo, tendrían una ventaja comparativa (VC) en producir bienes que fueron inventados y producidos antes en un país desarrollado (PD). En este sentido, cabe señalar que la inestabilidad del entorno político e institucional, la falta de derechos de propiedad o la corrupción podrían ser barreras para la IED y para el desarrollo de los países.

 © 2026 Manuel Cabado García

15.3. Nueva teoría del comercio internacional ⏳ 8'

Por ello surgen nuevos modelos que tienen en cuenta la interdependencia estratégica y la competencia imperfecta como fuente del comercio internacional y que explican fenómenos como el comercio internacional entre países idénticos.

Comportamientos estratégicos

Comenzando por los modelos oligopolísticos, en ellos el comportamiento de las empresas puede crear comercio internacional en ausencia de ventajas comparativas y de economías de escala, lo que explica el comercio intraindustrial entre países idénticos sin costes de transporte.

Brander y Krugman (1983) proponen un modelo con

- Dos países idénticos.
- En cada país existe un productor, con una función de costes igual a la del otro.
- Ambos compiten en cantidades del mismo bien al estilo Cournot –es decir, ambos escogen el nivel de producción que maximiza sus beneficios haciendo un supuesto sobre cuánto producirá el otro, y dejando que los precios se ajusten posteriormente–, y con una demanda idéntica en cada país.
- Los mercados de los dos países están segmentados, de modo que cada empresa decide por separado cuánto vende en cada uno.

Análisis matemático Se analiza el mercado del país doméstico (el del otro país es simétrico). La demanda inversa, lineal, es $p = a - b\,(Q_H + Q_F)$, donde p es el precio, Q_H la cantidad que vende en ese mercado la empresa nacional, Q_F la que vende la extranjera, y a y b parámetros positivos. La empresa nacional produce con un coste marginal constante, c, y la extranjera, que exporta, con un coste marginal τc, donde $\tau \geq 1$ es el coste de tipo iceberg de llevar el bien al otro país (con $\tau = 1$ no hay costes de transporte). Cada empresa elige su cantidad para maximizar su beneficio, tomando como dada la de la otra:

$$\pi_H = (p - c)\,Q_H, \quad \pi_F = (p - \tau c)\,Q_F \tag{15.1}$$

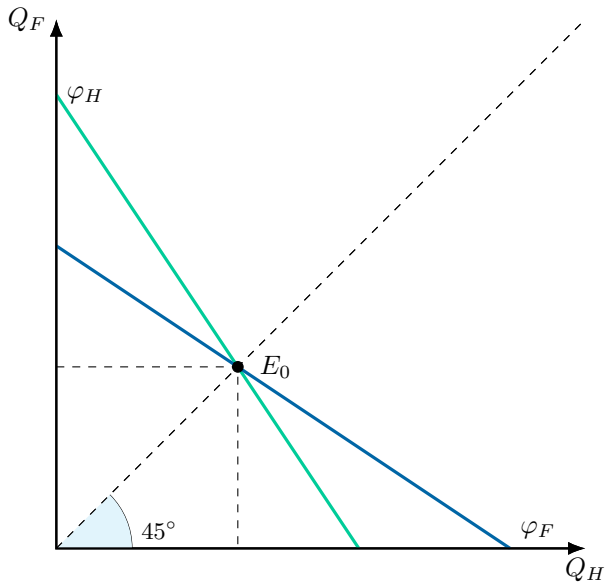
Las condiciones de primer orden de estos problemas dan las funciones de reacción de las dos empresas, φ_H y φ_F.[7]

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de cantidades producidas de la empresa nacional, Q_H, y de la empresa extranjera, Q_F, como el de la Figura 15.1, se representan las funciones de reacción de ambas empresas, φ_H y φ_F. Así:

[7] La derivación completa figura en el Apéndice 15.A.5.

- Sin costes de transporte ($\tau = 1$), las dos empresas tienen el mismo coste marginal y las funciones de reacción son simétricas y decrecientes: cada empresa produce menos cuanto más produce la rival.
- Si se supone simetría en la toma de decisiones, ambas empresas se repartirían el mercado formando un duopolio de Cournot. El equilibrio, E_0, se encontraría en la bisectriz y sería un equilibrio de Cournot-Nash.
- Cada empresa vende también en el mercado del otro país porque, con una cantidad cero allí, su ingreso marginal supera a su coste marginal, ya que el rival no ocupa todo el mercado.
- Por lo tanto, el modelo muestra que no es necesario que existan ventajas comparativas o economías de escala para justificar el comercio internacional.

Figura 15.1: Comercio internacional y oligopolio



Modelo con coste de transporte

Sin embargo, con la existencia de costes de transporte que se suponen de tipo iceberg[8], el análisis cambia. Gráficamente, en un plano de cantidades como el de la Figura 15.2, se representan la función de reacción de la empresa nacional, φ_H, y la de la empresa extranjera antes, φ_F, y después, φ'_F, de incorporar los costes de transporte. Así:

- El coste marginal de la empresa extranjera pasa de c a τc, por lo que su función de reacción φ_F se desplaza hacia el origen. La de la nacional, φ_H, no cambia.

[8]Este tipo de coste consiste en que, para que llegue una unidad del bien a otra región, hay que enviar $\tau > 1$ unidades, y las $\tau - 1$ restantes se "derriten" por el camino. La intuición es que el transporte consume una parte del propio bien enviado, en lugar de un pago aparte. Por lo tanto, los costes de transportar cualquier variedad de un bien son $(\tau - 1)$.

 © 2026 Manuel Cabado García

- En el nuevo equilibrio, E_1, en el mercado doméstico aumenta la cantidad vendida por el empresario doméstico y disminuye la del empresario extranjero, y esta cae más de lo que aumenta aquella.[9]

Dumping recíproco El efecto neto es una caída de la producción mundial, ya que la producción del empresario extranjero cae más de lo que aumenta la del doméstico, y por tanto el nuevo precio será mayor. El dumping recíproco es la situación en la que cada empresa vende en el mercado extranjero a un precio neto de costes de transporte menor que el que obtiene en su mercado, aunque el consumidor pague en cada mercado el mismo precio a ambas empresas.[10]

Beneficios del comercio intraindustrial

- Cabe preguntarse hasta qué punto es beneficioso este comercio intraindustrial, ya que se incurre en costes de transporte para comerciar bienes idénticos.
- De no existir este comercio, la empresa doméstica operaría en régimen de monopolio y produciría menor cantidad a un precio mayor.
- El efecto neto sobre el bienestar dependerá de si la mayor competencia producida por el dumping recíproco compensa los recursos empleados en costes de transporte. En el ejemplo numérico, el comercio mejora el bienestar siempre que los costes de transporte no sean demasiado elevados.[11]
- Además, el marco del oligopolio de Cournot ha permitido analizar argumentos a favor de la política comercial estratégica, como en el modelo de Brander y Spencer (1985), en el que un gobierno subvenciona a su empresa exportadora que compite en cantidades con una extranjera en un tercer mercado.

Competencia monopolística

La competencia monopolística es una estructura de mercado con muchas empresas que producen variedades diferenciadas, cada una con poder de mercado sobre la suya, y con libre entrada, que anula los beneficios.[12] Los modelos de este tipo se basan en 2 supuestos fundamentales:

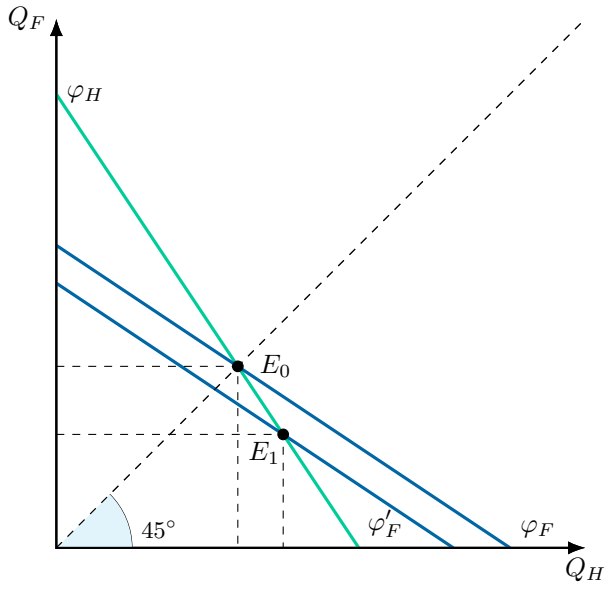
[9] El cálculo figura en el Apéndice 15.A.5.

[10] La intuición es que a cada empresa le compensa "regalar" el transporte en el mercado ajeno porque allí cada unidad vendida no reduce el precio de sus propias ventas interiores.

[11] Véase el ejemplo numérico del Apéndice 15.A.5.

[12] La intuición es que cada marca de yogur es un monopolio de su propia variedad, pero la entrada de nuevas marcas reduce su demanda hasta que el beneficio se anula. Como son muchas, cada empresa decide sin tener en cuenta la reacción de las demás, a diferencia del oligopolio, donde sí hay interdependencia estratégica, como en el modelo de Cournot.

Figura 15.2: Dumping recíproco



1. Rendimientos crecientes que dan lugar a economías de escala internas a la empresa[13].
2. Demanda de bienes diferenciados[14].

[13]Las economías de escala internas son la reducción del coste medio de una empresa cuando aumenta su propia producción. La intuición es que la fábrica grande abarata cada pieza, mientras que en las economías de escala externas es el polo industrial el que abarata a todas las fábricas pequeñas que se instalan en él.

Rendimientos crecientes a escala vs. economías de escala: Ambos conceptos guardan una estrecha relación, probablemente porque la justificación económica de unos y otros es similar: las indivisibilidades en el proceso productivo y los costes fijos. Sin embargo, son dos conceptos diferentes:

- Rendimientos crecientes a escala (concepto de la teoría de la producción): al aumentar la dotación de los factores en la misma proporción, la producción aumenta en una proporción mayor.
- Economías de escala (concepto de la teoría de los costes): al aumentar la producción, los costes totales aumentan menos que proporcionalmente. Para aumentar la producción se ha tenido que aumentar la dotación de factores, pero no necesariamente en la misma proporción.

No obstante, ambos conceptos coinciden en el caso en que la función de producción sea homotética (pues en este caso, los costes y la producción tienen una relación imagen-espejo). En este tipo de funciones, la relación entre rendimientos a escala y economías de escala es inversa: $e = 1/\varepsilon_{C,Y}$. Pero, en general, no tiene por qué darse una relación biunívoca entre rendimientos crecientes a escala y economías de escala: si hay rendimientos crecientes a escala, hay economías de escala, pero puede haber rendimientos decrecientes a escala y aún así darse economías de escala (esto último se debe a que, en la medida en que el concepto de economías de escala no exige que los factores aumenten en la misma proporción, la producción se puede aumentar aumentando el factor más barato, por lo que los costes medios pueden disminuir aún existiendo ya rendimientos decrecientes).

[14]Los bienes están diferenciados horizontalmente cuando tienen calidad similar pero características distintas, y verticalmente cuando difieren en calidad, de modo que todos los consumidores los ordenan igual. Una variedad es cada versión distinta del bien. La intuición es que dos sabores de helado son una diferenciación horizontal y un coche de gama alta frente a uno básico, una vertical. En este modelo la diferenciación es horizontal. A su vez, se distingue entre:

- Tipo neohotelling o Lancaster: variedad de gustos. Cada consumidor tiene una variedad ideal (y demandará la variedad más próxima a ésta de las disponibles en el mercado), y como los consumidores son diferentes entre sí, habrá una demanda para todas las variedades.

 © 2026 Manuel Cabado García

Estos elementos darán lugar a una estructura de mercado de competencia monopolística, y en última instancia, a comercio internacional incluso en ausencia de ventaja comparativa. Además, este modelo permitirá explicar el comercio intraindustrial.[15]

Supuestos El modelo que inicia con estos desarrollos es el de Krugman (1979), el cual se basa en los siguientes supuestos:

1. Existe un número fijo L de consumidores –que son a su vez trabajadores–. Su utilidad aumenta con el número de variedades consumidas y viene dada por una función aditiva

$$U = \sum_{i=1}^{n} u(c_i) \tag{15.2}$$

   donde la utilidad de cada variedad es creciente y cóncava en su consumo, es decir, con primera derivada positiva y segunda derivada negativa. Es la misma función para todas las variedades, por lo que es simétrica sobre ellas.

2. Cada consumidor recibe una renta salarial w, por lo que la restricción presupuestaria

$$w = \sum_{i=1}^{n} p_i \cdot c_i \tag{15.3}$$

3. La elasticidad de la demanda de una variedad, η_i, es positiva (en valor absoluto, mayor que 1) y se supone decreciente en el consumo per cápita de esa variedad: cuanto más se consume de una variedad, menos sensible es el consumidor a su precio.

4. Cada empresa supone que su decisión no altera las de las demás (variación conjetural nula), por lo que no hay interdependencia estratégica.

5. Existen n empresas que producen bienes diferenciados entre sí y cada una de ellas tiene poder de mercado sobre su propio producto (curva de demanda con pendiente negativa y elevada elasticidad). Además, existe libertad de entrada y salida, lo que evita beneficios extraordinarios.

6. Por el lado de la producción, el trabajo es el único factor productivo y cada empresa requiere una cantidad de trabajo para poder producir

$$L_i = \alpha + \beta \cdot y_i$$

   donde α es un coste fijo laboral mientras que β representa un coste marginal[16].

- Tipo neochamberliano o Krugman: gusto por la variedad. Los consumidores tienen preferencia por la variedad, de modo que un mismo consumidor puede preferir consumir más de una variedad al mismo tiempo.

[15] Véase Feenstra (2004, pp. 138-141) para el desarrollo formal del modelo.

[16] Se observa como la función de costes muestra economías de escala internas, es decir, un coste medio decreciente con cada unidad producida. Véase el Apéndice 15.A.1.

7. Supuesto heroico: existe un precio común para toda la industria, debido a que:

   a) Las curvas de demanda a las que se enfrenta cada empresa son idénticas, pues las preferencias están equitativamente distribuidas.

   b) Las curvas de costes de cada empresa también son idénticas.

Equilibrio Por otro lado, en la competencia monopolística existen 2 condiciones de equilibrio para las empresas:

1. La primera es que cada empresa maximice sus beneficios, curva PP[17], es decir, ingreso marginal igual al coste marginal

$$Img = CMg: \quad \frac{p}{w} = \beta\left(\frac{\eta}{\eta - 1}\right), \quad \text{Curva } PP \tag{15.4}$$

2. La segunda, debido a la existencia de beneficios en el corto plazo, la libre entrada hace que los beneficios sean normales –es decir, 0–, curva ZZ[18], por lo que los precios se igualan al coste medio.

$$P = CMe: \quad \frac{p}{w} = \frac{\alpha}{L \cdot c} + \beta, \quad \text{Curva } ZZ \tag{15.5}$$

   Además, se tiene en cuenta que el equilibrio es simétrico, es decir, que los precios y cantidades son las mismos en cada variedad, retirándose el subíndice i.

Por su parte, para determinar el número de variedades de equilibrio N se plantea la condición de pleno empleo teniendo en cuenta que existe vaciado de mercado

$$L = \sum_{i=1}^{n} L_i = \sum_{i=1}^{n} (\alpha + \beta \cdot y_i) = N(\alpha + \beta \cdot y) = N(\alpha + \beta \cdot L \cdot c) \tag{15.6}$$

reorganizando se obtiene que el número de variedades, N, depende negativamente del consumo per cápita, c, y positivamente del tamaño de mercado, L.

$$N = \frac{1}{\alpha/L + \beta \cdot c} \tag{15.7}$$

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de precio/salarios, $\frac{p}{w}$, y consumo individual, c, como el de la Figura 15.3, se representan las curvas PP y ZZ. Así:

- La curva PP, que representa la condición de maximización de beneficios, que tendrá pendiente positiva ya que al aumentar el consumo disminuirá la elasticidad y aumentará la ratio precio/salarios

[17] Profit Maximization Condition
[18] Zero-Profit Condition

 © 2026 Manuel Cabado García

- La curva ZZ, que representa la condición de beneficios normales, es la curva de costes medios, con pendiente negativa ya que a mayor consumo mayor aprovechamiento de las economías de escala.

La intersección de estas 2 curvas determina los valores de equilibrio.

Por lo tanto:

- Si se introduce comercio internacional, el mercado se amplía como si aumentara el número de consumidores-trabajadores, $\uparrow L$, es decir, el tamaño de mercado. Esto desplaza la curva ZZ hacia abajo, ZZ', de modo que, a lo largo de la curva PP, se reduce el consumo individual, $\downarrow c$, y baja la ratio precio/salario, $\downarrow \frac{p}{w}$, es decir, aumenta el salario real, $\uparrow \frac{w}{p}$.
- La caída del consumo per cápita, $\downarrow c$, se debe a que los individuos reparten su gasto entre más variedades, $\uparrow N$. Al consumir menos de cada una, la demanda de cada variedad se vuelve más elástica, $\uparrow \eta$, y las empresas reducen su margen, por lo que baja la ratio precio/salario, $\downarrow \frac{p}{w}$ o, lo que es lo mismo, sube el salario real, $\uparrow \frac{w}{p}$. Además, la producción de cada empresa, $y = L \cdot c$, aumenta, lo que permite aprovechar mejor las economías de escala.
- El resultado es que, a través de una disminución del consumo individual, $\downarrow c$, y del aumento del tamaño del mercado, $\uparrow L$, aumentará el número global de variedades, $\uparrow N$, por lo que aumentará la utilidad de los consumidores ya que podrán consumir más variedades.

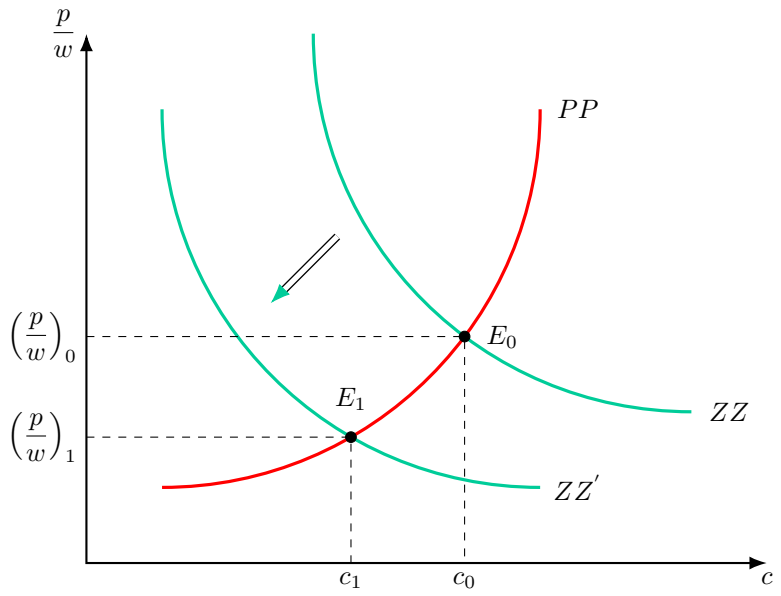
Número de variedades y efectos No obstante, el número de variedades producidas en cada país cae con la apertura al comercio internacional. Esto implica 2 efectos:

1. Efecto escala: cualquier empresa que produzca tanto en autarquía como con comercio internacional venderá más con comercio internacional y reducirá su coste medio –el beneficio seguirá siendo cero–.
2. Efecto reducción del número de empresas: tras la apertura, el número de empresas de cada país es menor que en autarquía y algunas dejan de producir. Como todas son idénticas, el modelo no determina cuáles. Que salgan las menos productivas es el resultado del modelo de Melitz.

Por lo tanto, el comercio internacional surge de la estructura de mercado caracterizada por la preferencia por la variedad (que hace que los individuos obtengan una mayor utilidad cuantas más variedades consuman) y por las economías de escala internas a la empresa (que hace que sea más barato producir todo en la misma planta).

Resultados Así, mediante el comercio internacional de diferentes variedades (es decir, comercio intraindustrial), bajan los costes medios ya que se aprovechan las economías de

Figura 15.3: Apertura al comercio internacional en competencia monopolística



escala, cayendo los precios[19]:

- Cae el número de empresas de cada país, y el total mundial es menor que la suma de las que había en autarquía en ambos países, aunque mayor que en cualquiera de ellos por separado: cada país se especializa en un número menor de productos (es decir, el número de empresas en el país cae) ya que no tiene que producir todas las variedades al ser proporcionadas muchas de ellas por las empresas del resto del mundo. Se evitan, pues, duplicidades.
- Caen los precios: Efecto renta (aumento del poder adquisitivo del consumidor)
- Aumenta el número de variedades a las que tienen acceso los consumidores: al abrirse al comercio internacional los consumidores tendrán acceso a todas las variedades existentes.

Como consecuencia, el comercio internacional ofrece una ganancia mutua incluso en ausencia de ventaja comparativa (es decir, incluso cuando los países no difieren en sus recursos, en su tecnología o en sus preferencias). Además, en este modelo, con un solo factor, no hay efectos redistributivos entre los factores productivos (hay ganancias para todos salvo para las empresas que salen del mercado, y a nivel agregado solo hay ganancias).

Implicaciones de política económica Esto tiene implicaciones en política económica: fomento de la I+D, así como la introducir competencia en los sectores y prepararlos para

[19]En este sentido, el hecho de que las ganancias del comercio se extiendan a través de múltiples canales en presencia de economías de escala y diferenciación de productos lleva a una mutación de los conflictos distributivos. Por ejemplo, una apertura comercial podría llevar a ganancias simultáneas de los propietarios del capital (efecto Stolper-Samuelson) y de los trabajadores (efecto variedad).

 © 2026 Manuel Cabado García

la apertura comercial para evitar la pérdida de empresas.

Inconvenientes del modelo

Sin embargo, el modelo analizado no aclara el patrón de comercio ya que, aunque la competencia monopolística da cabida a más empresas, no determina dónde se sitúan dichas empresas[20]. Tampoco especifica qué empresas abandonan el mercado, lo que se tratará más adelante en el modelo de Melitz.

Home-market effect Por ello el propio Krugman (1980) modificó su modelo anterior introduciendo costes de transporte. Con costes de transporte, a la empresa que produce una variedad concreta le interesará mover su producción hacia el mayor mercado, de modo que minimice dichos costes de transporte. Este efecto se denomina efecto mercado interno –home-market effect–: el país con mayor demanda de un bien tiende a producirlo más que proporcionalmente y a convertirse en exportador neto. Exige economías de escala y costes de transporte.

De esta manera, Krugman concluye que los países tenderán a exportar aquellos bienes para los cuales tienen un mercado interno relativamente grande. Esto se debe a que las empresas de dicha variedad se habrán instalado en ese país precisamente para aprovechar esa mayor demanda, y desde dicho país exportarán.

Hipótesis de la estandarización Otro resultado interesante es la "Hipótesis de la estandarización de Drèze" (1960), que señala que, si los países pequeños quieren aprovechar las economías de escala, no podrán basar su producción de bienes en los gustos típicos nacionales (ya que la demanda sería demasiado pequeña). Por tanto, estos países tendrán que producir bienes que estén estandarizados internacionalmente (es decir, atender a los gustos mundiales). El resultado es que:

- Los países pequeños se especializarán en bienes estandarizados u homogéneos, cuya demanda es similar en todos los países.
- Los países grandes tendrán ventaja comparativa en bienes diferenciados, adaptados a los gustos nacionales, porque solo un mercado interior grande permite aprovechar en ellos las economías de escala.
- Por tanto, los países pequeños estarán invadidos por bienes extranjeros, mientras que en los países grandes coexistirán bienes nacionales y extranjeros.

[20] Y es que, al introducir el concepto de comercio internacional, se ha supuesto que el coste de producción para todos los países era igual y que no había costes de transporte, lo que implica que los precios son los mismos. Por lo tanto, al no haber diferencias de precios relativos, es imposible determinar el patrón de comercio.

Evidencia empírica

Por otro lado, las dos grandes implicaciones del modelo, el comercio intraindustrial y los efectos escala y selección, han sido testadas empíricamente en la literatura.

Respecto al comercio intraindustrial, se recurre normalmente a 2 índices de referencia para su medición:

1. Índice de Balassa (1966) se mide por el grado en que las exportaciones en una determinada industria son compensadas por las importaciones en la misma industria:

$$IB_i = \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i} \tag{15.8}$$

   que estará comprendido entre 0 y 1 y mide en qué medida las exportaciones de un bien i son compensadas por las importaciones de ese bien. Si toma el valor 0 hay un comercio intraindustrial equilibrado, ya que las importaciones del bien i se igualan a las exportaciones. Por el contrario, si toma el valor 1, no existe comercio intraindustrial, ya que o bien las exportaciones de i, o bien las importaciones de i son nulas.
   La operación se lleva a cabo para cada industria, y posteriormente se lleva a cabo una media aritmética para obtener el índice global para un país.[21]
2. Índice de Grubel y Lloyd (1975) se diferencia del índice de Balassa en dos aspectos:
   a) Grubel y Lloyd critican la fórmula de Balassa porque argumentan que no se puede calcular el índice de un país como la media simple del de sus diferentes industrias, porque no todas tienen el mismo peso en el comercio total de dicho país.
   b) Es el complementario del índice de Balassa, de forma que el índice aumenta con el comercio intraindustrial.

$$IGL_i = (1 - IB_i) \cdot 100 \tag{15.9}$$

   por lo que si $IGL = 0$ no hay comercio intraindustrial y si $IGL = 100$ todo el comercio es intraindustrial (lo cual es más intuitivo)
   Además, la media que se hace con los valores de cada industria es una media ponderada (por el peso del comercio de cada industria en el total de comercio), no aritmética.

Llevando estos índices a datos, dependiendo del nivel de desagregación industrial utilizado, el comercio intraindustrial explica entre un 25 % y un 50 % del comercio internacional.

[21] Gandolfo (2014, p. 160) llama también índice de Balassa al de ventaja comparativa revelada, que es un concepto distinto: compara la cuota de un producto en las exportaciones de un país con su cuota en las exportaciones mundiales y mide especialización, no comercio intraindustrial.

 © 2026 Manuel Cabado García

Además, entre la variedad de trabajos existentes, el de Greenaway y Milner (1986) señala que el comercio intraindustrial será mayor entre:

- Economías desarrolladas, donde la variedad se aprecia más.
- Economías grandes, por las mayores posibilidades para la diferenciación.
- Economías con gustos similares.
- Economías físicamente próximas, porque la cultura y gustos son similares.

Respecto al efecto escala y al efecto selección (la salida de las empresas menos productivas, que se estudia en el modelo de Melitz), la literatura empírica no ha encontrado una evidencia fuerte sobre el primero y sí sobre el segundo. Buena parte de los estudios se han centrado en analizar el tratado de libre comercio que tuvo lugar entre Canadá y Estados Unidos en 1989.

Concretamente, Trefler (2004) encontró que en las industrias canadienses con los mayores recortes de aranceles el empleo cayó un 12 % y la productividad laboral aumentó un 15 %, a medida que se contraían las plantas de baja productividad. Es decir, el aumento de la productividad se debió a un trasvase de recursos desde empresas menos productivas a otras más productivas, un efecto selección. En las industrias que recibieron los mayores recortes arancelarios de Estados Unidos no hubo ganancias de empleo, pero la productividad laboral de las plantas aumentó un 14 %.

Empresas multiproducto y producción en varios países

En el modelo visto hasta ahora, suponemos que cada empresa fabrica un único producto y lo produce en un único país.

- Esto no es realista, pues, en la práctica, las empresas producen más de una variedad y, a menudo, en más de un país.
- Este aspecto de la realidad se recoge en modelos que parten de costes de comerciar entre países. Estos costes implican que cada mercado está protegido parcialmente de la competición extranjera.
- De este modo, tal y como argumentan Baldwin y Ottaviano (2001), para una empresa sería óptimo abrir una planta de producción en el extranjero, produciendo una variedad diferente. Gracias a la segmentación de mercado causada por los costes de comerciar, esta estrategia permite a la empresa ganar cuota de mercado sin generar demasiada competición con la variedad que produce domésticamente. Sin embargo, esto no implica que no exista comercio intraindustrial. De hecho, la variedad producida en el extranjero por la empresa nacional es vendida en el extranjero y domésticamente como cualquier otra variedad.

En suma, permitir empresas multiproducto y producción en varios países añade realismo y no elimina el comercio intraindustrial entre países idénticos.

15.4. Novísima teoría del comercio internacional ⏳

5'30"

No obstante, los modelos hasta ahora expuestos no pueden explicar 3 hechos de la evidencia empírica

1. Solo unas pocas empresas exportan.
2. Las empresas que exportan son diferentes del resto, es decir, suelen ser más grandes, más productivas, más intensivas en capital y en mano de obra cualificada, y pagan mayores salarios[22].
3. La apertura comercial aumenta la productividad del país.

Para explicar estos hechos surge la novísima teoría del comercio internacional, que incorpora la heterogeneidad de las empresas, con distinta productividad, y explica el comercio a partir de las decisiones de cada una. Esto supone un cambio de paradigma: la pregunta ya no es "por qué los países comercian", sino "por qué las empresas comercian".

Modelo de Melitz

El trabajo pionero de esta corriente es el de Melitz (2003) que extiende el modelo de competencia monopolística de Krugman, del que difiere en dos aspectos:

1. Las empresas son heterogéneas en términos de productividad, concretamente en el CMg, que es igual a $1/\phi$, con el salario normalizado a 1, donde ϕ es la productividad. Para entrar en el mercado, cada empresa paga un coste de entrada hundido y solo entonces descubre su productividad, que sortea de una distribución común. Una vez conocida, decide si produce o sale del mercado.
2. La actividad de exportación supone un coste fijo, CF_X, además del coste de transporte de tipo iceberg, τ. Este coste fijo refleja las actividades de prospección, segmentación y promoción que la empresa tiene que llevar a cabo en el mercado extranjero antes de exportar. Como los beneficios crecen con la productividad, solo exportan las empresas más productivas.

[22] La pregunta inmediata que surge tiene que ver con la dirección de la causalidad: ¿las empresas exportadoras son más productivas porque la exportación es una actividad costosa y que, por tanto, sólo las empresas más productivas pueden afrontar, o lo son porque la exportación las hace más productivas gracias a un efecto "learning-by-exporting"?

Lo cierto es que prácticamente todos los estudios concluyen que la alta productividad precede a la actividad de exportación, por lo que la causalidad parece ser alta productividad → exportación.

No obstante, esta conclusión basada en el momento de la exportación se ha desdibujado con estudios recientes que muestran que muchas de las decisiones de las empresas para aumentar su productividad (por ejemplo, innovación, tecnología, etc.) son tomadas con perspectivas de exportar posteriormente.

Otro hecho estilizado es que en todos los sectores hay empresas exportadoras (incluso en los importadores netos).

 © 2026 Manuel Cabado García

Supuestos De esta forma, los supuestos del modelo son los siguientes:

1. Demanda CES, con elasticidad de sustitución constante entre variedades, $\sigma > 1$. A diferencia de Krugman (1979), la elasticidad de la demanda no depende del consumo y cada empresa fija un margen constante sobre su coste marginal. El resto de supuestos son los de Krugman: el trabajo es el único factor, cada empresa produce una variedad y hay libre entrada.
2. Heterogeneidad productiva de las empresas: las empresas son heterogéneas en términos de productividad, por lo que la función de beneficios depende positivamente de la productividad, ϕ, negativamente de los costes fijos, CF, y positivamente del nivel de precios, p:

$$\pi = f\Big(\underbrace{\phi}_{+}, \underbrace{CF}_{-}, \underbrace{p}_{+}\Big) \tag{15.10}$$

   En concreto, con demanda CES, el beneficio de una empresa en el mercado interior es

$$\pi(\phi) = B(p) \cdot \phi^{\sigma-1} - CF \tag{15.11}$$

   donde $B(p)$ es una constante positiva que crece con el nivel de precios de la industria, p. El modelo distingue tres costes: el coste de entrada hundido, que se paga una vez para sortear la productividad, el coste fijo de producción, CF, que se paga en cada periodo, y el coste fijo de exportación, CF_X, que en Melitz es una inversión inicial para entrar en cada mercado extranjero y que se expresa como su pago amortizado en cada periodo, como en Melitz (2003).[23]
3. Condición de beneficio cero: la empresa marginal obtiene beneficios nulos. La productividad de corte, ϕ^*, es la productividad mínima con la que una empresa cubre sus costes fijos, es decir, la que cumple $\pi(\phi^*) = 0$. Las empresas con $\phi < \phi^*$ salen del mercado.
4. Condición de libre entrada: el beneficio esperado de entrar, es decir, de sortear la productividad y sobrevivir, iguala al coste de entrada hundido. Esta condición, junto con la de beneficio cero, determina la productividad de corte. El número de empresas se deduce después del equilibrio del mercado de trabajo.
5. Exportación: los beneficios de exportar son $\pi_X(\phi) = \tau^{1-\sigma} \cdot B(p) \cdot \phi^{\sigma-1} - CF_X$, y la productividad de corte para exportar es

$$\phi_X^* = \phi^* \cdot \tau \cdot \left(\frac{CF_X}{CF}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \tag{15.12}$$

   Si $\tau^{\sigma-1} \cdot CF_X > CF$, entonces $\phi_X^* > \phi^*$: solo una parte de las empresas que producen

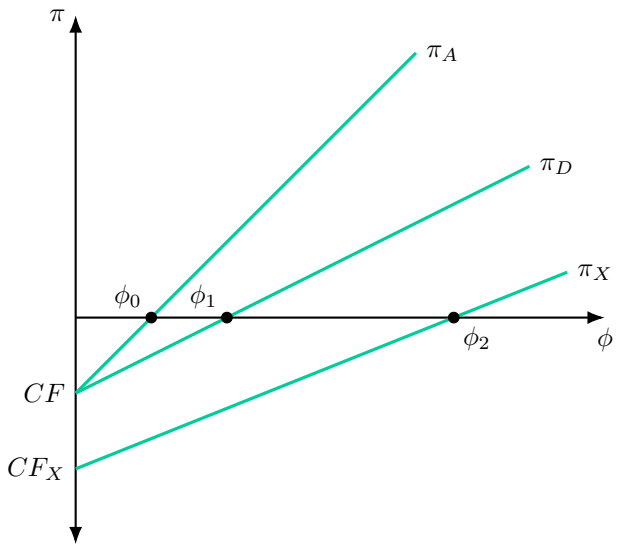
[23] La intuición es que abrir un mercado exige una vez estudios, redes comerciales y homologaciones, que en el modelo se reparten como una cuota fija por periodo.

exporta.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de beneficios, π, y productividad, ϕ, como el de la Figura 15.4, se representan las funciones de beneficios en autarquía, π_A, con comercio, π_D, y de exportación, π_X. Por sencillez, se dibujan como rectas. Así, en autarquía:

- La función de beneficios, π_A, depende positiva y linealmente de la productividad.
- Las empresas hacen frente a un coste fijo igual a CF.
- En el punto ϕ_0 se determina la productividad de corte en autarquía, ϕ^*: las empresas que estén por debajo de ϕ_0 salen del mercado nacional al obtener pérdidas. Por su parte, las empresas que estén por encima obtienen beneficios positivos.

Figura 15.4: Modelo de Melitz



Ante una apertura al comercio internacional:

- Por un lado, la apertura abre oportunidades de beneficio a las empresas que pueden exportar y atrae nuevos entrantes. Su mayor demanda de trabajo eleva el salario real, es decir, baja el nivel de precios en relación con el salario, $\downarrow p$, por lo que la función de beneficios en el mercado interior rota hacia abajo, π_D. La productividad mínima para operar en el mercado interior, es decir, la nueva productividad de corte, ϕ^*, aumenta a ϕ_1. De esta forma se produce un efecto selección: las empresas entre ϕ_0 y ϕ_1 salen del mercado.
- Por otro lado, las empresas que quieran exportar tienen que hacer frente a un nuevo coste fijo de exportación, CF_X. Sus beneficios de exportar, π_X, parten de $-CF_X$ y crecen más despacio que π_D, porque el coste de transporte, τ, reduce lo que se obtiene por cada unidad exportada. Así, solo podrán exportar aquellas empresas

 © 2026 Manuel Cabado García

que tengan una productividad por encima de ϕ_2, es decir, de la productividad de corte para exportar, ϕ_X^*. Las empresas con productividad entre ϕ_1 y ϕ_2 venden solo en el mercado nacional.

Efectos De esta manera, se producen los siguientes efectos:

- Efecto selección: la competencia por el trabajo, que encarece el salario real, eleva la productividad de corte de ϕ_0 a ϕ_1 y las empresas menos productivas abandonan el mercado.[24] El modelo de Melitz explica este efecto de una manera más apropiada que el de Krugman, donde todas las empresas son idénticas y el modelo no dice cuáles salen.
- Efecto reasignación: las empresas más productivas, que además exportan, ganan cuota de mercado. Los recursos que estaban en las empresas menos productivas pasan a las más productivas, que los utilizan con más eficiencia, y la productividad agregada del sector aumenta con el comercio internacional.
- Ausencia de efecto escala: a diferencia de Krugman (1979), con demanda CES el margen de las empresas es constante y no hay un efecto escala sobre los precios. La ganancia procede de la reasignación de recursos entre empresas, como muestra Melitz (2003).

Evidencia empírica Así, este modelo permite explicar la evidencia empírica:

- La existencia de estos costes fijos hace que solo las empresas más productivas exporten, lo que explica los hechos observados 1 y 2.[25]
- La liberalización comercial va seguida de un aumento de la productividad, lo que explica el hecho 3.

Implicaciones de política económica A su vez, este modelo tiene importantes implicaciones de política económica: la apertura proporciona ganancias a largo plazo, al reasignar recursos hacia las empresas más productivas, pero a la vez es necesario desarrollar políticas que acompañen los costes a corto plazo (políticas que fomenten incrementos de la productividad ex-ante a la apertura y políticas de acompañamiento).

Otros modelos con empresas heterogéneas Bernard, Eaton, Jensen y Kortum (2003) explican hechos similares con un modelo ricardiano con competencia imperfecta, muchos países y barreras geográficas, que ajustan al comercio bilateral de EE.UU. con

[24] La intuición es que las exportadoras, al crecer, "pujan" por los mismos trabajadores y suben el salario, de modo que las empresas menos productivas dejan de cubrir sus costes. Melitz (2003, p. 1716) aclaró que en su modelo no actúa la competencia de las importaciones, por la demanda CES. Ese canal lo incorporaron Melitz y Ottaviano (2008) con márgenes variables.

[25] Halldin (2012, pp. 6-7) relaciona con este modelo a las empresas born-global, que exportan desde su creación. Véase el Apéndice 15.A.2.

sus 46 principales socios. El modelo reproduce la dispersión de la productividad, la ventaja de productividad de las exportadoras, la pequeña proporción de plantas que exportan y su mayor tamaño.

Helpman, Melitz y Yeaple (2004) extienden el modelo de Melitz a la decisión de cómo atender un mercado exterior, exportando o abriendo una filial en el extranjero (inversión extranjera directa, IED). Exportar supone menos costes hundidos, pero más costes por unidad vendida, como el transporte y los aranceles. En equilibrio, solo las empresas más productivas sirven los mercados exteriores y, entre ellas, las más productivas lo hacen mediante IED.

Evidencia en España En España la exportación está muy concentrada. Los 1.000 principales exportadores acumularon el 65,2 % del valor exportado en 2025, y los 7.517 exportadores de al menos 5 millones de euros, solo el 5,9 % de los 127.084 exportadores, el 91,3 %.[26] Además, las exportadoras son más productivas: según el Banco de España, la productividad aparente del trabajo es casi un 60 % mayor que en las no exportadoras (Gutiérrez Chacón y Martín Machuca, 2019, p. 18), y Minondo (2024, p. 10) recoge que además pagan un 40 % más en salarios.[27]

Modelo de Bernard, Redding y Schott

El modelo de Bernard, Redding y Schott (2007) incorpora empresas heterogéneas al análisis de ventajas comparativas para estudiar cómo interactúan las características de los países, las industrias y las empresas ante la liberalización comercial. Extiende así el marco de Melitz (2003) con ventajas comparativas y estructura factorial entre países.

Supuestos básicos:

- Dos países, dos factores, dos industrias.
- Cada industria está compuesta por empresas que producen variedades diferenciadas.
- Las empresas difieren en niveles de productividad.
- Los países varían en abundancia relativa de factores y las industrias en intensidad factorial.

Al disminuir los costes de comercio, el modelo predice los siguientes efectos:

- Reasignación de recursos: las empresas de baja productividad tienen más probabilidades de fracasar y las de alta productividad, de sobrevivir y crecer. Los recursos se desplazan hacia estas últimas, tanto dentro de cada industria como entre industrias, según la ventaja comparativa.

[26] Datos provisionales de enero a diciembre de 2025. Véase Secretaría de Estado de Comercio (2026, tablas 12 y 13). El 5,9 % y el 91,3 % son cálculos propios a partir de la tabla 12.

[27] Para la discusión de la paradoja del comercio español, véase el Apéndice 15.A.3.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Productividad: el crecimiento relativo de las empresas más productivas eleva la productividad global de la industria. Esta aumenta más en las industrias con ventaja comparativa, porque en ellas hay relativamente más destrucción creativa.
- Precios de los factores: la expansión de las exportadoras aumenta la demanda de factores y encarece los inputs, hasta que las empresas de baja productividad no cubren sus costes fijos y salen del mercado.[28]
- Bienestar: la heterogeneidad amplifica la ventaja comparativa inicial y genera ganancias de bienestar adicionales. Además, la mejora de la productividad agregada amortigua, e incluso puede revertir, la pérdida de salario real del factor escaso.

Con empresas heterogéneas en el modelo de Melitz, Baldwin y Forslid (2010) encuentran además un efecto antivariedad: la liberalización puede reducir la variedad de productos consumida en un país, sobre todo si es pequeño. Este resultado coincide con la crítica antiglobalización de que la globalización homogeneiza el mundo y elimina especialidades locales.[29]

15.5. Otros desarrollos ⏳ 3'

Para completar el cuadro, se presentan cuatro desarrollos que amplían el marco: las economías de escala externas, la ecuación de gravedad como regularidad empírica, la fragmentación de la producción en cadenas globales de valor y la nueva geografía económica.

Economías de escala externas

Las economías de escala externas se producen cuando el coste medio de producción de las empresas individuales se reduce a medida que aumenta el nivel de producción conjunto de la industria. Marshall y Marshall (1879, pp. 52–53) ya describió las ventajas de la localización de la industria, pero fue en sus *Principles of Economics* (1890) donde acuñó la distinción entre economías internas y externas, y las atribuyó a las ganancias de eficiencia debidas a la concentración geográfica en los llamados distritos o clusters industriales[30].

Estas ganancias de eficiencia se generan por distintas razones:

- La existencia de proveedores especializados dentro de un cluster industrial.
- La especialización del mercado laboral, al concentrar trabajadores cualificados para la industria.

[28] Véase González Blanco (2011, p. 114).
[29] Véase González Blanco (2011, p. 115).
[30] Las economías de escala externa explican una buena parte del comercio internacional. Por ejemplo, el Reino Unido presta servicios financieros a toda Europa, debido a la concentración de muchas empresas de la industria financiera en Londres. También es un componente muy importante del comercio interregional, es decir, del comercio dentro de un mismo país.

- La mayor difusión del conocimiento al existir efectos desbordamientos, facilitados por la proximidad espacial.

Para analizar este concepto, se suponen 2 países, 1 y 2, que producen un bien. Dado que las economías de escala en la producción de un bien son enteramente externas a las empresas, la industria del bien en cada país está constituida por empresas pequeñas y en competencia perfecta, lo que presiona el precio hasta sus CMe. Además, se supone que el país 2 tiene unos costes menores que el 1 –porque, por ejemplo, los salarios en el país 2 son mucho menores que en el país 1–.

Gráficamente, en un plano de precios y costes medios, P, y cantidades, Q, como el de la Figura 15.5, se representan las curvas de costes medios del país 1, CMe_1, y del país 2, CMe_2, y las demandas del mundo, D_W, y del país 2, D_2. Así:

- Con la demanda mundial del bien, D_W, en principio se esperaría que el país 2 abasteciera el mercado mundial en el punto B, con un precio P_B y una cantidad Q_B.
- Sin embargo, por razones históricas el país 1 desarrolla primero su industria, de manera que el equilibrio se sitúa en A, con un precio P_A y una cantidad Q_A. Además, no hay producción inicial del país 2, ya que ninguna empresa individual de dicho país puede producir el bien dados los costes de producción iniciales, C_0, que están por encima del precio establecido por la industria del país 1. Así, ninguna empresa del país 2 está dispuesta a dar el primer paso con esos precios y costes. Se produce así una especialización perversa: el país que desarrolla antes su industria captura todo el mercado aunque sea menos eficiente.
- En definitiva, dado que las economías de escala son externas a la empresa, ninguna empresa las tiene en cuenta a la hora de tomar sus decisiones de producción, y la ventaja en costes del país 2 nunca se materializará[31]. No obstante, si se introduce la demanda del país 2, D_2, podría producir dicho bien a un precio inferior al marcado por el país 1 en el punto C, por lo que habría incentivos a proteger su industria frente a la competencia extranjera.

Este tipo de situaciones se ha utilizado para justificar la protección comercial mediante el argumento de la industria naciente. Sin embargo, como señala Bhagwati (1971), sería mejor actuar directamente sobre la distorsión. Algunos de los inconvenientes de dicho proteccionismo son los costes que genera, posible captura del regulador si la industria local presiona para que se mantenga el proteccionismo indefinidamente, ineficiencia X,

[31] El comercio basado en economías externas tiene efectos más ambiguos sobre el bienestar nacional que el comercio basado en la ventaja comparativa o el basado en las economías de escala internas, ya que:

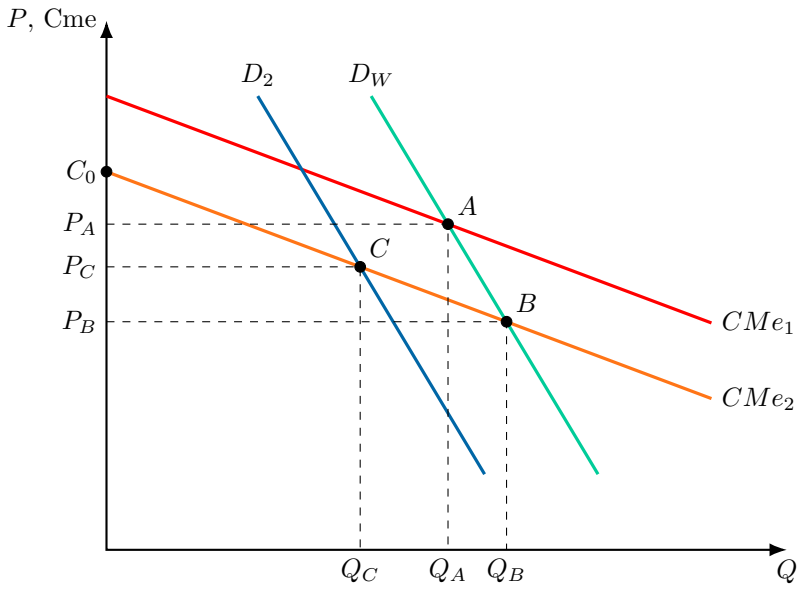
- No hay garantía de que un bien sujeto a economías externas sea producido por el país idóneo.
- Es posible que el comercio basado en economías externas pueda dejar a un país peor de lo que habría estado en ausencia de comercio.

 © 2026 Manuel Cabado García

problemas y dificultad de estimación de las curvas de cara a saber si la de un país está por encima o debajo de la de otro.

Tradicionalmente se ha exigido que el argumento de la industria naciente supere 2 pruebas, el test de Mill y el test de Bastable (Kemp, 1960). Según el primero, la protección debe ser temporal y la industria debe madurar hasta poder sostenerse sin ella. Según el segundo, el valor actual de las ganancias futuras de la industria debe superar el de los costes de la protección.

Figura 15.5: Comercio internacional y economías de escala externas



Un caso relacionado son las economías de escala dinámicas, también llamadas curvas de aprendizaje, que hacen referencia al aumento de la productividad que se produce a través de la experiencia acumulada (Arrow, 1962). Cuando una empresa individual mejora sus productos o técnicas de producción a través de la experiencia –learning by doing–, es probable que otras empresas la imiten y se beneficien de sus conocimientos. Se produce así un efecto "desborde" positivo del conocimiento, originando una reducción de costes a medida que el conjunto de la industria "absorbe" y acumula ese conocimiento. Como en las economías externas, la experiencia acumulada puede consolidar la ventaja del país que empieza a producir antes.

Modelos de gravedad

La ecuación gravitacional del comercio internacional fue propuesta por el holandés Jan Tinbergen (Tinbergen, 1962), quien fuera laureado con el Premio Nobel de Economía. Tinbergen estudió física y se le ocurrió comparar el comercio entre países con la fuerza de gravedad entre objetos.

En economía, la ecuación gravitacional propone que los países con mayor PIB, o más cercanos entre sí, comerciarán más entre ellos. Tinbergen propuso que el comercio internacional entre dos países sigue un patrón similar a la ecuación gravitacional, donde el comercio internacional, $CI_{i,j}$, es proporcional al tamaño de sus economías e inversamente proporcional a la distancia[32] entre ellas:

$$CI_{i,j} = e^{\beta_0} \cdot \frac{Y_i^{\beta_1} \cdot Y_j^{\beta_2}}{D_{i,j}^{\beta_3}} \tag{15.13}$$

donde Y_i e Y_j son los PIB de los países i y j, $D_{i,j}$ es la distancia entre ellos y β_0, β_1, β_2 y β_3 son parámetros que se estiman.

La ecuación se utilizó durante décadas sin un fundamento teórico claro. Hoy se deriva de modelos de competencia monopolística, como el de Krugman. Si cada país produce variedades distintas, las preferencias son idénticas y homotéticas y no hay costes de comercio, cada país gasta en las variedades de i una fracción igual a la cuota de i en la renta mundial. Las exportaciones de i a j, $CI_{i,j}$, son, por tanto, la cuota de i en la renta mundial por la renta de j:

$$CI_{i,j} = \frac{Y_i}{Y_W} \cdot Y_j = \frac{Y_i \cdot Y_j}{Y_W} \tag{15.14}$$

donde Y_W es la renta mundial. Anderson y van Wincoop (2003) añaden costes de comercio bilaterales y muestran que una ecuación de gravedad sin fundamento teórico sufre un sesgo por variables omitidas. El comercio entre i y j depende de esos costes en relación con los que cada país tiene con el resto del mundo, la llamada resistencia multilateral.[33]

En términos empíricos, el modelo se adapta bastante bien a los datos. No obstante, hay fenómenos que la ecuación básica no recoge:

- Efecto Rotterdam: el comercio entre Holanda y EE.UU. parece mayor porque el puerto de Rotterdam actúa de puerto de entrada para toda la UE. Es un problema de medición del origen y del destino.
- Efecto frontera: las fronteras nacionales reducen el comercio, por las formalidades que toman tiempo, la moneda y las barreras arancelarias. Anderson y van Wincoop (2003) estiman que reducen el comercio entre países industrializados entre un 20 y un 50 %.
- Factores culturales y lingüísticos: por ejemplo, Reino Unido comercia mucho más con EE.UU. debido a la fuerte presencia de americanos con descendencia británica.
- Efecto Irlanda: Irlanda es la sede de numerosas multinacionales americanas en Eu-

[32] La distancia se utiliza para medir muchas barreras al comercio: i) Costes de transporte ii) el paso de tiempo en el transporte (pérdida por accidente, por caducidad...) iii) costes de transacción (confianza entre agentes, búsqueda de oportunidades de negocio, garantías institucionales de pago) iv) distancia cultural (lenguaje, religión, valores, costumbres, prácticas empresariales) v) papel de las fronteras.

[33] Para la historia y la estimación de la ecuación, véase Head y Mayer (2014). Una introducción sencilla es la de Head (2003), y un panorama de aplicaciones, la de van Bergeijk y Brakman (2010).

 © 2026 Manuel Cabado García

ropa debido no solamente a razones culturales –lenguaje común y una historia de migración– sino también a razones fiscales –impuesto de sociedades más reducido–.

- Barreras comerciales, bloques comerciales y moneda común: afectan al comercio bilateral más allá del tamaño y la distancia.

Cadenas globales de valor[34]

Los modelos anteriores analizan el comercio de bienes finales. Sin embargo, en las últimas décadas las empresas han fragmentado la producción en etapas que se localizan en países distintos. Es lo que se conoce como cadenas globales de valor (CGV). Esta fragmentación ha sido posible gracias a los avances en las tecnologías de la información y la comunicación, la reducción de los costes de transporte y la liberalización comercial.

Un ejemplo paradigmático es el del iPhone: mientras el diseño y el software se desarrollan en Estados Unidos, los componentes se fabrican en países como China, Corea del Sur, Japón y Alemania. Estos inputs se ensamblan en China y luego se exportan a EE. UU., donde se realiza la distribución final (Palmieri, 2018).

Antràs y de Gortari (2020) desarrollan un modelo cuantitativo con etapas de producción secuenciales. Como enviar bienes es costoso, a una empresa no solo le importa el coste de producir cada etapa en un país, sino también su cercanía a las etapas anteriores y posteriores. Concluyen que, en igualdad de condiciones, conviene situar las etapas más cercanas al consumidor final, las más downstream, en los países más centrales. La geografía se convierte así en una fuente adicional de ventaja comparativa.

Antràs y Chor (2022) revisan la literatura sobre CGV desde dos perspectivas. El enfoque macro utiliza tablas input-output por país e industria para medir la participación en las CGV. El enfoque micro utiliza datos de empresa para analizar cómo fragmentan estas sus cadenas de valor.

En España, el contenido extranjero de las exportaciones pasó del 23,5 % en 2010 al 26,6 % en 2022, por debajo de la media de la OCDE (30,4 %).[35]

Implicaciones de política económica Participar en las CGV obliga a pensar la ventaja comparativa por tareas y no por sectores completos. Interesan, por tanto, las políticas que mejoran las capacidades locales (infraestructura, formación técnica y marco regulatorio), que aprovechan la proximidad a los grandes mercados de consumo mediante acuerdos comerciales regionales y que atraen inversión extranjera directa. Además, Antràs y Chor (2022) destacan que las decisiones de política comercial deben considerar cómo afectan a las distintas etapas de producción y a los vínculos entre países.

[34] Para un panorama general, véase Palmieri (2019, pp. 42-47).
[35] Véase OCDE (2026). El INE (2026) sitúa esa cifra en el 27,7 % para 2024.

Nueva geografía económica

Trata de explicar cómo los costes de transporte, demanda y otros factores afectan a la producción y patrón de comercio surgiendo una serie de teorías positivo-descriptivas.

Su inicio se atribuye a Krugman (1991b), que analiza los factores que determinan la localización de la producción utilizando para ello modelos matemáticos. Krugman (1991a, p. 1) definió la geografía económica como "la localización de la producción en el espacio; esto es, la rama de la economía que se ocupa de dónde ocurren las cosas unas en relación con otras". Su punto de partida es que, si bien muchas actividades están geográficamente concentradas, ni todo el mundo vive en la misma ciudad, ni la producción de cada bien se concentra en una única localización.

Existe, por tanto, una guerra entre:

- Fuerzas centrípetas: que tienden a concentrar la actividad económica: economías de escala positivas externas, aspectos positivos del mayor tamaño del mercado, puesto que aparecen proveedores especializados, por ejemplo.
- Fuerzas centrífugas: que actúan en sentido opuesto, como economías de escala negativas externas, externalidades negativas.

Con estos supuestos, desarrollan modelos de equilibrio general y llegan a conclusiones sobre la localización derivadas de la "mano invisible" (no de un planificador): son las decisiones egoístas de los agentes las que llevan a la localización resultante de los modelos.

Así, analizan mediante modelos el papel de las fuerzas centrípetas, centrífugas y de los costes de transporte (iceberg cost), en la localización de la producción. El resultado depende de los costes de transporte. Cuando son altos, domina la fuerza centrífuga y la industria se reparte entre regiones. Cuando bajan por debajo de un umbral, dominan las centrípetas y la industria se concentra en una región. Suele haber equilibrios múltiples, de modo que pequeñas ventajas iniciales o la historia deciden qué región se convierte en centro.

El modelo básico es el de centro-periferia de Krugman (1991b), un modelo de equilibrio general de dos regiones y dos sectores en el que la localización de la agricultura es fija y las empresas manufactureras, en competencia monopolística, eligen dónde producir para maximizar sus beneficios. Se compone de:

- Un sector agrícola en competencia perfecta, con trabajadores inmóviles repartidos entre las dos regiones, cuya demanda es la fuerza centrífuga que tiende a dispersar la industria.
- Un sector industrial en competencia monopolística, con rendimientos crecientes y trabajadores móviles. Las empresas prefieren instalarse donde el mercado es mayor y los trabajadores donde hay más variedades, una causación circular que es la fuerza

 © 2026 Manuel Cabado García

centrípeta.[36]

Sin embargo, el propio Krugman (1998, pp. 15–16) reconoció que la nueva geografía económica, como la nueva teoría del crecimiento, había tenido más éxito planteando preguntas que respondiéndolas, y que había creado un lenguaje para discutir los problemas más que herramientas para resolverlos.

15.6. Conclusiones ⏳ 30”

Como conclusión, la sofisticación de las sucesivas teorías y modelos ha revelado nuevos canales por los que el comercio internacional afecta al bienestar: no solo la ventaja comparativa, sino también las economías de escala, la variedad y la reasignación de recursos hacia las empresas más productivas. Por ello, la respuesta a la pregunta “¿Mejora el comercio internacional el bienestar de un país?” es hoy mucho más matizada, pero sigue siendo favorable al libre comercio.

Esta lección está hoy más viva que nunca:

- El comercio mundial alcanzó un récord de 35 billones de dólares en 2025, pero la UNCTAD advierte de una mayor fragilidad en 2026 por las tensiones comerciales y el aumento de los costes del comercio. ¿Qué papel pueden jugar la integración regional y la diversificación frente al proteccionismo de los bloques?
- En España, 7.517 exportadores, el 5,9 % del total, acumulan el 91,3 % de las exportaciones. ¿Cómo ampliar la base de empresas exportadoras y ayudar a las pymes a superar el umbral de productividad?
- El contenido extranjero de las exportaciones españolas pasó del 23,5 % en 2010 al 26,6 % en 2022, por debajo de la media de la OCDE. ¿En qué tareas de la cadena de valor conviene especializarse?
- ¿Puede un gobierno ganar subvencionando a su empresa exportadora en un tercer mercado, y qué ocurre si el otro país responde con represalias?

[36] La intuición es que una región con algo más de industria atrae más trabajadores, que gastan allí y atraen a más empresas, hasta formar un centro industrial frente a una periferia agrícola.

Apéndice

15.A.1. Economías de escala internas

Los rendimientos crecientes a escala implican economías de escala internas, esto es, costes medios decrecientes a medida que aumenta el tamaño de la empresa –es decir, la producción–. Ello se debe, por ejemplo, a las indivisibilidades de factores o a la existencia de costes fijos.

Por lo anterior, las economías de escala proporcionan a las grandes empresas una ventaja en costes sobre las pequeñas, lo que dificulta una estructura de competencia perfecta de muchas empresas pequeñas.

Por lo tanto, las economías de escala internas a la empresa conducen a una estructura de mercado de competencia imperfecta –la curva de coste marginal irá siempre por debajo de la curva de coste medio, con lo cual la regla competitiva de precio igual a coste marginal hace que las empresas incurran en pérdidas y acaben abandonando el mercado–.

Las economías de escala permiten explicar la existencia de comercio internacional incluso en ausencia de ventaja comparativa –es decir, incluso cuando los países no difieren en sus recursos, en su tecnología o en sus preferencias–: en situación de libre comercio, el empresario que opera bajo rendimientos crecientes podría incrementar la producción por encima de la absorción nacional, logrando reducir los costes.

El modelo de comercio internacional intraindustrial que incluye economías de escala internas es el modelo de Krugman (1979) anteriormente analizado, en el que, además, se da una estructura de competencia monopolística con diferenciación horizontal neochamberliana del producto.

15.A.2. Empresas “born global”

Cada vez más empresas -incluso muy pequeñas- operan más allá de las fronteras nacionales poco después de su fundación. Gracias a Internet y a las tecnologías de la información (TI), esto es posible para muchas de ellas. Este nuevo tipo de empresas comenzó a surgir en la década de 1990 y se denomina born-global (nacida global) porque sus operaciones a menudo se extienden por todo el mundo desde el principio de su existencia.

Una empresa born-global, también llamada comúnmente start-up global, es “una organización empresarial que, desde su creación, busca obtener una ventaja competitiva significativa del uso de recursos y la venta de productos en múltiples países”.[37]

Por otro lado, las empresas born-global también son interesantes desde el punto de vista de los costes de entrada irrecuperables. Como ya se vio en el cuerpo del tema, en el modelo de Melitz (2003) sobre comercio internacional, las empresas deben realizar

[37] Definición de Oviatt y McDougall (1994, p. 49), recogida en Halldin (2012, p. 3).

 © 2026 Manuel Cabado García

una inversión inicial, el coste fijo de exportación, antes de emprender actividades internacionales, y solo las más productivas pueden asumirlo. Las empresas de productividad intermedia siguen produciendo únicamente para el mercado nacional, mientras que las menos productivas se ven obligadas a abandonar el mercado.

Dado que las empresas born-global deciden pagar los costes de entrada iniciales irrecuperables en fases tan tempranas, cuando la generación de flujo de caja es normalmente limitada, es de esperar que tengan grandes expectativas de crecimiento y rentabilidad en los mercados internacionales. Pese a su corta edad, el razonamiento de Melitz (2003) sugiere que serían más productivas que otras empresas nacionales (Halldin, 2012, pp. 6-7).

La temprana entrada en el mercado de exportación y la elevada intensidad exportadora de las empresas born-global las distinguen de otras empresas de reciente creación. Sobre la base de este hecho, Halldin (2012, p. 7) formula tres hipótesis:

- En la búsqueda de cuotas de mercado a nivel mundial, las empresas born-global crecen más rápido y generan mayores ventas que otras empresas con actitudes más graduales hacia la internacionalización.
- La presión competitiva de los mercados mundiales hace que las empresas born-global que sobreviven sean más productivas que las empresas con una internacionalización más lenta.
- Los grandes costes hundidos revisten especial importancia cuando las empresas entran en los mercados de exportación en una fase temprana. Debido a estos costes de entrada, la rentabilidad a corto plazo puede ser difícil de conseguir para las empresas born-global.

Halldin (2012, pp. 15 y 18) contrasta estas hipótesis con 610 empresas manufactureras suecas nacidas entre 1998 y 2003 y supervivientes al quinto año. Las born-global muestran más crecimiento del empleo y de las ventas por empleado, pero no una mayor rentabilidad ni productividad laboral cinco años después de su nacimiento. El resultado respalda, por tanto, la primera hipótesis y no la segunda. La ausencia de mayor rentabilidad es coherente con la tercera: estas empresas anteponen el crecimiento a los beneficios a corto plazo.

Ejemplos de empresas españolas de este tipo son: Carto (análisis de datos geoespaciales), Cabify (transporte mediante aplicación móvil), Gigas (computación en la nube), Jobandtalent (plataforma de empleo), Devo (análisis de datos y seguridad en la nube), Genially (generación de contenidos multimedia) o Glovo (reparto a domicilio), entre otras.

A nivel internacional podríamos hablar de Spotify, Airbnb, Uber, Skype, Revolut, o Wise (anteriormente Transferwise).

15.A.3. La paradoja del comercio español

Entre 1999 y 2011 España perdió un 8,9 % de su cuota de exportación mundial, una cifra modesta frente a la de Francia (−40,5 %), el Reino Unido (−39,2 %), Italia (−32,1 %), Estados Unidos (−31,9 %) o Alemania (−12,2 %). Sin embargo, la competitividad en precios se deterioró de forma notable antes de la crisis de 2008, con una pérdida superior al 20 % medida con los costes laborales unitarios.[38]

Esta combinación de una pérdida moderada de cuota y una apreciación real notable se conoce como la "paradoja española". La literatura la explica con datos de empresa: las grandes empresas españolas tuvieron a la vez un menor crecimiento de los costes laborales unitarios y un mayor crecimiento de las exportaciones que el resto, pero ese resultado no se refleja en los indicadores agregados de precios por sesgos de agregación y de dispersión. Como las exportadoras son mucho mayores que las no exportadoras, el encarecimiento de los precios de exportación fue mucho menos intenso que el de los costes laborales unitarios relativos.[39]

La exportación está además muy concentrada. Según la base de datos del Banco de España, solo el 12 % de las empresas españolas exportaba bienes y el 9 % servicios (sin turismo) entre 2001 y 2011, y el 1 % de las empresas con mayor volumen exportado acumulaba el 67 % de las exportaciones y el 10 %, el 93 %.[40]

Los autores señalan dos causas de que exporten pocas empresas. La primera es que el tejido empresarial está demasiado atomizado, con demasiadas empresas pequeñas que no pueden exportar. La segunda es el efecto selección: solo las empresas que superan un umbral de productividad pueden asumir los costes fijos de entrar en un mercado exterior y sobrevivir a la competencia, como en el modelo de Melitz (2003), y ese umbral está muy por encima de la productividad media (Correa-López y Doménech, 2012, p. 11).

Más allá de los precios relativos, la evolución de la cuota exportadora depende de las decisiones de las empresas sobre su tamaño, la inversión en capital físico, la calidad del capital humano, el gasto en I+D y la adopción de tecnología, y de sus estrategias de mercado y de financiación, como la diversificación de productos, la financiación no bancaria o la expansión mediante inversión extranjera directa en el exterior.[41] Por eso la paradoja se entiende mejor con las teorías que ponen a la empresa en el centro, como el modelo de Melitz.

[38] Véase Correa-López y Doménech (2012, pp. 5-6).
[39] Véase Correa-López y Doménech (2012, p. 6).
[40] Véase Correa-López y Doménech (2012, p. 11). Los datos actuales aparecen en el apartado "Evidencia en España" del cuerpo del tema.
[41] Véase Correa-López y Doménech (2012, p. 2).

 © 2026 Manuel Cabado García

15.A.4. Diferencias y similitudes entre el comercio interindustrial e intraindustrial

Primero una definición de cada uno:

- El comercio interindustrial es el intercambio de bienes de industrias distintas, de modo que cada país exporta unos productos e importa otros. Por ejemplo, España exporta aceite de oliva (industria agrícola) a Alemania, mientras que Alemania exporta automóviles (industria automotriz) a España. Son productos de industrias totalmente distintas.
- El comercio intraindustrial es la exportación e importación simultáneas, por un mismo país, de bienes de una misma industria. Por ejemplo, Alemania exporta queso a Francia, mientras que Francia exporta queso a Alemania. Ambos países exportan e importan productos de la misma industria, pero de variedades distintas, como distintos tipos de queso.

La siguiente tabla resume las diferencias en el tratamiento teórico y en las implicaciones para el comercio.

Cuadro 15.1: Comercio interindustrial vs intraindustrial

Característica	**Comercio interindustrial**	**Comercio intraindustrial**
Tipo de productos	Bienes de industrias diferentes (por ejemplo, agricultura y manufacturas).	Bienes de la misma industria (por ejemplo, distintos tipos de queso).
Teoría que lo explica	Principalmente la ventaja comparativa.	Principalmente la competencia imperfecta, las economías de escala y la diferenciación de productos.
Países involucrados	Suele ocurrir entre países con diferentes dotaciones de factores (un país rico en capital y otro en trabajo).	Suele ocurrir entre países con similares dotaciones de factores y niveles de desarrollo (por ejemplo, países de la UE).
Razones para el comercio	Especialización basada en los costes de producción y la ventaja comparativa.	La búsqueda de variedad por parte de los consumidores, la diferenciación de productos, y la obtención de economías de escala.
Impacto en el ajuste	Genera mayores costes de ajuste, ya que los recursos y trabajadores deben moverse entre industrias.	Genera, en principio, menores costes de ajuste, ya que el movimiento de recursos es dentro de la misma industria.

15.A.5. Análisis matemático del modelo de Brander y Krugman

Planteamiento El mercado del país doméstico tiene demanda inversa lineal, $p = a - b\,(Q_H + Q_F)$, con a y b positivos. La empresa nacional produce con coste marginal constante c y la extranjera, con coste marginal τc, donde $\tau \geq 1$ es el coste iceberg de llevar el bien al otro país. Cada empresa maximiza su beneficio tomando como dada la cantidad de la otra:

$$\pi_H = (p - c)\,Q_H = (a - c - bQ_F - bQ_H)\,Q_H,$$
$$\pi_F = (p - \tau c)\,Q_F = (a - \tau c - bQ_H - bQ_F)\,Q_F.$$

 © 2026 Manuel Cabado García

Funciones de reacción Derivando cada beneficio respecto a la cantidad propia e igualando a cero:

$$\frac{\partial \pi_H}{\partial Q_H} = a - c - bQ_F - 2bQ_H = 0,$$
$$\frac{\partial \pi_F}{\partial Q_F} = a - \tau c - bQ_H - 2bQ_F = 0.$$

Despejando la cantidad propia se obtienen las funciones de reacción:

$$\varphi_H:\ Q_H = \frac{a - c - bQ_F}{2b}, \qquad \varphi_F:\ Q_F = \frac{a - \tau c - bQ_H}{2b}.$$

Cada una decrece con la cantidad del rival, porque cuanto más vende este, menor es el precio al que puede vender uno. En el plano de la Figura 15.1, con Q_H en el eje horizontal, φ_H tiene pendiente -2 y φ_F, $-1/2$, por lo que φ_H es la más empinada. La ordenada de φ_F es $(a - \tau c)\,/\,(2b)$, que disminuye con τ, es decir, φ_F se desplaza hacia el origen.

Equilibrio de Cournot-Nash Sustituyendo φ_F en φ_H:

$$2bQ_H = a - c - \frac{a - \tau c - bQ_H}{2} \ \Rightarrow\ 3bQ_H = a - 2c + \tau c.$$

Por simetría, $3bQ_F = a + c - 2\tau c$. Por tanto,

$$Q_H = \frac{a - 2c + \tau c}{3b}, \qquad Q_F = \frac{a + c - 2\tau c}{3b}, \qquad p = a - b\,(Q_H + Q_F) = \frac{a + c + \tau c}{3}.$$

Con $\tau = 1$, $Q_H = Q_F = (a - c)\,/\,(3b)$ y $p = (a + 2c)\,/3$. Es el punto E_0 de la bisectriz. La empresa extranjera vende una cantidad positiva siempre que $\tau < (a + c)\,/\,(2c)$.

Estática comparativa De E_0 a E_1, por cada unidad que aumenta τ:

- Q_H sube en $c/\,(3b)$.
- Q_F baja en $2c/\,(3b)$.
- La cantidad total, $Q = (2a - c - \tau c)\,/\,(3b)$, baja en $c/\,(3b)$.
- El precio sube en $c/3$.

Así, la empresa extranjera pierde el doble de lo que gana la nacional, y la producción mundial cae y el precio sube.

Dumping recíproco El consumidor paga el mismo precio, p, a las dos empresas. Pero de cada unidad que envía, la empresa exportadora recibe p/τ, que es menos que los p que recibe la que vende en casa.

© 2026 Manuel Cabado García

Bienestar El bienestar de un país es el excedente del consumidor más los beneficios de sus empresas. En monopolio (sin comercio) la cantidad es $(a-c)/(2b)$ y el precio, $(a+c)/2$. El excedente es $(a-c)^2/(8b)$ y el beneficio, $(a-c)^2/(4b)$, así que

$$W_{aut} = \frac{3(a-c)^2}{8b}.$$

Con comercio, el excedente del consumidor en el mercado propio es $bQ^2/2$, con $Q = Q_H + Q_F$. Como $p - c = bQ_H$ y $p - \tau c = bQ_F$, el beneficio de la empresa nacional en casa es bQ_H^2 y el de exportar, bQ_F^2. Por tanto,

$$W(\tau) = \frac{bQ^2}{2} + b\left(Q_H^2 + Q_F^2\right).$$

Ejemplo numérico Con $a = 10$, $b = 1$ y $c = 2$ se obtiene $W_{aut} = 24$ y

$$W(\tau) = 38 - 12\tau + \frac{22}{9}\tau^2.$$

La tabla recoge los resultados.

Cuadro 15.2: Ejemplo numérico del modelo de Brander y Krugman (a = 10, b = 1, c = 2)

τ	Q_H	Q_F	Q	p	W
1	2,67	2,67	5,33	4,67	28,4
1,5	3,00	2,00	5,00	5,00	25,5
2	3,33	1,33	4,67	5,33	23,8
3	4,00	0	4,00	6,00	24

El comercio mejora el bienestar mientras $\tau < 21/11 \approx 1{,}91$. Con $\tau = 3$ la empresa extranjera deja de vender y se vuelve al monopolio, con el mismo bienestar que sin comercio.

Es la versión lineal con coste iceberg. Brander y Krugman (1983) usan un coste de transporte por unidad, con las mismas conclusiones cualitativas. Esta formulación sigue la exposición de Feenstra (2004, pp. 241-245).

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Anderson, J. E. y E. van Wincoop (2003). Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review 93*(1), 170–192.

Antràs, P. y D. Chor (2022). Global Value Chains. En G. Gopinath, E. Helpman y K. Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics*, vol. 5, pp. 297–376. Elsevier.

Antràs, P. y A. de Gortari (2020). On the Geography of Global Value Chains. *Econometrica 88*(4), 1553–1598.

Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies 29*(3), 155–173.

Balassa, B. (1966). Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries. *American Economic Review 56*(3), 466–473.

Baldwin, R. E. y R. Forslid (2010). Trade Liberalization with Heterogeneous Firms. *Review of Development Economics 14*(2), 161–176.

Baldwin, R. E. y G. I. P. Ottaviano (2001). Multiproduct Multinationals and Reciprocal FDI Dumping. *Journal of International Economics 54*(2), 429–448.

Bernard, A. B., J. Eaton, J. B. Jensen y S. Kortum (2003). Plants and Productivity in International Trade. *American Economic Review 93*(4), 1268–1290.

Bernard, A. B., S. J. Redding y P. K. Schott (2007). Comparative Advantage and Heterogeneous Firms. *Review of Economic Studies 74*(1), 31–66.

Bhagwati, J. N. (1971). The Generalized Theory of Distortions and Welfare. En J. N. Bhagwati, R. W. Jones, R. A. Mundell y J. Vanek (eds.), *Trade, Balance of Payments and Growth: Papers in International Economics in Honor of Charles P. Kindleberger*, pp. 69–90. Amsterdam: North-Holland.

Brander, J. y P. R. Krugman (1983). A 'reciprocal dumping' model of international trade. *Journal of International Economics 15*(3-4), 313–321.

Brander, J. A. y B. J. Spencer (1985). Export Subsidies and International Market Share Rivalry. *Journal of International Economics 18*(1-2), 83–100.

Correa-López, M. y R. Doménech (2012). The Internationalisation of Spanish Firms. Working Paper 12/30, BBVA Research, Madrid. Diciembre de 2012.

Drèze, J. H. (1960). Quelques réflexions sereines sur l'adaptation de l'industrie belge au Marché Commun. *Comptes Rendus des Travaux de la Société Royale d'Économie Politique de Belgique* (275), 3–37.

Feenstra, R. C. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.

Gandolfo, G. (2014). *International Trade Theory and Policy* (2 ed.). Springer Berlin Heidelberg.

González Blanco, R. (2011). Diferentes teorías del comercio internacional. *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía* (858), 103–118. Enero-febrero de 2011.

Greenaway, D. y C. Milner (1986). *The Economics of Intra-Industry Trade*. Oxford: Basil Blackwell.

Grubel, H. G. y P. J. Lloyd (1975). *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. London: Macmillan.

Gutiérrez Chacón, E. y C. Martín Machuca (2019). Exporting Spanish Firms: Stylized Facts and Trends. Documento Ocasional 1903, Banco de España.

Halldin, T. (2012). Born global firms – do they perform differently? Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation 269, Royal Institute of Technology, CESIS - Centre of Excellence for Science and Innovation Studies, Stockholm.

Head, K. (2003). Gravity for Beginners. Manuscrito docente, University of British Columbia, 5 de febrero de 2003.

Head, K. y T. Mayer (2014). Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. En G. Gopinath, E. Helpman y K. Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics*, vol. 4, pp. 131–195. Elsevier.

Helpman, E., M. J. Melitz y S. R. Yeaple (2004). Export Versus FDI with Heterogeneous Firms. *American Economic Review 94*(1), 300–316.

Hirsch, S. (1967). *Location of Industry and International Competitiveness*. Oxford: Clarendon Press.

INE (2026). Panel de Indicadores de Comercio Internacional de Valor Añadido (TiVA). Año 2024. Nota de prensa, 20 de julio de 2026.

Jones, R. W. (1971). A Three Factor Model in Theory, Trade and History. En J. N. Bhagwati, R. W. Jones, R. A. Mundell y J. Vanek (eds.), *Trade, balance of payments and growth: Papers in International Economics in Honor of Charles P. Kindleberger*, pp. 3–21. Amsterdam: North-Holland.

Kemp, M. C. (1960). The Mill-Bastable Infant-Industry Dogma. *Journal of Political Economy 68*(1), 65–67.

 © 2026 Manuel Cabado García

Krugman, P. (1998). What's New about the New Economic Geography? *Oxford Review of Economic Policy 14*(2), 7–17.

Krugman, P. R. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics 9*(4), 469–479.

Krugman, P. R. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *The American Economic Review 70*(5), 950–959.

Krugman, P. R. (1991a). *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.

Krugman, P. R. (1991b). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy 99*(3), 483–499.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (11 ed.). Harlow: Pearson Education Limited. Global Edition.

Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan.

Marshall, A. y M. P. Marshall (1879). *The Economics of Industry*. London: Macmillan.

Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica 71*(6), 1695–1725.

Melitz, M. J. y G. I. P. Ottaviano (2008). Market Size, Trade, and Productivity. *Review of Economic Studies 75*(1), 295–316.

Minondo, A. (2024). El desempeño exportador de España: claves de un éxito. Estudios sobre la Economía Española 2024/32, FEDEA. 7 de octubre de 2024.

OCDE (2026). Trade in Value Added: Spain. Nota de país, tiva 2025, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

Oviatt, B. M. y P. P. McDougall (1994). Toward a Theory of International New Ventures. *Journal of International Business Studies 25*(1), 45–64.

Palmieri, F. G. (2019). Repensando las teorías del comercio internacional. Informe técnico, Instituto de Estrategia Internacional.

Posner, M. V. (1961). International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers 13*(3), 323–341.

Roy, M. y S. S. Roy (eds.) (2016). *International Trade and International Finance: Explorations of Contemporary Issues*. Springer.

Secretaría de Estado de Comercio (2026). Informe Mensual de Comercio Exterior. Diciembre de 2025. Informe técnico, Secretaría de Estado de Comercio. Publicado el 19 de febrero de 2026.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.

Trefler, D. (2004). The Long and Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. *American Economic Review 94*(4), 870–895.

UNCTAD (2026). Global Trade Update (April 2026): Global trade growth continues, but fragility rises. Informe técnico, United Nations Conference on Trade and Development.

van Bergeijk, P. A. G. y S. Brakman (eds.) (2010). *The Gravity Model in International Trade: Advances and Applications*. Cambridge University Press.

Vernon, R. (1966). International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics 80*(2), 190–207.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 16

Política comercial (I): instrumentos y efectos. Barreras arancelarias y no arancelarias. Otros instrumentos tradicionales.

16.1. Introducción ⏳ 1'

La guerra comercial entre Estados Unidos y China ha trascendido los aranceles: es una pugna por el liderazgo tecnológico y la influencia global. Ambas potencias emplean instrumentos arancelarios y no arancelarios para debilitar las cadenas de suministro rivales y asegurar el control de tecnologías críticas, reescribiendo así las reglas del comercio mundial.[1]

En este contexto, la política comercial se define como el conjunto de medidas económicas destinadas a influir en el volumen y dirección del comercio internacional, modificando la asignación global de recursos. Las medidas que encarecen el acceso al mercado mediante un gravamen son las barreras arancelarias, y el resto de medidas que alteran el comercio sin gravarlo directamente son las barreras no arancelarias.

La teoría económica clásica y neoclásica favorece el libre comercio por su eficiencia, la especialización basada en ventajas comparativas y la mejora del bienestar global. Sin embargo, aunque el libre comercio ha ganado el "debate de las ideas", en la práctica los países recurren con frecuencia a políticas proteccionistas, generando un "dilema del prisionero" donde el equilibrio individual no es óptimo para todos.

La política comercial se divide en defensiva, que utiliza instrumentos arancelarios y no arancelarios para restringir importaciones, y ofensiva, orientada a fomentar exporta-

[1] Los datos de aranceles, cuotas y subsidios de España, la UE, EE. UU. y China figuran en el Apéndice 16.A.4.

ciones.[2]

Esta exposición se centrará en los instrumentos tradicionales de política comercial y en sus efectos económicos, a través del siguiente esquema:

1. Justificación de la política comercial defensiva.
2. Instrumentos arancelarios: tipos, efectos y medición del proteccionismo.
3. Instrumentos no arancelarios: cuotas, restricciones voluntarias a la exportación, subsidios a la exportación y defensa comercial.
4. Otros instrumentos tradicionales: medidas reglamentarias, preferencias nacionales y apoyo a la exportación.

16.2. Justificación de la política comercial defensiva

⏳ 1'

La política comercial defensiva encuentra respaldo en diversos argumentos teóricos y prácticos que explican su aplicación recurrente por parte de los Estados, incluso en contextos donde el libre comercio es normativamente preferido:

1. Efectos redistributivos: Según el teorema de Stolper-Samuelson (1941), la apertura comercial puede beneficiar a ciertos factores de producción mientras perjudica a otros, generando tensiones distributivas que justifican medidas proteccionistas para mitigar impactos negativos sobre grupos vulnerables.
2. Desaparición de empresas nacionales: La novísima teoría del comercio internacional destaca el efecto selección, por el cual la liberalización comercial provoca una reasignación de recursos hacia empresas más eficientes. Las menos productivas tienden a salir del mercado, y su desaparición puede traducirse en desempleo y pérdida de tejido industrial.
3. Arancel óptimo: En el caso de economías grandes, la imposición de un arancel puede mejorar el bienestar nacional al modificar los términos de intercambio a su favor, siempre que la curva de oferta neta del resto del mundo no sea perfectamente elástica y que los demás países no respondan.
4. Recaudación fiscal: Los aranceles también cumplen una función tributaria, especialmente en países donde los ingresos aduaneros representan una proporción significativa del presupuesto público.
5. Otras motivaciones: Las medidas defensivas pueden responder a presiones geopolíticas,[3] a la corrección de fallos de mercado —como el mecanismo de ajuste en frontera

[2] La política comercial estratégica, que fomenta las exportaciones de forma selectiva, se estudia en el Tema 17.

[3] Para la coerción económica, véase el Instrumento Anticoerción de la UE en el Apéndice 16.A.5.

 © 2026 Manuel Cabado García

por carbono (CBAM)[4]— o a deficiencias institucionales en el sistema multilateral de comercio, como las limitaciones de la OMC en la aplicación de medidas antidumping o antisubvención.

Estos argumentos explican por qué los Estados protegen. Falta ver cómo lo hacen, con qué instrumentos y con qué efectos.

16.3. Instrumentos arancelarios ⏳ 9'

Un arancel se define como un gravamen o un impuesto indirecto establecido sobre las mercancías que entran, salen o simplemente circulan por un territorio aduanero.

El objetivo final de un arancel será regular el volumen de comercio y su estructura, dado que puede aplicarse con carácter selectivo. Igualmente tiene carácter recaudatorio.

Existen diferentes clases de aranceles:

- Importación, con el fin de proteger la industria nacional o recaudar.
- Exportación, utilizados sobre todo en PED con el objetivo de mejorar la RRI[5], fomentar el procesamiento doméstico de las materias primas y recaudar[6].
- De tránsito, grava a los bienes en un territorio aduanero distinto al origen y al destino de los productos.

A su vez, el diseño del arancel comprende diferentes formas:

- Ad valorem, porcentaje fijo sobre el precio de los bienes, $P_D = (1 + \tau)\, P_W$, donde τ es el tipo del arancel, P_D es el precio doméstico y P_W es el precio internacional.
- Específico, cuantía fija por unidad de mercancía.
- Compuesto, suma un componente ad valorem y otro específico sobre la misma mercancía.
- Mixto, se aplica el arancel ad valorem o el específico según el valor de la mercancía.

[4] Véase el Apéndice 16.A.6.

[5] La Relación Real de Intercambio (RRI) compara los precios de lo que un país exporta con lo que importa. Si exporta productos caros y compra baratos, mejora su situación. En cambio, la relación de precios domésticos compara los precios entre productos dentro del país, como alimentos y tecnología, y ayuda a entender cómo se distribuyen los recursos internamente.

La RRI se usa para analizar el comercio internacional, mientras que la relación de precios domésticos sirve para tomar decisiones dentro del país. Ambas influyen en la economía, pero en niveles distintos.

En autarquía, la pendiente de la FPP refleja los precios relativos internos. En economía abierta, la pendiente de la línea de intercambio representa la RRI, permitiendo consumir fuera de la FPP si el comercio es favorable.

[6] Otras razones: (a) Porque tiene los mismos efectos que un arancel a la importación (tesis de simetría de Lerner) pero puede ser más fácil de administrar en algunos casos. (b) Porque si un país grande lo establece, genera una escasez de la oferta de su bien exportable que hace que aumente su RRI.

Los distintos tipos de aranceles generan efectos diferenciados tanto en términos administrativos como distributivos y de protección comercial[7]:

- Aplicación administrativa: El arancel ad valorem presenta mayores dificultades operativas, ya que requiere determinar con precisión el valor de cada bien importado. En contraste, los aranceles específicos —calculados como una cantidad fija por unidad— simplifican el proceso al prescindir de esta valoración.
- Equidad distributiva: En mercados donde los productos presentan una amplia gama de precios, el arancel ad valorem tiende a ser más equitativo, ya que grava proporcionalmente al valor. Por el contrario, los aranceles específicos pueden resultar regresivos, afectando en mayor medida a los bienes de menor precio y, por ende, a los consumidores de menores ingresos.
- Nivel de protección: El grado de protección que ofrece un arancel específico varía inversamente con el precio internacional del bien. A medida que el precio mundial aumenta, el efecto protector del arancel específico disminuye. En cambio, el arancel ad valorem mantiene un nivel de protección constante, al ajustarse automáticamente al valor del bien.

Para que ambos tipos de arancel generen efectos equivalentes, debe cumplirse la siguiente condición de equivalencia:

$$\frac{\tau_{\text{Específico}}}{\text{Precio mundial del bien}} = \tau_{\text{Ad valorem}} \tag{16.1}$$

Síntesis de los tipos de arancel

- Los aranceles ad valorem son los más utilizados en la práctica, ya que ajustan el gravamen al valor de la mercancía, lo que permite una protección proporcional y más equitativa.
- No obstante, los aranceles específicos —que imponen una cantidad fija por unidad— resultan más sencillos de aplicar desde el punto de vista administrativo.
- Ambos tipos de aranceles generan efectos relevantes: modifican la estructura de precios relativos, alterando el patrón de comercio internacional, y reducen el volumen

[7] Durante la escalada arancelaria entre Estados Unidos y China, iniciada en 2018 y prolongada hasta 2025, ambos países aplicaron distintos tipos de aranceles según el sector. Por ejemplo, EE. UU. impuso aranceles ad valorem del 25 % sobre productos tecnológicos chinos, lo que afectó proporcionalmente más a los bienes de alto valor como semiconductores y maquinaria avanzada. En cambio, China respondió con aranceles específicos sobre productos agrícolas estadounidenses, como la soja y el maíz, donde el precio por tonelada varía menos, haciendo más efectiva la medida en términos recaudatorios y de presión política.

Este contraste ilustra cómo la elección del tipo de arancel no solo responde a criterios técnicos, sino también a objetivos estratégicos: mientras el ad valorem busca castigar el valor agregado, el específico puede ser más útil para afectar volúmenes físicos y generar impacto en sectores sensibles.

 © 2026 Manuel Cabado García

de importaciones. Si el precio interior con arancel alcanza el precio de autarquía, el arancel es prohibitivo y las importaciones desaparecen[8].

- Además, el impacto de los aranceles varía según el tamaño del país que los aplica: mientras los países pequeños enfrentan precios internacionales como dados, los países grandes pueden influir en los términos de intercambio, lo que abre la posibilidad de aplicar un arancel óptimo para mejorar su bienestar.

A continuación se estudian los efectos del arancel, primero en un país pequeño y después en uno grande.

Efectos de la protección arancelaria en un país pequeño

El análisis parte de los siguientes supuestos:

1. El país es pequeño, por lo que la relación real de intercambio está dada y no puede influir en el precio mundial.
2. Existe un único bien importado, homogéneo y también producido domésticamente.
3. La oferta internacional es perfectamente elástica al precio mundial.
4. No existen costes de transporte.
5. Se introduce un arancel ad valorem sobre el producto importado, lo que afectará el precio interno, el volumen de comercio y el bienestar económico.

Equilibrio parcial

En un análisis de equilibrio parcial, gráficamente en un plano de precios, P, y cantidades, Q, como el de la Figura 16.1 se representa la demanda, D, y la oferta, S, y, a unos precios mundiales establecidos, P_w, se va a consumir C_0, producir Q_0 y la diferencia va a ser cubierta con importaciones, M_0.

Efectos sobre cantidades y precios El establecimiento de un arancel τ, que eleva el precio interior a $P_w\,(1+\tau)$, va a provocar diferentes efectos:

- Aumento del precio del bien en el mercado nacional, de manera que estará por encima del precio internacional en la cuantía del arancel.
- Aumento de la producción del bien a Q_1, ya que al aumentar el precio de las importaciones la producción nacional tiene mayor capacidad para competir y por lo tanto aumenta su producción. Ahora se importa menos del exterior ya que es más caro.
- Disminución del consumo del bien a C_1, ya que el arancel encarece el precio del bien. Los consumidores pasan a guiarse por el precio doméstico, por lo que el consumo se reduce.

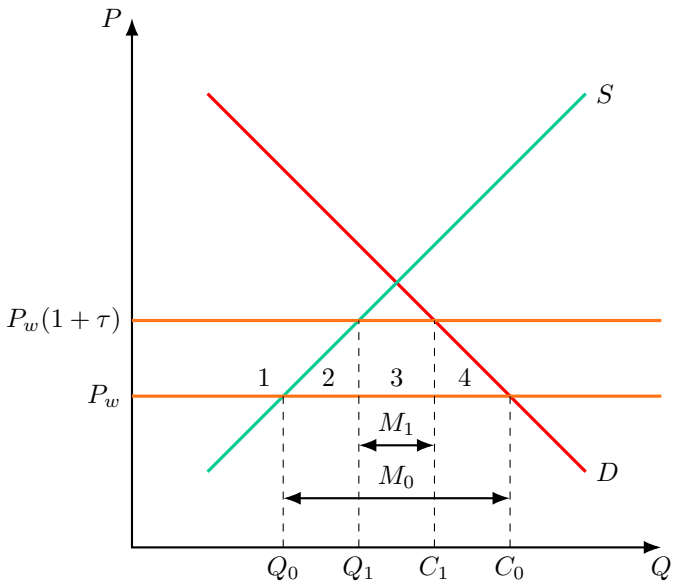
[8] La intuición es que, si importar deja de salir más barato que producir en casa, nadie compra fuera.

- Disminución de las importaciones a M_1, debido al encarecimiento del bien.

Efectos sobre el bienestar A su vez, dadas las áreas 1, 2, 3 y 4:

- El excedente del consumidor disminuirá en todas las áreas. Los consumidores estarán peor porque algunos seguirán comprando el bien (desde el origen a C_1), pero a un precio mayor. Otros consumidores estarán peor porque ya no pueden comprar el bien al nuevo precio (de C_1 a C_0).
- El excedente del productor aumenta en el área 1.
- El Estado obtiene una recaudación igual al valor de importaciones por la cuantía del arancel, equivalente al área 3, resultante de multiplicar el arancel por la cantidad importada M_1.
- En conjunto, existe una pérdida de bienestar representada por las áreas 2 y 4:
  - La pérdida del área 2 se debe a la ineficiencia de la producción doméstica, ya que se transfieren recursos a la producción de este bien desde otros sectores cuya producción sería más eficiente.
  - La pérdida del área 4 se debe a que los consumidores pagan un precio más alto, lo que distorsiona el patrón de consumo respecto a otros bienes.

Figura 16.1: Efectos de un arancel en equilibrio parcial en un país pequeño



Conclusiones

- El arancel reduce el bienestar en el país pequeño por dos vías. Por un lado, una mayor proporción de la demanda doméstica es cubierta por los productores domésticos, que

 © 2026 Manuel Cabado García

son menos eficientes (pérdida de producción). Por otro, los consumidores renuncian a unidades que valoraban más que su coste internacional (pérdida de consumo). Para aranceles pequeños, curvas aproximadamente lineales y elasticidades de la oferta, ε_S, y de la demanda, ε_D, evaluadas en libre comercio, la pérdida de eficiencia (es decir, el exceso de gravamen), Pda, viene dada por la siguiente fórmula:

$$Pda = \frac{1}{2} \cdot \tau^2 \cdot P_W \cdot (\varepsilon_S \cdot Q_0 + |\varepsilon_D| \cdot C_0) \tag{16.2}$$

- Por tanto, la ineficiencia del arancel dependerá:
  - (+) Elasticidades de la oferta y de la demanda: cuanto más elásticas sean, mayor es la sensibilidad al precio y, por tanto, mayores serán las distorsiones en el consumo y en la producción.
  - (++) Cuantía del arancel: la pérdida crece con su cuadrado, de modo que duplicar el arancel la multiplica por cuatro. Por eso es mejor poner aranceles pequeños en muchos productos que aranceles muy elevados en unos pocos.
- El arancel produce una redistribución del bienestar de los consumidores a los productores y al Gobierno.
- El arancel reduce el bienestar global (en la cuantía en que se reduce el bienestar del país pequeño, porque al ser pequeño no consigue influir en los precios internacionales). El arancel óptimo es cero.
- Implicaciones de política económica: la apertura comercial de un país pequeño es la mejor política para el país y aumenta el bienestar global.

Equilibrio general

El análisis de equilibrio parcial es demasiado simplista, ya que asume que el arancel solo tendrá efectos en el mercado del bien sobre el cual se aplica. En realidad, el arancel también tendrá otros efectos sobre la economía[9].

Así, el análisis desde un punto de vista general permite estudiar los efectos del arancel en los dos mercados X e Y. Suponiendo que existe ventaja comparativa en la producción de X, gráficamente, en un plano de bienes X e Y como el de la Figura 16.2 se representa la FPP, la RRI y la curva de indiferencia CI_L, produciendo en P_L y consumiendo en C_L, generando un determinado triángulo de Haberler.

Al introducir un arancel el precio relativo doméstico, $\frac{P_X}{P_Y(1+\tau)}$, ya no es igual a la RRI, $\frac{P_X}{P_Y}$, sino menor, por lo que disminuye la pendiente de la recta del precio relativo doméstico.

[9]Entre ellos, el coste en el que incurre la sociedad al destinar factores productivos hacia usos menos eficientes, los efectos sobre otros sectores de la economía o la menor disponibilidad de renta de los consumidores para adquirir otros bienes sobre los que también muestra preferencia.

Se producirán los siguientes efectos[10]:

- Producción: como los productores domésticos responden al precio relativo doméstico, disminuirán la producción de X y aumentarán la de Y, dado que ahora es más rentable. Por lo tanto, la relación real de precios relativos nacionales, R_T, disminuirá y se producirá en P_T.
- Consumo: el nuevo punto de consumo tiene que cumplir dos condiciones:

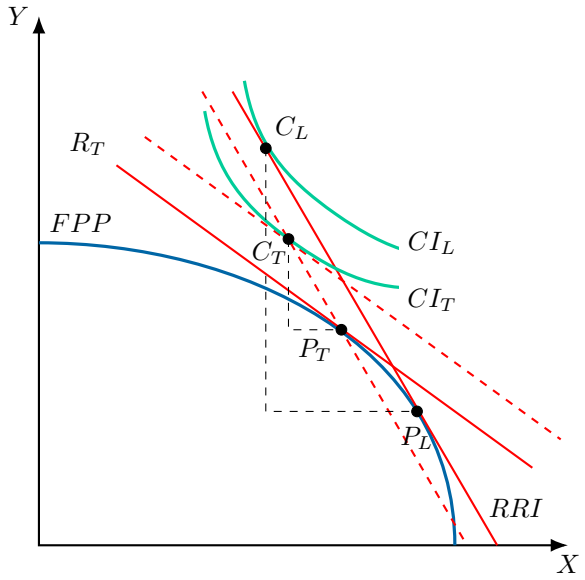
  1. Dado que los consumidores domésticos, como los productores, responden al precio relativo doméstico, la RMS tiene que ser igual al precio relativo doméstico –esto es, la curva de indiferencia tiene que ser tangente a la recta de precios domésticos–, y dado que se supone que el Gobierno reparte entre los consumidores la recaudación del arancel, la recta de precios relativos se desplaza paralelamente hacia arriba.
  2. El nuevo punto de consumo se tiene que situar sobre la RRI que pasa por el nuevo punto de producción, P_T, ya que los términos de intercambio con el resto del mundo no han cambiado –al ser un país pequeño–, por lo que el país podrá comerciar su producción moviéndose a lo largo de dicha recta.
     Así, se consumirá en el punto C_T con la curva de indiferencia CI_T asociada.

- Comercio internacional: se reducen las importaciones y las exportaciones. Esto se observa en la disminución del triángulo de Haberler.
- Efectos sobre el bienestar del país pequeño: negativo, ya que la economía se sitúa en una curva de indiferencia correspondiente a un menor nivel de utilidad –más cercana al origen–. Además, se produce una redistribución del bienestar: suponiendo el marco del modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson, el teorema de Stolper-Samuelson se cumplirá y, por tanto, aumentará la retribución real del factor que se utilice intensivamente en la producción del bien cuyo precio aumenta, es decir, Y: se beneficia el factor escaso del país, que es el que se utiliza intensivamente en el bien importable, y se perjudica el factor abundante.
- Efectos sobre el bienestar global: negativo, ya que se reduce en la cuantía del bienestar del país pequeño.

[10] En el caso de un subsidio ad valorem, s, a la industria que produce el bien importable, Y, los productores perciben $P_Y\,(1+s)$ y se produce en el mismo punto, P_T, que con el arancel. Los consumidores, en cambio, siguen pagando el precio mundial y consumen sobre la recta de la relación real de intercambio que pasa por P_T, en su punto de tangencia con una curva de indiferencia. El bienestar es menor que en libre comercio, porque hay distorsión de la producción, pero mayor que con el arancel, porque no hay distorsión del consumo.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 16.2: Efectos de un arancel en equilibrio general en un país pequeño



Efectos de la protección arancelaria en un país grande

Si se relaja el supuesto de país pequeño, el arancel deja de ser neutral para los precios internacionales. Un país grande tiene capacidad para afectar a los precios relativos internacionales, según su volumen de exportaciones e importaciones, y, por tanto, la imposición de un arancel sobre las importaciones modificará los términos del intercambio.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de importaciones/exportaciones de X e Y como el de la Figura 16.3, se representan:

- La curva de oferta neta del país A, CO_A, el país grande, y la curva de oferta neta de B, CO_B, que será el resto del mundo. Las curvas de oferta neta representan las combinaciones de exportaciones e importaciones de un país para cada relación de precios internacionales. Son cóncavas respecto al eje de importaciones de cada país pues se está dispuesto a intercambiar exportaciones por importaciones a una tasa decreciente.
- La intersección entre ambas, E_0, es el equilibrio, porque allí se igualan la oferta de exportaciones y la demanda de importaciones de ambos países. La RRI es la pendiente de la recta que parte del origen y pasa por E_0.
- En este contexto, se va a suponer que el país grande, A, tiene una ventaja comparativa en el bien X por lo que lo exporta mientras que importa Y.
- Además, se introducen las curvas de indiferencia comercial, que recogen aquellas combinaciones de importaciones y exportaciones que ofrecen un mismo nivel de bienestar. Cada curva de indiferencia comercial está asociada a una curva de indi-

ferencia social –que representa las combinaciones de consumo de X e Y que ofrecen el mismo nivel de bienestar social– y, por construcción, la pendiente de la curva de indiferencia social en cada punto es la relación marginal de sustitución, que en el equilibrio coincide con la relación marginal de transformación. Las curvas de indiferencia comercial representan una mayor satisfacción cuando se desplazan hacia arriba y hacia la izquierda ya que se consumirá más y saldrán menos recursos –hacia la derecha y abajo si se habla del país que tiene sus exportaciones en el eje de ordenadas–.

- En el equilibrio E_0 se verifica la relación de igualdad entre la relación marginal de sustitución de A y la relación marginal de transformación de A con la relación real de intercambio, ya que la curva de indiferencia comercial es tangente a la relación real de intercambio, $RMS_A = RMT_A = RRI$.

Partiendo del equilibrio inicial E_0, si el país grande, A, impone un arancel sobre la importación del bien Y, se producen dos efectos:

1. (+) Mejora de la Relación Real de Intercambio (RRI)[11]: Se desplazará la curva de oferta neta del país hacia la izquierda, CO'_A, cambiando los precios internacionales, es decir, mejorará la relación real de intercambio a RRI_T , mejorando el bienestar al acceder a la curva de indiferencia comercial CI'_A[12].
2. (–) Aumento del precio relativo doméstico del bien que se importa: se reducirá el volumen de comercio ya que se producirá en el país A una mayor cantidad del bien Y, que es el bien que importa el país grande, y disminuirá la producción de X, el bien que exporta el país grande, por lo que en términos generales el comercio es menor –mismo efecto que en un país pequeño, pero nuevo con respecto a equilibrio parcial–.

Por lo tanto:

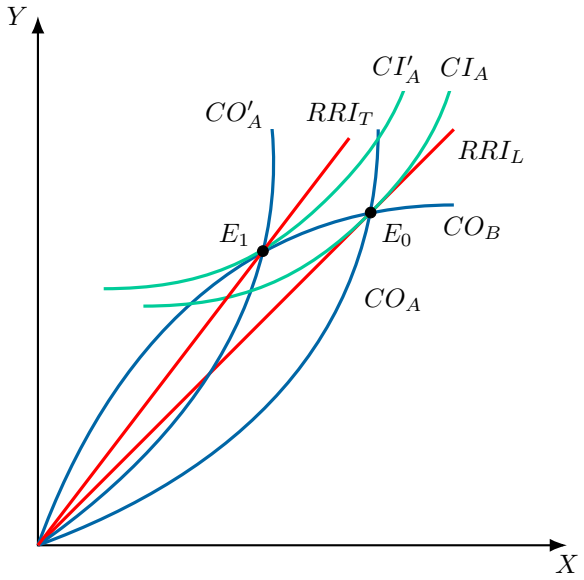
- Los efectos sobre el bienestar del país grande serán ambiguos, y dependerán de cuál de los dos efectos anteriores predomine.
- Los efectos sobre el bienestar global son, sin embargo, inequívocamente negativos, ya que la ganancia del país que impone el arancel, si la hay, es siempre menor que la pérdida del país exportador.

[11] Recordatorio: la RRI es el cociente entre el precio de exportación del país y el precio de importación de un país, todo expresado en u.m. La RRI es la pendiente de la restricción presupuestaria dada una dotación inicial y unos precios en el marco expuesto. Cuanto mayor sea el precio relativo de las exportaciones el país obtendrá mayores ganancias de comercio exterior. Sus productos son relativamente más valiosos. $RRI = 100 \cdot \left(\frac{IP_{exp}}{IP_{imp}}\right)$, menor a 100 sería negativo, mayor positivo.

[12] La reducción de las importaciones implica una disminución de la demanda mundial del bien importado, por lo que disminuye su precio (explota su poder de monopsonio) (nuevo efecto con respecto a país pequeño, pero mismo que en equilibrio parcial). Al mismo tiempo, al reducirse las importaciones, se reducen (por la Ley de Walras) las exportaciones, lo que implica una disminución de la oferta mundial del bien exportado, por lo que sube su precio (explota su poder de monopolio).

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 16.3: Efectos de un arancel en un país grande



Arancel óptimo

El arancel óptimo es el tipo que maximiza el bienestar del país grande, y se alcanza donde su curva de indiferencia comercial es tangente a la curva de oferta neta del resto del mundo.

Además, la cuantía del arancel óptimo vendrá determinada por[13]:

$$\tau^* = \frac{1}{\varepsilon - 1} \tag{16.3}$$

donde ε es el valor absoluto de la elasticidad de la curva de oferta neta de B, es decir, la elasticidad de la demanda de B por las exportaciones de A. Equivale a 1 más la elasticidad de la oferta de exportaciones de B, η, de modo que la fórmula también puede escribirse como $\tau^* = \frac{1}{\eta}$. Así lo recogen Salvatore (2020, p. 224) y Gandolfo (2014, p. 544).

De esta forma:

- Si es perfectamente elástica, $\varepsilon \to \infty$ en el caso del país pequeño entonces el arancel óptimo será igual a 0[14].

[13]Este concepto es análogo al índice de Lerner, una medida del poder de monopolio de una empresa. El índice, IL, se define como:

$$IL = \frac{P - CMg}{P} = \frac{1}{|\varepsilon_D|}$$

donde P es el precio, CMg el coste marginal y ε_D la elasticidad de la demanda que enfrenta la empresa.

La conexión radica en que un país grande que impone un arancel actúa como un monopsonista (un único gran comprador) en el mercado internacional, utilizando su poder para reducir el precio que paga, de la misma forma que un monopolista usa su poder para subir precios. Ambos usan las elasticidades del mercado a su favor para optimizar sus beneficios.

En ambos casos, el poder se ejerce de manera óptima cuando la elasticidad del mercado es finita y mayor que uno.

[14]Por ello un país pequeño, que se enfrenta a una curva de oferta neta del resto del mundo perfectamente

- Si la elasticidad es superior a la unidad, $\varepsilon > 1$, el arancel óptimo será igual al valor que tome la fórmula.
- Si la elasticidad se aproxima a la unidad, $\varepsilon \to 1$, el arancel óptimo crece sin límite. La curva de oferta neta de B es horizontal (B ofrece una cantidad fija de importaciones para A) y el arancel se traslada íntegro al precio mundial.
- Si en el punto de partida la elasticidad es inferior a la unidad, $\varepsilon < 1$, la oferta de exportaciones de B tiene pendiente negativa ($\eta = \varepsilon - 1 < 0$) y la fórmula no puede aplicarse en ese punto. El arancel óptimo existe y es aún mayor: A debe restringir su comercio hasta situarse en el tramo elástico de la curva de oferta neta de B, que es donde se alcanza la tangencia.[15]
- Al igual que el monopolista restringía la cantidad producida y se situaba en el tramo elástico de la demanda superior a la elasticidad unitaria, lo mismo sucede con las curvas de oferta neta.

Sin embargo, a partir de las políticas de imposición puede surgir un problema y es que no se están teniendo en cuenta las posibles represalias. Si otro país grande toma las mismas medidas para aumentar el bienestar, se podría generar una guerra arancelaria que podría disminuir el bienestar de ambos países (equilibrio de Nash subóptimo)[16]. Una guerra comercial es una sucesión de aranceles y represalias entre países grandes, cada uno de los cuales busca mejorar sus términos de intercambio. En el equilibrio de Nash resultante, el comercio mundial pierde respecto al libre comercio. Por eso el arancel óptimo, que es el mejor arancel de un país si el resto no responde, no es un equilibrio de política comercial.

Las paradojas de Lerner y de Metzler

En un país grande, el arancel puede dar lugar además a dos paradojas:

1. Paradoja de Lerner (1936): el establecimiento de un arancel en un país grande puede empeorar la *RRI* si el país que establece el arancel destina una parte desproporcionada de los ingresos arancelarios al consumo del bien importado (porque con el

elástica (una recta que sale del origen), tiene un arancel óptimo igual a cero, como señala Salvatore (2020, p. 224).

[15] La intuición es la del monopolista que se encuentra en el tramo inelástico de la demanda: le conviene vender menos y cobrar más hasta salir de él.

[16] Véase el Apéndice 16.A.2, Guerra arancelaria.

 © 2026 Manuel Cabado García

aumento de la demanda: $\uparrow P_Y$)[17]:

$$RRI = \left(\frac{P_X}{P_Y \uparrow} \right) \downarrow \tag{16.4}$$

la Paradoja de Lerner ocurre cuando el país que impone el arancel se encuentra en el tramo inelástico de su curva de oferta neta y, además, destina la recaudación al bien importado (Gandolfo, 2014, pp. 229-230).

2. Paradoja de Metzler (1949): el establecimiento de un arancel en un país grande puede disminuir el precio relativo doméstico del bien importado –es decir, desprotegerlo– si el país que establece el arancel destina una parte desproporcionada de los ingresos arancelarios al consumo del bien exportado ($\uparrow P_X$):

$$P^D = \left(\frac{P_X \uparrow\uparrow}{P_Y (1+\tau) \uparrow} \right) \uparrow \tag{16.5}$$

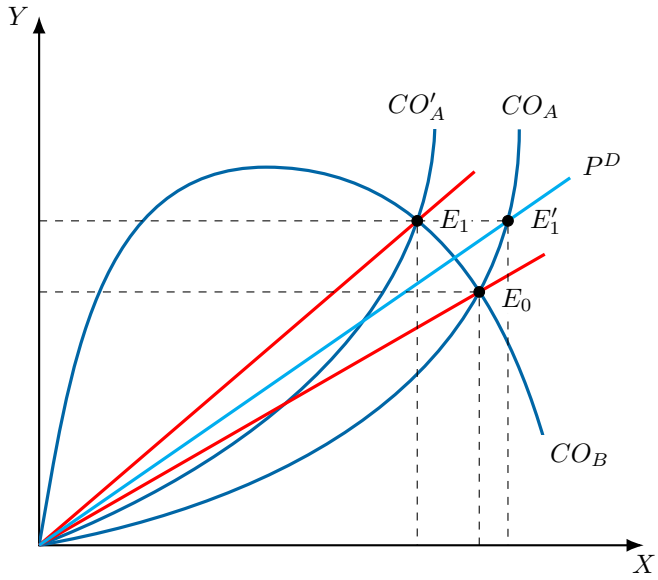
Análisis gráfico de la paradoja de Metzler es necesario que el equilibrio de libre comercio se encuentre en un punto en el cual la curva de oferta neta del país que no establece el arancel sea inelástica (es decir, que el precio de las exportaciones para ese país sea ya lo suficientemente alto).

Gráficamente, en un plano de importaciones y exportaciones de X e Y como el de la Figura 16.4, el equilibrio de libre comercio se produce en el tramo inelástico del país B (el que no impone el arancel). Si el país A impone un arancel, su curva de oferta neta se desplaza hacia dentro y el nuevo equilibrio será E_1. Como se observa, el precio relativo mundial de Y (que es el bien que importa el país A) disminuye –como ocurría antes–, pero ahora el precio relativo doméstico de Y en el país A disminuye. Es decir, ahora con un arancel el país grande A mejora su RRI, pero el precio doméstico del bien que importa disminuye (se desprotege). La construcción sigue la de Södersten y Reed (1994, figura 11.15, p. 236).

La paradoja de Metzler analíticamente la paradoja de Metzler tendrá lugar cuando la propensión marginal del país que impone el arancel (A) a consumir el bien que exporta (X) sea mayor que la elasticidad de la demanda del país que no impone el arancel (B)

[17] En un artículo clásico, Lerner (1936) demostró que un arancel podía (paradójicamente) empeorar los términos de intercambio de un país grande. Se supone que hay dos sectores de consumo en la economía doméstica, el sector privado (preferencias normales) y el sector público (con los ingresos fiscales solo consume el bien importado). En consecuencia, el establecimiento de un arancel reduciría a priori la demanda del bien importado (encarecimiento de precios relativos), pero la demanda del sector público del mismo compensaría más que proporcionalmente este cambio. Para que se produzca este efecto es crucial que se cumpla la asimetría entre las preferencias del sector privado y el sector público y en que el efecto sustitución de la demanda privada sea lo suficientemente débil.

Figura 16.4: Paradoja de Metzler



sobre dicho bien (X): $PMg^A_{Cx} > \varepsilon^{B}_{x}$[18].
De hecho, la paradoja de Metzler tendrá más posibilidades de ocurrir cuando:

- La demanda de B por las exportaciones de A es poco elástica, es decir, inferior a la unidad. Como $\varepsilon = 1 + \eta$, eso equivale a que la oferta de exportaciones de B tenga pendiente negativa: la caída de la demanda de importaciones de A hace bajar mucho el precio mundial.
- La propensión marginal de A a consumir su bien exportable es alta: A gasta la recaudación en ese bien y presiona su precio al alza.

Medición del proteccionismo

Hasta aquí se han estudiado los efectos del arancel sobre el bienestar. Medir el verdadero nivel de proteccionismo de una economía es más complejo de lo que parece. Un simple arancel promedio puede distorsionar la realidad, por lo que es esencial entender la diferencia entre el arancel nominal y la protección efectiva.

El arancel promedio y sus límites El arancel promedio busca dar una idea general de la carga arancelaria de un país, pero presenta problemas significativos:

[18]Intuición: cuanto mayor sea la propensión marginal del país A a consumir el bien que exporta (X), mayor será la parte de ingresos arancelarios que se gastará en ese bien, lo cual puede dar lugar a un exceso de demanda, lo que puede aumentar el precio de X. Al mismo tiempo, como la demanda del país B del bien X es muy inelástica, dicha demanda disminuirá poco aunque aumente el precio de X.

Todo esto puede dar lugar a un exceso de demanda del bien X que provoque un aumento de su precio relativo doméstico en el país A (P^D) y, por tanto, una disminución del precio relativo doméstico del bien Y en el país A ($1/P^D$) (que es el bien importado en dicho país), y, por lo tanto, paradójicamente el arancel desprotege el bien.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Media simple: promedia los tipos de todas las categorías de productos e ignora el volumen real de comercio. Si un país tiene aranceles muy bajos en productos que importa masivamente y aranceles muy altos en bienes que apenas se comercian, quizás porque son prohibitivos, la media simple sobrestima el proteccionismo real.
- Media ponderada: pondera cada arancel por el valor de las importaciones de su categoría. Los aranceles prohibitivos, tan elevados que impiden cualquier importación, reciben entonces una ponderación de cero, ya que no hay comercio, y el promedio subestima el nivel de protección.

La protección efectiva El arancel nominal sobre el producto final tampoco refleja por sí solo la protección real, porque una parte importante del comercio internacional no es de bienes de consumo final, sino de bienes intermedios utilizados en la producción. Para ese caso, Corden desarrolló el concepto de protección efectiva. A diferencia de la protección nominal, que solo atiende al arancel sobre el producto final, la protección efectiva tiene en cuenta también los aranceles sobre los insumos importados (Ramaswami y Srinivasan, 1971, p. 291).

La tasa de protección efectiva (TPE) es el aumento porcentual del valor añadido por unidad de producto que la estructura arancelaria hace posible en una actividad, en comparación con la situación sin aranceles y con el mismo tipo de cambio, según la definición de Corden (Ramaswami y Srinivasan, 1971, p. 291). El valor añadido es el valor de la producción menos el de los insumos, de modo que la TPE analiza la protección que se concede a un sector sobre la parte de la producción que realmente añade valor.

La fórmula general de la TPE es:

$$TPE = \frac{\tau_j - \Sigma_i \alpha_i \cdot \tau_i}{1 - \Sigma_i \alpha_i} \tag{16.6}$$

donde τ_j es el arancel nominal sobre el producto final, τ_i el arancel nominal sobre el insumo i, α_i el porcentaje que representa el coste del insumo i en el valor del producto final sin aranceles. Puede verse en Salvatore (2020, p. 204).

La TPE aumenta si:

- Aumentan los aranceles sobre el producto final, τ_j.
- Disminuyen los aranceles sobre los insumos intermedios, τ_i.[19]

Interpretación de la tasa de protección efectiva La TPE revela el verdadero impacto de los aranceles en el valor añadido de una industria:

- $TPE > \tau_j$: el arancel sobre el producto final es mayor que el promedio de los aranceles sobre los insumos, ponderado por la participación de cada insumo en el

[19] La escalada arancelaria, la estructura de aranceles que sube con el grado de elaboración, se trata en el Apéndice 16.A.7.

coste. La protección efectiva supera entonces a la nominal y la industria está muy protegida.

- $TPE < \tau_j$: el arancel sobre el producto final es menor que ese promedio ponderado. La industria recibe menos protección de la que sugiere el arancel nominal.
- $TPE = \tau_j$: el arancel sobre el producto final es igual a ese promedio ponderado.
- $TPE < 0$ (negativa): los aranceles sobre los insumos son tan altos en relación con el del producto final que el valor añadido por unidad es menor que en libre comercio. La política arancelaria perjudica a la industria nacional.

Un ejemplo ilustra el cálculo. Con coeficientes fijos, un paño requiere 1,5 rollos de hilo. En ausencia de aranceles, los precios unitarios son 100 para el paño y 50 para el hilo, ambos importables, de modo que el valor añadido unitario es 25, es decir, 100 menos 1,5 por 50. Si se establece un arancel del 40 % sobre el paño y del 20 % sobre el hilo, los precios domésticos suben a 140 y 60, y el valor añadido unitario pasa a 50, es decir, 140 menos 1,5 por 60. El valor añadido unitario aumenta, por tanto, un 100 %, aunque el arancel nominal del paño es solo del 40 %.

Críticas a la teoría de la protección efectiva A pesar de su mayor precisión, la teoría de la protección efectiva tiene limitaciones:

- País pequeño: suele suponer que el país es pequeño, de modo que sus aranceles no afectan a los precios mundiales de los productos finales ni de los insumos.
- Función de producción de Leontief: la fórmula supone coeficientes fijos. Si hay sustitución entre insumos, la tasa con coeficientes de libre comercio no es una medida exacta y deja de predecir el movimiento de recursos, como señalan Ramaswami y Srinivasan (1971, pp. 291-293).

16.4. Instrumentos no arancelarios ⏳ 5'30"

Hasta aquí el análisis se ha centrado en el arancel, tradicionalmente el instrumento más relevante de política comercial. A partir de la Ronda Kennedy (1964–1967) y las reformas del GATT, se alcanzó un consenso internacional para fomentar el libre comercio, lo que llevó a una reducción progresiva de los aranceles (Södersten y Reed, 1994, pp. 361-362).

No obstante, tras la crisis del petróleo de los años 70, muchos países retomaron políticas proteccionistas, esta vez mediante instrumentos no arancelarios, en lo que se denominó "neoproteccionismo".[20]

Los instrumentos no arancelarios comprenden medidas que alteran el comercio internacional sin recurrir directamente al arancel. Incluyen restricciones cuantitativas (como

[20] Véase el Apéndice 16.A.1.

 © 2026 Manuel Cabado García

contingentes y licencias), costes indirectos a la importación o exportación (como controles de tipo de cambio o medidas antidumping), y exigencias técnicas o de origen que elevan las barreras comerciales.

A continuación, se analizarán estos instrumentos en el marco de un país pequeño y bajo el enfoque de equilibrio parcial.

Cuotas o contingentes

Una cuota o contingente de importación es un límite legal a la cantidad de un bien que puede entrar en el país durante un periodo determinado, lo que eleva su precio interior[21].

En competencia perfecta, una cuota tiene los mismos efectos que un arancel.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de precios y cantidades como el de la Figura 16.5 el país analizado produce la cantidad Q_0 y consume la cantidad C_0, por lo que va a importar la diferencia, M_0.

- Si el país busca disminuir las importaciones de M_0 a M_1, introducirá una cuota que vendrá definida por la diferencia entre C_1 y Q_1.
- En este contexto, cuando el precio nacional sea menor que el precio internacional, no existirán importaciones ya que se podrá producir por debajo del precio internacional.
- Cuando se alcanza el precio internacional el país estará interesado en proveerse de países extranjeros hasta que entra una cantidad de producto máxima establecida por la cuota.
- Cuando se agota la cuota, la curva de oferta se desplaza hacia la derecha, S', en la cuantía exacta de la cuota, de modo que la oferta total es la línea quebrada que se resalta en el gráfico.

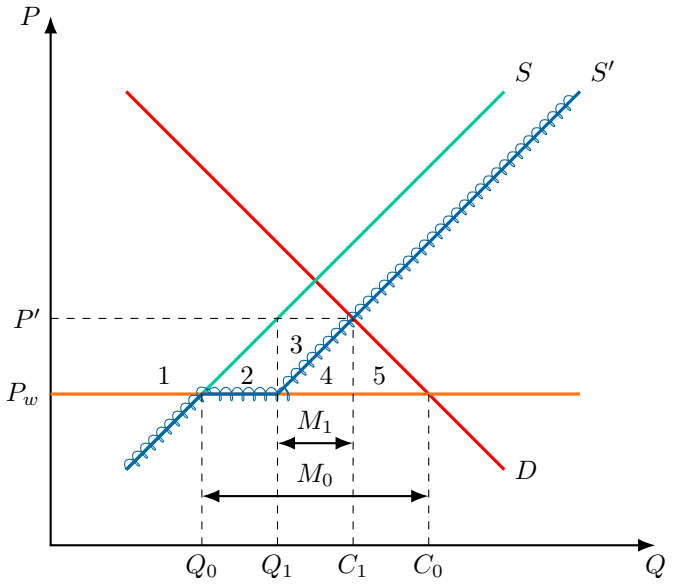
A su vez, los cambios en bienestar, según las áreas de la figura, son los siguientes:

- Excedente del productor, aumenta en el área 1.
- Excedente del consumidor, disminuye en las áreas 1, 2, 3, 4 y 5.

[21] Cuando el Gobierno establece una cuota, debe definir el procedimiento para asegurar que las importaciones no sobrepasen el nivel establecido. Los procedimientos utilizados son:

1. First-come, first-served: el Gobierno permite la entrada libre de importaciones en el país hasta que se alcanza el nivel establecido por la cuota.
2. Subasta de licencias a la importación: el Gobierno subasta licencias, donde cada licencia corresponde al derecho de importación de una unidad del bien. En esta situación, es de esperar que el precio de cada licencia sea igual a la diferencia entre el precio del bien en el mercado doméstico y el precio en el extranjero –lo que se conoce como "renta de la cuota"–.
3. Concesión directa de licencias a la importación: el Gobierno puede entregar las licencias directamente a los importadores nacionales o a los exportadores extranjeros, sin subastarlos.

Figura 16.5: Efectos de una cuota en equilibrio parcial



- Renta de la cuota, áreas 3 y 4, cuyo destino final dependerá de cómo se administren las licencias:
  - Si el Gobierno subasta las licencias, se hará con todas las rentas de la cuota.
  - Si el Gobierno concede directamente los derechos a los importadores nacionales, entonces aumentará el bienestar de estos.
  - Si el Gobierno concede directamente los derechos a exportadores extranjeros, entonces disminuirá el bienestar del país importador.
- Bienestar social, disminuye en las áreas 2 y 5, y también en 3 y 4 si las licencias se dan a exportadores extranjeros.

En definitiva, los efectos serán los mismos que para un arancel que aumentase el precio doméstico del bien hasta P'[22].

Diferencias entre cuota y arancel En suma, bajo condiciones competitivas los efectos de un arancel y de una cuota son similares, aunque existen algunas diferencias:

1. Redistribución
   a) Las cuotas pueden generar efectos redistributivos dependiendo de cómo se asignen las licencias de importación.

[22] ¡Ojo! Siempre que estemos en competencia perfecta. Los efectos serán los mismos que para un arancel que aumentase el precio doméstico siempre que los ingresos por la venta de licencias sean iguales a los ingresos del arancel. Existe un arancel correspondiente a cada cuota. Kindleberger: "Cada cuota tiene su arancel equivalente" (aunque, a no ser que se conozcan las curvas de oferta y demanda, la estimación práctica del arancel equivalente es difícil)

 © 2026 Manuel Cabado García

   b) Si se subastan, el Estado puede capturar la renta. Si se asignan gratuitamente, los beneficiarios obtienen ganancias extraordinarias.

2. Eficacia en mercados con demanda inelástica

   a) Las cuotas son más efectivas para restringir importaciones cuando la demanda del bien es muy inelástica.

   b) En estos casos, el volumen importado se controla directamente, sin depender de la elasticidad-precio.

3. Certidumbre

   a) Aunque los aranceles pueden parecer más transparentes, su efecto real depende de curvas de oferta y demanda desconocidas.

   b) Las cuotas ofrecen mayor certidumbre en cuanto al volumen importado, aunque su impacto sobre precios es menos predecible.

4. Transparencia para el consumidor: las cuotas son menos visibles que los aranceles, lo que dificulta que los consumidores identifiquen su impacto en los precios.

5. Riesgo de monopolio:

   a) En mercados con competencia imperfecta, las cuotas pueden consolidar posiciones dominantes.[23]

   b) Esto genera mayores pérdidas de bienestar que un arancel equivalente.

   c) Por ello, el artículo XI del GATT prohíbe, como regla general, las restricciones cuantitativas. Las excepciones están tasadas: problemas de balanza de pagos (artículo XII y, para los países en desarrollo, artículo XVIII.B), salvaguardias (artículo XIX) y ciertos productos agrícolas (artículo XI.2) (Södersten y Reed, 1994, pp. 354-357).

6. Cambios en condiciones de mercado

   a) Descenso de precios internacionales

      1) Arancel: El precio doméstico baja, lo que favorece a consumidores y reduce la producción nacional.

      2) Cuota: El precio doméstico no cambia. Los beneficiarios son los titulares de licencias de importación.

   b) Aumento de la demanda doméstica

      1) Arancel: Se incrementan las importaciones y la recaudación fiscal, sin afectar el precio ni la producción nacional.

[23] Véase el Apéndice 16.A.3.

2) Cuota: Al no poder importar más, sube el precio doméstico y aumenta la producción nacional.

Aunque ambos instrumentos protegen a la industria nacional, sus efectos sobre el bienestar, la eficiencia y la distribución son distintos. Las cuotas ofrecen mayor control sobre cantidades, pero a costa de menor transparencia y mayor distorsión, especialmente en mercados no competitivos.

Por ello, los economistas y organismos como el GATT suelen preferir los aranceles como herramienta de política comercial más eficiente y menos distorsionante.

Restricciones voluntarias a la exportación

Una restricción voluntaria a la exportación es un acuerdo por el que el país exportador limita sus ventas al país importador, normalmente a petición de este y para evitar otras restricciones. Equivale a una cuota de importación cuyas licencias se asignan a los gobiernos extranjeros (Krugman et al., 2018, p. 262). Por eso es siempre más costosa para el país importador que un arancel que limite las importaciones en la misma cuantía, porque lo que sería recaudación se convierte en rentas para los extranjeros. El caso más conocido es la limitación de las exportaciones de automóviles de Japón a Estados Unidos desde 1981. Hoy están prohibidas por las reglas de la OMC (Krugman et al., 2018, p. 263).

Subsidios a la exportación

Las cuotas restringen las importaciones. Los subsidios a la exportación, en cambio, actúan del lado de las exportaciones: son pagos que el Gobierno realiza a los productores por cada unidad exportada de un determinado bien[24]. El Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias de la OMC prohíbe las subvenciones supeditadas a la exportación, y la Decisión de Nairobi de 2015 eliminó también las agrícolas en los países desarrollados. El país afectado puede responder con derechos compensatorios, previa investigación, o acudir al sistema de solución de diferencias (Gandolfo, 2014, pp. 291-293).

Los subsidios a la exportación se utilizan para fomentar la exportación de determinados productos, en la medida en que ayudan a los productores a competir con productores extranjeros más eficientes[25]. Con anterioridad a la crisis de 1973, se utilizaban sobre todo

[24] En general, las subvenciones pueden definirse como un pago gubernamental directo o indirecto o la atribución de algún tipo de privilegio a las empresas para la consecución de un determinado objetivo.

[25] Un ejemplo es la PAC. No obstante, la PAC no nació con vocación de ofrecer subsidios a la exportación, sino de garantizar precios elevados a los productores. El problema fue que, desde 1970, los precios de apoyo resultaron tan elevados, que Europa estaba produciendo mucho más de lo que consumían los ciudadanos. Como resultado, la Comunidad Económica Europea se vio obligada a comprar y almacenar enormes cantidades de alimentos. Para evitar el continuo crecimiento de dichos stocks, desde los años 80 se recurrió de forma masiva a los subsidios a la exportación para reducir dicho exceso, aunque han ido reduciéndose en las últimas Conferencias Ministeriales.

 © 2026 Manuel Cabado García

en EE. UU. y Europa para proteger las áreas o industrias deprimidas. Desde entonces, se han convertido en uno de los principales instrumentos del neoproteccionismo.

Tipos Dentro de las subvenciones comerciales, los subsidios a la exportación ocupan un lugar destacado por su impacto directo en la competitividad internacional de los productos nacionales. Su objetivo principal es incentivar las ventas externas, desplazando la demanda global hacia bienes producidos localmente. Se distinguen los siguientes tipos:

- Subsidios abiertos: Consisten en pagos directos del gobierno al exportador, calculados en función del volumen o del valor de las exportaciones. Son fácilmente identificables y suelen estar sujetos a regulación internacional.
- Subsidios cubiertos: Se presentan como formas indirectas de apoyo financiero, como servicios logísticos subvencionados, créditos a tasas preferenciales, seguros de riesgo asumidos por el Estado o campañas de promoción comercial. Aunque menos visibles, pueden tener efectos similares sobre la competitividad.

Análisis gráfico Gráficamente[26], en un plano de precios y cantidades como el de la Figura 16.6, partiendo de una demanda y de una oferta y de unas cantidades consumidas y producidas C_0 y Q_0, de cuya diferencia se obtienen las exportaciones, X_0. Así:

- Se supone un subsidio ad valorem, s, a las exportaciones de un país pequeño, de forma que los productores reciben el precio de libre comercio, P_w, multiplicado por $(1+s)$.
- Por lo tanto, el precio del país exportador aumentará, disminuyendo el consumo a C_1, aumentando la producción a Q_1 y las exportaciones, X_1.

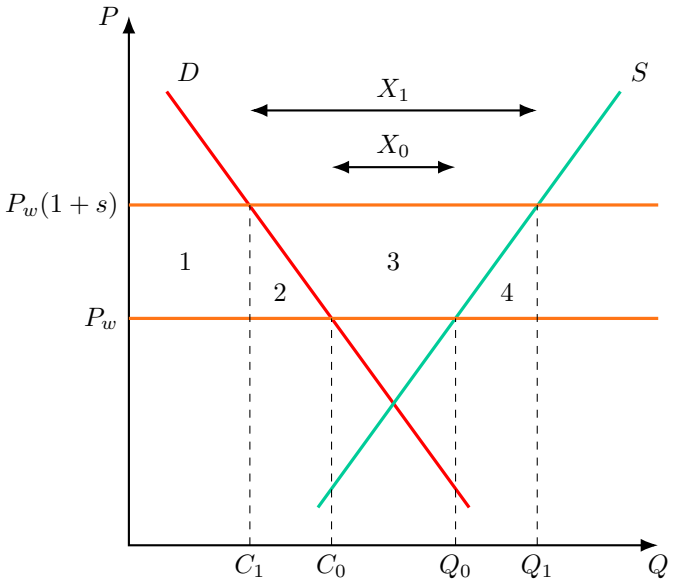
Efectos distributivos A su vez, los cambios en bienestar, según las áreas de la figura, son los siguientes:

- Excedente del consumidor, disminuirá en las áreas 1 y 2.
- Excedente del productor, aumentará en las áreas 1, 2 y 3.
- Recaudación del gobierno, disminuye en las áreas 2, 3 y 4.
- Efecto neto, pérdida neta determinada por las áreas 2 y 4.

Si el país fuera grande, el aumento de las exportaciones haría disminuir la RRI, empeorando aún más la situación. Los efectos sobre la balanza de pagos dependerán de la elasticidad precio de las exportaciones del país.

[26] Nótese que, como ahora el país exporta, la curva de oferta tiene que estar a la derecha de la curva de demanda para el precio internacional.

Figura 16.6: Efecto de un subsidio a la exportación



Defensa comercial

El dumping consiste en vender un producto en el mercado de otro país a un precio inferior a su valor normal (Gandolfo, 2014, pp. 288-289). Frente a él, frente a las subvenciones y frente a los aumentos de las importaciones, la OMC admite tres tipos de medida:

1. Derechos antidumping: se aplican cuando un país exporta a un precio inferior al "valor normal" (el de su mercado interno o, en su defecto, su coste de producción más unos gastos y un beneficio razonables), siempre que cause daño material a la rama de producción nacional. El derecho no puede superar el margen de dumping (Gandolfo, 2014, pp. 288-289).
2. Derechos compensatorios: responden a una subvención del país exportador, con la misma exigencia de daño material, y tampoco pueden superar la cuantía de la subvención (Gandolfo, 2014, pp. 291-293).
3. Cláusulas de salvaguardia: responden a un aumento de las importaciones, aunque sea con prácticas leales, que causa o amenaza causar un daño grave a la rama de producción nacional, y se rigen por el artículo XIX del GATT y por el Acuerdo sobre Salvaguardias (Gandolfo, 2014, pp. 294-295). Se aplican a todos los orígenes sin discriminar y durante un tiempo limitado, y pueden consistir en aranceles temporales o en cuotas de importación.

 © 2026 Manuel Cabado García

16.5. Otros instrumentos tradicionales ⏳ 3'

Junto al arancel, la cuota y la subvención, la política comercial tradicional recurre a otros instrumentos que, sin figurar en el arancel, favorecen a los productos nacionales. Cabe agruparlos en tres familias[27]:

1. Medidas reglamentarias y administrativas. Los reglamentos técnicos, sanitarios y de etiquetado persiguen objetivos declarados de protección del consumidor, la salud pública o el medio ambiente. Pueden, sin embargo, dejar fuera del mercado o encarecer los productos extranjeros si se eligen sus especificaciones con criterios discriminatorios. A ello se suman las formalidades aduaneras, las normas de origen y los depósitos previos a la importación (Tugores Ques, 2005, pp. 154-155).
2. Preferencias nacionales en la producción y en la compra. Un requisito de contenido local obliga a producir en el país una fracción determinada del bien final. A diferencia del arancel y de la cuota, no genera recaudación ni rentas, sino que promedia el precio de las partes importadas y nacionales y lo traslada al consumidor (Krugman et al., 2018, pp. 263-265). Lo prohíbe el Acuerdo sobre Medidas en materia de Inversiones relacionadas con el Comercio (MIC) de la OMC (Organización Mundial del Comercio, 1994). La contratación pública es la segunda vía de preferencia nacional. Supone entre el 10 % y el 15 % del PIB de los países desarrollados, y el Acuerdo plurilateral de la OMC solo vincula a quienes lo firman (Acharyya, 2022, p. 413).
3. Apoyo público a la exportación. El crédito oficial a la exportación equivale a una subvención cuando se concede en condiciones más favorables que las del mercado (Krugman et al., 2018, p. 265). Para evitar una carrera de subsidios, los principales países de la OCDE aplican el Consenso, que busca armonizar el apoyo financiero público (CESCE, 2026, diapositiva 6). En España, el seguro de crédito a la exportación por cuenta del Estado se regula por la Ley 8/2014 (Jefatura del Estado, 2014) y lo gestiona CESCE. Ante los aranceles de 2025, el Real Decreto-ley 4/2025 (Jefatura del Estado, 2025) dotó al FIEM con 120 millones de euros y fijó en 15.000 millones el límite de nueva cobertura de CESCE[28].

Estos instrumentos, menos visibles que el arancel, explican por qué la reducción de los aranceles no eliminó la protección.

[27] Tipos de cambio múltiples, comercio de Estado, ajustes fiscales en frontera, embargos y cárteles se recogen en el Apéndice 16.A.1.

[28] La promoción comercial, con ICEX, y la financiación de la inversión, con COFIDES, se tratan en el Tema 17.

16.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la política comercial ha evolucionado desde el proteccionismo clásico hacia un Nuevo Proteccionismo, con barreras menos visibles, pero los instrumentos arancelarios y no arancelarios siguen siendo clave. Un país grande puede beneficiarse de ellos solo si nadie responde. Aun así, redistribuyen renta dentro del país y generan distorsiones que reducen el bienestar global.

Sin embargo, lo estudiado no es mera historia, sino que se da en la actualidad:

- Guerra comercial. El 2 de abril de 2025, el llamado Liberation Day, EE. UU. impuso aranceles de al menos el 10 % a casi todos sus socios. En 2026 el Tribunal Supremo los anuló y se recurrió a la sección 301. ¿Quién gana cuando todos responden?
- El proteccionismo evoluciona. Al bajar los aranceles han ganado peso las cuotas, las restricciones voluntarias y los reglamentos técnicos, menos visibles pero igual de costosos.
- Clima. El CBAM, definitivo desde 2026, ¿corrige una externalidad o protege a la industria europea?
- Reglas. La OMC prohíbe las restricciones voluntarias a la exportación y las subvenciones agrícolas a la exportación. ¿Bastan las reglas multilaterales para salir del dilema del prisionero?
- España. Ante los aranceles de 2025, el Real Decreto-ley 4/2025 reforzó el FIEM y las coberturas de CESCE. ¿Cómo apoya un país a quien exporta sin entrar en una carrera de subsidios?

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

16.A.1. El Nuevo Proteccionismo

Los típicos instrumentos del proteccionismo son los aranceles y las cuotas a la importación. No obstante, durante las últimas décadas se ha observado una reducción progresiva de las barreras tradicionales al comercio, gracias al marco de negociación desarrollado por el GATT y la OMC.

Sin embargo, en paralelo con la caída del antiguo proteccionismo, se ha producido el auge de un Nuevo Proteccionismo, basado en el establecimiento de barreras no arancelarias. La característica común de estas barreras es que son menos evidentes y más sujetas a la subjetividad. Existen varias razones que explican este auge:

- Las medidas del nuevo proteccionismo generan efectos similares a los del antiguo proteccionismo sin infringir, al menos al principio, las reglas del GATT. Las restricciones voluntarias a la exportación, hoy prohibidas por la OMC, fueron el ejemplo típico.
- Las medidas del nuevo proteccionismo no requieren actos legislativos sino que pueden negociarse en secreto.
- Dado su carácter opaco, los grupos de presión pueden influir más en el gobierno para que tome este tipo de medidas.

Libre comercio vs comercio justo

La búsqueda del libre comercio procura en esencia la armonización de las reglas de comercio y la reducción de las barreras al mismo. En su esencia, se trata de buscar alcanzar la igualdad de condiciones en los mercados internacionales.

Recientemente ha cobrado fuerza la idea de comercio justo (fair trade), en el sentido de igualdad de condiciones, no en el del movimiento de certificación del mismo nombre. Con ella se justifican medidas proteccionistas frente a productos elaborados con normas laborales o ambientales menos exigentes, que darían a sus productores una ventaja que los países desarrollados consideran injusta.

Ejemplos de ellos son los aranceles específicos a los bienes importados en función de la cantidad de CO_2 que implica su proceso de producción o las cuotas a los productos realizados en condiciones laborales precarias.

Se ha desarrollado una extensa literatura con respecto a la cuestión de la idoneidad de estas medidas (Brown, Deardorff y Stern, 1996). Por una parte, ligar los tratados comerciales al establecimiento de unas condiciones mínimas de trabajo o medioambientales puede ser positivo para las partes involucradas. Por otra parte, los países en desarrollo argumentan que este tipo de medidas son políticas proteccionistas encubiertas.

Otros obstáculos al libre comercio

Entre otros obstáculos al libre comercio se encuentran:

1. Restricciones voluntarias a la exportación y expansiones voluntarias de las importaciones: las primeras son acuerdos entre dos gobiernos para limitar las exportaciones de ciertos productos al otro mercado, y las segundas, compromisos del país importador de aumentar sus compras de determinados productos del socio. Si bien son resultantes de un mutuo acuerdo, pueden seguir siendo perjudiciales para el bienestar de los consumidores.
   El caso más conocido se refiere al acuerdo establecido entre EE. UU. y Japón para limitar la entrada de automóviles japoneses, los cuales eran más baratos y eficientes. El resultado fue un aumento en el precio de los automóviles en EE. UU. y un incremento del mark-up de los automóviles de origen japonés.
2. Subsidios a la producción: si el sector público subsidia la producción de cierto bien, esta ayuda, aunque no esté supeditada a la exportación, tiene en la práctica efectos parecidos a una subvención a la exportación, por lo que se falsea la competencia efectiva a nivel internacional.
3. Ayuda condicional: los países desarrollados ofrecen en ocasiones asistencia financiera a países en desarrollo con la condición de que el receptor gaste parte de la suma recibida en la compra de bienes del país donante. Ello causa distorsiones, que son mayores cuanto mayores sean los precios del país donante en relación con los del resto del mundo.
4. Requisitos de depósitos por adelantado: los importadores pueden verse obligados a registrar depósitos equivalentes a una cuantía proporcional al valor de los bienes importados, sin intereses y durante un período determinado. Por lo tanto, los importadores tienen que soportar la carga de un coste adicional en términos de coste de oportunidad y que es proporcional al valor de las importaciones y a la duración del período requerido.
5. Formalidades en aduanas: los costes burocráticos y los costes temporales que supone el tránsito de los bienes por aduanas suponen costes adicionales a las empresas exportadoras e importadoras.
6. Estándares de regulación técnicos, sanitarios u otros: los países suelen tener distintas regulaciones, lo cual puede constituir un impedimento al comercio internacional ya que los productores deberán producir con arreglo a distintos estándares para cada mercado extranjero donde quieran participar. Estas regulaciones son lícitas, pero en ocasiones pueden ser usadas con motivos estratégicos para evitar la penetración de productos extranjeros en los mercados nacionales. Por ejemplo, EE. UU. estableció una regulación específica en el ámbito alimentario para impedir la competencia de

 © 2026 Manuel Cabado García

la carne argentina.

7. Tipos de cambio múltiples: El gobierno establece diferentes tipos de cambio según el tipo de bien comercializado, a través de una autoridad de control.
   - Objetivo: alterar los precios relativos para favorecer ciertos sectores.
   - Riesgo: puede generar distorsiones y mercados paralelos si no se gestiona con transparencia.
8. Comercio de Estado: El Estado participa directamente en el comercio internacional mediante compras o ventas estratégicas.
   - Puede implicar subsidios indirectos o distorsiones en el mercado.
9. Embargos: Prohibición de exportar ciertos bienes a determinados países por razones de política exterior o defensa.
10. Cárteles internacionales: Organizaciones de países productores que coordinan precios y producción.
    - Ejemplo: OPEP, que influye en los precios globales del petróleo.
11. Ajustes fiscales en frontera: Los países aplican impuestos indirectos a las importaciones equivalentes al IVA nacional, y devuelven el impuesto a los exportadores.
    - Si el tipo aplicado a la importación es superior al IVA nacional, o si la devolución excede lo pagado, se generan impuestos encubiertos o subsidios indirectos.

16.A.2. Guerra arancelaria

En el presente tema se ha visto cómo un país grande podía aumentar su bienestar estableciendo un arancel óptimo. Pero también se advierte que ese análisis solo era válido si se supone que el resto de países no tomaba represalias ante esta medida.

Sin embargo, en realidad, si un país A toma este tipo de medida, es probable que otro país grande B comprenda que puede incrementar su bienestar aplicando un arancel a sus propias importaciones. Se iniciará, pues, una guerra arancelaria.

Gráficamente, en un plano de importaciones y exportaciones de X e Y como el de la Figura 16.7, se parte del equilibrio E_0.

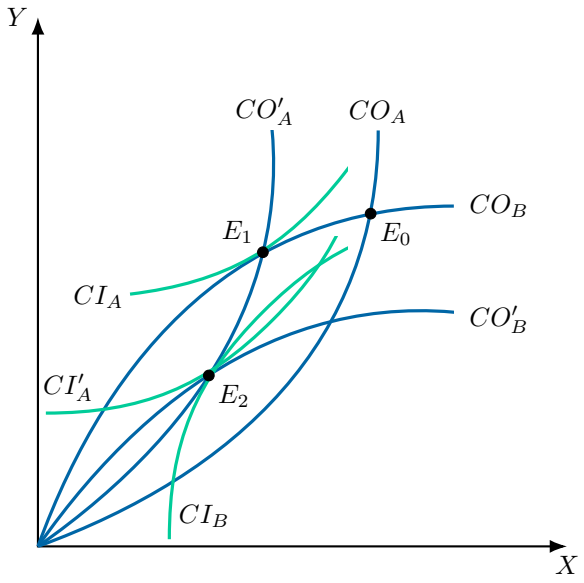
- Si el país A establece un arancel que hace que el nuevo equilibrio sea E_1 , el país grande B podría tomar represalias y establecer también un arancel, de modo que el nuevo equilibrio sea E_2, el cual reporta un mayor bienestar al país B que E_1.
- Este proceso podría continuar hasta que se alcanzase un equilibrio de Nash en el que ningún país tiene incentivos a aumentar su arancel –pues en ese punto ambas curvas de indiferencia son tangentes a la curva de oferta neta del otro país–, y donde

el bienestar mundial es menor que en libre comercio. Al menos un país pierde, y el otro puede ganar o perder.

- Por consiguiente, el arancel óptimo visto en el presente tema resulta poco relevante, ya que no es un equilibrio de Nash de política comercial.
- Con todo, tal y como señaló Johnson (54) –y como se aprecia en el gráfico–, una guerra arancelaria no tiene por qué suponer la eliminación total del comercio, aunque sí reduce el bienestar global respecto al libre comercio, E_0.

Un caso histórico es la ley arancelaria Smoot-Hawley, de 1930. El arancel medio de EE. UU. alcanzó en 1932 su máximo histórico, el 59 %, y provocó represalias: ese año 60 países habían subido sus propios aranceles. Las importaciones estadounidenses de 1932 fueron el 31 % de las de 1929, y el colapso del comercio mundial contribuyó de forma notable a extender y profundizar la depresión. Para revertirlo, la Ley de Acuerdos Comerciales de 1934 autorizó al Presidente a negociar reducciones recíprocas de aranceles (Salvatore, 2020, pp. 246-247).

Figura 16.7: Guerra arancelaria



16.A.3. Aranceles y cuotas en competencia imperfecta

En este apartado se analizan la cuota y el arancel en un contexto de competencia imperfecta.

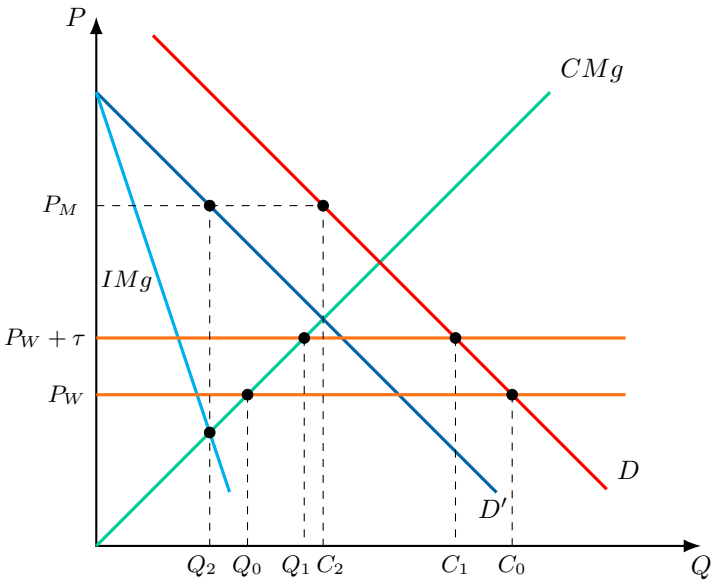
Gráficamente, en un plano de precios y cantidades como el de la Figura 16.8, se representa la demanda, D, y la curva de oferta que será igual a los costes marginales, CMg. En este marco:

 © 2026 Manuel Cabado García

- Partiendo de una situación de libre comercio, para unos precios mundiales P_W, se producirá Q_0 y se consumirá C_0, cubriendo la diferencia con importaciones.
- Si se establece un arancel, aumentarán los precios, $P_W + \tau$, la cantidad producida, Q_1 y disminuirá el consumo, C_1.
- En cambio, si se establece una cuota, la demanda del monopolista, D' será menor que la de mercado, por lo que el monopolista se fijará en la demanda residual restante para igualar el coste marginal, CMg, al ingreso marginal, IMg, y así determinar tanto el precio, P_M, como la cantidad producida, Q_2, y la cantidad consumida a dicho precio, C_2, y cubriendo la diferencia con importaciones dadas por la cuota.

Así, con una cuota igual a las importaciones que se darían con el arancel, aumenta el precio y disminuye la producción respecto a la situación con arancel, y el bienestar es menor. La cuota recupera el poder de mercado del monopolista, mientras que el arancel lo disciplina, porque las importaciones siguen pudiendo entrar al precio internacional más el arancel. Por tanto, en competencia imperfecta arancel y cuota dejan de ser equivalentes, como mostró Bhagwati (1965). Véase también Acharyya (2022, pp. 243-244).

Figura 16.8: Aranceles y cuotas en competencia imperfecta



16.A.4. Ejemplos de aranceles, cuotas y subsidios a la exportación

A continuación se presentan ejemplos recientes de estos instrumentos en la Unión Europea, España y Estados Unidos.

España y la Unión Europea

- Aranceles: como miembro de la Unión Europea, España no establece aranceles propios, sino que aplica el Arancel Aduanero Común de la Unión.
- Cuotas: la UE utiliza contingentes arancelarios, que a diferencia de la cuota no fijan un máximo absoluto: permiten importar un volumen determinado con un arancel reducido o nulo y aplican uno más alto al superarlo. Es el caso del nuevo régimen del acero, aplicable desde el 1 de julio de 2026: reduce los volúmenes libres de arancel en torno a un 47 % respecto al sistema de referencia de 2024 y eleva al 50 % el arancel fuera de contingente (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2026).
- Subsidios a la exportación: las restituciones agrícolas a la exportación, que subvencionaban las ventas de excedentes en el mercado mundial, quedaron eliminadas con la Decisión Ministerial de Nairobi de 2015, que obliga a los países desarrollados a suprimir las subvenciones agrícolas a la exportación (Organización Mundial del Comercio, 2015).

Estados Unidos

- Aranceles: en 2025 se impusieron aranceles de al menos el 10 % a casi todos los socios comerciales (Canadá y México tenían un régimen propio), los llamados aranceles recíprocos, al amparo de la ley de poderes económicos de emergencia internacional (IEEPA). El Tribunal Supremo resolvió el 20 de febrero de 2026 que la IEEPA no autoriza al presidente a imponer aranceles (Tribunal Supremo de los Estados Unidos, 2026). En julio de 2026, la Oficina del Representante de Comercio (USTR) anunció, al amparo de la sección 301, un arancel del 10 % o del 12,5 % a 60 socios comerciales, con exclusión de los productos sujetos a la sección 232 (Oficina del Representante de Comercio de los Estados Unidos, 2026). El tipo es del 10 % para los socios que se han comprometido a prohibir las importaciones producidas con trabajo forzoso y del 12,5 % para los demás.

16.A.5. Instrumento Anticoerción de la UE

El Instrumento Anticoerción (ACI) de la Unión Europea es una herramienta clave de su política comercial y de seguridad, diseñada para defender a la UE y a sus Estados miembros de la presión económica indebida ejercida por terceros países.

Naturaleza y origen El ACI es el Reglamento (UE) 2023/2675, en vigor desde el 27 de diciembre de 2023. Permite a la UE contrarrestar situaciones en las que un país no perteneciente a la UE intenta forzar a la Unión o a un Estado miembro a tomar o abstenerse de tomar una decisión concreta, mediante la aplicación, o la amenaza de aplicación, de medidas que afecten al comercio o a la inversión (Comisión Europea, 2026b).

 © 2026 Manuel Cabado García

Fue propuesto por la Comisión Europea en 2021 como respuesta a casos de coerción económica, como el de China con Lituania. Su objetivo principal es la disuasión, es decir, que los países terceros se lo piensen dos veces antes de presionar económicamente a la UE, sabiendo que habrá una respuesta coordinada.

Funcionamiento El ACI establece un proceso estructurado en cuatro fases (Comisión Europea, 2026b):

1. Examen: la Comisión estudia el caso, por iniciativa propia o a solicitud, y normalmente lo concluye en cuatro meses.
2. Determinación: el Consejo decide, a propuesta de la Comisión, si existe coerción, en un plazo máximo de ocho a diez semanas.
3. Diálogo: la Comisión consulta al país en cuestión para que cese la medida y, si procede, repare los daños causados.
4. Medidas de respuesta: como último recurso, la Comisión puede adoptar medidas contra el país coercitivo, como restringir el acceso al mercado de la UE. Se retiran cuando dejan de ser necesarias.

El instrumento está en vigor, pero su fuerza reside sobre todo en la disuasión, de modo que su éxito consiste en que no sea necesario activarlo. Refuerza así la "autonomía estratégica abierta" de la UE.

16.A.6. El Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono

El CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) es una herramienta clave del Pacto Verde Europeo que busca evitar la "fuga de carbono": el traslado de producción fuera de la UE hacia países con regulaciones climáticas más laxas. Desde el 1 de enero de 2026, en su régimen definitivo, este mecanismo grava las importaciones de productos intensivos en emisiones de CO_2 —como acero, cemento, aluminio, fertilizantes, electricidad e hidrógeno— procedentes de terceros países, salvo los vinculados al régimen europeo de comercio de emisiones (los del Espacio Económico Europeo y Suiza) (Comisión Europea, 2026a). Si en origen ya se ha pagado un precio del carbono, ese importe se descuenta.

Desde el punto de vista económico, el CBAM representa un giro estratégico en la política comercial europea. Su objetivo no es recaudatorio, sino nivelar el terreno de juego entre productores europeos, sujetos al sistema de comercio de emisiones (ETS), y competidores externos. La UE eliminará progresivamente los permisos gratuitos de emisión hasta 2034.

Las implicaciones son múltiples. Por un lado, el CBAM puede reforzar el liderazgo climático de la UE, incentivando a terceros países a adoptar estándares más exigentes. Este "efecto Bruselas" podría extender la regulación ambiental europea a escala global. Por

otro lado, el mecanismo plantea riesgos: aumento de costes para sectores importadores, tensiones comerciales con países emergentes (como China, India o Turquía), y posibles disputas ante la OMC por considerarlo proteccionismo encubierto.

Además, el CBAM introduce una nueva capa de complejidad para las empresas: deberán reportar con precisión las emisiones asociadas a sus productos, lo que afecta la negociación de contratos, la asignación de capital y el acceso a mercados. La eficiencia del carbono deja de ser una ventaja competitiva para convertirse en una obligación regulatoria.

El CBAM es una medida ambiciosa que combina política climática y comercial. Si logra impulsar una convergencia regulatoria global, podría convertirse en un instrumento transformador. Pero si genera fricciones geopolíticas o fragmenta el comercio internacional, corre el riesgo de convertirse en un precedente de guerras comerciales verdes.

16.A.7. Escalada arancelaria por grado de elaboración

La escalada arancelaria es la estructura de aranceles nulos o muy bajos sobre las materias primas que suben a medida que aumenta el grado de elaboración del producto (Salvatore, 2020, pp. 204-205). Por la fórmula de la TPE, si los aranceles sobre los insumos son cero, la protección efectiva del producto final, $\frac{\tau_j}{1-\Sigma_i \alpha_i}$, es mayor que su arancel nominal, τ_j. Es decir, cuanto más se elabora el bien, mayor es la protección real de quien lo transforma. Södersten y Reed (1994, p. 293) documentan esta pauta para el Reino Unido en 1986.

El efecto recae sobre los países en desarrollo. Los países desarrollados suelen aplicar los aranceles más altos a bienes simples intensivos en trabajo, como los textiles, en los que los países en desarrollo tienen ventaja comparativa (Salvatore, 2020, p. 205). En el caso de las semillas oleaginosas, la escalada se diseñó para proteger a la industria transformadora propia y desalentar la elaboración en el país de origen (Krugman et al., 2018, p. 258). Así, el exportador de materias primas encuentra más difícil pasar a etapas de mayor valor añadido.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Acharyya, R. (2022). *International Economics: An Introduction to Theory and Policy* (Second ed.). Oxford: Oxford University Press.

Bhagwati, J. N. (1965). On the Equivalence of Tariffs and Quotas. En R. E. Baldwin et al. (eds.), *Trade, Growth, and the Balance of Payments: Essays in Honor of Gottfried Haberler*, pp. 53–67. Chicago: Rand McNally.

CESCE (2026). Cuenta del Estado. Presentación del curso de preparación, 16 de enero de 2026.

Comisión Europea (2026a). Carbon Border Adjustment Mechanism. Dirección General de Fiscalidad y Unión Aduanera.

Comisión Europea (2026b). Protecting against coercion. Dirección General de Comercio, Reglamento (UE) 2023/2675.

Gandolfo, G. (2014). *International Trade Theory and Policy* (Second ed.). Berlin, Heidelberg: Springer. Con contribuciones de Federico Trionfetti. Colección Springer Texts in Business and Economics.

Jefatura del Estado (2014). Ley 8/2014, de 22 de abril, sobre cobertura por cuenta del Estado de los riesgos de la internacionalización de la economía española. Boletín Oficial del Estado, núm. 98, 23 de abril de 2014.

Jefatura del Estado (2025). Real Decreto-ley 4/2025, de 8 de abril, de medidas urgentes de respuesta a la amenaza arancelaria y de relanzamiento comercial. Boletín Oficial del Estado, 9 de abril de 2025.

Johnson, H. G. (1953–54). Optimum Tariffs and Retaliation. *Review of Economic Studies 21*(2), 142–153.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (Eleventh, Global edition ed.). Harlow: Pearson Education.

Lerner, A. P. (1936). The Symmetry between Import and Export Taxes. *Economica 3*(11), 306–313.

Metzler, L. A. (1949). Tariffs, the Terms of Trade, and the Distribution of National Income. *Journal of Political Economy 57*(1), 1–29.

Oficina del Representante de Comercio de los Estados Unidos (2026). USTR Section 301 Action in Response to the Failure of 60 Economies to Ban Imports Produced with Forced Labor. Ficha informativa, julio de 2026.

Organización Mundial del Comercio (1994). Acuerdo sobre las Medidas en materia de Inversiones relacionadas con el Comercio. Acuerdo de Marrakech, Anexo 1A.

Organización Mundial del Comercio (2015). Decisión Ministerial de Nairobi sobre la Competencia de las Exportaciones. WT/MIN(15)/45, WT/L/980, 19 de diciembre de 2015.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2026). Reglamento (UE) 2026/1384, de 17 de junio de 2026, sobre el régimen de contingentes arancelarios de las importaciones de acero. Diario Oficial de la Unión Europea, 24 de junio de 2026.

Ramaswami, V. K. y T. N. Srinivasan (1971). Tariff Structure and Resource Allocation in the Presence of Factor Substitution. En J. N. Bhagwati, R. W. Jones, R. A. Mundell y J. Vanek (eds.), *Trade, Balance of Payments and Growth*, pp. 291–299. Amsterdam: North-Holland.

Salvatore, D. (2020). *International Economics* (Thirteenth ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Södersten, B. y G. Reed (1994). *International Economics* (Third ed.). Houndmills, Basingstoke: Macmillan Press.

Stolper, W. F. y P. A. Samuelson (1941). Protection and Real Wages. *Review of Economic Studies 9*(1), 58–73.

Tribunal Supremo de los Estados Unidos (2026). Learning Resources, Inc. v. Trump. N.º 24-1287, sentencia de 20 de febrero de 2026.

Tugores Ques, J. (2005). *Economía internacional*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 17

Política comercial (II): la política comercial estratégica.

17.1. Introducción ⏳ 1'

Las teorías tradicionales y nuevas del comercio internacional, aunque siguen vigentes, no capturan por completo la complejidad actual. Si bien el libre comercio ha sido históricamente considerado la situación ideal (*first-best*), los países se alejan de él para aplicar políticas comerciales como herramientas de poder geoeconómico, operando en un entorno marcado por imperfecciones estructurales (*second-best*). La guerra comercial entre EE. UU. y China demuestra que los intereses estratégicos prevalecen sobre las doctrinas económicas. En el mundo de hoy, el comercio es tanto un instrumento de política exterior y poder como de prosperidad.

En este marco, la política comercial desplegada por los gobiernos tiene dos dimensiones principales: la defensiva, que protege a los productores nacionales de la competencia de las importaciones, y la ofensiva, que busca mejorar la posición competitiva de las empresas nacionales, sobre todo en los mercados exteriores. Este tema estudia la ofensiva y la vertiente defensiva de la política estratégica. Dentro de la ofensiva, la estratégica apoya directamente a industrias específicas, mientras que la promoción ofrece un apoyo más general a todas las exportaciones.

Por ello, el objetivo de esta exposición será el análisis de la política comercial ofensiva y de la vertiente defensiva de la estratégica, a través del siguiente esquema:

1. Marco: la justificación de las políticas comerciales.
2. Política comercial estratégica, con los modelos de Brander y Spencer y de Eaton y Grossman, y su vertiente defensiva.
3. Industria naciente y externalidades.
4. Críticas y nueva política industrial.

5. Política de promoción exterior.

17.2. Marco: la justificación de las políticas comerciales ⏳ 1'30"

Los argumentos tradicionales a favor del libre comercio descansan en la competencia perfecta. Las economías reales no operan bajo ella, debido a múltiples distorsiones que impiden alcanzar la eficiencia paretiana. En consecuencia, los gobiernos pueden aplicar políticas comerciales por distintas razones:

- Política comercial defensiva: efectos redistributivos (teorema de Stolper-Samuelson), destrucción de empresas nacionales y motivos no económicos como la geopolítica, la seguridad de abastecimiento (como la fragilidad de las cadenas globales de valor durante la pandemia de Covid-19) o las limitaciones de la OMC frente al dumping.
- Política comercial ofensiva: fallos de mercado como la competencia imperfecta, las externalidades en innovación o la información imperfecta.

La industria naciente es un caso mixto, porque se protege con aranceles, que son un instrumento defensivo, pero su fin es crear una ventaja competitiva futura, propia de la política ofensiva. También lo es el arancel estratégico, que reduce las importaciones como la política defensiva, pero responde a la competencia imperfecta, como la ofensiva.

Este enfoque se respalda en la teoría del *second best* (Lipsey y Lancaster, 1956). Cuando una distorsión no puede eliminarse, cumplir el resto de las condiciones de eficiencia no garantiza mejorar el bienestar, y el librecambio deja de ser necesariamente óptimo. Con una distorsión, ya no se cumple la igualdad entre la relación marginal de sustitución en el consumo, la relación marginal de transformación en la producción y la relación real de intercambio, que garantiza la eficiencia[1].

A continuación, se analizan las políticas comerciales ofensivas que se derivan de estos fallos de mercado.

17.3. Política comercial estratégica ⏳ 7'

La política comercial estratégica es el uso por el Gobierno de subsidios o impuestos a la exportación o a la importación para alterar, a favor de las empresas nacionales, el resultado de un mercado oligopolístico en el que existe interdependencia estratégica[2].

[1] Los argumentos a favor del libre comercio, con el modelo neoclásico y las nuevas teorías, se estudian en los Temas 14 y 15. La política comercial defensiva, con aranceles y medidas no arancelarias, se estudia en el Tema 16.

[2] Por interdependencia estratégica cabe entender la noción de que cada empresa es consciente de que sus beneficios no solo dependen de sus decisiones sobre las variables competitivas, sino también de las

 © 2026 Manuel Cabado García

Comportamientos estratégicos

En un mercado oligopolístico existen beneficios extraordinarios derivados de las barreras a la entrada[3]. En teoría, lo óptimo sería eliminar dichas barreras, pero en muchos casos esto resulta inviable (por ejemplo, debido a los elevados costes de I+D, como en la industria aeronáutica).

Por ello, la política comercial estratégica no busca corregir el fallo de mercado, sino capturar para el país una parte mayor de esas rentas, de forma coherente con el enfoque del second best. Cuando las empresas compiten en cantidades, lo hace mediante un traslado de rentas (*rent shifting*), es decir, la transferencia de beneficios extraordinarios de oligopolio desde la empresa extranjera hacia la nacional. Cuando compiten en precios, lo hace cobrando más a los consumidores del tercer país.

Modelo de Brander y Spencer

El modelo de James Brander y Barbara Spencer (Brander y Spencer, 1985) trata de guiar la política comercial óptima. Es un análisis normativo, porque el gobierno maximiza el bienestar nacional (Brander, 1995, p. 1398). El marco es un duopolio de Cournot en el que ambas empresas exportan a un tercer mercado. Se distingue así del modelo de dumping recíproco de Brander y Krugman (1983), en el que cada empresa vende también en el mercado de la otra y que se trata en el Tema 15.

Supuestos El modelo se basa en los siguientes supuestos:

1. Duopolio de Cournot: una empresa nacional y una extranjera eligen simultáneamente las cantidades que producen de un bien homogéneo.
2. Tercer mercado: las dos empresas venden toda su producción en un tercer país y no hay consumo en los países de origen.
3. Costes con un componente fijo y otro variable, y una demanda en el tercer mercado con pendiente negativa. Para obtener una fórmula se suele suponer demanda lineal y costes iguales.
4. El gobierno nacional fija la subvención antes de que las empresas elijan cantidades, de modo que su política actúa como compromiso creíble.

decisiones tomadas a este respecto por las demás empresas presentes en el mercado. Por ello, el análisis se encuadra en un marco de competencia imperfecta (de ahí los fallos de mercado mencionados). La expresión no debe confundirse con el apoyo a industrias estratégicas en el sentido de defensa, como advierten Södersten y Reed (1994, p. 273).

Esta política surgió en los años 80, dentro de las aportaciones de la "nueva teoría del comercio internacional", que incluye desarrollos heterogéneos que tienen como rasgos comunes el abandono de los supuestos de competencia perfecta o la homogeneidad de productos, entre otros.

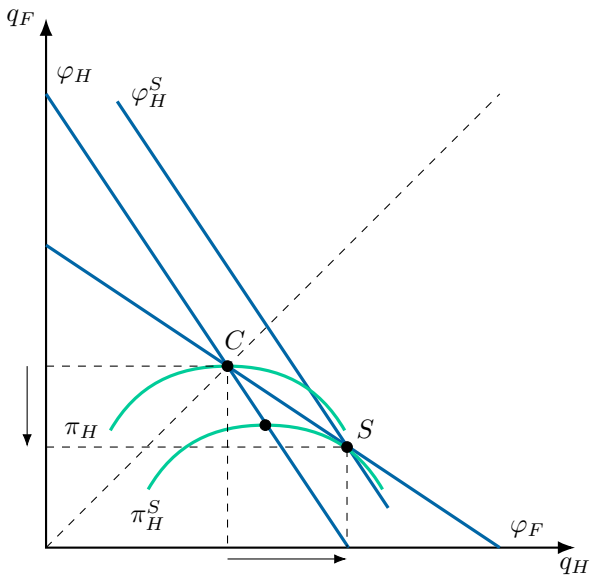
[3]Los acuerdos entre empresas de varios países para restringir la competencia, los cárteles internacionales, se tratan en el Apéndice 17.A.2.

5. El bienestar nacional es el beneficio de la empresa nacional neto de la subvención. El excedente del consumidor del tercer país no entra en el objetivo del gobierno nacional.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de cantidades producidas de la empresa nacional, q_H, y de la empresa extranjera, q_F, como el de la Figura 17.1, se representan las funciones de reacción de ambas empresas y las curvas de isobeneficio de la nacional. Así:

- El nivel de producción de equilibrio será aquel en el que las funciones de reacción[4] de las empresas se corten en C.
- Además, se introducen las curvas de isobeneficio[5] netas de impuestos y subvenciones de la empresa nacional, π_H, donde los beneficios aumentarán a medida que se acerquen al eje de producción de la empresa nacional.

Figura 17.1: Modelo de Brander y Spencer



Así, en el marco de este modelo, Brander y Spencer recordaron que la teoría general del oligopolio afirma que una empresa puede aumentar sus beneficios si actúa como líder. En la competencia de Stackelberg, la líder decide antes su producción y la seguidora se adapta a ella con su función de reacción, de modo que la líder aumenta su producción y consigue que la competidora produzca menos:

[4]La función de reacción indica la producción que permite a una empresa maximizar sus beneficios para cualquier nivel de producción de su competidora. En el modelo de Cournot tienen pendiente negativa porque a medida que aumenta la producción de la competidora, menor será la producción de la otra empresa

[5]Hay que recordar que las curvas de isobeneficio alcanzan su máximo en la función de reacción y representan un menor beneficio cuanto más alejadas del eje.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Gráficamente, la curva de isobeneficio se desplazaría hacia el eje, π_H^S, hasta que sea tangente con la curva de reacción de la extranjera en el punto S.
- Pero para que la competidora cambie su estrategia de producción, es necesario que la líder lleve a cabo un movimiento creíble que indique que puede mantener ese alto nivel de producción en el tiempo[6]. Un movimiento es creíble cuando la empresa no tiene interés en revertirlo una vez hecho, de modo que los rivales lo toman como dado.
- Si nada cambia (es decir, la función de reacción no se mueve), la mera amenaza de la empresa nacional de que va a aumentar su producción no es creíble, ya que, si la empresa extranjera redujera su producción, a la nacional le convendría responder sobre su función de reacción inicial, con menos producción de la anunciada, de modo que la amenaza no sería su mejor respuesta llegado el momento.
- En el marco del comercio internacional ese compromiso creíble se puede conseguir a través de la política comercial. En efecto, un subsidio a la exportación desplaza hacia fuera la curva de reacción de la empresa nacional, de modo que aumenta su producción en el tercer mercado a costa de la de la empresa extranjera[7].
- Gráficamente, la curva de reacción de la empresa nacional con subvención, φ_H^S, se desplaza hasta que intersecta con la función de reacción de la empresa extranjera en el punto S.

Redistribución del bienestar En cuanto a la redistribución del bienestar:

- Empresa nacional: gana. Aumenta su producción y su beneficio bruto sube más de lo que cuesta la subvención, de modo que el beneficio neto crece. Es un traslado de rentas (*rent shifting*) desde la empresa extranjera[8].
- Empresa extranjera: pierde (menor producción $\rightarrow$ menor beneficio).
- Consumidores del tercer país: ganan (la producción total aumenta, ya que la producción total con Stackelberg es mayor que con Cournot).

Por lo tanto, con esta política, la empresa nacional gana a costa de la empresa competidora, es decir, una política de empobrecimiento del vecino (beggar-thy-neighbour).

[6] La intuición es que, en el juego de la gallina, quien tira el volante por la ventana demuestra que no se apartará: renunciar a una opción es lo que hace creíble una amenaza. Un ejemplo numérico de este compromiso, con las empresas Boeing y Airbus, está en el Apéndice 17.A.6.

[7] Fuera de este modelo, con ventas también en el mercado interior, se podría dar un subsidio a la producción, que favorecería a la empresa nacional en todos sus mercados y desplazaría hacia fuera su función de reacción, o imponer un arancel a la importación, que dificultaría a la rival el acceso al mercado interior y desplazaría hacia dentro su función de reacción. Este segundo caso se analiza en la vertiente defensiva de la política estratégica.

[8] En el caso lineal, la subvención óptima lleva a la empresa nacional al nivel de producción del líder de Stackelberg. La derivación está en el Apéndice 17.A.5.

Implicaciones de política económica Respecto a las implicaciones en política económica, además de los instrumentos arancelarios y fiscales, existen instrumentos financieros: el crédito a la exportación, justificado por las restricciones financieras de las empresas, el seguro a la exportación, justificado por la aversión al riesgo y prestado en España por la CESCE, la financiación del Fondo para la Internacionalización de la Empresa (FIEM) y la financiación multilateral. Estos instrumentos se consideran parte de la política de promoción exterior, que se estudia más adelante en el tema.

Modelo de Eaton y Grossman

Por otro lado, el modelo de Eaton y Grossman (1986) relativiza las conclusiones de Brander y Spencer e introduce la posibilidad de competir vía precios con bienes imperfectamente sustitutivos. Las empresas compiten a la Bertrand, es decir, fijan primero el precio y dejan que la cantidad vendida se ajuste a la demanda.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de precios de la empresa nacional, p_H, y de la empresa extranjera, p_F, como el de la Figura 17.2:

- Se representan las curvas de isobeneficio, π_H, que indican un mayor beneficio cuanto más arriba están, es decir, cuanto mayor es el precio de la rival, y se representan las funciones de reacción nacional, φ_H, y extranjera, φ_F, alcanzándose el equilibrio en el punto B_0 que es donde se cortan[9].
- Dada la función de reacción de la empresa extranjera, la empresa nacional podría aumentar sus beneficios si pudiera situarse en el punto B_1, ya que le permite alcanzar una curva de isobeneficio mayor, π'_H, porque, al subir su precio, la rival también sube el suyo (ahora cuanto más alta la isobeneficio, mayor beneficio).
- Pero para llegar a dicho punto la empresa nacional tendría que aumentar el precio, y esto no es posible bajo un régimen de laissez faire, pues si la empresa nacional aumenta el precio y su rival no lo hace, perderá cuota de mercado pues el precio de la empresa extranjera será menor.
- En este contexto, la empresa nacional necesitaría convencer a la empresa extranjera de que es un movimiento creíble. Así, dicho desplazamiento se lograría si el gobierno nacional grava las exportaciones, comprometiendo a la empresa nacional a cobrar un precio mayor en el tercer mercado, haga lo que haga la rival.
- El impuesto debería ser tal que la función de reacción nacional, φ'_H, corte la curva de reacción extranjera, φ_F, en el punto en el que la curva de isobeneficio, π'_H, es

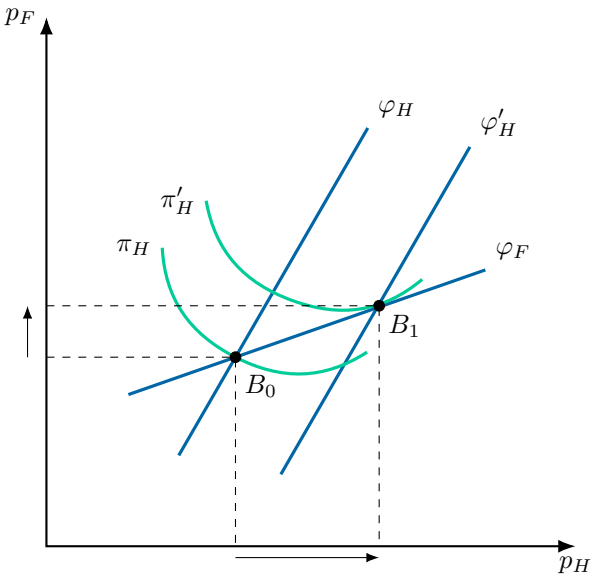
[9] Las funciones de reacción tienen pendiente positiva porque, cuanto mayor es el precio que fija una empresa, más puede subir el suyo la otra. Como los productos son diferenciados, las funciones son continuas, a diferencia del caso de bienes homogéneos, en el que una empresa que cobre más que la rival pierde todas sus ventas y la función queda definida a trozos.

 © 2026 Manuel Cabado García

tangente, es decir, en B_1, que es donde la empresa nacional obtiene los máximos beneficios posibles.

- Por consiguiente, la política comercial óptima sería gravar las exportaciones y no subvencionar las exportaciones nacionales como en el modelo de Brander y Spencer.

Figura 17.2: Modelo de Eaton y Grossman



Redistribución del bienestar Entonces la redistribución de bienestar quedaría configurada de la siguiente manera:

- La empresa nacional cobra un precio mayor y obtiene un beneficio bruto mayor, pero paga el impuesto a la exportación. Lo que mejora es el bienestar nacional, que suma el beneficio neto y la recaudación[10].
- La empresa extranjera gana, a mayor precio mayor beneficio.
- Los consumidores del tercer país pierden, a mayor precio menor bienestar.

Por lo tanto, con esta política, el país gana a costa de los consumidores extranjeros. La intervención óptima, subsidio o impuesto, depende de si las empresas compiten en cantidades o en precios, y por eso la política exige conocer cómo compiten las empresas.

Condición general Los dos modelos son, en realidad, casos de una misma regla, que Eaton y Grossman (1986) formulan en términos de conjeturas. La conjetura es lo que cada empresa cree que hará su rival cuando ella aumenta su producción. La respuesta efectiva es lo que el rival hace de verdad, según su función de reacción. La política óptima corrige la diferencia entre ambas (Brander, 1995, sección 3.3), y caben tres casos[11]:

[10] La empresa nacional, por sí sola, se opondría a la medida (Feenstra, 2004, p. 291).
[11] La derivación se recoge en el Apéndice 17.A.7.

1. Si la respuesta efectiva coincide con la conjetura, lo óptimo es el libre comercio.
2. Si el rival retrocede más de lo que la empresa nacional espera, esta produce demasiado poco y lo óptimo es una subvención. Es el caso de Cournot. La empresa supone que el rival no cambiará su producción, pero en realidad la reduce.
3. Si el rival retrocede menos de lo que la empresa nacional espera, esta produce demasiado y lo óptimo es un impuesto. Es el caso de Bertrand. La empresa supone que, si baja su precio, el rival mantendrá el suyo y perderá ventas, pero en realidad el rival también lo baja.

La intervención funciona porque el gobierno, que actúa antes que las empresas, hace creíble un compromiso que la empresa no puede asumir por sí sola.

Política comercial estratégica defensiva

La política comercial estratégica también tiene una vertiente defensiva, que reduce las importaciones. No es la defensiva clásica del Tema 16, que responde a motivos redistributivos o no económicos, sino un arancel que traslada rentas de oligopolio desde la empresa extranjera. Los modelos de tercer mercado no sirven para analizarla, porque en ellos ningún país importa el bien. Hace falta un marco en el que las empresas compitan también en el mercado nacional.

Mercados recíprocos

El marco es el de mercados recíprocos de Brander (1981), con los siguientes supuestos:

- Dos países con una empresa cada uno, que producen un bien homogéneo y venden en su propio mercado y en el del otro.
- Mercados segmentados: cada empresa decide por separado cuánto vende en cada uno.
- Competencia en cantidades a la Cournot con costes marginales constantes, de modo que cada mercado puede analizarse por separado.

Es el mismo marco del dumping recíproco de Brander y Krugman (1983), citado al presentar el modelo de Brander y Spencer. Brander y Spencer (1984) lo usan para estudiar el arancel como instrumento de traslado de rentas. Un arancel específico eleva el coste marginal de la empresa extranjera en el mercado nacional, y el gobierno nacional pondera tres efectos:

1. Consumidores: el precio sube y su excedente cae.
2. Empresa nacional: produce más y gana más, porque la extranjera, con un coste mayor, produce menos.

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Estado: recauda el arancel.

Con demanda lineal el arancel óptimo es positivo y vale una tercera parte de la diferencia entre el precio de saturación de la demanda y el coste marginal. Una parte de ese arancel es renta que se extrae a la empresa extranjera y la otra, beneficio que se traslada a la empresa nacional[12].

El resultado no se sostiene si el otro país responde. Sus incentivos son idénticos, de modo que el equilibrio con aranceles en ambos países es normalmente peor para los dos que el libre comercio (Brander, 1995). Es un dilema del prisionero, y una de las razones de fondo de la cooperación multilateral.

Eaton y Kierzkowski

Eaton y Kierzkowski (1984) muestran que un arancel puede mejorar el bienestar incluso cuando el país no tiene empresa nacional que proteger. En ese caso solo actúa la extracción de renta. El modelo se basa en los siguientes supuestos:

- Dos bienes, uno homogéneo y otro diferenciado, producido en oligopolio con rendimientos crecientes.
- Las empresas eligen primero la variedad y después el precio, y no pueden segmentar los mercados.
- El país nacional no produce el bien diferenciado y en el extranjero hay un monopolista.
- Los consumidores nacionales tienen un precio crítico, por encima del cual prefieren el bien homogéneo.

De estos supuestos se sigue que:

- Sin arancel, el monopolista no puede cobrar a los consumidores nacionales más que el precio crítico y, como no puede segmentar, lo cobra también en su país. El consumidor nacional queda igual que en autarquía.
- Con arancel, el monopolista debe reducir su precio neto de exportación sin que cambie el precio que paga el consumidor nacional, y la recaudación mejora el bienestar nacional.

17.4. Industria naciente y externalidades ⏳ 3'30"

A diferencia del argumento estratégico, que opera en oligopolios y trata de trasladar rentas, el de la industria naciente no necesita competencia imperfecta: se apoya en economías de escala externas o dinámicas y busca crear una ventaja futura.

[12] La derivación con demanda lineal se recoge en el Apéndice 17.A.8.

La protección de la industria naciente

El argumento de la industria naciente se apoya en un fallo de mercado. Uno de los más citados son las economías de escala externas, que reducen el coste medio de cada empresa cuando crece la industria entera y no la propia empresa[13]. Pueden proceder de la especialización de proveedores y trabajadores o de la difusión del conocimiento. Una industria con economías de escala externas estará formada generalmente por muchas pequeñas empresas en competencia perfecta.

Economías de escala externas Gráficamente, en un plano de precios y cantidades como el de la Figura 17.3, se representan las curvas de costes medios de cada país y la demanda mundial del bien. Así:

- Se suponen dos países, 1 y 2, que producen un bien. Dado que las economías de escala en la producción de un bien son enteramente externas a las empresas, la industria del bien en cada país está constituida por empresas pequeñas y en competencia perfecta, lo que presiona el precio hasta sus CMe. Además, se supone que el país 2 tiene unos costes menores que el 1 –porque, por ejemplo, los salarios del país 2 son mucho menores que los del país 1–.
- Se representan las curvas de costes medios de cada país y la demanda mundial del bien, D_W, por lo que en principio se esperaría que el país 2 abasteciera el mercado mundial en el punto B con unos precios y cantidades asociados.
- Sin embargo, por razones históricas el país 1 desarrolla primero su industria, de manera que el equilibrio se sitúa en A, para un precio y producción asociados. Además, no hay producción inicial del país 2, ya que ninguna empresa individual de dicho país puede producir el bien dados los costes de producción iniciales C_0, por encima del precio establecido por la industria del país 1. Así, ninguna empresa del país 2 está dispuesta a dar el primer paso para esos precios y costes, dándose una especialización perversa en la que el país que llegó primero captura todo el mercado aunque sea menos eficiente.
- En definitiva, dado que las economías de escala son externas a la empresa, ninguna empresa las tiene en cuenta a la hora de tomar sus decisiones de producción, y la ventaja en costes del país 2 nunca se materializará[14]. No obstante, si se introduce la demanda del país 2, D_2, podría producir dicho bien a un precio inferior al marcado

[13] La intuición es que un sastre no es más barato por coser más, pero sí lo es si abre en una calle de talleres, donde hay telas, costureras y clientes a mano.

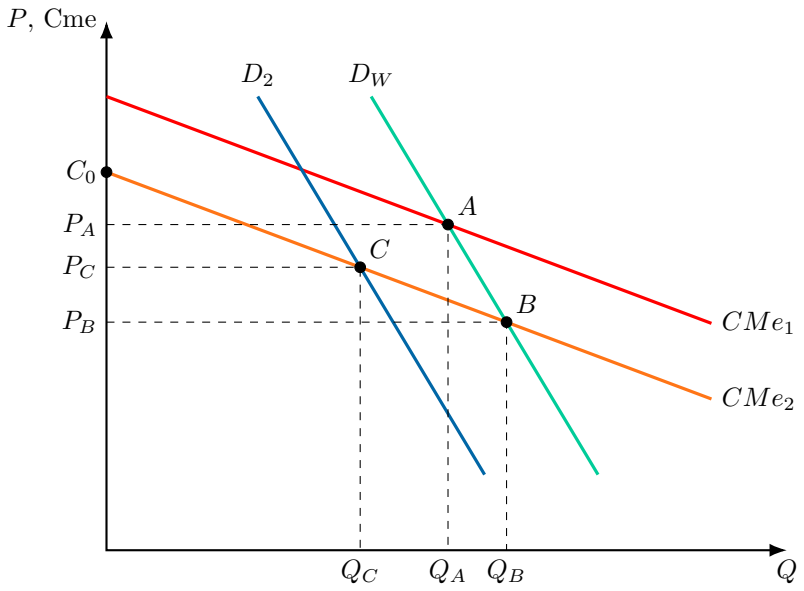
[14] El comercio basado en economías externas tiene efectos más ambiguos sobre el bienestar nacional que el comercio basado en la ventaja comparativa o el basado en las economías de escala internas, ya que:

- No hay garantía de que un bien sujeto a economías externas sea producido por el país idóneo.
- Es posible que el comercio basado en economías externas pueda dejar a un país peor de lo que habría estado en ausencia de comercio.

 © 2026 Manuel Cabado García

por el país 1 en el punto C, por lo que habría incentivos a proteger su industria frente a la competencia extranjera.

Figura 17.3: Comercio internacional y economías de escala externas



De esta forma, el comercio puede no ser beneficioso para todos los países, debido a la especialización perversa que se deriva de accidentes históricos. Esto justifica la protección de la industria naciente, argumento propuesto inicialmente por Hamilton (1791) y después por List (1841).

Análisis gráfico de la industria naciente Gráficamente, en un plano de producción y consumo de los bienes X e Y como el de la Figura 17.4, se representa la FPP, FPP_0, y la relación real de intercambio, RRI_0. En este contexto[15]:

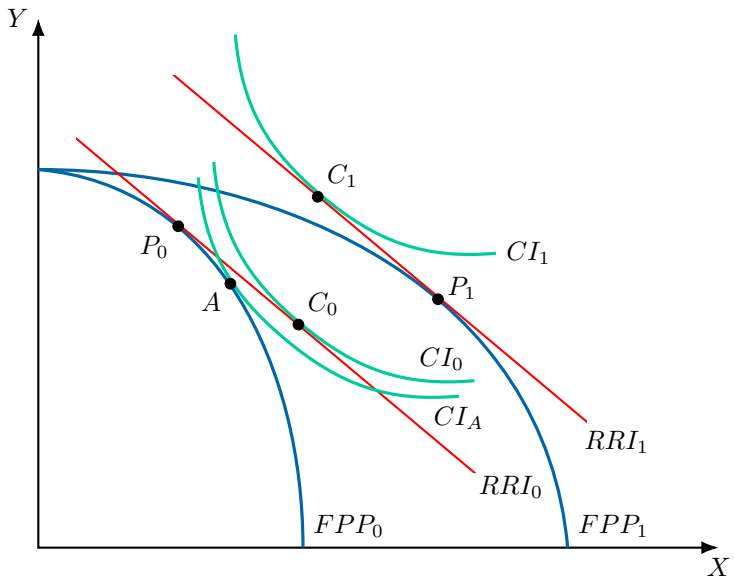
- El país analizado estará produciendo en P_0 y consumiendo en C_0. Como se puede observar, producirá más del bien Y aunque se supone que tiene una ventaja comparativa potencial en el bien X.

[15] La teoría de las distorsiones (defendida por Bhagwati) aboga por localizar el origen de la distorsión interna existente y actuar con una política óptima.

- Esto exige analizar las causas del retraso de la industria, que pueden localizarse:
  - Mercados de capitales imperfectos, información imperfecta, incertidumbre. Implicación de política económica: En este caso, el Estado puede solucionar esas imperfecciones directamente: concesión de créditos, asunción de riesgos, provisión de información.
  - Economías de escala o efectos externos. Adquisición de conocimiento, learning by doing. Implicación de política económica: El Estado puede proveer la formación, reducir las barreras de entrada o fomentar la demanda externa.
- Normalmente será un subsidio a la producción o una reforma del sector financiero que mejore las condiciones de crédito.

- Por ello, se introduce un arancel prohibitivo que impone una situación de autarquía en el punto A, situándose en una curva de indiferencia inferior, CI_A y por lo tanto reduciendo el bienestar.
- No obstante, esta medida temporal permitirá aprovechar las economías de escala y aumentar la capacidad productiva por lo que la FPP se desplaza, FPP_1.
- Cuando el país se abra al comercio internacional sería exportador de X, produciendo en P_1, en una nueva relación real de intercambio, RRI_1, consumiendo en C_1 y accediendo a la curva de indiferencia CI_1, más alejada del origen y por lo tanto aumentando el bienestar respecto a las situaciones anteriores.
- Por consiguiente, el sacrificio de bienestar de la fase de protección ha llevado a un aumento del bienestar final que lo ha compensado.

Figura 17.4: Argumento de la industria naciente



Tests de la industria naciente Tradicionalmente se ha exigido que el argumento de la industria naciente supere dos pruebas, que Kemp (1960) bautizó como test de Mill-Bastable. La protección debe ser además temporal:

1. Test de Mill: debe probarse que la industria podrá algún día competir a los precios internacionales sin protección, por ejemplo porque las economías de aprendizaje reducirán sus costes mientras esté protegida.
2. Test de Bastable: debe probarse que la industria protegida generará en el futuro unas ganancias que compensen el coste del proteccionismo. Es decir, la suma descontada de los beneficios futuros debe superar la de las pérdidas de la fase de protección (Södersten y Reed, 1994, p. 258).

 © 2026 Manuel Cabado García

Las dos pruebas son necesarias, pero no suficientes. Si los beneficios futuros compensasen las pérdidas iniciales, el mercado de capitales financiaría a la industria sin protección. Por eso el argumento exige además un fallo de mercado, como un mercado de capitales imperfecto o la imposibilidad de apropiarse del aprendizaje (Krugman et al., 2018, pp. 313-314).

En la práctica, es prioritario elegir un sector con un elevado potencial de crecimiento de la demanda mundial o de la demanda de los socios comerciales del país.

Beneficios adicionales Además, el sector puede tener beneficios adicionales si tiene:

- Muchos eslabonamientos (hacia adelante y hacia atrás): baterías eléctricas.
- Efectos desbordamiento (si se difunden conocimientos y tecnología de forma horizontal al resto de la economía): inteligencia artificial.
- Es estratégico más allá de lo puramente económico (como es el caso de la infraestructura 5G[16]).

Históricamente, la teoría de la industria naciente fue adoptada a mediados del siglo XX por países en vías de desarrollo a través de la estrategia conocida como industrialización por sustitución de importaciones (aunque el resultado no fue positivo, las empresas, al verse protegidas, tenían menos incentivos para reducir costes, además la industria protegida en muchos países de Iberoamérica pertenecía a las clases más altas, las cuales obtuvieron mayores beneficios, incrementándose la desigualdad). Además, aislar a la industria la priva de la difusión tecnológica que canaliza el comercio internacional, por lo que la protección no asegura por sí sola una ventaja competitiva. Frente a la sustitución de importaciones, los países del sudeste asiático optaron por una industrialización orientada a las exportaciones.

Se citan con frecuencia como casos de éxito Japón y Corea del Sur, que protegieron sus industrias automotrices con aranceles y subsidios. Su efecto causal es discutido, y Krugman et al. (2018, p. 313) advierten del riesgo de la "industria pseudonaciente", que se vuelve competitiva por razones ajenas a la protección.

Externalidades positivas

La política industrial y comercial dirigida a sectores de alta tecnología busca atraer empresas para generar beneficios sostenibles. Estas empresas generan externalidades positivas, como el spillover de conocimiento (ejemplo: las joint-ventures chinas), que benefician al conjunto de la industria. Además, alrededor de estos polos tecnológicos suelen surgir clusters de proveedores y empresas complementarias, impulsando el desarrollo industrial.

[16] Justificación: establecimiento de una protección para poder desarrollar la tecnología propia (un "campeón nacional"). La seguridad de las telecomunicaciones es un bien público al que no vale la pena renunciar.

Estos efectos dinámicos, según los modelos de crecimiento endógeno de Romer y Grossman-Helpman[17], pueden potenciar el crecimiento a largo plazo, al considerar el progreso tecnológico como resultado de la inversión en I+D.

El comercio internacional influye en el coste relativo de la I+D. La política comercial puede encarecerla o abaratarla, y con ello frenar o estimular el crecimiento (Grossman y Helpman, 1991). Así, esta política busca ajustar dicho coste para favorecer el crecimiento endógeno.

17.5. Críticas y nueva política industrial ⏳ 3'30"

Sin embargo, las políticas ofensivas no están exentas de críticas, que se pueden agrupar en cuatro:

1. Información y selección de sectores: exige conocer costes, demandas y reacciones de las empresas (Krugman et al., 2018, pp. 331-332), y el contraste entre Brander y Spencer y Eaton y Grossman muestra que hasta el signo de la intervención depende de cómo compitan (Feenstra, 2004, p. 291). Además, supone seleccionar los sectores a apoyar, lo cual no siempre es fácil. Se debería apoyar a los sectores con demanda creciente, con mayores eslabonamientos y con mayores externalidades positivas. Los semiconductores japoneses lo ilustran: se eligieron por sus posibles externalidades y rentas, y no llegaron a producirlas (Krugman et al., 2018, pp. 333-334).
2. Equilibrio parcial y deseconomías pecuniarias: se analiza una industria aislada, sin tener en cuenta las distorsiones que generan los cambios fiscales. Si todos los sectores utilizan un mismo factor escaso, como el trabajo cualificado, el subsidio a un sector aumenta la demanda de ese factor y su precio, y perjudica a los demás (Dixit y Grossman, 1986).[18] Por eso, aunque se entienda bien una industria, hay que entender también las que compiten con ella por los recursos (Krugman et al., 2018, pp. 332-333).
3. Economía política: está sujeta a la presión de los grupos de interés, de forma que las empresas tienen incentivos a desviar recursos de actividades productivas hacia la búsqueda de rentas (*rent-seeking*).[19] Además, crea diferencias artificiales de

[17] Los modelos de crecimiento endógeno de Romer (1990) y Grossman y Helpman (1991) explican el crecimiento económico a largo plazo como resultado de factores internos, especialmente la inversión en investigación y desarrollo (I+D). Romer destaca el papel del conocimiento como bien no rival y acumulativo, mientras que Grossman y Helpman integran el comercio internacional como canal de difusión tecnológica. Ambos modelos subrayan que las políticas públicas pueden influir directamente en el ritmo de innovación y, por tanto, en el crecimiento sostenido de una economía.

[18] La deseconomía pecuniaria se transmite por los precios, en este caso el del trabajo cualificado, y no es en sí un fallo de mercado, a diferencia de la externalidad tecnológica, en la que el efecto no pasa por un precio.

[19] No debe confundirse con el traslado de rentas, que busca quitarle beneficios a un rival extranjero. La búsqueda de rentas consiste en gastar recursos para conseguir esas ayudas.

 © 2026 Manuel Cabado García

productividad que son difícilmente sostenibles a largo plazo.

4. Reacción de otros países: es una política de empobrecimiento del vecino, que perjudica a la empresa extranjera o a los consumidores del tercer país según el modelo, por lo que los socios pueden responder con medidas similares y dejar a todos peor que con libre comercio, el dilema del prisionero ya visto con el arancel estratégico (Krugman et al., 2018, p. 333). Así, en el conflicto Airbus-Boeing, la UE y EE. UU. se han acusado mutuamente ante la OMC de subvencionar a sus fabricantes desde 2004[20]. Además, la empresa podría verse tentada al dumping, y los acuerdos de la OMC suelen restringir estas medidas.

Nueva política industrial

La política industrial es el conjunto de medidas con las que el Estado apoya sectores o actividades concretos para cambiar la estructura productiva del país[21]. Su debate ha cambiado de enfoque. Rodrik (2008) sostiene que el argumento teórico a favor es sólido, porque los fallos de mercado a los que apunta, en los mercados de crédito, trabajo, productos y conocimiento, están en el núcleo de la economía del desarrollo, y que el argumento en contra descansa en las dificultades prácticas de su aplicación. La cuestión deja de ser si debe haber política industrial y pasa a ser cómo diseñarla. Para ello propone tres atributos: arraigo (*embeddedness*), es decir, que la política esté integrada en la sociedad y en el sector privado, incentivos y sanciones (*carrots and sticks*), con salvaguardas frente a la captura burocrática, y rendición de cuentas (*accountability*). La investigación reciente se resume en Juhász et al. (2024).

En la práctica, la política industrial ha vuelto a las economías avanzadas, con la Ley CHIPS y de Ciencia de Estados Unidos (2022)[22] y el Reglamento europeo de chips (Reglamento (UE) 2023/1781). Eichengreen (2023) señala tres justificaciones económicas de este regreso: la dinámica del desarrollo industrial, con el *big push* y la protección temporal de la industria naciente, los problemas de las regiones deprimidas y la seguridad nacional. Pero advierte de que persiste la objeción de la economía política, porque la búsqueda de rentas es generalizada y no se sabe qué sectores merecen apoyo. Concluye que el éxito de una política industrial depende sobre todo de la política.

La experiencia de Corea del Sur con POSCO, la siderúrgica pública creada en 1968, muestra que la política industrial puede funcionar si hay funcionarios competentes, orientación exportadora y ausencia de grupos de presión poderosos. Pero por cada caso de éxito hay fracasos, por lo que conviene evaluarla como una cartera de capital riesgo y no

[20] El caso, con los de otros sectores, se detalla en el Apéndice 17.A.1.

[21] La intuición es que la política comercial estratégica interviene para ganar una competencia entre pocas empresas, mientras que la política industrial interviene para decidir qué se produce en el país.

[22] Ley pública 117-167, de 9 de agosto de 2022. Destina unos 52.700 millones de dólares, de ellos unos 39.000 a incentivos de fabricación y unos 11.000 a I+D (Congressional Research Service, informe R47523).

por casos aislados (Fernández-Villaverde, 2011).

Precisamente por estas críticas y riesgos, muchos países, sobre todo los desarrollados, complementan la intervención selectiva con políticas de promoción exterior, de carácter horizontal.

17.6. Política de promoción exterior ⏳ 3'

La política de promoción exterior proporciona instrumentos para apoyar la internacionalización de las empresas, sin vincularse directamente al volumen exportado. Busca apoyarlas en una primera fase para que establezcan lazos sólidos y duraderos y no dependan después del apoyo público. Es un apoyo horizontal a la industria exportadora en general, y se dedica tanto a promocionar exportaciones como a fomentar la inversión directa en el exterior, que puede generar un "efecto arrastre" sobre el tejido productivo. En España, la principal institución es el ICEX España Exportación e Inversiones, una entidad pública empresarial[23].

Justificación

Entrar en un mercado extranjero puede verse como un proyecto de inversión en condiciones de incertidumbre. La empresa lo emprende si su valor actual neto esperado, VAN, es positivo, y entre varios mercados prefiere el de mayor VAN esperado por unidad de riesgo, medido por la desviación típica del VAN, es decir, el inverso del coeficiente de variación de Pearson. La promoción exterior busca reducir los costes de entrada y aumentar los flujos, y con ello el VAN.

Existen diferentes motivos que justifican la existencia de una política de promoción exterior, que se agrupan en tres:

1. Fallos de información: la información sobre los mercados extranjeros es imperfecta y costosa, de modo que las empresas recopilan menos de la óptima y afrontan más incertidumbre. Gran parte de ella, sobre todo la general sobre el mercado, es un bien público, pues es no excluible y no rival, y su oferta privada es insuficiente. El sector público tiene ventaja comparativa en proveerla, por su red de embajadas y oficinas comerciales, y evita duplicidades de costes.
2. Externalidades positivas: la internacionalización de unas empresas facilita la de las demás, porque permite el acceso a nuevas técnicas y tecnologías, da a conocer los productos nacionales en el extranjero y reduce la incertidumbre sobre la rentabilidad de las inversiones (efecto demostración).

[23] La Estrategia de Internacionalización 2017-2027 y los instrumentos de financiación y apoyo en España se recogen en los Apéndices 17.A.3 y 17.A.4.

 © 2026 Manuel Cabado García

3. Debilidad de la capacidad exportadora: la capacidad productiva está muy fragmentada, hay muchas pymes y su productividad es menor, pues no pueden aprovechar economías de escala y de gama. El modelo de Melitz (2003), que dio origen a la novísima teoría del comercio internacional, supone que exportar exige un coste fijo y muestra que solo las empresas más productivas pueden afrontarlo. A ello se suman la falta de preparación del personal, la mayor competencia doméstica y una demanda interna débil.

A estos tres motivos se añaden dos que explican por qué no basta con proveer información:

1. Redes: el comercio se apoya en la confianza, y la confianza circula por redes de negocio, de idioma y de emigrantes en el país de destino. A una empresa nueva le cuesta acceder a ellas, y ninguna empresa privada tiene incentivos a crearlas, porque beneficiarían también a las demás (free-rider). La evidencia con modelos de gravedad lo respalda. Los vínculos culturales y lingüísticos pesan más en el comercio de bienes diferenciados (Rauch, 1999), la inmigración eleva el comercio con el país de origen (Gould, 1994) y abrir embajadas y consulados se asocia a más exportaciones (Rose, 2007).
2. Costes hundidos: exportar exige gastos de entrada que no se recuperan al salir, de modo que quien ya exporta tiende a seguir haciéndolo y quien no exporta, a no empezar (histéresis).

El modelo de Melitz, ya citado, permite ver qué consigue la promoción. Si solo exportan las empresas cuya productividad supera un umbral, una política que reduce el coste fijo de exportar, con información, contactos y trámites, baja ese umbral y amplía la base exportadora[24]. No pretende empujar a exportar a empresas improductivas, sino ayudar a las productivas que no exportan por unos costes de entrada demasiado altos.

Ahora bien, los fallos de mercado descritos son condición necesaria, pero no suficiente, para intervenir, porque el beneficio de cada actuación debe superar su coste. Por eso se tiende a cofinanciar los servicios o a cobrarlos, lo que además reduce el riesgo moral y la selección adversa.

Evidencia empírica sobre la efectividad de la política de promoción de exportaciones

Según los planteamientos más liberales, el gasto en promoción de exportaciones no tiene justificación económica. Sin embargo, la evidencia lo contradice: las agencias de promoción tienen un efecto positivo y significativo sobre las exportaciones, con rendimientos fuertemente decrecientes (Lederman et al., 2010). La efectividad depende además de la

[24] El umbral de exportación del modelo de Melitz se desarrolla en el Tema 15.

gobernanza: es mayor si la agencia se centra en empresas medianas y en nuevos exportadores, y si el sector privado tiene más puestos en su consejo (Olarreaga et al., 2015).[25]

Instrumentos

Basándose en esta justificación, los países han desarrollado cinco tipos de instrumentos:

1. Información: provisión pública de información sobre mercados, sectores, legislación y oportunidades de negocio, y acceso a redes de contactos a través de embajadas y consulados.
2. Formación y asesoramiento: seminarios, becas y cursos para evaluar el potencial exportador y adquirir las capacidades necesarias.
3. Promoción de marca e imagen: encuentros empresariales, misiones comerciales, ferias, planes de desarrollo de mercado y fomento de consorcios para evitar duplicidades.
4. Financiación, cofinanciada con la empresa: líneas de crédito a la internacionalización, como las del ICO, seguros a la exportación y participaciones de capital.
5. Regulatorios: simplificación de trámites, programas de movilidad internacional y acuerdos comerciales.

Las instituciones que los aplican son de distinta naturaleza: agencias con cierta independencia, como el ICEX en España, o departamentos ministeriales, como en el Reino Unido. Además, la promoción debe acompañarse de un entorno favorable a exportar, con estabilidad macroeconómica y financiera, competitividad e incorporación de las empresas a las cadenas globales de valor.

17.7. Conclusiones ⏳ 30”

Como conclusión, la política comercial ofensiva ha pasado de ser una excepción teórica a una práctica común, y el debate ya no es si intervenir, sino cómo hacerlo bien. Es una cuestión de diseño institucional más que de teoría económica: quién elige, con qué información y bajo qué disciplina. Ahí es donde una política industrial se gana o se pierde.

De esta forma hay que prestar especial atención a:

- la autonomía estratégica abierta, es decir, la capacidad de actuar con independencia en áreas esenciales sin renunciar a la cooperación global, que persigue la Unión Europea con la Ley Europea de Chips, la Ley de Industria Net-Zero y el Reglamento

[25] Resultados de un borrador preliminar de 31 de agosto de 2015, que estimaba un retorno medio de 15 dólares de exportaciones por dólar gastado en promoción, con un intervalo de confianza del 95 % de 11 a 19 dólares. Versiones posteriores cambian el enfoque, con un aumento del 1 % del presupuesto asociado a un crecimiento de las exportaciones de entre el 0,03 % y el 0,08 %.

 © 2026 Manuel Cabado García

sobre Materias Primas Fundamentales, enmarcados en el Plan Industrial del Pacto Verde[26]. ¿Cabe actuar con independencia sin caer en el proteccionismo?

- la guerra de aranceles sobre los vehículos eléctricos chinos: en 2024, EE. UU. subió del 25 % al 100 % su arancel y la UE les impuso derechos compensatorios definitivos de hasta el 35,3 % durante cinco años[27]. ¿Es defensa comercial clásica, arancel estratégico o política industrial?
- la parálisis de la OMC, cuyo Órgano de Apelación no funciona desde diciembre de 2019. ¿Quién arbitra una guerra de subvenciones cuando nadie puede apelar?
- el balance de éxitos y fracasos: Airbus se suele citar como el gran éxito de la política industrial europea, y el Concorde, que costó a los Gobiernos británico y francés muchas veces lo previsto y del que solo se fabricaron 20 aparatos, como su gran fracaso comercial[28]. ¿Cómo distinguir un caso del otro antes de gastar el dinero?

[26] Reglamentos (UE) 2023/1781, 2024/1735 y 2024/1252, respectivamente.

[27] EE. UU.: arancel de la Sección 301, en vigor desde el 27 de septiembre de 2024. UE: Reglamento de Ejecución (UE) 2024/2754, de 29 de octubre de 2024.

[28] Tratado anglo-francés de 1962, que repartía los costes y riesgos del proyecto.

Apéndice

17.A.1. Evidencia empírica sobre la política comercial estratégica

A continuación se presentan casos concretos de política comercial estratégica e industrial.

- Airbus y Boeing: es el ejemplo más emblemático. Airbus Industrie se constituyó en diciembre de 1970 con el apoyo de gobiernos europeos para competir con el dominio estadounidense de Boeing, con préstamos reembolsables para I+D y apoyo político en compras. Un acuerdo bilateral entre la UE y EE. UU. de 1992 limitó las ayudas y, desde 2004, el conflicto se ha litigado en la OMC (casos DS316 y DS353). En julio de 2026 la UE prorrogó la suspensión de los aranceles cruzados acordada en 2021[29]. El éxito comercial de Airbus muestra que la intervención puede romper monopolios en mercados oligopolísticos con altas barreras de entrada, y el debate persiste sobre si justificó el coste para los contribuyentes.
- Asia oriental: Japón, con el MITI, y los "tigres asiáticos" Corea del Sur y Taiwán combinaron protección de industrias nacientes y fuerte orientación exportadora, sobre todo entre los años sesenta y ochenta, con subsidios, crédito preferencial e inversión en I+D hacia sectores como el acero, la automoción y la electrónica. Se suele atribuir su éxito a una condicionalidad estricta (las empresas debían exportar para mantener el apoyo) y a la coordinación público-privada. Su efectividad es debatida: Krugman et al. (2018, p. 313) recuerdan que Japón mantuvo amplios controles a la importación hasta los años setenta y advierten del riesgo de la industria pseudonaciente.
- Acero: la sobrecapacidad ha llevado a Estados Unidos, desde 2018, a aplicar aranceles de la Sección 232 al acero, elevados después. La UE aplicó una salvaguardia hasta el 30 de junio de 2026[30], y desde el 1 de julio la sustituye un régimen de contingentes con arancel del 50 % fuera de cuota[31]. Estas medidas ofrecen un respiro temporal, pero raramente resuelven los problemas de competitividad y suelen provocar represalias.
- Semiconductores: Estados Unidos (CHIPS and Science Act, 2022) y la UE (Ley Europea de Chips, adoptada en 2023) subvencionan la fabricación nacional de chips para reducir la dependencia de Asia. EE. UU. limitó además la exportación de tecnología a China con las normas del 7 de octubre de 2022. En junio de 2026 la Comisión propuso una "Ley de Chips 2.0" que sustituiría a la de 2023[32].
- Vehículo eléctrico chino: China ha apoyado su industria desde la década de 2010 con subvenciones a la compra (hasta 2022), exenciones del impuesto de compra (total en

[29] Reglamento de Ejecución (UE) 2026/1549, de 6 de julio de 2026.
[30] Reglamento de Ejecución (UE) 2019/159.
[31] Reglamento (UE) 2026/1384, publicado el 24 de junio de 2026.
[32] Procedimiento legislativo 2026/0139(COD).

 © 2026 Manuel Cabado García

2024-2025 y del 50 % en 2026-2027), créditos duales y apoyo a la I+D en baterías. En 2024 vendió más de 11 de los más de 17 millones de coches eléctricos vendidos en el mundo (Agencia Internacional de la Energía). Occidente ha respondido con aranceles y derechos compensatorios, y en febrero de 2026 la Comisión aceptó el primer compromiso de precios mínimos, el de Volkswagen Anhui.

- Inteligencia artificial: China publicó en 2017 su Plan de Desarrollo de la Inteligencia Artificial de Nueva Generación, con la ambición de ser referente mundial en 2030. En Estados Unidos, la Orden Ejecutiva 14110 de Biden (octubre de 2023) fue revocada en enero de 2025, y el America's AI Action Plan de julio de 2025 se apoya en el sector privado, con iniciativas como Stargate (hasta 500.000 millones de dólares de compromisos privados). La UE aprobó el Reglamento de IA (UE) 2024/1689, en vigor desde el 1 de agosto de 2024, y lanzó InvestAI en 2025 para movilizar 200.000 millones de euros.

17.A.2. Cárteles internacionales

Un cártel internacional es un grupo de productores de un bien, de varios países, que acuerdan restringir la competencia entre ellos para controlar el precio internacional. Los acuerdos pueden ser gubernamentales, como la OPEP (fundada en Bagdad en 1960), o entre empresas privadas, como el pacto de 1902 entre American Tobacco e Imperial Tobacco, que se repartieron los mercados y crearon British-American Tobacco. El principal problema es la sostenibilidad del acuerdo y su ruptura[33].

17.A.3. Estrategia de Internacionalización de la Economía Española 2017-2027

Aprobada por el Consejo de Ministros el 8 de septiembre de 2017, la Estrategia fija las líneas de acción para la internacionalización de la economía española con horizonte a 2027. Se desarrolla mediante planes de acción bienales, el primero de 2017-2018 y el tercero de 2021-2022.

Objetivos

- Asegurar que la contribución positiva del sector exterior al crecimiento económico se consolide como fenómeno estructural y revierta en creación de empleo.
- Apoyar a los exportadores y atraer inversión hacia España, en colaboración con otras instituciones y con el sector privado.
- Dichas medidas mantienen un enfoque prioritario hacia la PYME, especialmente en sectores innovadores y sostenibles.

[33] El cártel como monopolio multiplanta se estudia en el Tema 9 de la Parte A.

Seis ejes de actuación:

1. Apoyo a la internacionalización cada vez más adaptado a las necesidades y al perfil de cada empresa.
2. Incorporación de la innovación, la tecnología, la marca y la digitalización.
3. Desarrollo del capital humano para la internacionalización.
4. Mejor aprovechamiento de las oportunidades derivadas de la política comercial común y de las instituciones financieras y organismos internacionales.
5. Captación y consolidación de inversión extranjera de alto valor añadido.
6. Refuerzo de la coordinación y complementariedad de las acciones de todos los actores relevantes.

17.A.4. Instrumentos de financiación y apoyo en España

Estos instrumentos incluyen:

- Líneas ICO: son líneas de financiación gestionadas por el Instituto de Crédito Oficial, orientadas a apoyar la internacionalización, la inversión y la liquidez de las empresas españolas. Incluyen ICO Internacional, ICO Exportadores e ICO Canal Internacional.
- ICEX España Exportación e Inversiones: programas destacados:
  - ICEX Next: asesoramiento y cofinanciación para pymes y empresas emergentes que inician o consolidan su internacionalización.
  - ICEX Vives: prácticas internacionales para jóvenes en empresas españolas en el exterior.
- Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación (CESCE): aseguradora de riesgos comerciales y políticos en operaciones internacionales. Protege frente a impagos y riesgos regulatorios. Su accionista mayoritario es el Estado (50,25 % en 2019), junto a bancos como Santander y BBVA.
- Red de Oficinas Económicas y Comerciales: más de un centenar de oficinas integradas en embajadas y consulados. Ofrecen inteligencia de mercado, apoyo institucional, promoción comercial y asistencia personalizada a las empresas españolas en el exterior.
- Compañía Española de Financiación del Desarrollo (COFIDES): sociedad público-privada que financia proyectos de inversión en el extranjero y apoya iniciativas que contribuyen al desarrollo sostenible y a la internacionalización de las empresas españolas. El sector público (ICEX, ICO y ENISA) posee en torno al 53 % y el privado (Santander, BBVA, Sabadell y CAF), en torno al 47 %.

 © 2026 Manuel Cabado García

- FIEM (Fondo para la Internacionalización de la Empresa): regulado por el Real Decreto 1797/2010 y gestionado por la Secretaría de Estado de Comercio. Financia exportaciones e inversiones en mercados estratégicos y se otorga al cliente extranjero o a la filial internacional de la empresa española.

17.A.5. Derivación del modelo de Brander y Spencer en el caso lineal

Sea una demanda lineal en el tercer mercado, con precio p, precio de saturación a, pendiente b, y producciones q_H de la empresa nacional y q_F de la extranjera, de modo que la demanda inversa es:

$$p = a - b\,(q_H + q_F)\,.$$

Ambas empresas tienen el mismo coste marginal constante, c, y la empresa nacional recibe una subvención s por unidad exportada. El coste fijo común se omite porque no afecta a la elección de s. El beneficio bruto de cada empresa, antes de descontar el coste de la subvención, es:

$$\pi_H = (p - c + s)\,q_H, \qquad \pi_F = (p - c)\,q_F.$$

Maximizando cada beneficio respecto a su producción, las funciones de reacción son:

$$q_H = \frac{a - c + s - bq_F}{2b}, \qquad q_F = \frac{a - c - bq_H}{2b}.$$

Resolviendo el sistema, el equilibrio de Cournot con subvención es:

$$q_H = \frac{a - c + 2s}{3b}, \qquad q_F = \frac{a - c - s}{3b}.$$

La subvención aumenta la producción nacional y reduce la extranjera, que es el desplazamiento de la función de reacción descrito en el cuerpo del tema. El bienestar nacional, W, es el beneficio de la empresa nacional neto de la subvención, porque esta es una transferencia dentro del país:

$$W = \pi_H - sq_H = (p - c)\,q_H = \frac{(a - c - s)\,(a - c + 2s)}{9b}.$$

La condición de primer orden es:

$$\frac{dW}{ds} = \frac{(a - c) - 4s}{9b} = 0,$$

de donde la subvención óptima es:

$$s^* = \frac{a-c}{4}.$$

Con esa subvención, las producciones son $q_H = (a-c)/(2b)$ y $q_F = (a-c)/(4b)$, que coinciden con las del líder y el seguidor de Stackelberg. El bienestar pasa de $(a-c)^2/(9b)$ en Cournot a $(a-c)^2/(8b)$, y la ganancia neta es:

$$\frac{(a-c)^2}{8b} - \frac{(a-c)^2}{9b} = \frac{(a-c)^2}{72b}.$$

La subvención actúa como el compromiso creíble que permite a la empresa nacional comportarse como líder. El país gana porque el beneficio trasladado desde la empresa extranjera supera el coste de la subvención. El resultado cualitativo aparece en Brander (1995, p. 1409).

17.A.6. Intuición con un juego de entrada: Boeing y Airbus

Un ejemplo de Krugman et al. (2018, pp. 330-331) ilustra la lógica de Brander y Spencer sin ecuaciones. Los nombres de las empresas son ilustrativos y las cifras, hipotéticas.

Dos empresas, Boeing y Airbus, deciden si producen un nuevo avión. Cada una gana 100 si produce sola, y ambas pierden 5 si producen las dos. Los pagos, en el orden (Boeing, Airbus), son:

Pagos (Boeing, Airbus)	Airbus produce	Airbus no produce
Boeing produce	$(-5,-5)$	$(100,0)$
Boeing no produce	$(0,100)$	$(0,0)$

Si Boeing se adelanta y se compromete a producir, a Airbus no le compensa entrar y el resultado es $(100,0)$. Ahora el gobierno europeo promete a Airbus una subvención de 25 si entra. Los pagos pasan a ser:

Pagos (Boeing, Airbus)	Airbus produce	Airbus no produce
Boeing produce	$(-5,20)$	$(100,0)$
Boeing no produce	$(0,125)$	$(0,0)$

Entrar es ahora rentable para Airbus decida lo que decida Boeing. Boeing, que sabe que Airbus entrará, pierde 5 si produce, y por eso no entra. El resultado pasa a ser $(0,125)$: Airbus gana 125 con una subvención de solo 25. La subvención eleva el beneficio más que su importe porque disuade al rival. Descontado su coste, el beneficio neto para Europa es $125-25=100$.

El mismo ejemplo muestra el riesgo de la política. Si Boeing tuviera una ventaja de fondo, por ejemplo una tecnología mejor, que le permitiera producir con rentabilidad aunque Airbus entre, la subvención no la disuadiría y su coste no se recuperaría. Por

 © 2026 Manuel Cabado García

tanto, la política exige una información exacta de la situación (Krugman et al., 2018, p. 332).

17.A.7. Condición general de la política óptima con conjeturas

Se sigue la versión con subvención específica de Brander (1995, sección 3.3), que conserva los resultados de Eaton y Grossman (1986) aunque estos usan impuestos ad valorem. La empresa nacional produce q_H y la extranjera q_F de dos bienes diferenciados. El precio que obtiene la empresa nacional, p_H, depende de ambas producciones y baja cuando aumenta la extranjera, $\partial p_H/\partial q_F < 0$. Su coste es $C(q_H)$ y recibe una subvención s por unidad. Su conjetura, λ, es la variación que espera en q_F cuando aumenta q_H. Su condición de primer orden es:

$$p_H + q_H \cdot \frac{\partial p_H}{\partial q_H} + \lambda \cdot q_H \cdot \frac{\partial p_H}{\partial q_F} - C'(q_H) + s = 0.$$

El bienestar nacional es el beneficio neto de la subvención, $W = p_H \cdot q_H - C(q_H)$. La respuesta efectiva del rival, γ, es el cociente entre la variación de q_F y la de q_H que provoca la subvención en el equilibrio, $\gamma = (dq_F/ds)/(dq_H/ds)$. Derivando el bienestar respecto de la subvención y sustituyendo la condición de primer orden:

$$\frac{dW}{ds} = \left[(\gamma - \lambda) \cdot q_H \cdot \frac{\partial p_H}{\partial q_F} - s\right] \cdot \frac{dq_H}{ds} = 0 \quad \Longrightarrow \quad s^* = (\gamma - \lambda) \cdot q_H \cdot \frac{\partial p_H}{\partial q_F}.$$

Como $q_H > 0$ y $\partial p_H/\partial q_F < 0$, el signo de la subvención óptima es el contrario al de $\gamma - \lambda$, y hay tres casos:

1. Si $\gamma = \lambda$, la conjetura es correcta, $s^* = 0$ y lo óptimo es el libre comercio.
2. Si $\gamma < \lambda$, lo óptimo es una subvención. En Cournot la conjetura es $\lambda = 0$ y el rival reduce su producción, $\gamma < 0$, de modo que se obtiene el resultado de Brander y Spencer.
3. Si $\gamma > \lambda$, $s^* < 0$ y lo óptimo es un impuesto. En Bertrand la conjetura, expresada en cantidades, es negativa, porque la empresa espera que el rival mantenga su precio y pierda ventas. Como en realidad el rival también baja su precio, pierde menos ventas de las esperadas, y se obtiene el resultado de Eaton y Grossman.

17.A.8. Derivación del arancel estratégico en mercados recíprocos

Se sigue el marco de mercados recíprocos de Brander (1981) y el análisis del arancel de Brander y Spencer (1984). Basta estudiar el mercado nacional, porque los mercados están

segmentados y los costes marginales son constantes. Sea una demanda lineal con precio p, precio de saturación a y pendiente b, donde q_H es la producción de la empresa nacional y q_F la de la extranjera, de modo que la demanda inversa es:

$$p = a - b \cdot (q_H + q_F) .$$

Ambas empresas tienen el mismo coste marginal constante, c, y la extranjera paga un arancel específico t por unidad importada, de modo que su coste efectivo es $c + t$. Llamando $A = a - c$, las condiciones de primer orden del equilibrio de Cournot dan:

$$q_H = \frac{A + t}{3 \cdot b}, \qquad q_F = \frac{A - 2 \cdot t}{3 \cdot b}.$$

El arancel aumenta la producción nacional, reduce la importada y sube el precio, que pasa a ser $p = (a + 2 \cdot c + t)/3$. El precio sube, por tanto, solo en una tercera parte del arancel. El resto lo absorbe la empresa extranjera en su margen. El bienestar nacional, W, suma el excedente de los consumidores, el beneficio de la empresa nacional y la recaudación del arancel:

$$W = \underbrace{\frac{(2 \cdot A - t)^2}{18 \cdot b}}_{\text{excedente del consumidor}} + \underbrace{\frac{(A + t)^2}{9 \cdot b}}_{\text{beneficio nacional}} + \underbrace{\frac{t \cdot (A - 2 \cdot t)}{3 \cdot b}}_{\text{recaudación}} = \frac{6 \cdot A^2 + 6 \cdot A \cdot t - 9 \cdot t^2}{18 \cdot b}.$$

Su condición de primer orden, $6 \cdot A - 18 \cdot t = 0$, da el arancel óptimo:

$$t^* = \frac{A}{3} = \frac{a - c}{3}.$$

Con él, la producción importada sigue siendo positiva, $q_F = A/(9 \cdot b)$, y el bienestar nacional pasa de $A^2/(3 \cdot b)$ en libre comercio a $7 \cdot A^2/(18 \cdot b)$. El arancel óptimo se puede descomponer en dos sumandos, a partir de la condición general de Brander (1995, sección 4), con $p - c = 4 \cdot A/9$ en el equilibrio:

$$t^* = \underbrace{b \cdot q_F}_{\text{extracción de renta}} + \underbrace{\frac{p - c}{2}}_{\text{traslado de beneficios}} = \frac{A}{9} + \frac{2 \cdot A}{9} = \frac{A}{3}.$$

El primer sumando es la renta que el arancel extrae a la empresa extranjera y transfiere al Tesoro. El segundo es el beneficio que se traslada a la empresa nacional al expandir su producción. Con un monopolista extranjero y sin empresa nacional solo quedaría el primero.

Si el otro país aplica el mismo arancel, cada empresa exporta $q_F = A/(9 \cdot b)$ y obtiene en el mercado extranjero un beneficio, neto del arancel, de $A^2/(81 \cdot b)$. El bienestar de cada país en la guerra de aranceles y en libre comercio es:

 © 2026 Manuel Cabado García

$$W_{\text{guerra}} = \frac{7 \cdot A^2}{18 \cdot b} + \frac{A^2}{81 \cdot b} = \frac{65 \cdot A^2}{162 \cdot b},$$
$$W_{\text{libre}} = \frac{A^2}{3 \cdot b} + \frac{A^2}{9 \cdot b} = \frac{72 \cdot A^2}{162 \cdot b}.$$

Como $W_{\text{guerra}} < W_{\text{libre}}$, los dos países salen peor que con libre comercio, aunque cada uno gane al aplicar su arancel óptimo cuando el otro no responde.

Bibliografía

Brander, J. y P. R. Krugman (1983). A 'reciprocal dumping' model of international trade. *Journal of International Economics 15*(3-4), 313–321.

Brander, J. A. (1981). Intra-Industry Trade in Identical Commodities. *Journal of International Economics 11*(1), 1–14.

Brander, J. A. (1995). Strategic trade policy. En G. M. Grossman y K. Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics*, vol. 3, cap. 27, pp. 1395–1455. Amsterdam: Elsevier.

Brander, J. A. y B. J. Spencer (1984). Tariff Protection and Imperfect Competition. En H. Kierzkowski (ed.), *Monopolistic Competition and International Trade*, pp. 194–206. Oxford: Clarendon Press.

Brander, J. A. y B. J. Spencer (1985). Export Subsidies and International Market Share Rivalry. *Journal of International Economics 18*(1-2), 83–100.

Dixit, A. K. y G. M. Grossman (1986). Targeted Export Promotion with Several Oligopolistic Industries. *Journal of International Economics 21*(3-4), 233–249.

Eaton, J. y G. M. Grossman (1986). Optimal Trade and Industrial Policy under Oligopoly. *The Quarterly Journal of Economics 101*(2), 383–406.

Eaton, J. y H. Kierzkowski (1984). Oligopolistic Competition, Product Variety, and International Trade. En H. Kierzkowski (ed.), *Monopolistic Competition and International Trade*, pp. 69–83. Oxford: Clarendon Press.

Eichengreen, B. (2023). The New Industrial Politics. Project Syndicate, 9 de octubre de 2023.

Feenstra, R. C. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.

Fernández-Villaverde, J. (2011). Muerte en Corea, o ¿funciona la política industrial? Nada es Gratis, 28 de diciembre de 2011.

Gould, D. M. (1994). Immigrant Links to the Home Country: Empirical Implications for U.S. Bilateral Trade Flows. *The Review of Economics and Statistics 76*(2), 302–316.

Grossman, G. M. y E. Helpman (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.

Hamilton, A. (1791). *Report on the Subject of Manufactures*.

 © 2026 Manuel Cabado García

Juhász, R., N. J. Lane y D. Rodrik (2024). The New Economics of Industrial Policy. *Annual Review of Economics 16*, 213–242.

Kemp, M. C. (1960). The Mill-Bastable Infant-Industry Dogma. *Journal of Political Economy 68*(1), 65–67.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (11 ed.). Harlow: Pearson Education Limited. Global Edition.

Lederman, D., M. Olarreaga y L. Payton (2010). Export Promotion Agencies: Do They Work? *Journal of Development Economics 91*(2), 257–265.

Lipsey, R. G. y K. Lancaster (1956). The General Theory of Second Best. *The Review of Economic Studies 24*(1), 11–32.

List, F. (1841). *Das Nationale System der Politischen Oekonomie*. Tübingen.

Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica 71*(6), 1695–1725.

Olarreaga, M., S. Sperlich y V. Trachsel (2015). Export Promotion: What Works? Borrador de 31 de agosto de 2015, Universidad de Ginebra.

Rauch, J. E. (1999). Networks versus Markets in International Trade. *Journal of International Economics 48*(1), 7–35.

Rodrik, D. (2008). Normalizing Industrial Policy. Working Paper 3, Commission on Growth and Development, World Bank.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy 98*(5, Part 2), S71–S102.

Rose, A. K. (2007). The Foreign Service and Foreign Trade: Embassies as Export Promotion. *The World Economy 30*(1), 22–38.

Södersten, B. y G. Reed (1994). *International Economics* (Third ed.). Houndmills, Basingstoke: Macmillan Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 18

Teorías de la integración económica.

18.1. Introducción ⏳ 1'

Tras la Segunda Guerra Mundial, la integración económica, el proceso por el que un grupo de países elimina barreras económicas entre ellos, avanzó casi sin pausa, primero con la rebaja de aranceles del GATT y la OMC y después con proyectos regionales como la Unión Europea. Parecía un camino sin retorno, la versión comercial del "fin de la historia".[1]

Hoy esa idea se discute: la OMC está estancada, el regionalismo gana terreno, la guerra comercial entre Estados Unidos y China reabre el proteccionismo y la pandemia puso a prueba las cadenas globales de valor. La teoría de la integración económica estudia quién gana y quién pierde con la eliminación de barreras, y responde a una pregunta incómoda: ¿ganan siempre los socios, y ganan los demás? Para responderla, veremos el tema a través del siguiente esquema:

1. Fases y motivos de la integración económica.
2. Optimalidad de las uniones aduaneras como *second best* al libre comercio.
3. Teoría de las uniones aduaneras, desde un análisis de equilibrio parcial y general.
4. Efectos dinámicos a largo plazo de la integración económica.
5. Regionalismo y multilateralismo.

18.2. Fases y motivos de la integración económica ⏳ 1'

Comenzando con las fases y motivos de la integración económica, de menor a mayor grado de integración se pueden distinguir siete fases, que desarrollan la clasificación de

[1] Alusión al libro *The End of History and the Last Man* (1992), de Francis Fukuyama, que desarrolla su artículo "The End of History?" (1989). Sostiene que, tras el final de la Guerra Fría, la democracia liberal había vencido a sus rivales ideológicos y era la forma final de gobierno de la humanidad, aunque no que los acontecimientos fueran a detenerse.

Balassa (1961), quien añadía una última, la integración económica total, con una autoridad supranacional, que queda fuera de este esquema.[2]

Fases

1. Área de comercio preferencial: definida como el sistema de preferencias aduaneras para determinados productos de determinados países.
2. Área de libre comercio: eliminación completa de aranceles entre los miembros, pero sin arancel común frente a terceros. Un ejemplo es el T-MEC, que sustituyó al NAFTA en 2020.
3. Unión aduanera: es un área de libre comercio con arancel común frente a terceros. Un ejemplo es el Mercosur, si bien se trata de una unión aduanera imperfecta porque su arancel externo común admite numerosas excepciones nacionales.
4. Mercado común: se trata de una unión aduanera que incluye el librecambio de factores productivos, analizado en el modelo de MacDougall (1960).[3]
5. Mercado único: se trata de un mercado común en el que se eliminan todas las barreras técnicas, jurídicas, burocráticas, etc. que obstaculizan de facto el comercio y la libre circulación de factores entre países.
6. Unión económica: como la Unión Europea, que consiste en un mercado único que implica la coordinación de las políticas macroeconómicas.
7. Unión monetaria: como la Eurozona, un mercado único en el que los miembros comparten moneda y política monetaria.

Motivos Por otro lado, las causas de la integración económica pueden ser:

- Políticas: con el fin de disminuir las tensiones políticas o para conseguir una mayor fuerza en la política exterior.
- Económicas: con el objetivo de obtener un mayor bienestar conjunto, aumentar el volumen de comercio, disminuir la protección o disponer de mejores términos de comercio. Además, genera efectos dinámicos como las economías de escala, el movimiento de los factores o la coordinación de las políticas económicas.

[2] Son de Balassa la zona de libre comercio, la unión aduanera, el mercado común y la unión económica. El área de comercio preferencial, el mercado único y la unión monetaria son añadidos posteriores.

[3] Ver el Apéndice 18.A.1, sobre la teoría del mercado común.

 © 2026 Manuel Cabado García

18.3. Optimalidad de las uniones aduaneras como second best al libre comercio ⏳ 30"

Para analizar la optimalidad de las formas de integración económica como, por ejemplo, las uniones aduaneras, hay que tener en cuenta que el comercio solo es óptimo cuando se cumple que la relación marginal de sustitución de la unión aduanera, RMS_{UA}, es igual a la relación marginal de transformación de la misma, RMT_{UA}, y además se iguala a la relación real de intercambio del mundo, RRI_{RM}, es decir al ratio de precios internacionales:

$$RMS_{UA} = RMT_{UA} = RRI_{RM} \tag{18.1}$$

Sin embargo, la teoría de la unión aduanera introduce el supuesto del arancel exterior común que no permite que se cumpla la relación anterior:

$$RMS_{UA} = RMT_{UA} \neq RRI_{RM} \tag{18.2}$$

Por lo tanto, el análisis de la optimalidad se realizará desde la óptica del *second best*, es decir, la que estudia qué ocurre con el bienestar cuando una restricción impide cumplir una de las condiciones de óptimo. En ese caso cumplir las demás no garantiza mejorar el bienestar, de modo que una unión aduanera puede dejar a los países mejor o peor que antes.[4]

Así, la integración económica entre países sería una política de *second best* respecto a la liberalización comercial a nivel global. No obstante, la integración económica tendrá distintos efectos sobre el bienestar que se analizan a continuación, comenzando por la teoría de las uniones aduaneras.

18.4. Teoría de las uniones aduaneras ⏳ 11'30"

Dentro de las teorías de la unión aduanera, para los clásicos una unión aduanera siempre iba a ser beneficiosa ya que iba a permitir generar ganancias de la no producción de los bienes en los que no se tenía ventaja comparativa. Sin embargo, Viner (1950) muestra que la conclusión clásica no es correcta, introduciendo los conceptos de:

- Creación de comercio (+): sustitución de producción nacional más cara por importaciones más baratas de un socio de la unión, lo que genera un efecto positivo sobre

[4] Según la cual cuando existen restricciones adicionales que impiden el cumplimiento de una de las condiciones de óptimo de Pareto, el resto de condiciones, aunque sean alcanzables, no son deseables, ya que se obtiene un óptimo condicionado que puede ser superior o no a la situación inicial (Lipsey y Lancaster, 1956).

Así, el número de condiciones que se cumplen no indica lo cerca que se está del óptimo. Además, si existen varias restricciones, la eliminación de una de ellas no tiene por qué mejorar necesariamente el bienestar.

el bienestar.

- Desviación de comercio (−): sustitución de importaciones del resto del mundo, que es el productor más barato, por importaciones más caras de un socio de la unión, de modo que el país paga más por lo mismo, lo que genera un efecto negativo sobre el bienestar.

Por tanto, la unión aduanera producirá un efecto positivo si el efecto creación de comercio es mayor que el de desviación de comercio.

Modelo de equilibrio parcial

Ambos efectos se pueden analizar en un modelo estático de equilibrio parcial, que parte de la distinción de Viner.

Supuestos Parte de los siguientes supuestos

1. Existencia de 3 países: A, B, que son pequeños, y C, que representa al resto del mundo.
2. 2 factores de producción homogéneos, con pleno empleo y perfecta movilidad entre sectores dentro de cada país, pero inmóviles entre países.
3. Mercado de competencia perfecta, con rendimientos constantes a escala y sin costes de transporte.
4. No existen obstáculos al comercio –salvo los aranceles–.
5. Solo existe comercio interindustrial, de modo que la creación de esa unión aduanera supondrá la eliminación de sectores en alguno de los 2 países.
6. Relación de precios, siendo P_C y P_B los precios a los que ofrecen el bien el resto del mundo y el socio comercial, P_A el precio de autarquía de A y τ el arancel: $P_C < P_B < P_C(1+\tau) < P_A < P_B(1+\tau)$. Es decir, el resto del mundo es más eficiente que el socio comercial, y este es más eficiente que A.

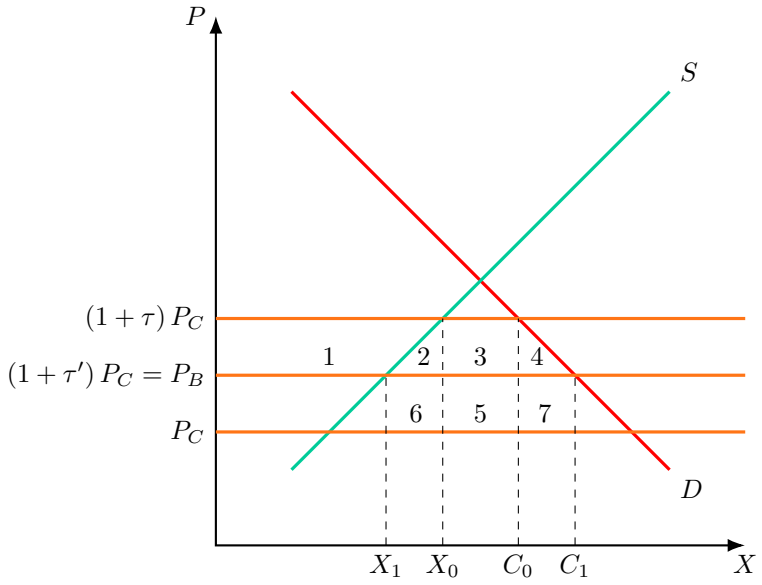
Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de cantidades, X, y precios, P, como el de la Figura 18.1, se representan la oferta, S, y la demanda, D, del país A. Así:

- Se parte de una situación con arancel, siendo P_C los precios internacionales y $P_C\,(1+\tau)$ los precios internacionales con el arancel, los cuales son menores que los precios del país B con arancel, importándose la diferencia entre el consumo, C_0, y la producción, X_0.
- Si se introduce una unión aduanera, los precios de la unión aduanera con B, P_B, serán menores que los precios con arancel, $P_B < P_C\,(1+\tau)$, por lo que el consumo

 © 2026 Manuel Cabado García

aumentará respecto a la situación con arancel, C_1, y la producción disminuirá, X_1, aumentando las importaciones.

Figura 18.1: Modelo de Viner en equilibrio parcial



Efectos sobre el bienestar En cuanto a los efectos sobre el bienestar, se generarán las áreas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7:

- El excedente del productor disminuirá en el área 1.
- El excedente del consumidor aumentará en las áreas 1, 2, 3 y 4.
- La recaudación disminuirá en las áreas 3 y 5.

Por consiguiente, el efecto sobre el bienestar será ambiguo, y dependerá de si el área 2, efecto producción de la creación de comercio, y el área 4, efecto consumo, son mayores que el área 5, efecto desviación de comercio.[5]

Así, el efecto de la unión aduanera sobre el bienestar del país A será mayor:

1. Cuanto menor fuese el volumen de importaciones antes de la unión aduanera, de forma que la desviación de comercio es menor.
2. Cuanto más próximo sea el precio de la unión aduanera al precio mundial, lo que implica mayor creación de comercio.

[5]Nótese que la figura muestra solo el país A. Si la oferta de B es creciente, la mayor demanda de A eleva el precio en B y su bienestar aumenta, siempre que B ya fuera exportador neto. Entonces, si la creación de comercio es mayor que la desviación de comercio en A, el bienestar de los dos países aumenta. Si la desviación es mayor, el resultado dependerá de lo que ocurra en B. Ambos países pueden perder si B importaba el bien antes de la unión y pasa a exportarlo, porque la subida de su precio perjudica a sus consumidores más de lo que beneficia a sus productores.

3. Cuanto menor sea el arancel común posterior, menor será el efecto desviación de comercio. El artículo XXIV del GATT permite las uniones aduaneras a condición de que los derechos aplicados frente a terceros no sean, en conjunto, más elevados ni más restrictivos que los vigentes antes de la unión.
4. Cuanto mayor sea la elasticidad de la oferta y de la demanda, al generar mayor creación de comercio.
5. Cuanto mayor sea el número de miembros que participan en la unión aduanera: cuanto mayor sea el número, mayor será la posibilidad de que en la unión aduanera participen los países más eficientes.[6]
6. Cuando el número de bloques comerciales supera los tres, cuanto mayor es ese número, menor es la desviación de comercio, ya que con multitud de pequeños bloques el arancel óptimo de cada uno es reducido. No obstante, la relación no es monótona: Krugman (1991b) señala que, con bloques simétricos y sin costes de transporte, el bienestar mundial es mínimo con tres bloques, mientras que un solo bloque equivaldría a libre comercio mundial y lo maximizaría.[7]

Comparación con una reducción de aranceles no discriminatoria

Por su parte, Cooper y Massell (1965) critican el punto de partida del análisis del modelo anterior, que plantea que con una unión aduanera se acerca a una situación de librecambio, argumentando que es preferible una reducción arancelaria ya que esta va a producir una ganancia inequívoca de bienestar.

Para estos autores, una reducción arancelaria permite importar más barato que con un arancel y del país más eficiente en el resto del mundo, por lo que no se producirá el efecto de desviación de comercio.

Gráficamente, en el mismo plano de la Figura 18.1, se parte de la misma situación. De esta forma, se supondrá que se reduce el arancel hasta que el precio internacional con arancel sea igual al precio del país B: $(1+\tau')\,P_C = P_B$.

La reducción arancelaria produce los mismos cambios de excedentes que la unión aduanera, las áreas 1, 2, 3 y 4. La diferencia está en la recaudación, que pasa de las áreas 3 y 5 a las áreas 5, 6 y 7, porque ahora todas las importaciones, mayores que antes, proceden del país más barato. La ganancia neta es la suma de las áreas 2, 4, 6 y 7 y no hay área de desviación, ya que la 5 sigue siendo recaudación.[8] En definitiva, según estos

[6] Si la selección de los miembros se considera aleatoria, esto determina la probabilidad de que participe el productor más eficiente a nivel mundial.

[7] La razón es que, con tres bloques, cada uno posee un elevado poder de mercado y establece por tanto un mayor arancel externo común. Con costes de transporte muy elevados entre continentes, en cambio, los bloques continentales son beneficiosos. Frankel, Stein y Wei (1995) completaron el modelo con costes intermedios y mostraron que, cuando son bajos, incluso los bloques naturales pueden reducir el bienestar. Sobre la hipótesis de los socios comerciales naturales, ver el Apéndice 18.A.6.

[8] La intuición es que la reducción arancelaria logra el mismo precio interno que la unión, pero sigue

 © 2026 Manuel Cabado García

autores los países recurrirán a una disminución de los aranceles antes que formar una unión aduanera.

Crítica: las uniones aduaneras se siguen creando ¿Por qué entonces se crean las uniones aduaneras en vez de recurrir a reducciones de aranceles de este tipo? La respuesta es que este análisis es incompleto:

- Es un análisis de equilibrio parcial, pues se considera solo un producto.
- Se asume competencia perfecta, por lo que se ignoran los efectos: i) sobre la relación real de intercambio, ii) pro-competitivos, iii) de la diferenciación de productos, iv) del aprovechamiento de las economías de escala y v) de la especialización perversa.
- No tiene en cuenta los efectos dinámicos.

Todos estos efectos son considerados por las teorías más modernas que analizan las uniones aduaneras, las cuales veremos a continuación.

Modelo de equilibrio general

Mediante un modelo de equilibrio general se van a introducir consideraciones sobre los efectos en relación a la relación real de intercambio, las economías de escala o el acceso a otros mercados.

En este sentido, el interés por la formación de uniones aduaneras se justifica por la existencia de un interés por exportar, ya que el análisis de Cooper y Massell es incompleto pues se considera que el país A solo importa el bien. Si todos los países importan y exportan, las pérdidas por la desviación de las importaciones pueden compensarse con las ganancias de los exportadores, que obtienen acceso preferente al mercado de los socios. Esas ganancias existen cuando el resto del mundo impone aranceles, como se verá a continuación.[9]

Así lo argumentan Paul y Ronald Wonnacott (1981), para quienes el análisis de Cooper y Massell es incompleto porque supone que el resto del mundo no impone aranceles. Si los impone, un exportador de bajo coste recibe por sus ventas al resto del mundo menos de lo que paga el mercado de la unión. Por eso las ventajas de la unión aduanera radican en la reciprocidad, que garantiza ese acceso, y no en las disminuciones arancelarias unilaterales.[10]

comprando al país más barato. No hay desviación y el Estado conserva más recaudación.

[9] La intuición es que, dentro de la unión, los exportadores de bajo coste venden al socio a un precio mejor que el que obtienen en el resto del mundo, donde los aranceles ajenos se lo recortan. Una rebaja unilateral de los aranceles propios no les da ese acceso.

[10] La intuición es que, con aranceles ajenos, la reciprocidad asegura al exportador de bajo coste un mercado que una rebaja unilateral no le abre. Por tanto esto tiene implicaciones de Política Económica: dado que una UA tiene efectos ambiguos sobre el país importador, y positivos sobre el país exportador, lo ideal es crear UA generales y no sectoriales, donde en cada país haya importadores y exportadores,

Reformulación de Viner: El modelo de Lipsey

Lipsey (1957) estudia las uniones aduaneras bajo una óptica de equilibrio general. Lipsey, en una reformulación del modelo de Viner afirma que este último no analizó la existencia de efectos sobre el bienestar como resultado de la sustitución de bienes, es decir, cuando hay cambios en los precios relativos. Por lo tanto, va a reformular el modelo de Viner teniendo en cuenta los precios relativos y asumiendo una productividad marginal constante –de esta forma, la FPP será recta[11] y la especialización completa.

Por otro lado, Lipsey también indica que Viner supone que los bienes son consumidos en proporciones fijas, proporciones que serían independientes de los precios relativos.

Análisis gráfico de Viner con proporciones fijas Gráficamente, en un plano de cantidades X e Y como el de la Figura 18.2, se analizará esta puntualización de Lipsey al modelo de Viner.

- Para ello, se va a suponer un país pequeño especializado en el bien Y, cuya especialización va a ser completa y los términos de intercambio vienen determinados por la recta AB y se representa la recta de consumo de proporciones fijas, RF. Además, se van a asumir 3 países: A, B y el resto del mundo.
- En este contexto, bajo condiciones de libre comercio el país estaría en equilibrio en el punto E_1, exportando una cantidad de Y e importando una cantidad de X asociadas a dicho punto. Un arancel que no altere los términos de intercambio y que no sea lo suficientemente grande para proteger la industria X mantendrá el equilibrio en E_1, aunque sí habrá modificado los precios relativos, representado por la línea de puntos.
- No obstante, bajo el supuesto de consumo en proporciones fijas de Viner, modificaciones en los precios relativos no van a alterar estas proporciones por lo que el país permanecerá en E_1 siempre que no se modifiquen los términos de intercambio con el exterior.

Sin embargo, si este país crea una unión aduanera desviadora de comercio con otro país:

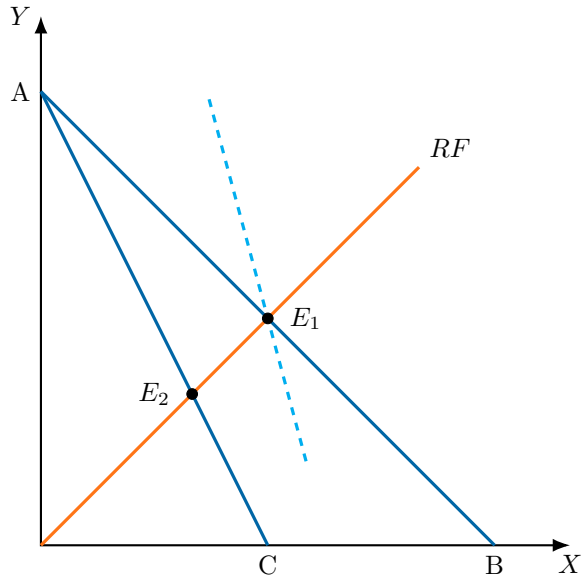
- Tendrá que comprar el bien X, el cual importa, a un precio mayor al que podría conseguir antes de la creación de la unión aduanera representado ahora por la pendiente de la recta AC.

compensando las desviaciones de comercio de unos bienes con las ganancias derivadas de otros. El artículo XXIV:8 del GATT exige que se liberalice lo esencial del comercio entre los socios (*substantially all the trade*), sin definir qué porcentaje es esa parte.

[11] Además, la FPP recta tiene mayor pendiente que cualquiera de las relaciones de precios que se muestran posteriormente, por lo que el país se va a especializar completamente en la producción del bien Y.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 18.2: Modelo de Viner: consumo en proporciones fijas



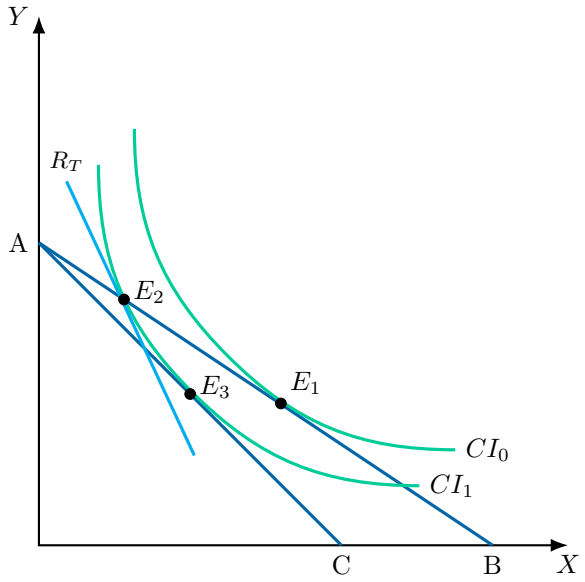
- Ahora el equilibrio se encontrará en E_2 donde consumirá menos cantidades de ambos bienes, es decir, disminuirá el bienestar.
- Por lo tanto, bajo los supuestos de Viner toda unión aduanera desviadora de comercio resultará negativa. Sin embargo, la formación de una unión aduanera modificará los precios relativos, lo cual debería inducir a la sustitución entre bienes consumidos, por lo que cambiarían los volúmenes comercializados.

Análisis gráfico modelo de Lipsey Gráficamente, en un plano de cantidades X e Y como el de la Figura 18.3, se representan, sin el supuesto de proporciones fijas, las rectas de precios AB y AC y las curvas de indiferencia. Así:

- Inicialmente antes de que exista un arancel o unión aduanera el equilibrio se encuentra en el punto E_1, con una curva de indiferencia tangente a la misma, CI_0.
- La introducción de un arancel no cambia los precios relativos internacionales pero sí a nivel doméstico.
- Este cambio se refleja en la pendiente de la recta R_T, por lo que el nuevo equilibrio se encontrará en E_2, sobre la línea AB, alcanzando una curva de indiferencia menor –más cercana al origen–, CI_1 y, por lo tanto, el bienestar disminuirá.

Este cambio se explica ya que al relajar el supuesto de proporciones fijas, la introducción de un arancel sobre el bien X, aumentará su precio, disminuirá la cantidad consumida de X y aumentará la cantidad consumida de Y. A su vez, el nuevo punto de consumo debe cumplir 2 condiciones:

Figura 18.3: Modelo de Lipsey



1. Dado que los consumidores domésticos responden al precio relativo, la curva de indiferencia tiene que ser tangente a la recta de precios domésticos.
2. El nuevo punto de consumo tiene que situarse sobre la relación real de intercambio ya que los términos de intercambio con el resto del mundo no han cambiado.

Además, el punto de producción dado que se asume que la especialización es completa, seguirá siendo A.

En este contexto, la introducción de una unión aduanera provocaría:

- El cambio de la relación de precios internacionales representados por una nueva recta de precios internacionales AC con un punto de consumo E_3 en la misma curva de indiferencia que el punto E_2, CI_1.
- No obstante, si la nueva recta de precios resultante de la unión, que también parte de A, tuviera una pendiente situada entre las de AC y AB, es decir, si cortase el eje X entre los puntos C y B, se accedería a una curva de indiferencia superior a CI_1, aunque inferior a CI_0, y el bienestar mejoraría respecto a la situación con arancel. Si la cortase entre el origen y C, se accedería a una curva de indiferencia inferior a CI_1, más cercana al origen, y el bienestar disminuiría.[12]

Conclusiones En definitiva, el modelo de Lipsey matiza a Viner, ya que el efecto negativo de la desviación de comercio no es tan claro cuando los consumidores pueden sustituir

[12]La intuición es que la unión elimina la distorsión que el arancel introduce en los precios internos, a costa de empeorar los términos de intercambio. Si el empeoramiento es pequeño, compensa la ganancia y el bienestar mejora.

 © 2026 Manuel Cabado García

bienes, pues depende de cuánto empeoren los términos de intercambio. Una unión desviadora de comercio puede así mejorar el bienestar respecto a la situación con arancel, aunque nunca alcanza el del libre comercio.[13] Por lo tanto, de la misma forma que en el análisis de equilibrio parcial, en un análisis de equilibrio general Lipsey concluye que el efecto de una unión aduanera sobre el bienestar es ambiguo.

Modelo de Vanek

Por otra parte, Vanek (1965) va a analizar los efectos sobre la relación real de intercambio de una unión aduanera grande, ya que los países que van a formar parte de la unión aduanera van a tener cierto poder y capacidad de influir sobre la relación real de intercambio.

El modelo de Vanek parte de los siguientes supuestos:

- Existen tres países, la economía doméstica, A, el socio de la unión aduanera, B, ambos países pequeños, y el país C que no es miembro de la unión aduanera y representa al resto del mundo.
- Cada uno de estos tres países produce dos bienes, X e Y. El país A exporta el bien X y tanto el país B como C exportan el bien Y.

Análisis gráfico A continuación, se va a realizar el análisis en 2 pasos.

1. En primer lugar, se formará la unión aduanera. Gráficamente, en un plano de cantidades importadas y exportadas de los bienes X e Y como el de la Figura 18.4a, se representan las curvas de oferta neta tanto del país A como del país B que van a formar la unión aduanera. De esta manera, la curva de oferta neta de la unión aduanera vendrá dada por las combinaciones de exportaciones e importaciones que realizarán conjuntamente los dos países para cada relación de intercambio.
   Para la RRI representada, la curva de oferta neta de la unión aduanera vendrá dada por unas exportaciones del bien X y unas importaciones del bien Y.[14] Además, es

[13] La intuición es que una rebaja arancelaria no discriminatoria abarata los bienes en el mercado interior igual que la unión, pero sin empeorar los términos de intercambio, porque el país sigue comprando al resto del mundo. Por eso, años después, Cooper y Massell sostuvieron que esa rebaja es preferible, salvo por el acceso recíproco a los mercados de los socios.

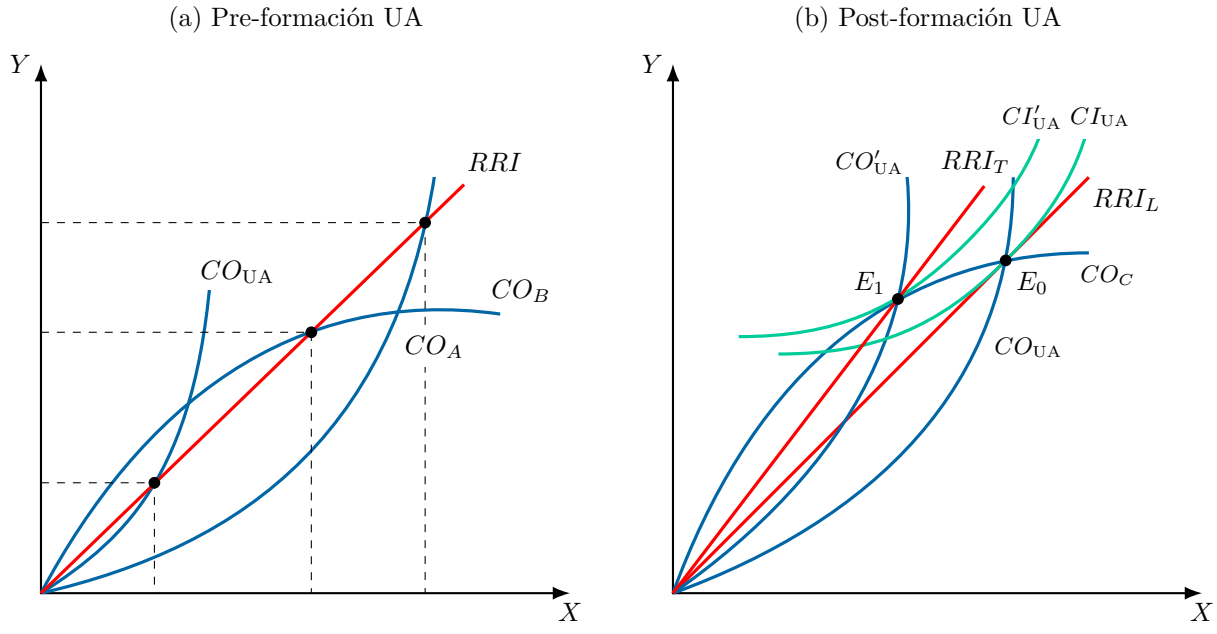
[14] Si la RRI representada en la Figura 18.4a pasase por la intersección de las curvas de oferta neta de los países A y B entonces no existiría comercio con el resto del mundo.

Sin embargo, para la RRI representada, el país A desea comerciar en el punto donde corta con su curva de oferta neta y B desea lo mismo en la suya. Ahora el país A ofrece una cantidad de X superior a la que B está dispuesto a importar y A necesita una cantidad de Y superior a la que B está dispuesto a ofrecer. La distancia entre ambos puntos para las respectivas mercancías mide las diferencias entre exportaciones e importaciones que se trasladarán a la RRI, determinando el punto por el que tiene que pasar la curva de oferta neta de la unión aduanera partiendo desde el origen. De esta forma se obtendrá la curva de oferta neta de la unión aduanera: exportará el exceso del bien X e importará el bien Y que no puede ser cubierto por la producción de la unión aduanera.

necesario destacar que como los 2 países son pequeños, por separado se enfrentarían con una curva de oferta neta del resto del mundo perfectamente elástica.

2. En segundo lugar, tras la formación de la unión aduanera esta gana importancia en el comercio mundial y se convierte en una economía grande. Gráficamente, en un plano de cantidades importadas y exportadas de los bienes X e Y como el de la Figura 18.4b, se representará la curva de oferta neta de la unión aduanera, CO_{UA}, enfrentada a la curva de oferta neta del resto del mundo, CO_C, estableciendo la nueva relación real de intercambio, RRI_L.
   En este contexto, a partir de los niveles de exportación e importación de la unión aduanera, si la unión aduanera decide comerciar en una situación de librecambio con el resto del mundo el equilibrio será E_0, con la curva de indiferencia comercial asociada tangente a la RRI, CI_{UA}, pero si decide protegerse o comerciar solamente entre los socios que forma la unión aduanera, la curva de oferta neta de la unión aduanera se desplazará hacia la izquierda, generando nuevos equilibrios.

Figura 18.4: Modelo de Vanek



Ahora los países pequeños tienen poder de mercado, ya que si deciden protegerse disminuirá la oferta de exportación, generando un exceso de demanda y aumentando los precios de exportación internacionales y disminuyendo la demanda de importación creando un exceso de oferta que disminuirá los precios internacionales de importación, por lo que mejorará la relación real de intercambio.

Concretamente, de acuerdo con la teoría del arancel óptimo, este es el que hace que la curva de indiferencia comercial del país grande sea tangente a la curva de oferta del resto

 © 2026 Manuel Cabado García

del mundo. Esto se logra mejorando la RRI con el arancel hasta RRI_T, desplazando la curva de oferta neta, CO'_{UA}, y alcanzando el punto E_1. En este punto los países miembros de la Unión Aduanera maximizan su bienestar ya que la curva de indiferencia comercial de la unión, CI'_{UA} , es tangente a la oferta neta del resto del mundo, por lo que se cumple la condición de óptimo. En él, la relación marginal de sustitución, RMS_{UA}, y la relación marginal de transformación, RMT_{UA}, de la unión se igualan a la pendiente de la curva de oferta neta del resto del mundo en E_1, que es la relación marginal de transformación a través del comercio, RMT_C: $RMS_{UA} = RMT_{UA} = RMT_C$. Esta pendiente marginal no coincide con la relación real de intercambio media, RRI_T, que es la del rayo que va del origen a E_1.[15]

Cambios en la RRI Por consiguiente, los efectos sobre la mejora de la relación real de intercambio dependerán:

- Positivamente del tamaño de la unión.
- Positivamente del nivel del arancel exterior común, ya que producirá un mayor efecto de desviación de comercio, disminuyendo las importaciones del resto del mundo y por lo tanto disminuyendo el precio de las importaciones.
- Negativamente del arancel que imponga el resto del mundo a las exportaciones de la unión aduanera, ya que reducirá el precio de exportación.
- Positivamente de la mejora del poder de negociación para conseguir rebajas de los aranceles.

Efectos En cuanto a los efectos:

1. Los precios relativos mejoran para el conjunto de la unión.
2. El país A mejora su relación real de intercambio, ya que su bien de exportación, X, se encarece relativamente en el mercado interior.
3. El país B también mejora su relación real de intercambio y su bienestar aumenta, mientras que el de A puede disminuir porque su recaudación arancelaria cae de forma notable (Vanek, 1965, pp. 32-33).

Por consiguiente, la formación de una unión aduanera va a mejorar la relación real de intercambio de la unión aduanera al tiempo que empeora la del resto del mundo, lo que puede provocar que el resto del mundo aumente los aranceles contra la unión aduanera con un resultado de un menor volumen de comercio global y un menor bienestar global.

[15] La intuición es que, al ser grande, la unión eleva el precio de todo lo que compra cuando aumenta sus importaciones. Cada unidad adicional le cuesta entonces más que el precio medio, y por eso el óptimo iguala las relaciones marginales internas a ese coste marginal del comercio y no a la relación real de intercambio media.

Puntualizaciones Sin embargo, el propio Vanek mostró que existe un arancel exterior común con el que la unión mantiene sus intercambios con el resto del mundo.
Kemp y Wan (1976) generalizaron el resultado: si una unión aduanera sitúa un arancel exterior común de tal forma que se mantengan tanto el volumen como la estructura de comercio con el resto del mundo, no provocará desviación de comercio ni efecto sobre la relación real de intercambio. Por lo tanto, la formación de la unión con ese arancel no empeora a ningún país tercero y, con transferencias compensatorias entre los miembros, tampoco a ninguno de ellos, mientras que al menos uno puede mejorar.[16]

18.5. Efectos dinámicos a largo plazo de la integración económica ⏳ 4'

No obstante, hasta el momento solo se han analizado los efectos estáticos, que son los cambios de bienestar por reasignar los recursos existentes tras la unión. Los efectos dinámicos son los que modifican la productividad o la acumulación de factores con el paso del tiempo, es decir, el tamaño de la economía y no solo su asignación. Por ello se van a analizar los efectos dinámicos a largo plazo de la integración.

El objetivo será analizar en qué medida una unión aduanera incide en la potencialidad del crecimiento a través del aumento de la productividad, del acceso a nuevos factores productivos o del aumento de la cantidad de factores productivos ya existentes.

Diferenciación de productos

Uno de estos efectos dinámicos es el aprovechamiento de las economías de escala y el mayor número de variedades de productos, lo que incrementa el bienestar, explicado por:

- La Nueva Teoría del Comercio Internacional con el modelo de economías de escala internas y diferenciación horizontal de Krugman (1979). Este modelo muestra cómo el aumento del tamaño del mercado por una mayor integración económica puede conducir a un aumento de las variedades de productos disponibles y a un precio más bajo, lo cual es algo valorado positivamente por los consumidores.
- La Novísima Teoría del Comercio Internacional permite explicar también el efecto selección y el aumento de la PMe del país del modelo de Melitz (2003). Así, las empresas exportadoras son las más productivas y la liberalización comercial aumenta la productividad de la economía.

Otro modelo que analiza el aprovechamiento de economías de escala gracias a la integración es el modelo de Corden.

[16] Por contraste, el artículo XXIV:5(a) del GATT exige que el arancel exterior no sea, en conjunto, más elevado que antes de la unión. Es una condición sobre aranceles y no sobre el volumen de comercio, de modo que no garantiza el resultado de Kemp y Wan.

 © 2026 Manuel Cabado García

Ampliación del tamaño del mercado: el aprovechamiento de las economías de escala

Al incrementarse el tamaño del mercado, la integración económica facilita el aprovechamiento de las economías de escala. De esta manera, Corden (1972) plantea que en presencia de economías de escala los conceptos de creación y desviación de comercio siguen siendo relevantes para evaluar los efectos sobre el bienestar de las uniones aduaneras, pero es necesario considerar dos efectos adicionales:

1. Efecto supresión de comercio: es un efecto negativo, que se produce cuando importaciones baratas del resto del mundo se sustituyen por la producción más cara de una empresa nueva de la unión, que solo es rentable gracias al mercado ampliado y al arancel exterior común.[17]
2. Efecto reducción de costes: es un efecto positivo, ya que el productor que abastece a toda la unión aduanera reduce su coste medio al aprovechar las economías de escala.

Supuestos del modelo de Corden Para analizar el efecto de las economías de escala se parte de una versión sencilla del modelo de Corden en la que se supone que:

1. Existe un solo bien, el bien X.
2. Existen dos países A y B que se integran en la unión aduanera y un tercer país que representa el resto del mundo.
3. Ambos países son similares y tienen idénticas curvas de demanda, $D_A = D_B$.
4. Existen economías de escala[18] y el coste medio es decreciente para los dos países, pero el país B es más eficiente en la producción que el A y el resto del mundo, por su parte, produce más eficientemente que A y B.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de precios, P, y el bien X como el de la Figura 18.5:

- Se representan las curvas de coste medios de ambos países, CMe_A y CMe_B, la demanda, $D_{\text{A,B}}$, que será idéntica para ambos y el nivel de precios mundiales, P_W.
- Se supone que antes de constituir la unión aduanera cada país impone un arancel con objeto de permitir el aprovechamiento de las economías de escala, pero sin que existan beneficios de monopolio, de forma que el mercado doméstico abastezca con

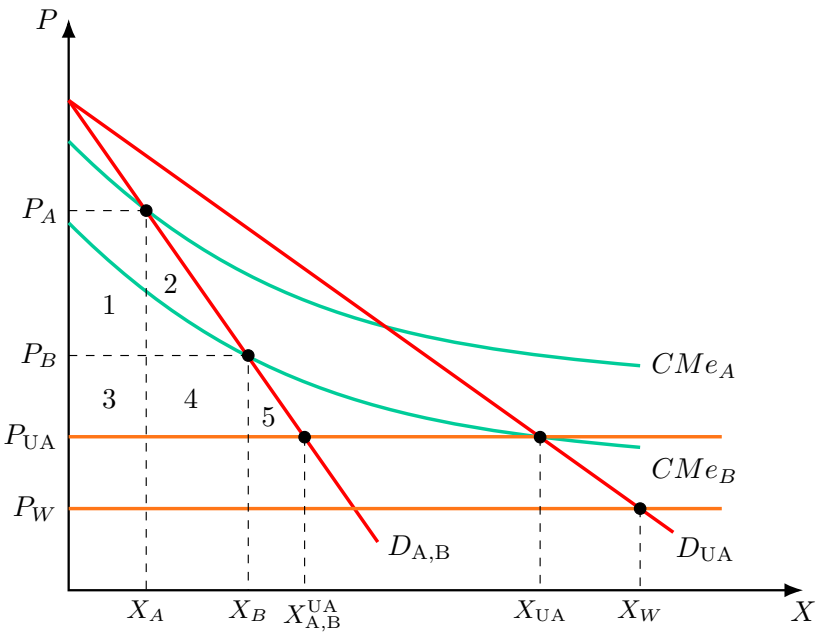
[17] La intuición es que se parece a la desviación de comercio, porque se pasa a un proveedor más caro, pero el nuevo proveedor no es un socio que ya producía, sino una empresa que nace al amparo de la unión.

[18] Al haber economías de escala, los precios fijados para este bien guardarán relación con los costes medios y no con los costes marginales, pues en este último caso las empresas sufrirían pérdidas, al ser los costes marginales inferiores a los medios. Así pues, la curva de costes medios corresponde a la curva de oferta.

la producción nacional. Así, el precio con arancel se igualará al coste medio de cada país, P_A y P_B, proveyendo las respectivas cantidades del bien X, X_A y X_B.

- Al constituir una unión aduanera entre A y B, la demanda total será igual a la suma de la demanda de los dos países individuales, D_{UA}. Si se impone un arancel exterior común de cuantía τ, el precio en la unión aduanera será P_{UA}, y el país B, más eficiente, aprovechará las economías de escala, produciendo una cantidad total X_{UA} , consumida a partes iguales por los dos países A y B, $X_{\text{A,B}}^{\text{UA}}$. En el país A, se deja de producir e importa todo su consumo del país B.

Figura 18.5: Modelo de Corden



Efectos sobre el bienestar Respecto a los efectos sobre el bienestar, se generarán las áreas 1, 2, 3, 4, 5, produciéndose los siguientes efectos[19]:

- Creación de comercio: en el país A se produce una ganancia de bienestar igual a las áreas 1 y 2, debido a la creación de comercio –no existe desviación de comercio al asumirse que el arancel era prohibitivo antes de la unión aduanera–. El país A elimina su producción doméstica, es decir, el productor de A cierra, y pasa a importar de B la totalidad de su consumo, a un precio menor, P_{UA}, y en mayor cantidad.
- Efecto reducción de costes: en ambos países el bienestar se incrementa al aumentar el excedente del consumidor en las áreas 3 y 4, por el efecto de la reducción de costes

[19]Nótese que no se produce efecto desviación de comercio (pues A no importaba del resto del mundo), ni de supresión de comercio (pues la creación de la unión aduanera no da lugar a nuevas empresas).

 © 2026 Manuel Cabado García

de producción debida al mayor aprovechamiento de las economías de escala, y en el triángulo del área 5, debido al mayor consumo por la reducción de precios.[20]

Cambios en el bienestar En suma, el cambio en el bienestar va a depender del número de productores inicial y final tras el establecimiento de la unión aduanera:

- En el caso de que cada país tuviera un productor antes de formar la unión aduanera, los efectos de la unión serán positivos.
- En el caso de que solo un país tuviera un productor antes de formar la unión, los efectos serían ambiguos.
- En el caso de que ningún país tuviera un productor antes de formar la unión, los efectos serían negativos.

En general, se puede afirmar que si tras la unión hay menos productores, el bienestar aumentará –salvo que haya especialización perversa–. Si hay los mismos, el efecto será ambiguo. Y si hay más, el bienestar disminuirá.

Especialización perversa

Si en el modelo anterior las demandas son distintas podría producirse lo que se denomina como especialización perversa como indica Grubel, en la que el país A, que es más ineficiente, acapara toda la producción de la unión aduanera debido a que su demanda doméstica antes de la constitución de la unión aduanera era muy superior a la del país B, más eficiente. Gráficamente, en un plano de precios, P, y cantidades del bien X como el de la Figura 18.6, se representan las curvas de coste medio, CMe_A y CMe_B, las demandas, D_A y D_B, y los precios de partida de cada país, P_A y P_B. En él se observa que A parte de un coste medio inferior, abasteciendo ambos mercados y, finalmente, dando lugar a una especialización perversa que genera ineficiencia productiva.

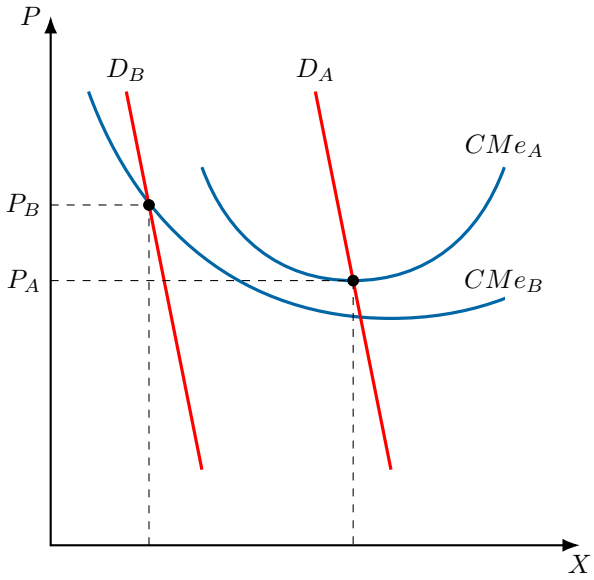
¿Por qué A, que es menos eficiente (es decir, con la curva de CMe por encima), parte entonces de un CMe inferior? Porque su mercado interior, mucho mayor, le permitía producir más y avanzar más a lo largo de su curva de costes medios decrecientes.

Intensificación de la competencia

Por otro lado, la entrada en el mercado doméstico de productores de otros socios de la unión aduanera que pueden vender sus productos libres de aranceles tendría un efecto intensificador de la competencia, a través de mecanismos similares a los que operan cuando una economía se abre al libre comercio:

[20] La intuición es que el precio de la unión es común, de modo que los consumidores de A también se benefician del abaratamiento que logra el productor de B.

Figura 18.6: Especialización perversa



- La posibilidad de arbitraje hace que se reduzcan los diferenciales de precios, aunque este efecto dependerá de otros factores como los costes de transporte, la existencia de bienes no comercializables o las preferencias de los consumidores.
- Reducción de las ineficiencias X: antes de la integración las empresas domésticas no estarían produciendo con la máxima eficiencia –estarían en un punto interior a la frontera de posibilidades– debido a deficiencias organizativas –asignaciones ineficientes de factores, duplicidades, etc.–. La integración comercial obligaría a las empresas anteriormente protegidas a superar esas ineficiencias para poder competir.[21]
- Efecto disciplinador sobre el monopolista, por la competencia de las empresas de otros miembros de la unión aduanera. Si en la economía doméstica existe un monopolista protegido de la competencia exterior, producirá una cantidad tal que su ingreso marginal se iguale a su coste marginal, de modo que el precio será superior al de competencia perfecta. La entrada de competidores de los socios reduce su poder de mercado y acerca el precio al competitivo.[22]

No obstante, hay que señalar que no todos los efectos de la integración económica son necesariamente pro-competitivos, ya que las reestructuraciones necesarias para el aprovechamiento de las economías de escala pueden limitar el incremento de la competencia derivado de la apertura de los mercados al generar un aumento de la dimensión empresarial en muchas ocasiones vía fusiones y absorciones.

[21] La intuición es que, protegida de la competencia, la empresa no tiene presión para organizarse mejor. Leibenstein (1966, p. 392) sostuvo que la teoría microeconómica se centra en la eficiencia asignativa y deja de lado otras eficiencias que, en muchos casos, son mucho más importantes.

[22] La intuición es que, al perder clientes en favor de los competidores, el monopolista no puede mantener un precio alto sin perder cuota de mercado.

 © 2026 Manuel Cabado García

Inversión extranjera directa

Del mismo modo, la ampliación del tamaño del mercado puede dar lugar a un aumento de la inversión extranjera directa (IED) por dos vías:

1. Un mercado mayor eleva el tamaño óptimo de planta y hace rentables más proyectos de inversión.
2. Las empresas de terceros países pueden instalarse dentro de la unión para evitar el arancel exterior común, las llamadas "*tariff factories*", según Jovanovic (2006, p. 232) y Feenstra (2004, p. 375).[23]

Así, la integración tiene dos efectos sobre la inversión, análogos a los del comercio. La creación de inversión es la respuesta estratégica de las empresas extranjeras a la posible desviación de comercio. La desviación de inversión aparece cuando las empresas del grupo reorganizan su producción dentro de él, de modo que la IED aumenta en unos países y disminuye en otros (Jovanović, 2006, p. 232). Empíricamente, pertenecer a un acuerdo preferencial se asocia con mayores entradas de IED, tanto más cuanto mayores y más cercanos son los socios (Medvedev, 2012). Además, la IED puede conllevar transferencia de tecnología y métodos de gestión, aumento del empleo y mayor competencia. Estos efectos conectan con el crecimiento a largo plazo, que se analiza a continuación.

Crecimiento económico

La integración económica, al permitir la libre circulación de bienes y servicios y de factores entre los países que forman parte del área de la integración, puede tener un efecto positivo sobre el crecimiento:

- Por una parte, al mejorar la eficiencia en la asignación de recursos puede incentivar la inversión productiva en bienes de capital, lo que, de acuerdo al modelo de crecimiento de Solow, generaría un crecimiento positivo pero transitorio hasta alcanzar un nuevo estado estacionario con un mayor nivel de renta y stock de capital per cápita.
- Por otra parte, la integración económica podría influir sobre el desarrollo de nuevas ideas y tecnologías lo que, en el marco de los modelos de crecimiento endógeno, podría generar crecimiento económico a largo plazo. En particular, Rivera-Batiz y Romer (1991) plantean un modelo de crecimiento endógeno con dos países en el que la integración a través del comercio de bienes de equipo e ideas, incentiva el aprovechamiento de las economías de escala en el sector de I+D, generando un mayor desarrollo tecnológico y, por tanto, crecimiento económico.

[23] La intuición es que producir dentro de la unión evita pagar el arancel y da acceso a todo el mercado ampliado.

Integración y localización: Nueva Geografía Económica

La nueva geografía económica resalta los mecanismos impulsores de la aglomeración que no explica la teoría neoclásica del comercio internacional:

1. La nueva teoría del comercio internacional señala que existen incentivos a concentrar la producción en un único punto por la existencia de rendimientos crecientes a escala.
2. Si a esto se añaden costes de transporte, se generan incentivos a instalar la producción cerca de la demanda principal, es decir, el efecto mercado interno (*home-market effect*).
3. Esto genera un proceso circular donde la aglomeración de industrias atrae a más trabajadores, lo que a su vez conduce a una mayor concentración.

La integración altera estos incentivos porque reduce los costes de comerciar entre los socios. Krugman y Venables (1995) mostraron que, a medida que esos costes caen, la actividad tiende primero a concentrarse en uno de los países y, cuando caen mucho, parte de ella vuelve al otro, porque la concentración encarece allí los factores y el coste de transporte deja de pesar.[24]

A su vez, la globalización y la mayor integración económica han conducido a la deslocalización de la producción de muchas manufacturas. En consecuencia, ciudades típicamente industriales como Detroit o Buffalo han perdido industrias protagonistas de su actividad económica. Por tanto, la nueva geografía económica permite dar un fundamento teórico a los efectos de la globalización, que han generado ganadores y perdedores.[25]

18.6. Regionalismo y multilateralismo ⏳ 1'30"

El regionalismo es la liberalización comercial preferencial entre un grupo de países, que discrimina frente a terceros. El multilateralismo es la liberalización no discriminatoria entre todos los miembros de la OMC, basada en la cláusula de nación más favorecida. Queda una pregunta de fondo, que planteó Bhagwati (1991): si los acuerdos regionales son peldaños (*building blocks*) o tropiezos (*stumbling blocks*) hacia el libre comercio mundial. Es, a escala global, la pregunta del *second best*.

- Como peldaños, Summers (1991) sugirió que pocos bloques negocian con más facilidad que muchos países sueltos.[26]
- Como tropiezos, Krugman (1991b) señaló que la objeción de fondo es política: el temor a que los acuerdos regionales erosionen el equilibrio de intereses que sostiene el sistema multilateral.

[24] El desarrollo del modelo figura en el Apéndice 18.A.3.
[25] El análisis de la desigualdad figura en el Apéndice 18.A.5.
[26] La intuición es que cada bloque negocia en nombre de varios países, de modo que hay menos mesas y menos vetos.

 © 2026 Manuel Cabado García

El artículo XXIV del GATT fija el límite jurídico. Exige que los aranceles frente a terceros no sean, en conjunto, más elevados que antes de la unión y que se liberalice lo esencial del comercio entre los socios. La práctica ha ido por delante, y Baldwin (1993) explicó por qué con su teoría del dominó: cuando un bloque se profundiza, los exportadores que quedan fuera presionan para entrar y el bloque se amplía. A 1 de octubre de 2026 había 388 acuerdos regionales en vigor notificados a la OMC, y al menos 84 más sin notificar. Aun así, a finales de 2022 el 83 % del comercio mundial de mercancías se realizaba todavía a arancel de nación más favorecida. Además, los acuerdos son cada vez más profundos, pues incluyen servicios, inversión o competencia.

Hoy el debate está abierto de nuevo. La UE y Mercosur aplican provisionalmente su acuerdo desde el 1 de mayo de 2026, Estados Unidos no renovó el T-MEC en la revisión de julio de 2026 y el FMI sitúa entre un 0,2 % y casi un 7 % del PIB mundial el coste a largo plazo de la fragmentación comercial.[27]

18.7. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la integración económica no es buena ni mala por sí misma: es una política de *second best* cuyo resultado depende de si crea más comercio del que desvía y de cómo se reparten sus ganancias. Lo decisivo no es si integrarse, sino cómo, con quién y con qué arancel exterior.

Actualmente se observan diferentes escenarios que lo muestran como:

- Unión Europea: la cohesión territorial, con los fondos estructurales y de cohesión, y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia plantean quién compensa a las regiones que pierden con la integración.
- Mercosur: es una unión aduanera imperfecta y su acuerdo con la UE se aplica provisionalmente desde mayo de 2026. ¿Crea comercio con el mundo o lo desvía entre socios?
- Fragmentación: con la guerra comercial y un T-MEC sin renovar, ¿son los bloques peldaños o tropiezos hacia el libre comercio?
- Dentro de cada país: la nueva geografía económica recuerda que los perdedores se concentran en lugares concretos, como Detroit o Buffalo. ¿Basta la compensación?

[27] Sobre el acuerdo entre la UE y Mercosur: el Parlamento Europeo pidió el 21 de enero de 2026 un dictamen al Tribunal de Justicia de la UE sobre su conformidad con los Tratados.

Apéndice

18.A.1. Teoría del mercado común

En el análisis de las uniones aduaneras, se ha supuesto la existencia de pleno empleo y perfecta movilidad del trabajo entre las industrias de un mismo país: los países intercambiaban bienes, pero no factores de producción. La creación de un mercado común supone la libre circulación de los factores de producción entre los países. De esta manera, el trabajo tiene perfecta movilidad, las empresas pueden establecerse en cualquiera de los países que lo componen y pueden obtener financiación del mercado de capitales de cualquiera de ellos.

El mercado único supone la eliminación de todas las barreras técnicas, fiscales y administrativas a esa libre movilidad de bienes y factores. En el mercado común pueden subsistir controles administrativos, normas técnicas o tratos fiscales distintos que limiten de hecho esa libre movilidad, y el mercado único garantiza que esas barreras no existen.

Por consiguiente, el objetivo ahora es analizar cuál es el efecto de esta movilidad de factores sobre los países que componen el mercado común, por lo que se utilizará el modelo de MacDougall (1960), formulado originalmente para la movilidad del capital. Se analizará para el caso del factor trabajo, cuya movilidad supondrá una redistribución de ganancias, beneficiosa para unos y perjudicial para otros.

Se analiza el mercado de trabajo de dos países, A y B, en los que se suponen rendimientos constantes a escala, por lo que se cumple el teorema del agotamiento del producto, permitiendo expresar la producción total como la suma del valor de la productividad marginal de cada uno de los factores, es decir

$$Y_A = W_A \cdot L_A + R_A \cdot K_A$$
$$Y_B = W_B \cdot L_B + R_B \cdot K_B$$

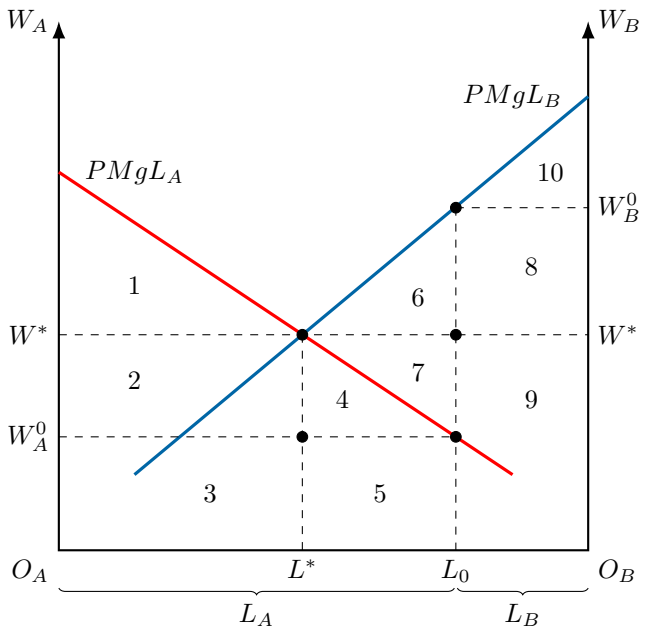
Si se supone fija la cantidad de capital utilizada en cada país, el mercado de trabajo se puede representar conjuntamente. Gráficamente, en un plano de salarios, W_A y W_B, y cantidades de trabajo como el de la Figura 18.7, se representan las productividades marginales del trabajo, $PMgL_A$ y $PMgL_B$.

Se parte de un nivel de salarios W_A^0 y W_B^0, y un reparto inicial del trabajo, L_0, entre el país A, L_A, y B, L_B, de modo que el trabajo total de los dos países es la longitud de O_A a O_B. Con el mercado común, el factor trabajo se mueve hacia el país con mayor salario, en este caso B, hasta que se igualen. El nuevo equilibrio se dará en: $W_A = W_B = W^*$. Como consecuencia, la producción:

- Disminuye en el país A en el área 4+5 –antes era 1+2+3+4+5–.
- Aumenta en el país B en 4+5+6+7 –antes era 8+9+10 más el rectángulo inferior

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 18.7: Modelo de MacDougall



sin numerar–.

- El efecto neto es un incremento de la producción mundial de 6+7, lo que permite afirmar que un mercado común aumenta la producción y, en principio, el bienestar mundial.[28]

Analizando la distribución:

- En el país A aumentan los salarios en 2+4+7 –antes era 3+5, mientras que el aumento 4+7 son los trabajadores de A que se han ido a trabajar a B–, mientras que cae la remuneración de los capitalistas en 2+4 –antes era 1+2+4–.
- En el país B los salarios caen en el área 8 –antes eran 8+9 más ese rectángulo–, aumentando la retribución al capital en el área 6+8 –antes solo tenía 10–.

En consecuencia, los trabajadores saldrán beneficiados en A en detrimento de los capitalistas, y al revés en el país B. De esta forma habrá ganancias, pero con distintos beneficiados.

Por otro lado, si en lugar del factor trabajo, se analizan los efectos de la movilidad del capital, se llegará a la misma conclusión. La única diferencia reside en que los poseedores físicos del capital no tienen que moverse a otros países. De este modo, los beneficios de reasignación del capital en un mercado financiero integrado pueden repartirse más fácilmente entre los capitalistas de todos los socios comerciales.

[28] La intuición es que el trabajo se traslada del país donde su productividad marginal es menor al país donde es mayor, hasta igualar los salarios. Ese traslado aumenta la producción mundial porque cada trabajador que migra produce más en B que en A.

En suma, la libre movilidad de factores productivos que permite el mercado común tiene un efecto positivo sobre el bienestar global porque produce una mejor asignación de dichos factores. No obstante, se generan ganadores y perdedores –lo que puede explicar la aparición de políticas que restrinjan los movimientos internacionales de factores–.

A pesar de que la movilidad internacional del trabajo genere ganadores y perdedores, una autoridad superior podría tratar de distribuir las ganancias entre los países –por ejemplo, la UE–.

Sin embargo, cabe indicar un par de puntualizaciones:

1. Hay que tener en cuenta que en muchas ocasiones los emigrantes son jóvenes formados (fuga de cerebros), lo cual tiene un efecto aún más negativo en el país de origen.
2. En el modelo se ha supuesto que los trabajadores que emigran gastan sus rentas en el país de destino. Si envían parte de ellas como remesas, una porción de las áreas 4, 5 y 7 vuelve al país de origen, cuyos residentes pueden salir ganando. El país de destino no pierde por ello, porque la ganancia de sus nativos, el área 6, no depende de dónde gasten los inmigrantes su salario.[29]

18.A.2. Factores de los que depende el efecto de la unión aduanera en el análisis de equilibrio parcial

Además de los factores vistos en el análisis de equilibrio parcial, el efecto de una unión aduanera sobre el bienestar, ambiguo según Viner, depende de otros seis:

1. Positivamente, del volumen de comercio entre los propios miembros: cuanto más comerciasen entre sí previamente los miembros de la unión aduanera, menor será el efecto desviación de comercio.[30]
2. Negativamente, del volumen de comercio entre los miembros y el resto del mundo: cuanto más comerciasen previamente los miembros de la unión aduanera con el resto del mundo, mayor será el efecto desviación de comercio.
3. Positivamente, de la magnitud de los aranceles previos: cuanto mayores fuesen los aranceles previos, mayor será el efecto creación de comercio.
4. Positivamente, del grado de competencia entre las economías de los países miembros, es decir, de cuánto se parecen sus estructuras productivas y, por tanto, de lo sustituibles que son sus bienes: cuanto mayor sea, mayor será el efecto creación de comercio y menor será el efecto desviación de comercio. En el caso extremo en que los países A y B producen el mismo bien industrial, y A importaba bienes agrícolas

[29] La intuición es que la remesa es una parte del salario del inmigrante que cambia de manos, no una renta de los nativos del país de destino.

[30] Es la hipótesis de los socios comerciales naturales, que el apartado 18.A.6 matiza.

 © 2026 Manuel Cabado García

del resto del mundo, C, tras formarse la unión seguirá importándolos de C porque B no produce ese tipo de bien, por lo que no hay efecto desviación. En cambio, como ambos países producen bienes industriales, es muy probable que sí haya efecto creación de comercio.

5. Positivamente, del diferencial entre el coste de producción de A y el del socio B: cuanto más caro produce A frente a B, mayor será el efecto creación de comercio.
6. Negativamente, del diferencial entre el coste del socio B y el del resto del mundo, C: cuanto más caro produce B frente a C, mayor será el efecto desviación de comercio.

18.A.3. Integración y localización: nueva geografía económica y costes de transporte

Es un hecho que la riqueza, la población y el empleo están distribuidos espacialmente de forma desigual, tanto a nivel regional como entre países. Estos desequilibrios pueden surgir por dos motivos:

1. Determinantes de primera naturaleza: la distribución desigual de los recursos naturales y los factores geográficos, como la proximidad a materias primas, a vías naturales de comunicación o el clima.
2. Determinantes de segunda naturaleza: el resultado de la acción humana y, principalmente, de factores económicos como la estructura de mercado o las reglas de precios.

La nueva geografía económica estudia dónde tiene lugar la actividad económica y las fuerzas que hay detrás. Krugman (1991a) señala que, si la producción está sujeta a economías de escala, la empresa se beneficiará concentrando toda la producción en una sola localización. Su modelo centro-periferia muestra que la aglomeración puede aparecer incluso en ausencia de diferencias exógenas entre dos regiones.

Las economías de escala y los costes de transporte, de tipo *iceberg*, generan dos tipos de fuerzas:

- De aglomeración: las empresas tienden a localizarse cerca de los grandes mercados de bienes y de sus proveedores de bienes intermedios. Una mayor concentración de empresas atrae a más trabajadores, y estos aumentan la demanda de bienes.
- De dispersión: los factores de producción inmóviles, como los recursos naturales, encarecen cuanto mayor es la concentración, y las empresas quieren evitar la competencia.

El resultado depende del nivel de los costes de transporte. Cuando son altos domina la dispersión, y cuando bajan de cierto umbral dominan las fuerzas de aglomeración y la

industria se concentra.[31] Krugman y Venables (1995) añadieron eslabonamientos entre industrias. Al bajar los costes de transporte, la industria tiende primero a concentrarse en un país y, cuando bajan mucho, la concentración encarece allí los factores y parte de la industria vuelve al otro.

18.A.4. Evidencia empírica

Existe extensa evidencia empírica acerca de los efectos y las ganancias de la integración, así como de las pérdidas derivadas de la desintegración. Se repasan los principales hitos de esta literatura:

Ganancias de la integración

Entre las ganancias estimadas destacan:

- Comercio: Baier y Bergstrand (2007) estimaron que un acuerdo de libre comercio duplica aproximadamente el comercio bilateral entre sus miembros al cabo de diez años. Egger y Larch (2011) encontraron que los Acuerdos Europeos de los años noventa aumentaron de forma significativa el comercio entre la UE-15 y los países de Europa Central y Oriental, aunque desviaron parte del comercio procedente de terceros países.
- Crecimiento y productividad: Billmeier y Nannicini (2013) aplicaron el método de control sintético a episodios de liberalización económica y hallaron un efecto positivo sobre el PIB real per cápita en la mayoría de las regiones, pero no significativo en las liberalizaciones de los años noventa. Kutan y Yigit (2007) encontraron mejoras de la productividad y convergencia hacia los niveles de la UE en cinco países que se adhirieron. Bustos (2011) halló que las rebajas de los aranceles brasileños dentro de Mercosur aumentaron la inversión en tecnología de las empresas argentinas. Iacovone (2012) mostró que la liberalización asociada al TLCAN aumentó en promedio la productividad de las empresas manufactureras mexicanas, y más en las más avanzadas. Cabral y Mollick (2012) analizaron la convergencia regional del producto de México tras el TLCAN.
- Inversión extranjera directa: Medvedev (2012) estimó que formar parte de un acuerdo preferencial aumenta las entradas netas de IED, más cuanto mayores y más cercanos son los socios.

Margen actual de ganancias La UE aún tiene un amplio margen de ganancias para profundizar en la integración económica. Esto se puede observar estimando la ecuación de la gravedad de los flujos comerciales europeos y estimando el efecto frontera, es decir,

[31] La intuición es que, con transporte caro, conviene producir cerca de cada consumidor.

 © 2026 Manuel Cabado García

cuántas veces más comercian dos regiones de un mismo país entre sí que con una región extranjera de igual tamaño y distancia.

En un mercado único como el europeo no debería haber efecto frontera, es decir, ese cociente debería ser igual a uno. No obstante, la evidencia muestra que existe un notable efecto frontera a nivel intraeuropeo, si bien estas diferencias se han ido reduciendo con el tiempo. Los países con mayor efecto frontera son Croacia (5,6 veces más comercio a nivel intranacional) y Bulgaria (5,3), y los que menor efecto frontera tienen son Alemania (1,63) y Reino Unido (1,9). Por otra parte, la integración es más plena en el comercio de bienes que en el comercio de servicios.

Comerford y Rodríguez Mora (2019) estimaron que, si las fricciones entre países de la UE bajaran hasta el nivel de las fricciones dentro de un mismo país, el PIB de la UE aumentaría un 10,9 %.

Pérdidas de la desintegración: el caso del Brexit

La teoría económica señala múltiples mecanismos por los que la salida de la UE traerá pérdidas de bienestar. Sin embargo, estimarlas es difícil porque no existe un contrafactual observable. Born, Müller, Schularick y Sedláček (2019) construyeron un doble sintético del Reino Unido con una combinación ponderada de otras economías de la OCDE que reproducía su evolución anterior al referéndum. Atribuyeron al voto una pérdida de producción de entre el 1,7 % y el 2,5 % a finales de 2018, en buena parte por la revisión a la baja de las expectativas de crecimiento. Estimaciones posteriores son mayores: Bloom y coautores (2025) calcularon que a finales de 2025 el Brexit había reducido el PIB británico entre un 6 % y un 8 %.

18.A.5. Integración y desigualdad

Entre 1980 y 2008 se produjo una mayor integración económica a nivel mundial, y a la vez notables variaciones en la desigualdad. Estos cambios no se pueden calificar como globalmente positivos o negativos. Se analizan los principales rasgos de esta evolución siguiendo el documento de Branko Milanovic para el Banco Mundial, "Global Income Inequality by the Numbers: In History and Now" (2012).

La desigualdad mundial puede medirse de múltiples formas. Milanovic la describe en función de tres indicadores:

1. Desigualdad de tipo 1: se calcula el índice de Gini con la renta media de cada país, sin ponderar por población. Se mantuvo estable entre 1960 y 1980, pero a partir de los años ochenta comenzó la divergencia y, hasta comienzos de siglo, los países ricos crecieron más que los pobres. Según esta medida, la globalización aumentó la desigualdad.

2. Desigualdad de tipo 2: se calcula el mismo índice ponderando por el peso de la población de cada país. Aunque los países pobres crecieron menos, el crecimiento de China e India, muy superior al de los países desarrollados, redujo la desigualdad de tipo 2, a veces de forma muy marcada. Según este indicador, la globalización fue beneficiosa, porque países de gran tamaño antes pobres lo son hoy mucho menos.
3. Desigualdad de tipo 3: se prescinde de los países y se calcula el índice de Gini como si la población mundial formase un único país. Entre 2002 y 2008, y quizá por primera vez desde la Revolución Industrial, el Gini mundial se redujo en 1,4 puntos. Esta tendencia es reversible, pero no deja de ser un hecho llamativo.

Milanovic descompone también la desigualdad mundial, con el índice de Theil, en dos componentes:

1. El componente clase, que recoge las desigualdades dentro de un mismo país.
2. El componente localización, que recoge las desigualdades entre las rentas medias de cada país.

Hacia 1870 la clase explicaba más de dos tercios de la desigualdad mundial, y hacia 2000 es la localización la que explica más de dos tercios. Esto tiene importantes implicaciones para los movimientos ideológicos que apelan a los proletarios del mundo, ya que pertenecer al proletariado significa hoy cosas distintas según el país de residencia. Milanovic apunta la migración como una de las implicaciones de este peso de la localización.

Ahora bien, ¿quién se ha beneficiado de la globalización? El estudio de la evolución de la renta real por deciles de población entre 1988 y 2008 revela que los mayores aumentos se dieron cerca de la mediana mundial, con un 80 % en la propia mediana y alrededor de un 70 % en torno a ella. En esa banda se encuentran China, India, Indonesia, Brasil o Egipto. El 1 % más rico vio aumentar su renta más de un 60 % en dos décadas.[32]

La sorpresa está en quienes se encuentran entre los percentiles 75 y 90, que apenas vieron crecer su renta real en esos veinte años. Aquí se incluyen los países del antiguo bloque soviético y América Latina, pero también las clases medias y bajas de los países desarrollados. Cabe interpretar que son los perdedores que señala la nueva geografía económica: vieron cómo las industrias en las que trabajaban partían hacia otras regiones y debieron aceptar trabajos peor remunerados, si es que los encontraban.

También el 5 % más pobre de la población mundial apenas experimentó ganancias. Aquí se encuentran las regiones menos desarrolladas de África, que no pudieron aprovechar la globalización.

[32] La gráfica del crecimiento de la renta real por percentiles de la distribución mundial entre 1988 y 2008 se conoce como la "curva del elefante". Lakner y Milanovic (2016) publicaron la versión revisada de este análisis. La intuición es la forma: la renta crece mucho en torno a la mediana, apenas crece en los percentiles 75 a 90 y vuelve a subir en el 1 % más rico, como un elefante con la trompa levantada.

 © 2026 Manuel Cabado García

En definitiva, es difícil afirmar que la globalización haya incrementado o reducido la desigualdad, ya que depende de la medida que se observe. Por una parte, una gran cantidad de población pudo escapar de la extrema pobreza, pero a su vez los ricos son mucho más ricos que antes (la curva de Lorenz de 2008 no domina a la de 1988, ni viceversa).

18.A.6. La hipótesis de los socios comerciales naturales

El análisis de Viner deja abierta una pregunta práctica: con qué países conviene formar una unión preferencial. La hipótesis de los socios comerciales naturales sostiene que la desviación de comercio es menos probable, y por tanto la integración más beneficiosa, cuando los países que se asocian ya comercian intensamente entre sí y están próximos geográficamente. La plantearon Wonnacott y Lutz (1989), la defendió Summers (1991) y la respaldó Krugman (1991b).[33]

Summers sostuvo que, "en la medida en que los bloques se crean entre países que ya comercian de manera desproporcionada, el riesgo de grandes cantidades de desviación de comercio se reduce" (1991, p. 297).[34] Krugman llegó a una conclusión parecida con un argumento geográfico. En su modelo estilizado, con regiones simétricas, el bienestar mundial es mínimo con tres bloques. Pero si los bloques siguen la geografía, pasar de seis países a tres bloques continentales equivale a que cada continente pase de dos bloques a uno, lo cual "es beneficioso, no perjudicial". Para medir la cercanía natural estimó una ecuación de gravedad con los países del G-7 y obtuvo que Estados Unidos y Canadá comerciaban trece veces más de lo que lo harían de no ser vecinos, y los cuatro grandes países europeos, siete veces más (1991b, pp. 11-13).[35] De ahí dedujo que las ganancias de creación de comercio dentro de los bloques probablemente superarían las pérdidas por desviación frente a terceros.

La hipótesis recibió dos críticas:

1. La de Frankel, Stein y Wei (1995) se dirige a la dependencia del resultado de los costes de transporte. Krugman dio un argumento contra un mundo de tres bloques en un modelo sin costes de transporte y otro a favor de los bloques naturales en un modelo con costes prohibitivos entre continentes. Los autores completaron el modelo con costes intermedios y mostraron que, cuando los costes de transporte entre continentes son relativamente bajos, también los bloques continentales naturales pueden dejar a todos peor que bajo el trato de nación más favorecida. Llamaron "supernaturales" a esos bloques que reducen el bienestar y concluyeron que bloques del tamaño de la Comunidad Europea lo eran.

[33] La atribución del origen de la hipótesis a Wonnacott y Lutz procede de Panagariya (1999, nota 8).

[34] Traducción propia. Original: "to the extent that blocs are created between countries that already trade disproportionately, the risk of large amounts of trade diversion is reduced".

[35] La traducción de los fragmentos entre comillas es propia.

2. La de Bhagwati y Panagariya (1996) niega que la hipótesis tenga fundamento analítico. Según Panagariya (1999), el criterio de cercanía no es simétrico ni transitivo, porque Estados Unidos puede ser socio natural de México sin que ocurra lo contrario. Además, la desviación de comercio es un concepto marginal: depende de cómo responden las exportaciones del socio a la preferencia en el margen y no del volumen de comercio inicial. Si un país forma una unión con otro de aranceles mucho más bajos que los suyos, sus pérdidas son mayores cuanto más importe del socio.[36]

La lección es que la proximidad y el comercio previo informan sobre la escala de los efectos de una unión aduanera, pero no sobre su signo. El signo depende de los márgenes: de los aranceles de partida del país y de su socio, de la respuesta de las exportaciones del socio y de los costes de transporte frente al resto del mundo.

[36] La intuición es que la desviación depende de lo que se cede al socio en el margen, no de cuánto se comerciaba con él antes.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Baier, S. L. y J. H. Bergstrand (2007). Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade? *Journal of International Economics 71*(1), 72–95.

Balassa, B. (1961). *The Theory of Economic Integration*. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.

Baldwin, R. E. (1993). A Domino Theory of Regionalism. NBER Working Paper 4465, National Bureau of Economic Research.

Bhagwati, J. (1991). *The World Trading System at Risk*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Bhagwati, J. y A. Panagariya (1996). Preferential Trading Areas and Multilateralism: Strangers, Friends or Foes? En J. Bhagwati y A. Panagariya (eds.), *The Economics of Preferential Trade Agreements*. Washington, D.C.: AEI Press.

Billmeier, A. y T. Nannicini (2013). Assessing Economic Liberalization Episodes: A Synthetic Control Approach. *The Review of Economics and Statistics 95*(3), 983–1001.

Bloom, N., P. Bunn, P. Mizen, P. Smietanka, G. Thwaites y S. Abrahams (2025). The Economic Impact of Brexit. NBER Working Paper 34459, National Bureau of Economic Research.

Born, B., G. J. Müller, M. Schularick y P. Sedláček (2019). The Costs of Economic Nationalism: Evidence from the Brexit Experiment. *The Economic Journal 129*(623), 2722–2744.

Bustos, P. (2011). Trade Liberalization, Exports, and Technology Upgrading: Evidence on the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms. *American Economic Review 101*(1), 304–340.

Cabral, R. y A. V. Mollick (2012). Mexico's Regional Output Convergence after NAFTA: A Dynamic Panel Data Analysis. *The Annals of Regional Science 48*(3), 877–895.

Comerford, D. y J. V. Rodríguez Mora (2019). The Gains from Economic Integration. *Economic Policy 34*(98), 201–266.

Cooper, C. A. y B. F. Massell (1965). A New Look at Customs Union Theory. *The Economic Journal 75*(300), 742–747.

Corden, W. M. (1972). Economies of Scale and Customs Union Theory. *Journal of Political Economy 80*(3, Part 1), 465–475.

Egger, P. y M. Larch (2011). An Assessment of the Europe Agreements' Effects on Bilateral Trade, GDP, and Welfare. *European Economic Review 55*(2), 263–279.

Feenstra, R. C. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Frankel, J., E. Stein y S.-J. Wei (1995). Trading Blocs and the Americas: The Natural, the Unnatural, and the Super-Natural. *Journal of Development Economics 47*(1), 61–95.

Fukuyama, F. (1989). The End of History? *The National Interest* (16), 3–18.

Fukuyama, F. (1992). *The End of History and the Last Man*. New York: Free Press.

Iacovone, L. (2012). The Better You Are the Stronger It Makes You: Evidence on the Asymmetric Impact of Liberalization. *Journal of Development Economics 99*(2), 474–485.

Jovanović, M. N. (2006). *The Economics of International Integration*. Cheltenham: Edward Elgar.

Kemp, M. C. y H. Y. Wan (1976). An Elementary Proposition Concerning the Formation of Customs Unions. *Journal of International Economics 6*(1), 95–97.

Krugman, P. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics 9*(4), 469–479.

Krugman, P. (1991a). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy 99*(3), 483–499.

Krugman, P. (1991b). The Move toward Free Trade Zones. *Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City 76*(6), 5–25.

Krugman, P. y A. J. Venables (1995). Globalization and the Inequality of Nations. *The Quarterly Journal of Economics 110*(4), 857–880.

Kutan, A. M. y T. M. Yigit (2007). European Integration, Productivity Growth and Real Convergence. *European Economic Review 51*(6), 1370–1395.

Lakner, C. y B. Milanovic (2016). Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession. *The World Bank Economic Review 30*(2), 203–232.

Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency". *The American Economic Review 56*(3), 392–415.

Lipsey, R. G. (1957). The Theory of Customs Unions: Trade Diversion and Welfare. *Economica 24*(93), 40–46.

 © 2026 Manuel Cabado García

Lipsey, R. G. y K. Lancaster (1956). The General Theory of Second Best. *The Review of Economic Studies 24*(1), 11–32.

MacDougall, G. D. A. (1960). The Benefits and Costs of Private Investment from Abroad: A Theoretical Approach. *Economic Record 36*(73), 13–35.

Medvedev, D. (2012). Beyond Trade: The Impact of Preferential Trade Agreements on FDI Inflows. *World Development 40*(1), 49–61.

Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica 71*(6), 1695–1725.

Milanovic, B. (2012). Global Income Inequality by the Numbers: In History and Now. An Overview. Policy Research Working Paper 6259, World Bank, Washington, D.C.

Panagariya, A. (1999). The Regionalism Debate: An Overview. *The World Economy 22*(4), 455–476.

Rivera-Batiz, L. A. y P. M. Romer (1991). Economic Integration and Endogenous Growth. *The Quarterly Journal of Economics 106*(2), 531–555.

Summers, L. H. (1991). Regionalism and the World Trading System. En *Policy Implications of Trade and Currency Zones*, pp. 295–301. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.

Vanek, J. (1965). *General Equilibrium of International Discrimination: The Case of Customs Unions*. núm. 123 de Harvard Economic Studies. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Viner, J. (1950). *The Customs Union Issue*. New York: Carnegie Endowment for International Peace.

Wonnacott, P. y M. Lutz (1989). Is There a Case for Free Trade Areas? En J. J. Schott (ed.), *Free Trade Areas and U.S. Trade Policy*. Washington, D.C.: Institute for International Economics.

Wonnacott, P. y R. Wonnacott (1981). Is Unilateral Tariff Reduction Preferable to a Customs Union? The Curious Case of the Missing Foreign Tariffs. *The American Economic Review 71*(4), 704–714.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 19

Balanza de Pagos: concepto, medición e interpretación.

19.1. Introducción ⏳ 1'

La economía global siempre está inmersa en un cambio constante con crisis, pandemias, guerras comerciales y no comerciales... Sin embargo, nuestra necesidad de medir y comprender estos flujos no ha cambiado. Para ello, recurrimos a un instrumento histórico: la balanza de pagos.

Así, la balanza de pagos es un documento contable que recoge las transacciones económicas que los residentes de un país realizan con no residentes durante un determinado período de tiempo. Este documento tiene una importancia trascendental en el análisis económico pues permite:

1. Comprender las relaciones de un país con el resto del mundo.
2. Analizar los desequilibrios económicos que producen dichas relaciones (deuda, cuenta corriente, etc.).
3. Realizar comparaciones internacionales.

Concretamente, el documento de balanza de pagos se elabora con arreglo a las directrices del FMI. Actualmente, y desde octubre de 2014 en España (Banco de España, 2014), se encuentra en vigor el VI Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional (MBP6), que el VII Manual (MBP7) sustituirá entre 2029 y 2030 (FMI, 2025c).[1] Junto con la Posición de Inversión Internacional, PII, y los otros cambios en la PII, la balanza de pagos configura las cuentas internacionales de una economía.

Por consiguiente, el objetivo de la presente exposición será el estudio de la balanza de pagos a través del siguiente esquema:

1. Concepto, donde se estudiará su estructura.

[1] El MBP7 se describe en el Apéndice 19.A.3.

2. Medición, mediante los principios contables de registro y valoración y las fuentes de información.
3. Interpretación, concretamente de los saldos, de la sostenibilidad del déficit exterior y de sus implicaciones de política económica.

19.2. Concepto ⏳ 6'

Comenzando por el concepto, la balanza de pagos es un documento contable que recoge las transacciones económicas que los residentes de un país realizan con no residentes durante un determinado período de tiempo.

Transacciones económicas Concretamente, una transacción es una interacción entre dos unidades institucionales, por mutuo acuerdo o por imperativo legal, que implica un intercambio de valor o una transferencia sin contrapartida. Puede consistir en:

- El traspaso de propiedad de bienes y/o activos financieros.
- La prestación de servicios.
- El suministro de factores productivos (mano de obra o capital).
- La entrega de recursos sin contrapartida (transferencias corrientes y de capital).

Residente Además, es necesario definir el concepto de residente: según el VI Manual un agente será residente de aquel país donde tenga su centro de interés económico predominante (FMI, 2009, párr. 4.113). De modo más específico:

- Personas físicas: un hogar es residente del territorio económico en el cual sus miembros mantienen su vivienda principal. Como criterio operativo, la presencia en un territorio durante 1 año o más basta para determinar que allí se encuentra la vivienda principal (FMI, 2009, párrs. 4.114 y 4.117), con excepciones como estudiantes y pacientes en el extranjero o personal diplomático y militar (FMI, 2009, párrs. 4.119-4.120).
- Personas jurídicas: una empresa es residente del territorio económico donde realice las principales actividades y transacciones económicas, o donde posea activos significativos (edificios, etc.)[2].
- Administraciones públicas: son residentes del país los ministerios y los organismos de las administraciones central, autonómica, provincial y local, y también las embajadas, consulados y bases militares que mantiene en el exterior, que forman parte

[2]Nótese que las sucursales en otros países, aunque no tengan personalidad jurídica distinta de la de la empresa matriz, se consideran residentes del país donde operan, igual que las filiales. Por tanto, sus operaciones con residentes de ese país no son transacciones exteriores, pero sí lo son las que realizan con la matriz.

 © 2026 Manuel Cabado García

de su territorio económico, y su personal enviado desde el país (FMI, 2009, párr. 4.123).

Estructura de la balanza de pagos

Las distintas cuentas que conforman la balanza de pagos se distinguen según la naturaleza de los recursos económicos que computan. Las cuentas son:

1. Cuenta corriente (CC), que se divide a su vez en 3:
   a) Subcuenta de bienes y servicios.
   b) Subcuenta de rentas primarias (el VI Manual la llama cuenta de "ingreso primario").
   c) Subcuenta de rentas secundarias (el VI Manual la llama cuenta de "ingreso secundario").
2. Cuenta de capital (CK).
3. Cuenta financiera (CF).
4. Cuenta de errores y omisiones (CE).

Igualdad contable Las 4 cuentas dan lugar a una igualdad contable, de forma que[3]:

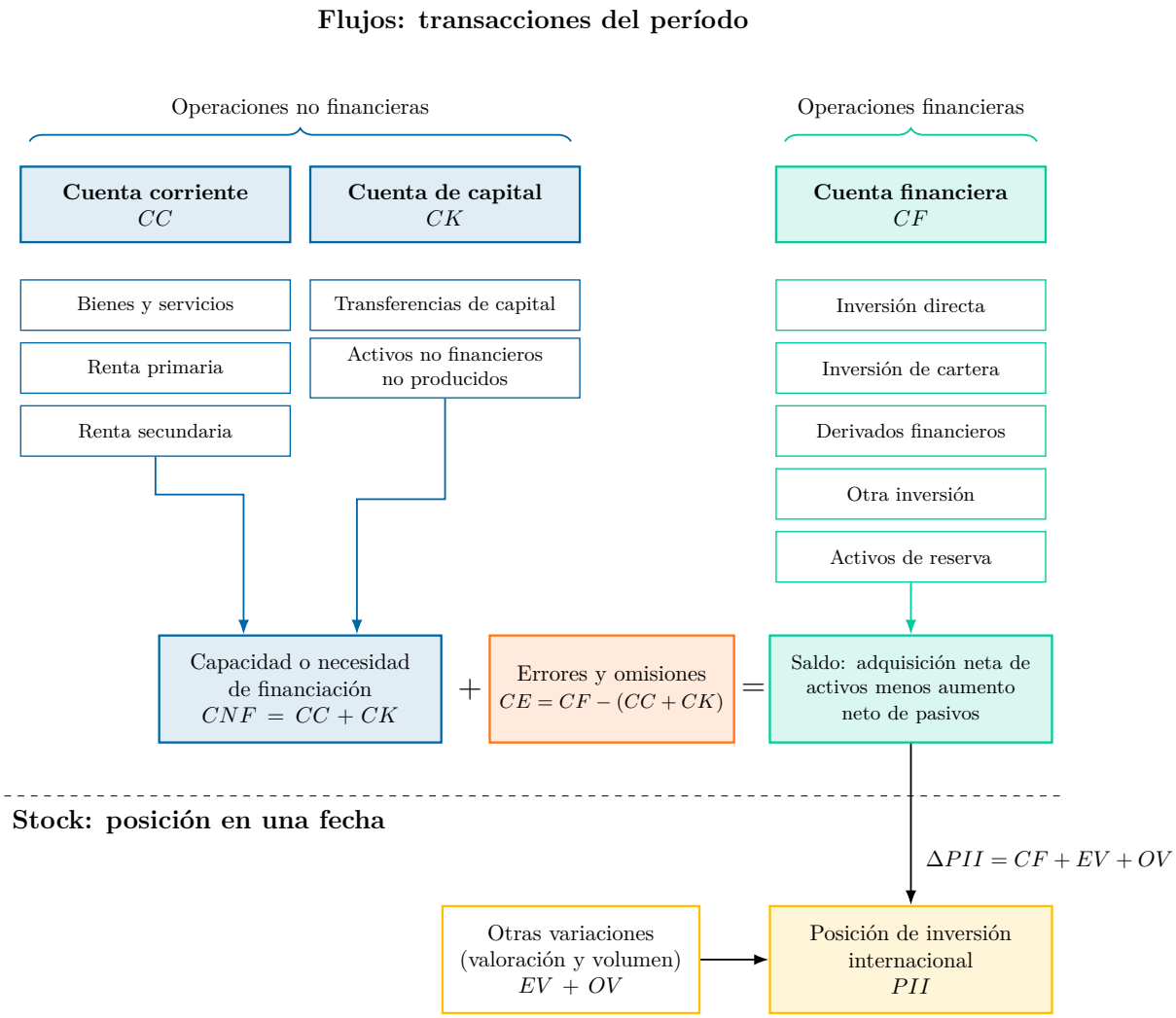
$$CC + CK + CE = CF \tag{19.1}$$

En suma, la Cuenta Corriente, CC, y la Cuenta de Capital, CK, recogen la parte no financiera del sector exterior, mientras que la Cuenta Financiera, CF, recogerá la parte financiera. Así, la CC y la CK anotarán ingresos y gastos y la CF registrará la variación neta de activos y de pasivos.

Gráficamente, en un esquema de cuentas y saldos como el de la Figura 19.1, se representan los flujos de la balanza de pagos y la posición de inversión internacional. Así:

[3]Nótese que, con el nuevo Manual (páginas 242 y 243 de la versión en español del VI Manual), se modifica la convención del signo de la cuenta financiera, ya que antes un signo positivo significaba una entrada neta de capital, es decir, un aumento neto de pasivos frente al exterior: $CC+CK+CE+CF=0$.

Figura 19.1: Esquema de cuentas y saldos de la balanza de pagos



- La cuenta corriente y la cuenta de capital, en azul, recogen las operaciones no financieras y suman la capacidad o necesidad de financiación, CNF.
- La cuenta financiera, en verde, recoge sus cinco categorías y su saldo es la adquisición neta de activos menos el aumento neto de pasivos.
- Ambos lados coinciden salvo por los errores y omisiones, CE, en naranja: $CNF + CE = CF$.
- Por debajo de la línea discontinua, la posición de inversión internacional, PII, es un stock: su variación entre dos fechas es la cuenta financiera más las otras variaciones de valoración y de volumen.

A continuación se analiza cada una de estas rúbricas.

 © 2026 Manuel Cabado García

Cuenta Corriente

Recoge las transacciones no financieras entre residentes y no residentes durante el periodo considerado.

Subcuenta de bienes y servicios que se divide a su vez en las subcuentas de:

1. Subcuenta de bienes (o balanza comercial): registra el tráfico de bienes entre países. Se anotan como ingresos las exportaciones y como pagos las importaciones. No constituyen, sin embargo, comercio de bienes aquellos movidos temporalmente sin un traspaso de la propiedad (por ejemplo, bienes para ser transformados o reparados, como ahora veremos). El MBP6 fija qué operaciones son bienes (mercancías generales, compraventa de bienes sin cruce de frontera y oro no monetario), pero cada país elige su propia clasificación detallada de productos (FMI, 2009, cap. 10).
2. Subcuenta de servicios: registra la prestación de servicios entre países. De nuevo, se anotan como ingresos las exportaciones y como pagos las importaciones. Los principales servicios recogidos en esta sub-cuenta son:

   a) Servicios de manufactura sobre insumos físicos pertenecientes a otros. Se trata del valor añadido por transformación, ensamblaje, empaquetado, etc. realizado por empresas que no son dueñas del bien y que reciben un pago por dicho valor añadido (por ejemplo, refino de petróleo, licuefacción de gas natural, ensamblaje de textil y de productos electrónicos, etc.). El bien físico que se traspasa no consta como importación/exportación de bienes.

   b) Servicios de mantenimiento y reparaciones. Se trata de los servicios de mantenimiento y reparación realizados por empresas que no son dueñas del bien. De nuevo, el bien físico que se traspasa no consta como importación/exportación, como sí ocurría con el anterior Manual.

   c) Transporte. Son todos los servicios de llevar personas u objetos de una localidad a otra, así como los servicios de apoyo y auxiliares. Con el nuevo Manual los "servicios de comunicación" se dividen, de forma que los servicios postales y de mensajería se incluyen dentro de los servicios de transporte, mientras que los servicios de telecomunicaciones se agrupan con los de informática y gestión. Se excluyen los suministros de combustible que se contabilizan en la balanza de bienes. Incluye fletes a plazo.

   d) Turismo y viajes. Se incluyen en esta categoría los bienes y servicios adquiridos por personas que residen en otro país y que se desplazan al país por motivos personales o de negocios para estancias inferiores a 1 año. El FMI recomienda un desglose por motivo del viaje.

e) Construcción. Las operaciones de construcción realizadas por empresas extranjeras en nuestro país cuentan como importaciones. No obstante, si las operaciones de una empresa extranjera de construcción son considerables, se puede considerar una sucursal residente en el país de destino (lo que ocurrirá generalmente cuando un gran proyecto de construcción se demore más de un año). También se incluyen bienes y servicios adquiridos por la constructora en nuestro país.

f) Servicios de seguros y pensiones. Se excluyen prestaciones y cotizaciones a la SS (R2ª) y servicios sobre seguros de crédito a la exportación (son servicios financieros). Los servicios se valoran por el cargo del servicio de las primas y no por las primas totales. Las primas netas (descontado el cargo por el servicio) y las indemnizaciones van a renta secundaria excepto los seguros de vida que van a la cuenta financiera.

g) Servicios financieros. No se incluyen los cobros y pagos relacionados con el principal o con los rendimientos del capital: estos van en la cuenta financiera y en la de rentas primarias, respectivamente. Se contabilizan aquí, pues, las comisiones. Por ejemplo, captación de depósitos, factoring, asesoramiento financiero.

h) Cargos por el uso de la propiedad intelectual. Recogen los pagos por el derecho a usar patentes, marcas, derechos de autor, procesos industriales y franquicias, es decir, los cánones o regalías. La compraventa en firme de los resultados de la I+D y de los originales de programas y obras audiovisuales es un servicio (de I+D, informático o audiovisual). Solo la compraventa de marcas y otros activos de comercialización figura en la cuenta de capital.

i) Servicios de telecomunicaciones, informáticos y de información: (i) Telecomunicaciones: Emisión o transmisión de sonidos, imágenes, datos u otra información por teléfono, TV o internet. (ii) Informáticos: Los servicios relacionados con equipos, programas diseñados a medida del consumidor y con las licencias de uso. (iii) Información: Servicios ofrecidos por las agencias de noticias y los servicios de bases de datos.

j) Otros servicios empresariales: Se incluyen los de I+D, los de consultoría, los técnicos, los relacionados con el comercio, los agrícolas, los mineros y el tratamiento de residuos y el arrendamiento o leasing operativo. En los servicios de I+D se registra la investigación básica y aplicada y el desarrollo de productos y procesos. Se incluye también la compraventa de los resultados de la I+D (patentes) y no se incluyen los cobros/pagos por las licencias de uso.

k) Servicios audiovisuales, personales, culturales y recreativos: Los servicios audiovisuales incluyen los asociados a la producción de películas. Los servicios

 © 2026 Manuel Cabado García

personales son servicios relacionados con la salud o la educación.

l) Bienes y servicios del Gobierno (no incluidos en otras partidas): Agrupa los cobros y pagos relacionados con gastos de embajadas, consulados, unidades militares, salud, educación, etc.

Subcuenta de rentas primarias Esta cuenta muestra las cantidades pagadas y cobradas a cambio de facilitar a otra entidad el uso temporal de: i) mano de obra, ii) activos financieros o iii) activos no financieros no producidos (los rendimientos de activos no financieros producidos –por ejemplo, patentes– dan lugar, como veíamos, a un servicio, no a una renta). Era la antigua balanza de rentas.

Se divide a su vez en las siguientes subcuentas:

- Rentas del trabajo (remuneraciones a trabajadores): se anotan como ingresos las rentas que los residentes reciben por servicios prestados a no residentes, y como pagos las rentas que los residentes dan por servicios prestados por no residentes. Trabajadores que se trasladan a un país por periodo inferior a un año, temporeros ...
- Rentas de inversión (remuneraciones a los propietarios del capital): se anotan como ingresos los intereses que los residentes reciben por los recursos financieros prestados a no residentes y los dividendos que reciben por la posesión de acciones de empresas no residentes, y como pagos los intereses que los residentes dan por los recursos financieros prestados por no residentes y los dividendos que las empresas residentes dan a los no residentes poseedores de acciones de dichas empresas residentes. También se incluyen los beneficios reinvertidos de la inversión directa, que se imputan al inversor aunque la empresa no los reparta (FMI, 2009, cap. 11). El alquiler de edificios no figura entre las rentas, sino en la cuenta de servicios (FMI, 2009, párr. 10.157).
- Otra renta primaria:
  - Recoge los impuestos y subvenciones sobre la producción y las importaciones que se pagan o reciben del exterior, y la renta por el arrendamiento de la tierra y de otros recursos naturales (FMI, 2009, cuadro 11.1). En el caso español son relevantes las relaciones con la UE, que recauda impuestos y paga subvenciones.
  - En España resultan relevantes como ingresos las transferencias al sector privado procedentes del FEAGA, y como pagos las aportaciones a la UE por los llamados "recursos propios tradicionales".
  - A partir de diciembre 2015, debido a la constitución del FUR, también se incluyen aquí las aportaciones del sector crediticio español a dicho fondo.

Subcuenta de rentas secundarias En el anterior Manual esta cuenta se llamaba "cuenta de transferencias corrientes". El nuevo Manual ha adaptado su nomenclatura a la de las Cuentas Nacionales. Esta cuenta recoge aquellas operaciones sin contrapartida (es decir, las transferencias corrientes), bien por transferencias personales o bien por asistencia internacional.

Por consiguiente cabe señalar que:

- La distinción entre transferencias corrientes y transferencias de capital (que veremos después) no es inmediata. Para distinguirlas, el FMI opta por dar en su Manual una definición de transferencias de capital, de modo que las transferencias corrientes se definen por exclusión (luego las veremos)[4].
- Se anotan como ingresos las entradas de recursos, y como pagos las salidas.
- Las transferencias corrientes pueden desagregarse en función del sector del que procedan:
  - Sector privado: remesas, impuestos (sobre el patrimonio, beneficios), cotizaciones a la Seguridad Social, las destinadas a las ISFLSH, indemnizaciones de seguros distintos del de vida, etc.
  - Sector público: ayuda al desarrollo (AOD), transferencias de los países miembros a la UE, etc. Pagos: recursos IVA y RNB. Ingresos: FSE+, la parte de los fondos Next Generation que financia gasto corriente, y multas y sanciones impuestas por tribunales u organismos españoles a no residentes.

Saldo de la cuenta corriente La suma de los ingresos y pagos de las partidas anteriores da lugar al saldo de la balanza por cuenta corriente, que puede mostrar superávit (si los ingresos son mayores que los pagos), o déficit (si los pagos son mayores que los ingresos):

$$CC = \underbrace{(X - M)}_{\text{bienes y servicios}} + R1^{a} + R2^{a} \tag{19.2}$$

Cuenta de Capital

La cuenta de capital muestra las transferencias de capital entre residentes y no residentes, TK, y las disposiciones menos las adquisiciones de activos no financieros no producidos, $ANFNP$,

$$CK = TK + ANFNP$$

[4] El receptor de una transferencia en efectivo la anotará como una transferencia a cobrar en la balanza de rentas secundarias y como un aumento de los activos (generalmente depósitos) en la CF. Para una transferencia en especie, el receptor anota una transferencia a cobrar y una importación de bienes y servicios. En caso de condonación de deuda, se anota una transferencia a cobrar y se reduce el pasivo correspondiente.

 © 2026 Manuel Cabado García

Ambas partidas se miden en términos netos de ingresos menos pagos. Son operaciones no financieras: no crean ni extinguen por sí mismas activos o pasivos financieros, aunque su contrapartida contable, por ejemplo el cobro en efectivo, sí se anota en la cuenta financiera[5].

Por lo tanto, la cuenta de capital está compuesta de 2 partidas:

1. Transferencias de capital[6]:
   a) Traspaso de efectivo condicionado a la compra de un activo fijo. Por ejemplo: fondos europeos, es decir, FEDER, Fondo de Cohesión, FEADER o los Next Generation[7].
   b) Condonación de una obligación (la cancelación de una deuda incobrable no se registra aquí, sino en la cuenta de otras variaciones de activos y pasivos, que se estudia más adelante).
   c) Se anotan como ingresos las entradas de recursos, y como pagos las salidas.
2. Compraventa de activos no financieros no producidos[8]. Recogen la compraventa de activos no financieros no producidos, que pueden ser:
   a) Activos de comercialización: marcas, cabeceras de publicaciones, logotipos y nombres de dominio, vendidos por separado de la empresa que los posee, y el fondo de comercio.[9]
   b) Recursos naturales: tierras, derechos minerales, forestales, de pesca, agua, espacio aéreo y espacio electromagnético. Si lo que se traspasa no es la propiedad sino el derecho a utilizar un recurso natural, entonces se trata de una renta que se computa en la cuenta de rentas primarias.
   c) Contratos, arrendamientos y licencias. Son creaciones del sistema jurídico, como por ejemplo los arrendamientos operativos, las licencias gubernamentales o los derechos de compra.
   d) Se anotan como ingresos las enajenaciones de activos, y como pagos las adquisiciones.

[5] La intuición es que la cuenta de capital recoge qué se regala o se compra que no es un derecho financiero, y la cuenta financiera recoge cómo se cobra o se paga.

[6] Diferencia entre → i) transferencias en especie (traspaso propiedad de activo fijo/condonación de un pasivo sin contrapartida), ii) transferencia de efectivo (cuando va vinculada a la adquisición de activo fijo, es decir donación para inversión)

[7] El registro contable de los fondos Next Generation EU figura en el Apéndice 19.A.5.

[8] Si lo que se traspasa no es un recurso no financiero no producido, sino:

- Mercancías, se computa en la cuenta de bienes.
- Efectivo, se computa en la cuenta financiera.
- Recurso no financiero producido (es decir, fruto de la I+D), se computa en la cuenta de servicios.

[9] La intuición es que lo que se ha producido con trabajo de investigación o de creación, como una patente o un programa, se vende como un servicio, mientras que una marca vale por la reputación acumulada y no por un proceso de producción.

Saldo de la cuenta de capital La suma de los ingresos y pagos de las partidas anteriores da lugar al saldo de la cuenta de capital, CK, que puede mostrar superávit o déficit.

La suma de este saldo y el de la cuenta corriente nos indica la capacidad o necesidad de financiación de la economía, CNF,

$$CC + CK = CNF = CF \tag{19.3}$$

que, obviando la cuenta de errores y omisiones, es igual al saldo de la cuenta financiera, CF, que analizamos a continuación.

Cuenta Financiera

La cuenta financiera recoge las variaciones de activos y pasivos financieros (ahora en vez de débitos y créditos son VNA y VNP) de un país frente al resto del mundo. Se trata de asientos de contrapartida: por ejemplo, una exportación de bienes va seguida de un aumento de los activos nacionales (billetes, moneda, depósito, crédito comercial...).

En este marco, la adquisición neta de activos y el aumento neto de pasivos se anotan, cada uno, con signo positivo cuando aumentan, y el saldo de la cuenta financiera es la primera menos el segundo, de modo que las entradas netas de capital lo reducen y las salidas netas lo aumentan.

Subcuentas La cuenta financiera está compuesta, a su vez, por 5 sub-cuentas:

1. Inversión directa. Es la inversión de un residente que le da el control o un grado significativo de influencia en la gestión de una empresa residente en otra economía, y suele responder al objetivo de obtener una rentabilidad duradera. Concretamente, para poder considerarse inversión directa, el Manual exige una participación de, al menos, el 10 % del poder de voto de la empresa en que se invierte (FMI, 2009, párr. 6.12).
2. Inversión de cartera. Comprende las transacciones en valores de deuda o de capital que no forman parte de la inversión directa ni de los activos de reserva, normalmente motivadas por la búsqueda de una mejor combinación de rentabilidad y riesgo. Acciones y participaciones en fondos de inversión y valores representativos de deuda de cualquier vencimiento. Más volátil que la IED.
3. Derivados financieros y opciones sobre acciones de empleados. Constituyen una categoría funcional propia, junto con las opciones sobre acciones concedidas a empleados (FMI, 2009, párr. 6.61). Incluyen entre otros opciones, futuros, warrants y swaps, tanto emitidos en mercados organizados como over-the-counter. Cumplen funciones de cobertura de riesgos, arbitraje y especulación. Se valoran a precio de mercado y,

 © 2026 Manuel Cabado García

cuando no hay cotización, por su valor razonable, estimado con modelos de valoración que dependen del precio del subyacente (FMI, 2009, párr. 7.33). La clasificación en activos y pasivos es compleja, porque el MBP6 recomienda anotarlos por separado, pero admite que la balanza de pagos presente solo el neto de variación de activos menos variación de pasivos cuando medir las transacciones en términos brutos no es viable (FMI, 2009, párr. 6.60), mientras que en la PII se clasifican por separado.

4. Otra inversión. Se trata de una categoría residual que incluye las transacciones que no se incluyen en las otras cuentas (como, por ejemplo, los préstamos del FMI, depósitos, crédito comercial, leasing financiero...). Los depósitos suelen ser los más relevantes.

5. Variación de los activos de reserva. Las reservas son los activos exteriores, en moneda extranjera, de los que disponen y que controlan las autoridades monetarias (bancos centrales) para financiar desequilibrios de la balanza de pagos o intervenir en el mercado de divisas[10]. Incluyen divisas, oro, derechos especiales de giro, posición de reserva en el FMI, etc.

   Las reservas se consideran activos frente al resto del mundo. Por tanto, un aumento de las reservas se registra como una adquisición neta de activos, es decir, con signo positivo en la cuenta financiera.

   En principio, las variaciones de las reservas en regímenes flexibles deberían ser moderadas, indicando que el ajuste se produce a través del tipo de cambio.

   Algunos autores apuntan que lo prudente es mantener un nivel de reservas equivalente a, al menos, 3 meses de importaciones.

Saldo de la cuenta financiera La adquisición neta de activos menos los pasivos netos incurridos da lugar al saldo de la cuenta financiera, que, salvo errores y omisiones, equivale al saldo de la cuenta corriente más el de la cuenta de capital. Si es positivo, la economía presta al resto del mundo (préstamo neto). Si es negativo, se endeuda con él

[10] De acuerdo con los datos del FMI, las reservas oficiales en divisas ascendían a 12,5 billones de dólares en el primer trimestre de 2025 (FMI, 2025b). La acumulación de reservas puede venir motivada por diferentes razones:

- Motivo precautorio: la severidad de la crisis asiática del 97 obligó a los gobiernos a acumular grandes cantidades de divisas para proteger a la economía de paradas súbitas de la entrada de capitales. Este motivo fue modelizado por Hamada y Ueda (1977) y por Frenkel y Jovanovic (1981), donde muestran que la acumulación de grandes reservas en el balance del BC puede ser óptimo.
  Algunas de las medidas de acumulación de reservas son i) la cobertura del equivalente de 3-4 meses de importaciones o ii) la regla Greenspan-Guidotti, referida a la cobertura de la deuda a corto plazo.
- Intervención estratégica sobre el tipo de cambio para promocionar las exportaciones: existe evidencia extensa sobre cómo un tipo de cambio débil fomenta el crecimiento en el corto plazo, que permite incrementar los ahorros, la inversión y la competitividad nacional.

Para los países de la zona euro, la variable de ajuste es la posición del banco central nacional frente al Eurosistema, que se explica en el Apéndice 19.A.10.

(endeudamiento neto).

Cuenta de errores y omisiones

Motivos de los errores y omisiones: i) datos que proceden de diferentes fuentes ii) uso de redondeos iii) operaciones exentas de declaración iv) mayor dificultad para identificar el comercio de servicios con el de bienes.

Si bien en principio las cuentas de la balanza de pagos están equilibradas por el principio de partida doble, en la práctica surgen desequilibrios por imperfecciones en los datos. La cuenta de errores y omisiones es la diferencia entre la cuenta financiera y la suma de las cuentas corriente y de capital.

Por consiguiente, un valor positivo en la cuenta de errores y omisiones indica una de las siguientes posibilidades:

1. El valor de los ingresos en las cuentas corriente y de capital es demasiado bajo.
2. El valor de los pagos en las cuentas corriente y de capital es demasiado alto.
3. El valor del aumento neto de los activos en la cuenta financiera es demasiado alto.
4. El valor del aumento neto de los pasivos en la cuenta financiera es demasiado bajo.

Finalmente, las 4 cuentas anteriores dan lugar, como decíamos, a un equilibrio contable[11]:

$$CC + CK + CE = CF \tag{19.4}$$

Cuenta de otras variaciones de los activos y pasivos financieros: Permite conciliar la BP con la PII

Mientras que la cuenta financiera recoge la adquisición de activos financieros y la emisión de pasivos financieros, la cuenta de "otras variaciones de los activos y pasivos financieros" muestra flujos que no se derivan de transacciones de la balanza de pagos, es decir, abarca:

- Las variaciones de volumen distintas de las transacciones (OV) (como, por ejemplo, cancelación unilateral de la deuda por parte del acreedor o reclasificaciones). Suele ser poco importante en comparación con el EV.
- Efecto valoración (EV) esto es, las variaciones producidas por cambios de los precios/cotización de los activos y pasivos y por cambios en el tipo de cambio. Revalorizaciones de activos (+), revalorización de pasivos (-). Las pérdidas de valor se anotan con signo contrario.

[11] Un saldo positivo indica que la variación neta de activos de la cuenta financiera está sobrevalorada o que la de pasivos está infravalorada, o bien que los ingresos de las cuentas corriente y de capital están infravalorados. Por ejemplo, si las importaciones de bienes se financian con créditos comerciales a corto plazo que la cuenta financiera no recoge, falta el pasivo correspondiente y la contrapartida de estas operaciones debe aparecer en la rúbrica "errores y omisiones".

 © 2026 Manuel Cabado García

La PII se elabora en moneda local. Una depreciación de la moneda nacional eleva el valor en moneda nacional de los activos denominados en moneda extranjera, lo que mejora la PII, y el de los pasivos denominados en moneda extranjera, lo que la empeora. El efecto neto depende de la composición por monedas de ambos.

La cuenta de "otras variaciones" NO forma parte de la balanza de pagos.

Junto con la cuenta financiera, las otras variaciones de los activos y pasivos financieros explican la variación de la posición de inversión internacional que estudiaremos a continuación:

$$\Delta PII = CF + \underbrace{EV + OV}_{\text{Otras variaciones}} \tag{19.5}$$

La Posición de Inversión Internacional

La Posición de inversión internacional (PII) recoge, en una fecha, el valor (no las variaciones) de los activos financieros de los residentes frente a no residentes y de sus pasivos frente a ellos. Su saldo es la posición neta de inversión internacional (PIIN)[12], que se obtiene tomando los activos exteriores y restándole los pasivos exteriores[13].

La variación de la posición de inversión internacional, ΔPII es igual a la suma de la cuenta financiera, CF, (es decir, transacciones financieras) y de la cuenta de otras variaciones de los activos y pasivos financieros, que se compone de las otras variaciones de volumen, OV, y del efecto valoración, EV. Además, el FMI recomienda elaborar un estado contable independiente que recoja las variaciones netas en la PII no explicadas por las transacciones financieras.

Por tanto, la variación de la PII entre dos periodos:

$$PII_t - PII_{t-1} = \Delta PII_t = CF_t + EV_t + OV_t \tag{19.6}$$

Relación de la balanza de pagos con la PIIN Si un país registra una necesidad de financiación, es decir, un saldo negativo de la cuenta corriente más la de capital:

1. Necesariamente, salvo errores y omisiones, desde el punto de vista de la cuenta financiera registrará un saldo negativo,
2. Por tanto, el incremento en los pasivos frente al exterior es superior al aumento en los activos frente al exterior.
3. En consecuencia, haciendo abstracción de las variaciones que puedan producirse en la valoración, una necesidad de financiación traerá consigo un deterioro en la

[12] Si A>P o A<P, posición neta acreedora y deudora respectivamente.

[13] La PII es una parte del balance nacional: la PIIN más el valor de los activos no financieros de la economía (viviendas, maquinaria, tierras, obras de arte, etc.) es igual a su patrimonio neto.

Posición de Inversión Internacional vía la cuenta financiera

$$\Delta PII \downarrow = CF \downarrow + EV + OV$$

Por el contrario, si un país registra una capacidad de financiación, es decir, un saldo positivo de la cuenta corriente más la de capital,

1. Necesariamente, salvo errores y omisiones, desde el punto de vista de la cuenta financiera registrará un saldo positivo.
2. Por tanto, el incremento en los activos frente al exterior es superior al aumento en los pasivos frente al exterior.
3. En consecuencia, haciendo abstracción de los cambios que puedan producirse en los cambios de valoración, una capacidad de financiación traerá consigo una mejora en la Posición de Inversión Internacional.

19.3. Medición ⏳ 2'30"

Para la imputación y valoración de operaciones se aplican los siguientes principios.

El sistema de registro de partida doble

En tanto que es un documento contable, utiliza un sistema de registro de partida doble, que se basa en el registro de débitos y créditos para cada transacción[14]. Permite la autocomprobación de los saldos e implica que siempre habrá equilibrio contable:

- Créditos: Exportaciones de bienes y servicios, ingresos (rentas y transferencias) percibidas, reducciones en activos financieros y los aumentos en los pasivos financieros.
- Débito: Importaciones de bienes y servicios, pagos (rentas y transferencias) realizados, los aumentos de activos financieros y las reducciones de los pasivos financieros.

Así, el principio de partida doble permite la autocomprobación de los saldos y garantiza el equilibrio del documento contable[15]. C/C: ingresos/gastos. C/F: variación de activos/variación de pasivos. Todo ello desde la óptica del residente. En la cuenta financiera, el MBP6 presenta las variaciones en términos netos, como adquisición neta de activos y aumento neto de pasivos, de modo que un aumento de activos tiene signo positivo (FMI, 2009, párrs. 8.1 y 8.6).

[14] Una en un asiento de crédito y otra en un asiento de débito, que reflejan el principio de entrada y salida contenido en cada transacción.

[15] Por ejemplo, la transmisión de un bono del Tesoro a un NR da lugar a 2 anotaciones: una como una variación de P y otra con signo contrario como incremento de R.

 © 2026 Manuel Cabado García

Por ejemplo, una ayuda de la UE para la construcción de una carretera supone un ingreso en la cuenta de capital y, como contrapartida, un aumento de los activos financieros frente al exterior (en España, de la posición del Banco de España frente al Eurosistema).[16]

Métodos de imputación: el principio de devengo y el de caja

Existen diferentes métodos para determinar la fecha en que se debe imputar una operación. El MBP6 recomienda el criterio de devengo, en el que el cambio de propiedad económica es el elemento determinante (FMI, 2009, párrs. 3.41-3.42):

- Principio de devengo[17]: el registro de las operaciones debe realizarse con referencia al momento en que se crea, transforma, intercambia, transfiere o extingue la transacción económica, que no coincide necesariamente con el momento de pago/cobro. Algunas partidas a las que se aplica el principio de devengo son: comercio de mercancías y servicios, rentas de la inversión o transferencias de la UE.
- Principio de caja: el registro de las operaciones debe realizarse en el momento de pago/cobro. La dificultad para aplicar el principio de devengo hace que en algunos tipos de transacciones se utilice el principio de caja.

Métodos de valoración

La valoración de las operaciones se realiza a precios de mercado (FMI, 2009, párr. 3.68) y en moneda nacional (al precio vigente en la fecha de la operación para la BP o el momento en que refieren los datos para la PII), aunque los países sometidos a grandes presiones cambiarias pueden utilizar otra moneda de referencia (euro, dólar):

- Para ello, las transacciones se declaran en la moneda original en que tienen lugar y los flujos se convierten en moneda nacional al tipo de cambio vigente cuando se producen, y las posiciones al de la fecha del balance, tomando el punto medio entre los tipos de compra y de venta (FMI, 2009, párr. 3.104). En la práctica, se usan tipos de cambio decenales (para entidades financieras) o mensuales (para el resto).
- El Manual recomienda que las operaciones de exportación e importación se hagan de acuerdo al método FOB (Free On Board)[18].

[16] Hay más asientos, con sus ecuaciones, en el Apéndice 19.A.9.

[17] Aplicación del principio de devengo: (i) bienes y activos no producidos y activos financieros: en el momento que se transfiere la propiedad económica (puede haber desfases estadísticos). (ii) Servicios: momento de la prestación, (iii) Rentas primaria y secundaria: cuando surge el derecho a cobrar o la obligación a pagar, (iv) revalorización de activos: periodo comprendido entre los momentos en que se valoran las posiciones.

[18] Se realizarán ajustes para asegurar la coherencia con la CN. Las importaciones se valoran en CIF en aduanas y FOB en la BP. Las exportaciones son siempre FOB. Se incluyen transacciones con bienes que no cruzan la frontera pero en los que cambia la propiedad económica (merchanting) y se excluyen las mercancías que cruzan la frontera sin que haya cambio de propiedad (reparación). Se incluyen actividades relacionadas con el comercio internacional de bienes según estimaciones del FMI.

- Free On Board es un incoterm (o cláusula de comercio internacional) que, a diferencia del método CIF (Cost, Insurance and Freight), no incluye ni el valor de las primas de seguros ni el de los fletes[19]. En FOB el vendedor entrega la mercancía a bordo del buque designado por el comprador en el puerto de embarque, y el flete y el seguro posteriores corren por cuenta de este. En CIF el vendedor paga además el transporte principal y el seguro hasta el puerto de destino.
- Nótese que mientras el FMI recomienda el uso del método FOB tanto para exportaciones como para importaciones, las recomendaciones de Naciones Unidas para las estadísticas de comercio de mercancías (IMTS 2010) aconsejan el FOB para las exportaciones y el CIF para las importaciones, lo que explica la diferencia entre los datos de aduanas y los de balanza de pagos.

Variables flujo vs stock

El VI Manual distingue entre variables flujo y variables stock:

- Variables flujo: se trata de las diferentes cuentas de la balanza de pagos, que recogen las transacciones realizadas durante un período.
- Variables stock: se trata de la Posición de inversión internacional, que, como veíamos, recoge el valor acumulado de los activos y pasivos financieros de una economía en un momento determinado (normalmente al principio o al final del ejercicio). La variación de la PII entre el principio y el final de un período es igual a las transacciones de la balanza de pagos más los otros cambios de volumen y las revalorizaciones (FMI, 2009, párrs. 2.21 y 9.5).

Fuentes de información

A escala europea, el BCE elabora la balanza de pagos y la posición de inversión internacional de la zona del euro a partir de los datos de los bancos centrales nacionales y de los institutos nacionales de estadística, y Eurostat elabora los agregados de la Unión Europea y publica los datos de los Estados miembros (BCE, 2026; Eurostat, 2026).
En el caso de España, la información recogida en la balanza de pagos procede principalmente de las siguientes fuentes:

- Proveedores de servicios de pago.
- Estadísticas aduaneras de mercancías para la balanza comercial, recogida por el Departamento de Aduanas de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria:

[19] Flete: coste de alquilar una embarcación o puesta en circulación de una embarcación o vehículo.

 © 2026 Manuel Cabado García

    - Comercio intracomunitario: tiene como base la declaración estadística Intrastat, puesto que desde el año 1993 no existen formalidades aduaneras entre los países que integran la Unión Europea.
    - Comercio con terceros países: tiene como base la declaración de despacho en Aduana (DUA o Documento Único Administrativo).
- Registro de inversiones para la inversión directa del extranjero en España, gestionado por la Dirección General de Comercio Internacional e Inversiones (Secretaría de Estado de Comercio del Ministerio de Economía, Comercio y Empresa).
- Encuesta trimestral de Comercio Internacional de Servicios del INE: recoge información referida al valor de las importaciones y exportaciones de servicios no turísticos.
- Encuesta continua de gasto turístico EGATUR del INE: recoge datos relativos al gasto que realizan en España los visitantes no residentes. Se trata de una operación de carácter continuo que se realiza en los principales pasos fronterizos de carretera, aeropuertos, trenes y puertos marítimos. La encuesta se realiza mediante entrevista personal a la salida de España. Sus resultados se publican mensualmente.
- Información sobre fondos de la Unión Europea: se utiliza la publicada por el Tesoro.

No obstante, dada la inviabilidad de registrar todas y cada una de las transacciones con el exterior, existe un límite monetario al registro de operaciones:

- Los proveedores de servicios de pago no informan de las operaciones de importe igual o inferior a 50.000 euros, siempre que no sean pagos fraccionados (Banco de España, 2012).

Por tanto, un problema en este caso es a qué partidas asignar dichos importes. Normalmente se opta por distribuir este importe entre categorías en base a la distribución estándar de operaciones cuyo importe sea inmediatamente superior a los 50.000 euros y para las que, por tanto, sí se conoce su distribución.

19.4. Interpretación ⏳ 10'

Una vez planteada conceptualmente la composición de la BP, es crucial el estudio del equilibrio exterior y sus implicaciones en política económica. La Balanza de Pagos SIEMPRE está en equilibrio contable (principio de partida doble) si bien se pueden presentar desequilibrios en las distintas sub-balanzas.[20]

El lado izquierdo de la ecuación siguiente $CC + CK$ muestra la capacidad o necesidad de financiación, CNF, de la economía con el resto del mundo, es decir, lo que presta

[20] La distinción entre transacciones autónomas y acomodantes figura en el Apéndice 19.A.4.

(superávit) o lo que pide prestado (déficit) al resto del mundo. Por otra parte, la CF refleja cómo se financia ese superávit o déficit[21].

$$\underbrace{CC + CK}_{CNF} = CF \tag{19.7}$$

Para los economistas, lo que es relevante es leer la balanza de pagos en cuatro pasos:

1. El saldo por cuenta corriente y la brecha entre ahorro e inversión que refleja.
2. Cómo se financia ese saldo, según la composición de la cuenta financiera.
3. Si esa financiación es sostenible: con una cuenta de capital insignificante, un déficit por cuenta corriente persistente significativo implica una disminución continua de los activos menos pasivos netos, es decir, un aumento en la deuda neta sobre el resto del mundo.
4. Qué papel desempeñan el tipo de cambio y los activos de reserva cuando deja de serlo, y qué implica para la política económica.

Cuenta corriente (capacidad de ahorro). Brecha ahorro e inversión

Para llevar a cabo el análisis de la cuenta corriente y, por tanto, de la brecha entre ahorro e inversión, se estudiarán primero los componentes y después el saldo.

Componentes

Balanza de bienes y servicios (X-M). El análisis de sus componentes permite:

- Analizar en qué tipo de bienes y servicios está especializado un país.
- Determinar si el país muestra una dependencia importadora de cierto tipo de productos (energéticos, de bienes de equipo, etc.).
- Obtener una medida del grado de apertura de la economía, de acuerdo a la siguiente fórmula: $(|X| + |M|)/PIB \cdot 100$.
  El problema de esta medida de apertura comercial es que las exportaciones e importaciones se registran por su valor bruto, no por el valor añadido. Por tanto, si se importa un bien, se le realiza una pequeña transformación que apenas añada valor, y luego se reexporta, la exportación se hará por el valor bruto, lo que genera un problema de doble contabilidad.
- La estructura de los flujos comerciales de un país es indicativa de su grado de desarrollo.

[21] Una capacidad de financiación conlleva un aumento en el stock de activos menos pasivos financieros. Por el contrario, una necesidad de financiación conlleva una disminución en el stock de activos menos pasivos financieros.

 © 2026 Manuel Cabado García

En este sentido:

- Los países desarrollados muestran un mayor grado de comercio intraindustrial, mayor peso del sector servicios, productos de mayor contenido tecnológico y sectores de mayor valor añadido.
- Este tipo de sectores suele además mostrar una reducida elasticidad precio, al ser más relevante la calidad y la adaptación a las preferencias de los consumidores.
- Los países en desarrollo tienen mayor dependencia de las exportaciones de materias primas, energéticas o productos primarios.

Factores que afectan al saldo: Renta y competitividad

- Renta: El saldo de las exportaciones netas depende del crecimiento de la renta del país (negativamente) y del crecimiento de la renta de los socios comerciales (positivamente).
- Competitividad: El saldo depende positivamente de la mejora de la competitividad. A su vez la competitividad se puede medir a través de diferentes indicadores:
  - Indicadores precio ex ante: Tipo de cambio efectivo real que es un índice que refleja la evolución del TC y de la inflación del país respecto a sus principales socios comerciales. Los principales índices de precios habitualmente utilizados para el cálculo son el IPC, CLU y los precios exportación, según se quiera estudiar las tensiones inflacionistas generales, las generadas en el mercado de trabajo o las concentradas en el sector exportador. Asimismo, se pueden construir tipos de cambios reales sectoriales.
  - Indicadores no precio ex ante: Factores estructurales como por ejemplo la dotación de capital físico, tecnológico (productividad total de los factores, gasto en I+D, patentes), humano (alfabetización, informe PISA, ranking de universidades), e institucional (indicadores de regulación tipo PMR de la OCDE o de clima de negocio como el B-READY del Banco Mundial[22]). En este grupo, también se incluyen indicadores de calidad de las exportaciones, que se puede aproximar por el margen obtenido en el precio de venta sobre los costes variables.
  - Competitividad ex post: la evolución de la cuota de mercado de las exportaciones, es decir, dada por la cuota de mercado de las exportaciones del país en un sector sobre el total de las exportaciones mundiales. Siempre es más

[22]El informe *Doing Business* del Banco Mundial publicó su primera edición en 2003, con el título*Doing Business in 2004*. El Grupo Banco Mundial anunció el 16 de septiembre de 2021 que dejaba de publicarlo tras detectarse irregularidades en los datos de las ediciones de 2018 y 2020 (Banco Mundial, 2021).
Lo sustituye el informe *Business Ready* (B-READY), cuya primera edición apareció en octubre de 2024 con 50 economías y cuya edición de 2025 amplió la cobertura a 101 (Banco Mundial, 2025).

grave perder cuota de mercado por una contracción de las exportaciones nacionales (efecto numerador) que por un mayor crecimiento de las exportaciones mundiales (efecto denominador).

- La tasa de cobertura: Exportaciones totales sobre las importaciones totales. (X/M) Si es mayor que uno es exportador neto, si es menor importador neto. Muestra en qué medida las importaciones son cubiertas con exportaciones.
- Contenido importado de las exportaciones: El contenido importado en las exportaciones de un país, que refleja su participación en las cadenas de valor globales. Así, la participación en sectores integrados en complejas cadenas globales suele estar asociado a mayor valor añadido o calidad que los productos producidos en un solo país, ya que aquellos explotarán mejor la ventaja comparativa de cada país. Pero, al mismo tiempo un elevado peso del valor añadido extranjero en las exportaciones de un país es indicativo de que el país juega un papel menor en el proceso de producción (por ejemplo, mero ensamblaje).

Balanzas de rentas primarias y secundarias. Los datos de la renta primaria permiten distinguir entre PIB y PNB (Producto Nacional Bruto, hoy renta nacional bruta o RNB):

- El Producto Nacional utiliza un criterio de residencia de los propietarios de los factores y mide la corriente de bienes y servicios producidos por factores de producción propiedad de residentes (en cualquier lugar del mundo).[23]
- El Producto Interior utiliza un criterio de territorialidad, y mide la corriente de bienes y servicios producidos dentro de un determinado territorio (por residentes o no residentes).

Por tanto, el PNB será igual al PIB más las rentas primarias que reciben del resto del mundo los factores productivos propiedad de residentes, R_{FN}, menos las que se pagan a

[23] La intuición es que un ingeniero español que vive en Alemania cuenta en el producto interior de Alemania y, por ser su hogar alemán, en el producto nacional alemán y no en el español.

 © 2026 Manuel Cabado García

factores productivos propiedad de no residentes[24]:

$$PNB = PIB + (R_{FN} - R_{FE}) \tag{19.8}$$

Saldo de la cuenta corriente[25]

Teniendo en cuenta todo lo anterior, podemos ahora interpretar la brecha de inversión y ahorro con el saldo de la cuenta corriente. Así, primero definimos la Renta Nacional Bruta Disponible, $RNBD$, como el PIB más las rentas primarias y secundarias netas, RN

$$RNBD = \underbrace{C + I + G}_{A} + \underbrace{X - M + RN}_{CC} \tag{19.9}$$

donde los tres primeros términos constituyen el gasto doméstico o absorción, A, y los dos últimos términos constituyen la cuenta corriente, CC, por lo que despejando tenemos:

$$CC = \underbrace{RNBD}_{S+C+G} - A \tag{19.10}$$

ahora si definimos el ahorro, S, como la RNBD menos el consumo de las familias y del estado, el saldo de la cuenta corriente es la brecha entre el ahorro y la inversión:

$$CC = S - I \tag{19.11}$$

donde podrá existir un déficit, $S < I$, o un superávit, $S > I$. Esta igualdad es exacta. Si se añade el saldo de la cuenta de capital, se obtiene la capacidad o necesidad de financiación,

[24] Todo ello con una importante interpretación:

- Si $PNB > PIB$: Esto implica que las rentas netas del exterior son positivas, $R_{FN} > R_{FE}$. Los residentes del país están percibiendo más ingresos del extranjero de lo que los no residentes están percibiendo del país. Esto suele ocurrir en economías con un fuerte peso de empresas multinacionales que operan en otros países, o con muchos trabajadores fronterizos o de temporada empleados en el extranjero. Las remesas de los emigrantes, en cambio, son transferencias personales (renta secundaria) y no alteran el PNB, sino la renta nacional disponible.
- Si $PNB < PIB$: Esto implica que las rentas netas del exterior son negativas, $R_{FN} < R_{FE}$. El país está pagando más en rentas a los no residentes (por el uso de capital o mano de obra) de lo que recibe de los suyos en el exterior. Esto es común en países que atraen una gran cantidad de inversión extranjera directa, ya que las ganancias de esas empresas extranjeras se envían a sus países de origen.

Concretamente, en España se da esta última situación. Esta situación es habitual en economías que, como la española, han recibido una importante inversión extranjera, cuyas ganancias se contabilizan como rentas pagadas al exterior.

[25] Este saldo de la cuenta corriente se usa para medir la competitividad de la economía, bajo el supuesto de que el volumen de exportaciones e importaciones depende fundamentalmente de los precios internacionales. Es imperfecto, un país puede ser muy competitivo, pero tener un abultado déficit por cuenta corriente si está llevando a cabo un proceso de deslocalización de empresas que haga que sus exportaciones no sean registradas en la cuenta corriente.

$CNF = CC + CK = S - I + CK$.[26]

Concretamente, expresa la capacidad de ahorro de un país, esto es, si ha gastado o no más de lo que su renta nacional disponible le permite. Si es así, tendrá que acudir bien a transferencias de capital del exterior (cuenta de capital, $\uparrow CK$), bien a préstamos del exterior (cuenta financiera, $\downarrow CF$), bien a la reducción de sus activos frente al exterior, como las reservas (cuenta financiera, $\downarrow CF$):

$$\downarrow CC = \downarrow CF - \uparrow CK$$

Ahora bien, existen distintos enfoques para analizar el saldo por cuenta corriente, que se desarrollan más adelante.

No obstante, como señala el enfoque intertemporal (Obstfeld y Rogoff, 1996, cap. 1)[27], un déficit por cuenta corriente no tiene por qué considerarse negativo (y, del mismo modo, un superávit no tiene por qué ser preferible). Por tanto, para determinar cuál es el impacto esperado del déficit sobre el bienestar de la economía, es importante ir más allá de su saldo y analizar su composición a continuación.

Enfoque absorción Producción insuficiente o alta absorción

$$CC = RNBD - A \tag{19.12}$$

Un déficit por cuenta corriente puede verse como que el país gasta, en consumo e inversión, más de lo que ingresa (bien porque su renta es baja, bien porque su gasto es alto).

Implicaciones de política económica: (i) reducción del gasto en relación con la renta (ii) reformas estructurales que mejoran la eficiencia de la economía y aumentan la renta nacional sin alterar el nivel de gasto.

Enfoque del ahorro Poco ahorro nacional o mucha inversión nacional.

$$CC = S - I \tag{19.13}$$

[26] La intuición es que las transferencias de capital, como los fondos europeos para infraestructuras, no forman parte de la renta disponible con la que se ahorra, pero sí permiten financiar la inversión sin endeudarse.

[27] Tradicionalmente, se consideraba que la balanza de pagos debía estar en equilibrio en todo momento. Sin embargo, desde los años 80, autores como Obstfeld y Rogoff (1996) desarrollaron el enfoque intertemporal de la balanza de pagos, según el cual, la capacidad o necesidad de financiación de un país es el resultado de la decisión optimizadora de un país dadas las preferencias de consumo intertemporal y el diferencial de productividades del capital en el país y en el extranjero. Si el consumo y la inversión se adaptan a la senda óptima, una necesidad de financiación sostenida en el tiempo es también óptima y proporciona ganancias de bienestar derivadas de la suavización del consumo y de la inversión de la financiación exterior en el capital productivo de la economía. En todo caso, el endeudamiento externo debe presentar una senda no explosiva que garantice su sostenibilidad, tal y como analiza el enfoque hoja de balance. El enfoque de hoja de balance se desarrolla en el Apéndice 19.A.8.

 © 2026 Manuel Cabado García

Un déficit por cuenta corriente puede verse como un insuficiente ahorro nacional (a valorar como algo negativo) o a una excesiva inversión nacional (no necesariamente negativo):

- Superávit: $S > I$. El ahorro se destinará a financiar inversiones en otros países.
- Déficit: $I > S$. El país necesitará financiación externa para llevar a cabo su inversión.

Implicaciones de política económica: cualquier medida dirigida a alterar la CC directamente (por ejemplo, el tipo de cambio, aranceles) necesariamente afectará al comportamiento del ahorro y de la inversión.

Efectos dependiendo del horizonte temporal Aquí debemos distinguir entre

- Efectos a corto y a largo plazo: En el corto plazo, un aumento del ahorro tiene el mismo efecto sobre la cuenta corriente que una disminución de la inversión, pero a largo plazo el efecto puede no ser el mismo. Así, si la menor inversión conduce a un menor crecimiento potencial, la capacidad de ahorro a largo plazo se vería mermada y el saldo corriente no mejoraría.
- Sobrecalentamiento o convergencia: La expresión puede ayudar a identificar si el déficit de una economía obedece a que el país se encuentra en una fase de sobrecalentamiento o de convergencia con países más avanzados (catching – up):
    - Situación de sobrecalentamiento: Falta de ahorro. Así, un déficit producido por una ratio de ahorro inferior a la de otros países comparables, puede ser sintomático de un exceso de gasto corriente (sobrecalentamiento), y una renta superior a la potencial, que debe corregirse mediante políticas fiscales y monetarias contractivas y reformas institucionales que fomenten el ahorro.
    - Situación de convergencia: Exceso de inversión. En cambio, un déficit producido por una elevada inversión sobre PIB es más probable que indique que la economía está convergiendo. Ahora bien esto se cumplirá siempre y cuando la inversión sea productiva.

Poco ahorro privado o poco ahorro público. Un déficit por cuenta corriente puede verse como un insuficiente ahorro privado y/o como un insuficiente ahorro público. Permite, pues, ver si el déficit exterior va seguido de un déficit público –déficits gemelos– (a valorar como algo negativo).[28]

$$CC = (S_P - I_P) + (T - G) \tag{19.14}$$

donde S_P es el ahorro privado, I_P la inversión privada, T los ingresos públicos por impuestos y G el gasto público.

[28] El mecanismo clásico de los déficits gemelos figura en el Apéndice 19.A.2.

Aquí es importante destacar el enfoque fiscal de la balanza de pagos, según el cual la causalidad entre ambos déficits es que el déficit público estimula el déficit por cuenta corriente (y no al revés) a través de 2 vías:

- ↑ (G – T), ↑ i, entran capitales, se aprecia la moneda, se pierde competitividad, ↓ X. Para que se cumpla esta primera vía tenemos que suponer que se cumple la PNCI o basarnos en el modelo Mundell-Fleming, en los que una subida del tipo de interés va seguida de una apreciación del tipo de cambio (lo que no sucede, por ejemplo, en el modelo monetario).
- ↑ (G – T), ↑ Y a corto plazo vía multiplicador, ↑ M.

También se pueden dar problemas de un superávit excesivo. Un superávit solo es beneficioso si el resto del mundo emplea los recursos en inversiones productivas rentables, pues entonces podrá devolver el préstamo. Si el superávit es elevado y persistente es probable que las inversiones no sean tan rentables o que vayan dirigidas simplemente a financiar el consumo del resto del mundo, con lo cual podríamos estar sacrificando nuestro propio crecimiento hoy sin además recuperar los préstamos otorgados en el futuro.

Paradoja de Feldstein y Horioka (1980) Finalmente, la brecha ahorro-inversión, permite analizar el grado de cumplimiento de la paradoja de Feldstein y Horioka (1980), quienes observaron una elevada correlación entre el ahorro y la inversión nacionales, que conducía a saldos por cuenta corriente reducidos.

Esta observación contradice la teoría económica tradicional, según la cual el ahorro de un país debería dirigirse a aquellos proyectos con las mayores oportunidades de inversión a nivel internacional y los prestatarios de cada país deberían pedir prestado a aquellos ahorradores que les financien en condiciones más favorables.

Las causas detrás de la paradoja incluyen la existencia de información asimétrica, el riesgo de tipo de cambio, el riesgo regulatorio, incentivos fiscales, costes de transacción o el patriotismo (en general, existe un home-market bias que hace que los inversores prefieran invertir en su propio país).

Sin embargo, con la globalización y la liberalización financiera, los saldos por cuenta corriente se han ido ampliando por lo que la paradoja de Feldstein y Horioka pierde relevancia (especialmente en regiones muy integradas como la zona euro, la inversión y el ahorro están cada vez menos correlacionados (Blanchard y Giavazzi, 2002)).

Cuenta financiera: cómo se financia el saldo exterior

La capacidad o necesidad de financiación de la economía, CNF, es el saldo de la cuenta corriente más el de la cuenta de capital, $CC + CK$. Mide cuánto presta, o cuánto pide prestado, la economía al resto del mundo. La cuenta financiera, CF, no mide una

 © 2026 Manuel Cabado García

magnitud distinta, sino la misma vista desde el lado financiero: la adquisición neta de activos financieros frente al exterior menos el aumento neto de pasivos (FMI, 2009, párrs. 2.17-2.18).[29]

Con el convenio del MBP6, la adquisición neta de activos y el aumento neto de pasivos se anotan, cada uno, con signo positivo cuando aumentan, y el saldo de la cuenta financiera es la primera menos el segundo (FMI, 2009, párr. 3.31). Por tanto, una economía con necesidad de financiación, $CC + CK < 0$, presenta un saldo negativo de la cuenta financiera: se endeuda o vende activos por encima de lo que presta o compra. El signo de la CF coincide así con el de la CNF.

Lo relevante para el análisis no es solo el signo, sino con qué se financia un mismo déficit exterior:

- Inversión directa: es la financiación más estable y no exige un pago fijado de antemano.
- Inversión de cartera y otra inversión: son más volátiles, sobre todo la deuda a corto plazo en moneda extranjera, y pueden revertirse bruscamente.
- Activos de reserva: el banco central puede cubrir el déficit reduciendo reservas, pero solo mientras las tenga.

En la práctica, la CF y los saldos de la CC y la CK no coinciden exactamente por imperfecciones en los datos. La diferencia son los errores y omisiones, $CE = CF - (CC + CK)$ (FMI, 2009, párr. 2.24). Por ello, la CNF se lee por la cuenta corriente y la de capital, y la CF sirve para ver cómo se financia. Queda por ver si esa financiación puede mantenerse en el tiempo, que es la cuestión de la sostenibilidad.

Sostenibilidad del déficit exterior y de la PII

Una vez visto cómo se financia el saldo exterior, cabe preguntarse si esa financiación puede mantenerse. Un déficit por cuenta corriente prolongado es sostenible si no lleva a la posición de inversión internacional neta, $PIIN$, a una senda explosiva. Una economía deudora neta puede mantener un déficit exterior no financiero, es decir, sin contar los intereses y dividendos de su posición, sin que su $PIIN$ empeore en porcentaje del PIB mientras su producción nominal crezca más deprisa que el rendimiento que paga por su deuda externa. Si ocurre lo contrario, necesita un superávit.[30]

Cuando la financiación deja de ser sostenible, el ajuste recae sobre las reservas y, en última instancia, sobre la demanda interna.

[29] La intuición es que cada euro que sobra o falta en las operaciones no financieras tiene su contrapartida en un derecho o en una deuda frente al exterior. Quien gasta menos de lo que ingresa acumula derechos y quien gasta más acumula deudas.

[30] La intuición es que una deuda externa neta crece por los intereses que genera y por los nuevos déficits, y se diluye cuando el PIB crece más deprisa que el tipo al que se paga. La condición formal y la vigilancia de la Unión Europea (PDM) figuran en el Apéndice 19.A.12.

El papel de las reservas y el ajuste de la Balanza de Pagos

Cuando la financiación exterior deja de ser sostenible, entran en juego las reservas como variable de ajuste. Para analizarlo, conviene volver a la capacidad o necesidad de financiación, CNF, que es la suma de la CC y la CK y se traduce en una salida neta de capitales, SNC

$$CNF = CC + CK = SNC \tag{19.15}$$

A su vez, esta puede ser descompuesta en los movimientos de capitales, excluyendo la salida de reservas, SNC^*, y la variación neta de reservas, ΔR,

$$CNF = SNC^* + \Delta R \tag{19.16}$$

por lo que esta ecuación nos permite estudiar el papel de las reservas como variable de ajuste de la balanza de pagos[31].

Por tanto, esta diferenciación puede ser muy útil ya que:

- En el caso de que los problemas de balanza de pagos sean temporales, las autoridades monetarias pueden reducir sus activos de reserva, suavizando así el ajuste en la senda de consumo e inversión de los residentes.
- Sin embargo, si los problemas de sostenibilidad son permanentes, las reservas tenderán a agotarse.

En el último caso, ante el agotamiento de las reservas, el país dejará de poder pagar sus obligaciones y se declarará en suspensión de pagos. Los acreedores preverán esto y se producirá una huida de capitales, fenómeno que históricamente ha provocado profundas recesiones con un alto coste social. Por tanto, en última instancia el ajuste se deberá de producir vía CC, a través de una reducción de la demanda interna.

Para evitar este tipo de crisis y suavizar la senda de ajuste se pueden aplicar diferentes políticas económicas:

- Depreciación: una depreciación del tipo de cambio nacional puede corregir el desajuste en la balanza de pagos. Se reducen las importaciones y a cambio se incrementan las exportaciones. Este enfoque ha sido de gran importancia dentro de la teoría económica, y queda sintetizado en la condición de Marshall-Lerner.
- Ajuste fiscal: un incremento del ahorro público neto, a través de subidas de impuestos o rebajas de gasto puede cerrar la brecha entre ahorro e inversión.

[31] Para los países de la zona euro, la posición del Banco Central Nacional frente al Eurosistema desempeña el papel de las reservas de manera que

$$\Delta\text{TARGET} = CNF - SNC^*$$

por lo que el saldo TARGET (Trans-European Automated Real-time Gross settlement Express Transfer) se deteriora ante una necesidad de financiación y ante salidas netas de capital.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Política monetaria: un incremento del tipo de interés fomenta el ahorro. A su vez, una reducción de las reservas no esterilizadas reduce la oferta monetaria. Por tanto, una política monetaria restrictiva tiende a corregir los desequilibrios de la balanza de pagos. Sin embargo, si las autoridades esterilizan la reducción de reservas mediante operaciones de mercado abierto compensatorias, se evita la contracción monetaria, pero a costa de retrasar la corrección del desequilibrio y de aumentar el riesgo de una crisis de balanza de pagos.
- Políticas estructurales: dirigidas a mejorar el potencial productivo y exportador del país y a atraer financiación del exterior.

A su vez, la literatura ha aportado un conjunto de indicadores simples que pueden servir de guía para valorar si un país tiene un nivel de reservas insuficiente o excesivo para hacer frente a shocks futuros (FMI, 2011):

- Cobertura de importaciones: al menos tres meses de importaciones, según la regla tradicional. Es una prueba de resistencia sobre la capacidad de las reservas para financiar las importaciones si el país pierde el acceso a sus ingresos por exportación y a las entradas de capital, y resulta útil para medir los riesgos de los países menos avanzados con acceso limitado a los mercados de capitales.
- Cobertura de deuda a corto plazo: (regla Greenspan-Guidotti) las reservas han de cubrir el 100 % de la deuda externa a corto plazo (Greenspan, 1999). Es más relevante para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales. Mide riesgos de liquidez pero no de solvencia, y no tiene en cuenta los pasivos externos en forma de acciones o derivados.
- Cobertura del dinero en sentido amplio: al menos el 20 % del agregado monetario M2 (efectivo más depósitos a la vista y de ahorro) para poder defender un tipo fijo ante una huida de capitales. Pretende reflejar el riesgo de una huida de capitales por pérdida de confianza de los depositantes, y es particularmente relevante en países con tipo de cambio fijo, como las cajas de conversión (*currency boards*).

19.5. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la Balanza de Pagos (BP) y la Posición de Inversión Internacional (PII) responden a la pregunta de fondo de cuánto presta o pide prestado un país al resto del mundo, con qué se financia y si puede sostenerlo. Por eso son más que nunca los indicadores clave para comprender la salud económica de una nación, en el actual contexto de cadenas globales de valor y el auge de la digitalización financiera y las monedas digitales. Sin embargo, su capacidad de análisis se enfrenta a nuevos retos.

El crecimiento del teletrabajo y los flujos migratorios transforman la medición de las transacciones y las rentas, desdibujando la línea entre residentes y no residentes, lo que

exige una revisión de los criterios de contabilidad. Por su parte, la fiscalidad internacional y los sistemas tributarios deben adaptarse para gravar equitativamente los beneficios generados en un mundo sin fronteras físicas, lo cual afecta directamente a los saldos de las rentas primarias y secundarias.

En este contexto, el VII Manual (MBP7), que se aplicará entre 2029 y 2030, ya aborda algunos de estos fenómenos, como los criptoactivos y las plataformas digitales (FMI, 2025a). Pero, en lugar de limitarse a cuantificar los flujos, el reto será interpretarlos en esta nueva realidad económica para que las políticas económicas puedan seguir siendo relevantes y eficaces, y evitar que desequilibrios estructurales deriven en inestabilidad.

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

19.A.1. Deuda pública y deuda externa

La deuda pública bruta, DPB, es el total de las obligaciones financieras de las administraciones públicas, sin considerar sus activos. La deuda pública neta, DPN, se obtiene restando a la deuda bruta los activos financieros líquidos del sector público, $AFLG$:

$$DPN = DPB - AFLG$$

La balanza de pagos no registra el stock de deuda pública, sino las transacciones que lo modifican. Solo la parte en manos de no residentes es un pasivo externo de las administraciones públicas. Cuando el Estado emite bonos y los compran inversores no residentes, se anota en la cuenta financiera un aumento de pasivos, y la posición de inversión internacional recoge su stock. Por eso una deuda pública elevada no implica por sí misma una posición de inversión internacional neta deudora. Las diferencias entre pasivos externos, deuda externa y PIIN se explican en el apartado 19.A.11.

19.A.2. Déficits gemelos

El fenómeno de los déficits gemelos (o "twin deficits") es una teoría macroeconómica que postula una relación causal entre el déficit fiscal y el déficit por cuenta corriente. En otras palabras, un aumento del déficit en el presupuesto del gobierno tiende a estar asociado con un aumento del déficit en la balanza de pagos por cuenta corriente.

El proceso se puede entender a través de la identidad macroeconómica fundamental de un país:

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

reordenando la ecuación para mostrar la relación entre ahorro e inversión, tenemos (Krugman et al., 2018, p. 360):

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

donde $(S - I)$ es el ahorro privado menos la inversión privada, y $(T - G)$ es el ahorro del gobierno o balance fiscal (ingresos por impuestos - gasto público).

La conexión es la siguiente:

- El déficit fiscal es cuando $(T - G)$ es negativo, lo que significa que el gobierno gasta más de lo que recauda.
- El déficit exterior es cuando $(X - M)$ es negativo, lo que significa que un país importa más bienes y servicios de los que exporta. Si se desprecian las rentas netas con el exterior, coincide con el déficit por cuenta corriente.

La teoría de los déficits gemelos sugiere que un aumento del déficit fiscal, es decir, una disminución del ahorro público $(T - G)$, provoca un deterioro de la balanza exterior $(X - M)$. El proceso suele seguir estos pasos:

1. Aumento del déficit fiscal: El gobierno decide aumentar su gasto, G, o reducir los impuestos, T, sin los ajustes correspondientes en el otro lado de la balanza. Esto provoca que el gobierno necesite financiarse.
2. Aumento de los tipos de interés: Para financiar su déficit, el gobierno emite bonos de deuda. Este aumento de la oferta de bonos en los mercados de capital puede presionar al alza los tipos de interés, ya que el gobierno compite con el sector privado por el ahorro disponible.
3. Aumento de la demanda de capital extranjero: Los tipos de interés más altos atraen a inversores extranjeros que buscan mayores rendimientos para sus ahorros. Esto provoca un aumento de las entradas de capital en la cuenta financiera de la balanza de pagos.
4. Apreciación de la moneda: La entrada de capital extranjero para comprar activos del país (como los bonos del gobierno) aumenta la demanda de la moneda local, lo que provoca su apreciación. Esta entrada de capital extranjero para financiar el déficit público es, en el caso de los bonos, un aumento de la deuda externa del país.
5. Deterioro de la balanza comercial: Una moneda local más fuerte hace que las exportaciones del país sean más caras para los extranjeros y las importaciones sean más baratas para los ciudadanos locales. Esto reduce la competitividad de las exportaciones y aumenta las importaciones, lo que conduce a un deterioro de la balanza comercial y, por ende, a un déficit por cuenta corriente.

Históricamente, Estados Unidos ha sido el ejemplo más destacado de la teoría de los déficits gemelos, especialmente durante las décadas de 1980 y 2000. Los recortes de impuestos y el aumento del gasto público a menudo han coincidido con un aumento del déficit comercial. Aunque la relación no es perfecta en todo momento, a menudo se considera un ejemplo de libro de texto.

19.A.3. Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional, séptima edición

El FMI publicó el 20 de marzo de 2025 la versión preliminar (pre-editada) de la séptima edición del *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional* (MBP7), que sustituirá al MBP6 (FMI, 2025c). El MBP7 no introduce cambios radicales, ya que el marco general permanece en gran medida sin cambios respecto al MBP6, sino actualizaciones significativas (FMI, 2025a, prefacio, párr. 10). El Comité de Balanza de Pagos

 © 2026 Manuel Cabado García

del FMI respaldó el texto en noviembre de 2024 (FMI, 2025a, prefacio, párr. 9) y el calendario de implantación recomendado para los países es 2029-2030 (FMI, 2025c). Su objetivo es adaptar la metodología a la evolución de la economía global, especialmente a la digitalización y a la globalización.

Entre sus principales novedades se encuentran (FMI, 2025a, prefacio, párr. 10):

- PII integrada: La Posición de Inversión Internacional (PII) ha pasado a ser un elemento central del manual y se ha incluido en los componentes estándar del MBP7, mostrando la conciliación de los valores de apertura y cierre de la PII a través de transacciones, revalorizaciones y otros cambios en volumen.
- Reservas internacionales netas (RIN): Se introduce una definición estadística estándar.
- Categorías de servicios: Se añaden categorías de servicios estándar de primer nivel adicionales para mejorar la correspondencia entre la clasificación de la balanza de pagos y la Clasificación Central de Productos (CPC).
- Criptoactivos: Se proporciona orientación sobre la tipología y clasificación de los criptoactivos. Aquellos sin una contrapartida pasiva que están diseñados para actuar como medio de intercambio (por ejemplo, Bitcoin) se tratan como activos no financieros no producidos y se registran por separado en la cuenta de capital. Aquellos con una obligación pasiva correspondiente se tratan como activos financieros.
- Entidades de propósito especial (EPE): Se introduce una definición acordada a nivel internacional.
- Desglose por sectores institucionales: Se incluyen desgloses más desagregados como componentes estándar, con una identificación separada de:
  - Sociedades no financieras.
  - Hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.
- Presentación de la inversión directa: Los componentes estándar se desglosan por instrumentos/sectores, reemplazando la presentación basada en relaciones del MBP6.
- Valoración de capital para sociedades no cotizadas: Se reduce el número de métodos de valoración recomendados.
- Capítulos comunes con el SCN 2025: Se desarrollan siete capítulos comunes, que incluyen nuevos temas como la digitalización y la globalización, para fortalecer la armonización entre estos estándares.
- Digitalización: El capítulo 16 define los productos digitales y trata, entre otros, la computación en la nube (incluido el software como servicio, SaaS), la intermediación digital y otros servicios de plataformas en línea y los servicios de audio y vídeo en streaming (FMI, 2025a, párrs. 16.9 y 16.14). Reconoce además la importancia

creciente de los activos intangibles y analiza los activos de datos, los sistemas de inteligencia artificial y las fichas no fungibles como nuevo tipo de activo digital (FMI, 2025a, párr. 16.11).

19.A.4. La balanza de pagos siempre está en equilibrio

La balanza de pagos siempre está en equilibrio contable, y la razón se encuentra en la forma en que se construye el sistema de partida doble.

Por qué la balanza de pagos siempre está en equilibrio contable La balanza de pagos es un registro contable de todas las transacciones económicas entre los residentes de un país y el resto del mundo durante un período de tiempo. Se basa en el principio de la partida doble, lo que significa que cada transacción se registra dos veces: una como crédito y otra como débito, con un valor igual y opuesto.

Por ejemplo, si una empresa española vende un coche a un comprador en Alemania por 20.000 €, se registraría de la siguiente manera:

1. Se anota un crédito de 20.000 € en la cuenta corriente (específicamente en la sub-balanza de bienes) por la exportación del coche.
2. Se anota un aumento de activos de 20.000 € en la cuenta financiera, ya sea en forma de depósitos bancarios o de reservas, por el cobro de la exportación.

En términos de saldos, $CC + CK + CE = CF$ (FMI, 2009, párrs. 2.18 y 8.3), y los errores y omisiones recogen la discrepancia estadística. Por lo tanto, desde el punto de vista contable, la balanza de pagos está siempre en equilibrio.

¿Qué significa entonces el "desequilibrio"? Cuando los economistas hablan de un "desequilibrio" en la balanza de pagos, no se refieren al balance contable, sino a los saldos de sus componentes principales, en particular la cuenta corriente.

- Un déficit en la cuenta corriente significa que un país gasta más de lo que ingresa en transacciones de bienes, servicios y rentas con el resto del mundo.
- Un superávit en la cuenta corriente significa que un país ingresa más de lo que gasta.

Si la cuenta corriente más la de capital tiene un déficit, por la identidad contable, la cuenta financiera tiene signo negativo, de igual magnitud salvo errores y omisiones: el país aumenta sus pasivos o reduce sus activos frente al exterior (FMI, 2009, párr. 8.3). Esto indica que el país está financiando su gasto externo pidiendo prestado o vendiendo activos a no residentes.

Por lo tanto, el "desequilibrio" se refiere a una situación en la que los saldos de la cuenta corriente, por ejemplo, no se compensan de forma natural, sino que se financian con entradas o salidas de capital de la cuenta financiera.

 © 2026 Manuel Cabado García

Análisis de los desequilibrios Como hemos señalado, por la aplicación del principio de partida doble, la balanza de pagos siempre estará en equilibrio contable. Por ello, para realizar un análisis económico, será preciso acudir a los saldos de las distintas cuentas de la balanza de pagos. Ya Meade (1951) realizó una diferenciación entre las transacciones acomodantes y las transacciones autónomas. La delimitación es bastante difícil de trazar:

- Transacciones autónomas: son aquellas que tienen lugar por motivos económicos (beneficio) o políticos (ayuda) pero que no toman en cuenta, en ningún momento, la situación de balanza de pagos del país en cuestión.
- Transacciones acomodantes[32]: tienen lugar a consecuencia del desequilibrio de las autónomas, es decir, tienen carácter compensador.

Otro concepto interesante es el de balanza fundamental. La balanza fundamental es la suma del saldo de la cuenta corriente y de los flujos netos de capital a largo plazo, como la inversión directa (Gandolfo, 2016, p. 81). Se centra en los componentes más estables, y un déficit prolongado señala una dependencia de financiación más volátil.

19.A.5. Next Generation EU

La recepción de los fondos del plan NextGenerationEU (NGEU) puede tener un impacto significativo en la capacidad/necesidad de financiación de España. El Banco de España explica cómo se contabilizan estos fondos en la balanza de pagos y la posición de inversión internacional (PII) (Banco de España, 2022). En 2024, las ayudas a la inversión recibidas de la UE se situaron en el 1 % del PIB y el superávit de la cuenta de capital fue del 1,2 % del PIB, con los fondos NGEU como los más importantes (Banco de España, 2025).

El plan NGEU tiene un impacto en la balanza de pagos de España de la siguiente manera:

- En la cuenta financiera: En un primer momento, la llegada de las subvenciones se refleja solo en la cuenta financiera. El Banco Central Europeo (BCE) abona una cantidad en la cuenta del Banco de España. Este movimiento se registra como una disminución de los pasivos en la cuenta financiera del Banco de España y un aumento de los pasivos de las Administraciones Públicas (AAPP) españolas frente a la Comisión Europea.

[32] Por ejemplo, la exportación de un bien o servicio es una transacción autónoma que tiene su origen en el deseo del empresario de ampliar su mercado por razones económicas, y la variación de la reserva de divisas es una transacción acomodante porque no hace sino compensar los desequilibrios generados por otras transacciones. Pero no siempre resulta fácil la identificación –sobre todo en lo que se refiere a las transacciones de capital- porque la razón por la que se producen dependerá del punto de vista que se adopte. Por ejemplo, si las autoridades monetarias de un país con fuerte déficit por cuenta corriente elevan el tipo de interés a corto plazo para atraer capital extranjero y cerrar la brecha exterior, ¿será la entrada de capital una transacción acomodante porque responde a la necesidad de compensación exterior del país o será una transacción autónoma dado que los tenedores del capital no han hecho sino colocarlo allí donde su remuneración es mayor? No hay, pues un criterio único para realizar la clasificación.

- En la cuenta corriente o de capital: El impacto en la cuenta corriente o de capital (que afecta a la capacidad de financiación de la economía española) no se produce en el momento del cobro de los fondos, sino en el momento en que se registra el gasto asociado a esos fondos. Es en este segundo momento cuando se registra el ingreso por transferencia en la cuenta corriente o de capital, y se cancela el pasivo generado previamente en la cuenta financiera de las AAPP.

¿Se contabilizan de forma diferente los créditos y las transferencias? El Banco de España distingue entre ambos en la balanza de pagos:

- Transferencias (subvenciones):
  - Se contabilizan como transferencias corrientes o de capital, dependiendo de si financian gasto corriente o inversión, respectivamente.
  - El ingreso por la transferencia se registra en la cuenta corriente o de capital en el mismo período que el gasto al que está destinado, para evitar un impacto temporal en el déficit público.
- Créditos (préstamos):
  - Se registran como deuda frente a las instituciones de la Unión Europea.
  - Tanto los flujos como los stocks de los préstamos se registran en los pasivos de la cuenta financiera, en la categoría de "otra inversión" como préstamos del sector de las Administraciones Públicas.
  - El pago de los intereses correspondientes a estos préstamos se registra en la cuenta corriente, en la renta primaria (rentas de la inversión).

En resumen, las transferencias impactan directamente en la cuenta corriente o de capital, mientras que los préstamos se contabilizan principalmente en la cuenta financiera, y solo el pago de los intereses se refleja en la cuenta corriente.

19.A.6. Desequilibrios globales

Una amenaza para la estabilidad de la economía mundial viene dada por los elevados y persistentes desequilibrios externos de las principales economías. El Fondo Monetario Internacional advierte de que los excesos de saldo por cuenta corriente aumentaron en 2025, impulsados por China y Estados Unidos, y de que excesos grandes y persistentes pueden señalar patrones de crecimiento desiguales y aumentan el riesgo de un ajuste desordenado en la economía mundial (FMI, 2026).

En 2025, China registró el mayor superávit por cuenta corriente del mundo, en torno al 0,6 % del PIB mundial, y Estados Unidos el mayor déficit, en torno al 0,9 %. En porcentaje del propio PIB, el superávit fue del 3,8 % en China, del 4,5 % en Alemania y del 4,9 % en

 © 2026 Manuel Cabado García

Japón, y el déficit del 3,6 % en Estados Unidos y del 2,4 % en el Reino Unido (FMI, 2026, tabla 1.1).

El elevado déficit de Estados Unidos tiene difícil solución:

- Por parte de EE. UU., la solución pasa por un mayor ahorro, para lo cual es necesario un mayor tipo de interés que no parece que se vaya a dar en el corto/medio plazo.
- Por parte de sus acreedores, la solución pasa por dejar de comprar pasivos americanos, pero si lo hacen, el dólar caería, y si el dólar cae, con la cantidad de activos en dólares que tienen dichos acreedores (especialmente China), caería de forma significativa el valor real de sus tenencias de activos en dólares.

No obstante, economistas como Hausmann y Sturzenegger (2007) señalan que los datos de la balanza de pagos no reflejan de manera adecuada los desequilibrios exteriores. Proponen tener en cuenta lo que llaman "dark matter", definida como la diferencia entre su medida de los activos exteriores netos y la que muestran las estadísticas oficiales. Según esta idea, países desarrollados como Estados Unidos obtienen una mayor rentabilidad por sus activos de la que pagan por sus pasivos.

Los autores identifican tres canales:

1. El know-how asociado a la inversión directa en el exterior.
2. Los servicios de seguro.
3. Los servicios de liquidez.

Gourinchas y Rey (2007) interpretan este diferencial como un "privilegio exorbitante": Estados Unidos actúa como el capitalista de riesgo del mundo, y buena parte del diferencial de rentabilidad se da dentro de cada clase de activo.

19.A.7. La paradoja española

La historia económica reciente de España es una historia de éxito, al haber sido capaz de pasar de ser un PED en los años 70, cerrado al exterior, a ser un PD plenamente integrado en la UEM. No obstante, la progresión económica de España no ha sido lineal, sino que se han sucedido etapas de expansión y de recesión económica.

Desarrollismo A partir de 1960 se sientan las bases características del comportamiento de la BP española: déficit comercial crónico durante los periodos de expansión, alimentado por el crecimiento de la demanda interna. Como consecuencia de la creciente liberalización y crecimiento económico aumentaron las importaciones de bienes de capital y de consumo (Núñez y Tortella, 2011, pp. 444-447).

Crisis energéticas Los shocks del petróleo provocaron un deterioro de la Relación Real de Intercambio española y déficits corrientes en 1974-1977 y de nuevo en 1980-1982, con las devaluaciones de la peseta de 1976 y 1977. Hubo superávit en 1978 y 1979, y el saldo volvió a ser positivo desde 1984.[33] A partir de 1981-82 se emprendió la reconversión industrial (Núñez y Tortella, 2011, pp. 417-419).

Adhesión a la CEE Durante este periodo se produjo un deterioro de la BP, fruto del dinamismo de la demanda interna y del desmantelamiento de la protección arancelaria, lo que produjo un mayor crecimiento de las importaciones que de las exportaciones.

Boom económico (1994-2007) La adhesión a una moneda única eliminó la posibilidad de recurrir a devaluaciones competitivas. Ello, unido a los desequilibrios internos de la economía española derivados del sector financiero, generó un fuerte déficit exterior que alcanzó su máximo en 2007, cerca del 10 % del PIB (Núñez y Tortella, 2011, p. 449).

Gran Recesión Desde la crisis de 2008, se ha producido un notable ajuste del desequilibrio exterior de carácter estructural, inicialmente motivado por la reducción de las importaciones, pero posteriormente explicado por el aumento de las exportaciones. Que las exportaciones respondieran así pese al deterioro previo de la competitividad en precios es lo que se conoce como la paradoja española (Correa-López y Doménech, 2012).[34] En 2025 la cuenta corriente registró un superávit del 2,9 % del PIB y la economía tuvo una capacidad de financiación del 4 % (Banco de España, 2026a). Con los últimos datos disponibles, en el segundo trimestre de 2026, la capacidad de financiación acumulada en cuatro trimestres fue del 3,8 % del PIB y la posición de inversión internacional neta se situó en el −40,7 % del PIB, frente al −44,8 % de finales de 2025 (Banco de España, 2026).

19.A.8. Enfoque de hoja de balance

Frente al análisis tradicional centrado en flujos, el enfoque de la hoja de balance amplía el análisis a las variables de saldos o stocks:

- Según se ha intensificado la integración de los mercados financieros con los mercados globales, el endeudamiento frente al exterior ha permitido financiar mayores niveles de inversión y ha contribuido a períodos de crecimiento.
- Sin embargo, la apertura financiera también ha puesto a descubierto la volatilidad de los flujos privados que, en algunos casos, ha conducido a crisis financieras. La es-

[33] Saldo de la cuenta corriente y de capital en porcentaje del PIB, según la serie histórica del *Boletín Económico de ICE*, n.º 3100 (junio de 2018), cuadro 7.1.

[34] La paradoja española se desarrolla en el tema de la nueva teoría del comercio internacional (Tema 15).

 © 2026 Manuel Cabado García

tructura financiera de las economías ha sido una importante fuente de vulnerabilidad ante las crisis.

Este enfoque proporciona un marco analítico sistemático para analizar cómo las debilidades del balance contribuyen a las debilidades macrofinancieras (Allen et al., 2002).

Así, la hoja de balance de una economía consiste en su stock de activos internos no financieros más su PIIN. Es equivalente a la riqueza total de un país. Se excluyen los activos financieros internos porque son deudas entre unidades residentes que en el agregado se cancelan. La riqueza de un país puede expresarse como:

$$\text{Riqueza} = K + PIIN$$

donde K representa los activos internos no financieros o capital productivo del país. A partir de esta ecuación se obtiene la siguiente expresión de los cambios de valor de la riqueza total:

$$\Delta\text{Riqueza} = I + CF + EVK + EVF$$

donde I es la inversión neta, es decir, las adquisiciones menos las enajenaciones de capital productivo una vez descontada su depreciación (y el ahorro es el ahorro neto), CF es el saldo de la cuenta financiera, EVK es el efecto valoración del capital productivo del país y EVF es el efecto valoración de la riqueza financiera externa.

Usando la identidad de la balanza de pagos se obtiene:

$$\Delta\text{Riqueza} = I + \underbrace{CC + CK}_{CF} + EVK + EVF$$

Y sustituyendo por la brecha entre ahorro e inversión ($CC = \text{Ahorro} - \text{Inversión}$):

$$\Delta\text{Riqueza} = \text{Ahorro} + CK + EVK + EVF$$

Esta fórmula indica que un país solo puede aumentar su riqueza neta por 3 vías, de las que únicamente controla, y de forma indirecta, la primera:

1. Aumentar su ahorro.
2. Recibir más transferencias de capital.
3. Tener la fortuna de obtener beneficios extraordinarios en forma de ganancias de capital.

Por tanto, el enfoque de hoja de balance expone un conjunto de riesgos de la economía:

- Problemas de estructura financiera: una mayor dependencia de la financiación en forma de deuda en vez de en acciones puede suponer una importante vulnerabilidad. Las rentas primarias asociadas a la IED y a las participaciones en capital dentro

de la cartera dependen del desempeño económico y por tanto son sensibles al ciclo. Por el contrario, la deuda exige un pago fijado de antemano, exigido aunque el país atraviese dificultades económicas. Por ello, conviene realizar un análisis de sostenibilidad de la deuda externa (stress test).

- Desajustes de divisa: el endeudamiento en moneda extranjera y a corto plazo, de no estar cubierto, puede producir notables desequilibrios ante fluctuaciones en el tipo de cambio. Una depreciación de la moneda aumenta el valor real de la deuda, lo que genera efectos riqueza negativos que lastran la inversión y el consumo. Ante las expectativas negativas de la economía el tipo de cambio cae aún más. Se produce una doble crisis del sector financiero y del sector exterior conocido como crisis gemelas (Kaminsky y Reinhart, 1999).
- Problemas de solvencia sectoriales: incluso en países poco endeudados, las deudas entre los distintos sectores residentes pueden suponer una fuente de vulnerabilidad. Supongamos que existen dudas sobre la capacidad de pago de un gobierno frente a sus deudas. Ello debilita al sistema bancario, cuyos activos están compuestos en parte por estos títulos de deuda. Se produce un pánico bancario que se traduce en la salida de capitales, lo cual desencadenaría una eventual crisis financiera y la pérdida de reservas.

19.A.9. Ejemplos prácticos

A continuación se presentan algunos ejemplos prácticos. En cada igualdad, BC es la balanza de bienes, BS la de servicios, $R1^{a}$ y $R2^{a}$ las rentas primarias y secundarias y CK la cuenta de capital. A la derecha, ID, IC, Derivados, ΔR y Otros son la variación neta de la inversión directa, la de cartera, los derivados, las reservas y la otra inversión, con signo positivo si aumentan los activos y negativo si aumentan los pasivos.

1. España importa alfombras de Portugal por valor de 10.000 u.m., de las que 200 son para pagar el seguro y los transportes de la mercancía. El pago se realiza la mitad al contado y la mitad a crédito a 3 años:

$$\underbrace{BC\downarrow}_{-9800}+\underbrace{BS\downarrow}_{-200}+R1^{a}+R2^{a}+CK=ID+IC+\text{Derivados}+\underbrace{\Delta R\downarrow}_{-5000}+\underbrace{\text{Otros}\downarrow}_{-5000}$$

2. España exporta coches a Italia por valor de 8.000 u.m. Se cobra el 25 % a través de un crédito y el resto al contado:

$$\underbrace{BC\uparrow}_{+8000}+BS+R1^{a}+R2^{a}+CK=ID+IC+\text{Derivados}+\underbrace{\Delta R\uparrow}_{+6000}+\underbrace{\text{Otros}\uparrow}_{+2000}$$

 © 2026 Manuel Cabado García

3. España recibe turistas en el país que se gastan, entre bienes y servicios, 3.000 u.m.:

$$BC + \underbrace{BS\uparrow}_{+3000} + R1^{a} + R2^{a} + CK = ID + IC + \text{Derivados} + \underbrace{\Delta R\uparrow}_{+3000} + \text{Otros}$$

4. España concede ayuda al desarrollo a África a través de una donación de 800 u.m.:

$$BC + BS + R1^{a} + \underbrace{R2^{a}\downarrow}_{-800} + CK = ID + IC + \text{Derivados} + \underbrace{\Delta R\downarrow}_{-800} + \text{Otros}$$

5. España compra un banco mexicano por 15.000 u.m.:

$$BC + BS + R1^{a} + R2^{a} + CK = \underbrace{ID\uparrow}_{+15000} + IC + \text{Derivados} + \underbrace{\Delta R\downarrow}_{-15000} + \text{Otros}$$

6. Un extranjero compra el 20 % de una empresa española, por valor de 6.000 u.m.:

$$BC + BS + R1^{a} + R2^{a} + CK = \underbrace{ID\downarrow}_{-6000} + IC + \text{Derivados} + \underbrace{\Delta R\uparrow}_{+6000} + \text{Otros}$$

7. España emite deuda en el extranjero por valor de 10.000 u.m.:

$$BC + BS + R1^{a} + R2^{a} + CK = ID + \underbrace{IC\downarrow}_{-10000} + \text{Derivados} + \underbrace{\Delta R\uparrow}_{+10000} + \text{Otros}$$

8. Alemania condona deudas a España por valor de 18.000 u.m.:

$$BC + BS + R1^{a} + R2^{a} + \underbrace{CK\uparrow}_{+18000} = ID + \underbrace{IC\uparrow}_{+18000} + \text{Derivados} + \Delta R + \text{Otros}$$

19.A.10. Las reservas en los países de la zona euro

Para los países de la zona euro, la variable de ajuste exterior se desglosa en:

- Reservas internacionales. Las reservas internacionales de la zona euro siguen desempeñando su papel tradicional de variable de ajuste ante desequilibrios externos pero para el conjunto del área.
- Dado que, además de ser un instrumento cambiario, afectan a la orientación de la política monetaria, cualquier variación de las reservas debe ser autorizada por el BCE.
- No se incluye ningún tipo de activo en euros ni los activos en moneda extranjera que se mantengan frente a residentes de países euro.

Activos netos del BC nacional frente al Eurosistema Representan ahora la principal variable de ajuste a nivel nacional e intracomunitario. Previo a la creación de la UEM, la variación de reservas del BdE (en el caso de España) era la contrapartida del conjunto de operaciones exteriores con otros países. Tras la creación de la UEM la contrapartida pasa a ser el saldo del BdE frente al Eurosistema, mientras que la variación de reservas es el resultado de las decisiones de PM del BCE.

Recogen el saldo de los activos directamente disponibles mantenidos por esta institución frente al conjunto formado por el BCE y los BCN de los países de la UEM.

Por ejemplo: Aunque Francia presente un déficit por cuenta corriente, el Banco de Francia no reduce sus reservas sino que aumenta sus pasivos netos frente al Eurosistema, los cuales se ven compensados por el aumento de los activos netos de Alemania y otros países superavitarios frente al Eurosistema.

Como los saldos TARGET son posiciones entre los propios bancos centrales del Eurosistema, su suma es nula. Las reservas internacionales del Eurosistema solo varían cuando el conjunto de la zona del euro registra frente al resto del mundo un saldo que no se compensa con otros flujos financieros.

El ajuste entre bancos centrales nacionales se realizará mediante el sistema de compensación TARGET (T2 desde marzo de 2023).

19.A.11. Pasivos externos vs. deuda externa vs. PIIN

Los pasivos externos son todas las obligaciones financieras de los residentes frente al exterior, tanto las que obligan a pagar principal o intereses como las que no, como las participaciones en capital.

La deuda externa está formada solo por los pasivos externos exigibles, es decir, excluyendo principalmente todos aquellos pasivos que no acarrean necesariamente obligaciones de pago: participaciones en capital (ya sea en forma de inversión en cartera o de IDE) y derivados financieros[35].

La Posición de Inversión Internacional Neta es la diferencia entre activos externos y pasivos externos, de modo que es negativa en una economía deudora neta.

¿Cuál es la mejor métrica para medir la vulnerabilidad exterior de la economía? La literatura ofrece distintas respuestas:

- Shin (2012) subraya la importancia de los pasivos exteriores brutos, pues los saldos netos ocultan el grado de integración financiera con el exterior y la exposición.
- Catão y Milesi-Ferretti (2014) defienden que los pasivos exteriores netos (es decir, una PIIN negativa) también son un predictor robusto de tensiones exteriores, pues

[35] Parte de la inversión en cartera sí es exigible (por ejemplo, bonos del Tesoro o de las empresas) y, por lo tanto, sí es deuda externa.

 © 2026 Manuel Cabado García

los residentes pueden obtener puntualmente recursos reduciendo el saldo de sus inversiones en el exterior[36].

- También cabría pensar que el factor relevante es la deuda externa pues, en la medida en que recoge solo instrumentos exigibles, refleja mejor los riesgos de refinanciación. De hecho, Catão y Milesi-Ferretti (2014) encuentran que el poder predictivo de los pasivos netos procede sobre todo de los instrumentos de deuda.

En cualquier caso, para evaluar la vulnerabilidad exterior usando cualquiera de estas métricas resulta necesario observar la composición por instrumentos, sectores, plazos y monedas de los pasivos.

- Instrumentos: mejor si se trata de pasivos no exigibles (y dentro de estos, IDE > Cartera > Derivados).
- Sectores: los pasivos exteriores en manos del Banco Central no presentan riesgo de refinanciación.
- Plazos: mejor si se trata de plazos largos.
- Monedas: mejor moneda nacional. Si son divisas, mejor aquellas que se deprecien frente a la nacional.

19.A.12. Sostenibilidad de la PIIN: condición de estabilización y PDM

Sin considerar efectos de valoración, la variación de la posición de inversión internacional neta, $PIIN$, en porcentaje del PIB es la suma del coste neto de la posición y del saldo exterior no financiero, SE, es decir, el saldo de bienes, servicios, rentas del trabajo, transferencias y cuenta de capital, sin la renta de la inversión:

$$\Delta PIIN \approx PIIN \cdot (i - g) + SE$$

[36]La interpretación de la PIIN es compleja, ya que su variación entre dos momentos del tiempo viene determinada no solo por la necesidad o capacidad de financiación de la nación, sino también por los efectos de valoración, que reflejan los cambios de valor que experimentan los instrumentos financieros que componen el stock de activos y pasivos financieros, resultantes de la evolución de sus precios y de los tipos de cambio de las monedas en que están denominados. De esta manera, un empeoramiento de la PIIN podría no implicar necesariamente un aumento de la vulnerabilidad exterior si deriva de un efecto valoración negativo que responde a un aumento del precio de los pasivos (por ejemplo, bonos y acciones españoles en manos de no residentes) debido, por ejemplo, a una mejoría de las perspectivas de la economía nacional o a una política monetaria acomodaticia.

Sin considerar posibles efectos valoración, la variación de la PIIN, medida en porcentaje del PIB, se aproxima por la siguiente expresión, donde i es el rendimiento medio de la posición, g el crecimiento nominal del PIB y SE el saldo exterior sin la renta de la inversión:

$$PIIN_t - PIIN_{t-1} \approx PIIN_{t-1}\,(i_t - g_t) + SE_t$$

donde i es el rendimiento medio de la posición, g el crecimiento nominal del PIB y SE se mide en porcentaje del PIB. La $PIIN$ se estabiliza cuando $\Delta PIIN = 0$, es decir, cuando $SE = PIIN \cdot (g - i)$. Como $CC + CK = SE + i \cdot PIIN$, esto equivale a $CC + CK = g \cdot PIIN$. Como una economía deudora neta tiene una $PIIN$ negativa, hay dos casos:

1. Si $g > i$, puede mantener un déficit de SE igual al valor absoluto de la $PIIN$ multiplicado por $(g - i)$ sin que su posición empeore.
2. Si $i > g$, necesita un superávit de SE igual al valor absoluto de la $PIIN$ multiplicado por $(i - g)$.

Por ejemplo, con una PIIN del $-40\,\%$ del PIB y un crecimiento nominal dos puntos superior al rendimiento de la posición, el déficit de SE compatible con una PIIN estable sería del $0{,}8\,\%$ del PIB.

Procedimiento de Desequilibrios Macroeconómicos En la Unión Europea, la Comisión vigila estos desequilibrios con el Procedimiento de Desequilibrios Macroeconómicos (PDM), cuyo cuadro de indicadores fija, entre otros umbrales, una PIIN no inferior al $-35\,\%$ del PIB y un saldo por cuenta corriente, en media móvil de tres años, entre el $-4\,\%$ y el $+6\,\%$ del PIB (Comisión Europea, 2026). La PIIN neta deudora de España alcanzó su valor más negativo en 2009, un $-97{,}2\,\%$ del PIB (Banco de España, 2025), y se ha corregido hasta el $-40{,}7\,\%$ en el segundo trimestre de 2026 (Banco de España, 2026). Sigue, por tanto, por debajo del umbral del $-35\,\%$, mientras que el superávit por cuenta corriente de 2025 ($2{,}9\,\%$ del PIB) queda dentro del intervalo. España no figura entre los siete Estados miembros sometidos a examen exhaustivo en el último informe del mecanismo de alerta (Comisión Europea, 2025).

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Allen, M., C. Rosenberg, C. Keller, B. Setser y N. Roubini (2002). A balance sheet approach to financial crisis. IMF Working Paper WP/02/210, Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C.

Banco de España (2012). Circular 1/2012. Circular dirigida a los proveedores de servicios de pago.

Banco de España (2014). Balanza de pagos y posición de inversión internacional. novedades de marzo a junio de 2014. https://www.bde.es/wbe/es/estadisticas/anuncios/novedad-bp-y-pii-marzo-junio-2014.html.

Banco de España (2022). Los fondos Next Generation EU (NGEU): cómo se contabilizan en la balanza de pagos/posición de inversión internacional. Nota metodológica, marzo de 2022. https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/compartido/docs/notaNGEU.pdf.

Banco de España (2025). La balanza de pagos y la posición de inversión internacional de españa en 2024. Boletín Económico 2025/T3, artículo 05, 28 de julio de 2025. https://doi.org/10.53479/40445.

Banco de España (2026a). Balanza de pagos y posición de inversión internacional de españa, cuarto trimestre de 2025. Nota informativa de 24 de marzo de 2026. https://www.bde.es/wbe/es/noticias-eventos/actualidad-banco-espana/notas-banco-espana/bop-pii-4t2025.html.

Banco de España (2026b). Balanza de pagos y posición de inversión internacional de españa, segundo trimestre de 2026. Nota informativa de 23 de septiembre de 2026. https://www.bde.es/wbe/es/noticias-eventos/actualidad-banco-espana/notas-banco-espana/bop-pii-2t2026.html.

Banco Mundial (2021). World bank group to discontinue doing business report. Declaración de 16 de septiembre de 2021. https://www.worldbank.org/en/news/statement/2021/09/16/world-bank-group-to-discontinue-doing-business-report.

Banco Mundial (2025). Business ready (B-READY). https://www.worldbank.org/en/businessready.

BCE (2026). Euro area and national balance of payments and international investment position statistics. https://www.ecb.europa.eu/press/bopips/html/ecb.bopips202606.en.html.

Blanchard, O. y F. Giavazzi (2002). Current account deficits in the euro area: The end of the feldstein-horioka puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity 33*(2), 147–210.

Catão, L. A. V. y G. M. Milesi-Ferretti (2014). External liabilities and crises. *Journal of International Economics 94*(1), 18–32.

Comisión Europea (2025). Alert mechanism report 2026. Com(2025) 956 final, Comisión Europea, Bruselas. 25 de noviembre de 2025.

Comisión Europea (2026). Macroeconomic imbalance procedure: scoreboard. Consultado el 8 de octubre de 2026. https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-and-fiscal-governance/macroeconomic-imbalances-procedure/scoreboard_en.

Correa-López, M. y R. Doménech (2012). The internationalisation of spanish firms. Working Paper 12/30, BBVA Research, Madrid. Diciembre de 2012.

Eurostat (2026). Balance of payments statistics - quarterly data. Statistics Explained. Datos extraídos en julio de 2026. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Balance_of_payments_statistics_-_quarterly_data.

Feldstein, M. y C. Horioka (1980). Domestic saving and international capital flows. *The Economic Journal 90*(358), 314–329.

FMI (2009). *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional* (Sexta ed.). Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional.

FMI (2011). Assessing reserve adequacy. IMF Policy Paper 2011/008, Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C. 14 de febrero de 2011. https://doi.org/10.5089/9781498339360.007.

FMI (2025a). *Balance of Payments and International Investment Position Manual, Seventh Edition (BPM7), White Cover (Pre-Edited) Version*. Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional. Versión preliminar de marzo de 2025.

FMI (2025b). Currency composition of official foreign exchange reserves (COFER). Datos del primer trimestre de 2025. IMF Data. https://data.imf.org/CofeR.

FMI (2025c). IMF and statistical community release new global standards for macroeconomic statistics. Nota de prensa n.º 25/072, 20 de marzo de 2025. https://www.imf.org/en/news/articles/2025/03/20/pr25072-imf-and-statistical-community-release-new-global-standards-for-macroeconomic-stats.

FMI (2026). *External Sector Report 2026: Amid Rising Imbalances, the Case for Rebalancing*. Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional.

 © 2026 Manuel Cabado García

Frenkel, J. A. y B. Jovanovic (1981). Optimal international reserves: A stochastic framework. *The Economic Journal 91*(362), 507–514.

Gandolfo, G. (2016). *International Finance and Open-Economy Macroeconomics* (2.ª ed. ed.). Berlín: Springer.

Gourinchas, P.-O. y H. Rey (2007). From world banker to world venture capitalist: US external adjustment and the exorbitant privilege. En R. H. Clarida (ed.), *G7 Current Account Imbalances: Sustainability and Adjustment*, pp. 11–66. Chicago: University of Chicago Press.

Greenspan, A. (1999). Currency reserves and debt. Discurso del 29 de abril de 1999. https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1999/19990429.htm.

Hamada, K. y K. Ueda (1977). Random walks and the theory of the optimal international reserves. *The Economic Journal 87*(348), 722–742.

Hausmann, R. y F. Sturzenegger (2007). The missing dark matter in the wealth of nations and its implications for global imbalances. *Economic Policy 22*(51), 469–518.

Kaminsky, G. L. y C. M. Reinhart (1999). The twin crises: The causes of banking and balance-of-payments problems. *American Economic Review 89*(3), 473–500.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (11.ª ed., Global Edition ed.). Harlow: Pearson Education Limited.

Meade, J. E. (1951). *The Theory of International Economic Policy, Vol. 1: The Balance of Payments*. Londres: Oxford University Press.

Núñez, C. E. y G. Tortella (2011). *El desarrollo de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX y XX*. Madrid: Alianza Editorial.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996). *Foundations of International Macroeconomics*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Shin, H. S. (2012). Global banking glut and loan risk premium. *IMF Economic Review 60*(2), 155–192.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 20

Mecanismos de ajuste de la Balanza de Pagos. Especial referencia al enfoque intertemporal de la Balanza de Pagos. Análisis de sostenibilidad del déficit y de la deuda exterior.

20.1. Introducción ⏳ 1'

Según los últimos datos de la UNCTAD (2026), el comercio mundial alcanzó un récord de unos 35 billones de dólares en 2025, con un crecimiento en torno al 7,5 %. La propia UNCTAD advierte, sin embargo, de que el ritmo se moderará por el aumento de los costes comerciales y la incertidumbre persistente.

Para medir las transacciones económicas entre países, se utiliza la balanza de pagos, que presenta un equilibrio contable: $CC + CK = CF$. Sin embargo, este equilibrio global puede ocultar desequilibrios significativos en sus sub-balanzas, especialmente en la cuenta corriente. Estos desequilibrios son motivo de preocupación, ya que pueden comprometer la estabilidad económica y financiera de los países[1].

Las teorías de ajuste de la balanza de pagos han evolucionado desde modelos centrados

[1] Los desequilibrios persistentes en la balanza de pagos, ya sean déficits o superávits, pueden afectar negativamente a la economía.

- Un déficit sostenido por gasto no productivo compromete la capacidad de devolución de préstamos y limita el crecimiento.
- Un superávit elevado implica menor consumo e inversión interna, y aunque financia al resto del mundo, puede deteriorar la capacidad productiva y el bienestar si no se recupera mediante inversiones rentables.

Ambos casos reflejan tensiones entre sostenibilidad externa y desarrollo interno, y requieren análisis cuidadoso para evitar impactos estructurales a largo plazo.

en devaluaciones bajo tipos fijos (Bretton Woods) hacia enfoques que analizan déficits en contextos de alta movilidad de capitales y tipos flexibles, destacando la sostenibilidad intertemporal como criterio clave de corrección.

Así, estas teorías permiten comprender cómo los países enfrentan desequilibrios externos en función de sus estructuras económicas y del régimen cambiario vigente.

El objeto de esta exposición será analizar estos mecanismos de ajuste a través del siguiente esquema:

1. Enfoque clásico de Hume.
2. Teorías keynesianas, desarrolladas tras la Gran Depresión de los años 30 y los años dorados del capitalismo.
3. Enfoque de activos, desarrollado tras la liberalización financiera de los 70.
4. Enfoque intertemporal, desarrollado en los 80 y con un enfoque dinámico, y análisis de la sostenibilidad del déficit exterior.

20.2. Enfoque clásico: flujo-especie ⏳ 1'

La primera aportación sobre los ajustes de los desequilibrios externos se debe a Hume (1752) con el llamado enfoque flujo-especie. Se trata de una teoría de ajuste automático de la balanza de pagos vía precios relativos que sirvió de base teórica para el patrón oro, según el cual los desequilibrios se corregirían por sí solos mediante los flujos de oro y las variaciones de los precios relativos.

Supuestos Los supuestos del modelo son los siguientes:

1. Tipo de cambio fijo.
2. Verificación de la Teoría Cuantitativa del Dinero: $M \cdot V = P \cdot Y$.
3. Flexibilidad de precios y cumplimiento de la Ley de Say, lo que implica un equilibrio de pleno empleo.
4. Patrón oro, caracterizado por la plena convertibilidad de la moneda en oro y la existencia de una relación fija entre la oferta de dinero y la cantidad de oro.
5. Competencia perfecta.
6. Cumplimiento de la Paridad de Poder Adquisitivo, PPA, a largo plazo: $P = P^* \cdot e$. A corto plazo los precios relativos pueden desviarse, y esa desviación es la que pone en marcha el ajuste.

Flujos de oro como ajuste El mecanismo de ajuste se articula a través de los flujos de oro entre países:

 © 2026 Manuel Cabado García

- Si se presenta un déficit, $BC < 0$, saldrán reservas de oro del país, por lo que se producirá una reducción de la oferta monetaria como contrapartida del déficit. Ello provocará una reducción del nivel de precios de la economía, por lo que esta será más competitiva frente al exterior. Sus exportaciones aumentan y sus importaciones disminuyen de tal forma que se corrige por completo el desequilibrio en la balanza de pagos.
- Si se presenta un superávit, $BC > 0$, entrarán reservas de oro, por lo que aumentará la oferta monetaria y con ella el nivel de precios. La economía perderá competitividad frente al exterior, de modo que sus exportaciones disminuyen y sus importaciones aumentan hasta corregir por completo el superávit. Fue el caso de España tras el descubrimiento de América, donde la entrada de ingentes cantidades de oro y plata provocó una notable inflación y la consiguiente pérdida de competitividad.

Limitaciones No obstante, el modelo flujo-especie plantea algunas limitaciones:

- Escaso realismo de los supuestos.
- Se basa en el patrón oro que, a su vez, tiene problemas como la cantidad limitada de oro en el largo plazo.
- Se centra únicamente en el ajuste de la balanza comercial, sin considerar movimientos de capital.

20.3. Teorías keynesianas ⏳ 7'

A partir de la Gran Depresión, los problemas externos sufridos por los miembros del sistema del patrón oro comienzan a poner en duda la teoría del ajuste automático del enfoque flujo-especie. Así pues, gana fuerza la idea de que los ajustes de balanza de pagos pueden requerir medidas explícitas de política económica –fundamentalmente, devaluaciones–, en línea con el auge de las ideas keynesianas.

Enfoque de las elasticidades

La primera teoría keynesiana es la del enfoque elasticidades, que surge ante la evidencia empírica de que bajo el tipo de cambio fijo, no existe un mecanismo de ajuste de la balanza de pagos. De esta manera, tomando como punto de partida la balanza comercial, analiza cuáles son las condiciones que han de verificarse para que una devaluación mejore la balanza comercial.

Este enfoque comienza con los trabajos de Marshall , que plantea que el tipo de cambio es el precio del mercado de divisas y estudia qué efectos tiene una devaluación. Por su parte, Lerner (1944) y Robinson (1937) analizan cómo afecta una devaluación a

la balanza de pagos y bajo qué condiciones se produce mejora de esta como consecuencia de la devaluación.

Supuestos El modelo que se va a analizar consta de los siguientes supuestos:

1. Economía keynesiana donde:
   a) Precios –domésticos y extranjeros– y tipo de cambio fijos. Esto implica que una devaluación nominal conllevará la depreciación del tipo real, que se asocia a una mejora de la competitividad.
   b) No existe pleno empleo, por lo que si una devaluación incrementa la demanda agregada se dispone de recursos ociosos para incrementar la producción.
   c) Oferta monetaria se ajusta pasivamente, es decir, la política monetaria doméstica está aislada del resto del mundo, bien porque los tipos de interés domésticos no estén ligados a los internacionales porque existan barreras a la movilidad de capitales, bien porque se esterilicen completamente los movimientos de reservas.
2. Balanza comercial inicialmente en equilibrio, es decir, $TB = p_X \cdot X - e \cdot p_M^* \cdot M = 0$.
3. Cumplimiento de la Paridad de Poder Adquisitivo en la situación inicial: $P = e \cdot P^*$.
4. País pequeño, pero con cierto poder en las exportaciones.

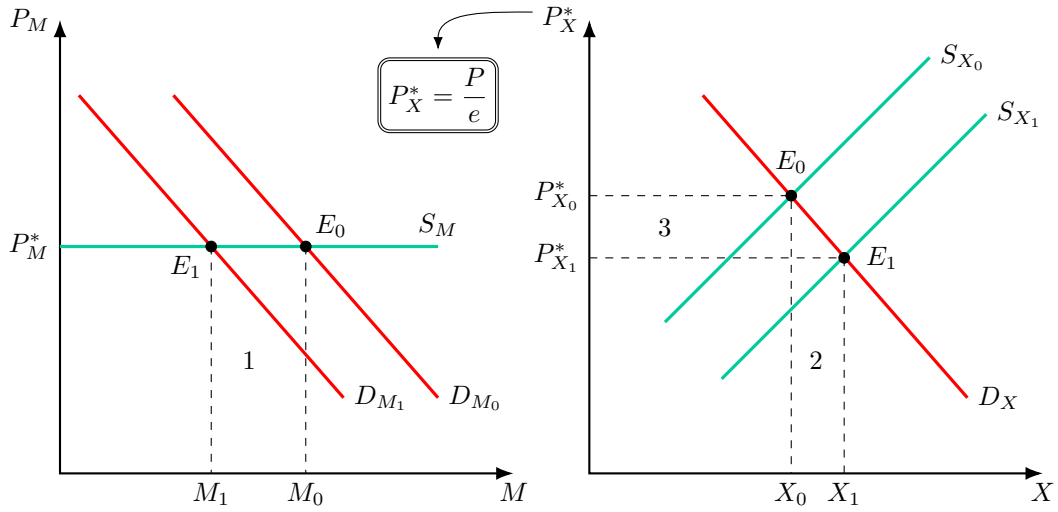
Gráficamente, en un plano de precios de importaciones, P_M, y de importaciones, M, como el de la Figura 20.1 se representa en el mercado de importaciones la demanda de importaciones, D_{M_0}, con pendiente negativa respecto al precio interno a los bienes de importación y al precio mundial y la oferta de importaciones, S_M, que será perfectamente elástica dado que el país es pequeño. Por el lado del mercado de exportaciones, en un plano de precios internacionales, P_X^*, y exportaciones, X, se representan la demanda de exportaciones, D_X, con pendiente negativa dado el cierto poder de mercado sobre estas, y la oferta de exportaciones, S_{X_0}, creciente respecto al precio internacional. Ambos mercados estarán en equilibrio, E_0.

Devaluación del tipo de cambio Ante una devaluación el tipo de cambio aumenta, teniendo un doble efecto sobre:

1. Precio de las importaciones: el precio de las importaciones aumenta en moneda nacional, lo que, en el plano en divisas, desplaza la demanda de importaciones hacia la izquierda, D_{M_1}, hasta el nuevo equilibrio, E_1. Habrá una mejora de la balanza comercial dada por el área 1, que es la reducción del gasto en importaciones.
2. Precio de las exportaciones: el precio de las exportaciones se reduce en moneda extranjera, expandiendo la oferta de exportaciones, lo que desplaza la curva hacia la

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 20.1: Condición Marshall-Lerner



derecha hasta el nuevo equilibrio, E_1. Por un lado, el saldo de la balanza comercial mejora en el área 2. Por otro lado, también se reduce la cantidad de divisas recibidas por las exportaciones, reduciendo los ingresos por exportaciones y empeorando la balanza comercial en el área 3.

Efectos de una devaluación Por lo tanto, de una devaluación se distinguen 2 efectos:

1. Efecto precio, negativo: cada unidad importada cuesta más en moneda nacional o, visto en divisas, cada unidad exportada se cobra más barata. Es el empeoramiento de la relación real de intercambio a volúmenes constantes.[2]
2. Efecto volumen, positivo, que disminuye las cantidades importadas y aumenta las cantidades exportadas.

Condición Marshall-Lerner Así, la balanza comercial mejorará si el efecto volumen es mayor que el efecto precio. Este resultado se alcanzará cuando las elasticidades de las exportaciones e importaciones con respecto al tipo de cambio sean altas, cumpliéndose la condición de Marshall-Lerner, es decir, que la suma del valor absoluto de dichas

[2]La intuición es que el país tiene que vender más unidades para comprar lo mismo fuera. Si las cantidades reaccionan poco, el saldo empeora.

elasticidades sea superior a la unidad[3][4]:

$$|\varepsilon_{Xe}| + |\varepsilon_{Me}| > 1 \tag{20.1}$$

Limitaciones No obstante, pese a que la condición Marshall-Lerner supone una referencia fundamental en el estudio de los mecanismos de ajuste de la balanza de pagos, plantea algunas limitaciones:

1. Paradoja de las elasticidades: las contrastaciones empíricas llevadas a cabo para los años 30-40 obtuvieron valores muy bajos para las elasticidades de importaciones y exportaciones, lo que se conoció como pesimismo de las elasticidades. Esto apoyaba la teoría de las elasticidades de que solo se podía mejorar la balanza comercial con elasticidades altas, pero daba lugar a la llamada "paradoja de las elasticidades": si con elasticidades bajas una devaluación empeora la balanza comercial, una apreciación la mejoraría, una recomendación de política difícil de aceptar.
2. La curva J. Una devaluación podría mejorar la balanza comercial a largo plazo, pero podría empeorarla en el corto plazo, dado que el ajuste de los volúmenes lleva tiempo mientras que el de los precios es inmediato. De esta forma, al principio la balanza comercial empeorará, como se observa en la Figura 20.2.[5]
3. Pass-through limitado. Es probable que, ante una devaluación, los exportadores no estén dispuestos a dejar que sus productos se abaraten en términos de moneda extranjera, por lo que pueden acabar subiendo los precios de sus productos [6].
4. Equilibrio parcial. Este enfoque no tiene en cuenta los efectos que tiene la mejora de la balanza comercial sobre el resto de la economía.

Estos efectos sobre el resto de la economía los recoge el enfoque del multiplicador keynesiano.

[3] La intuición es que una devaluación mejorará el saldo de la balanza comercial si las demandas de importaciones y de exportaciones son muy sensibles al precio, ya que, en ese caso, aumentará significativamente las exportaciones y disminuirá significativamente las importaciones. Es decir, mayor será el efecto volumen (positivo).

[4] La condición se obtiene suponiendo ofertas perfectamente elásticas. Si la oferta de exportaciones es creciente, como en la figura anterior, la condición resulta menos exigente y la devaluación puede mejorar el saldo aunque la suma de elasticidades no supere la unidad (Gandolfo, 2016, pp. 119-120). En el tema 14 la misma suma de elasticidades garantiza la estabilidad del equilibrio entre dos países.

[5] Magee (1973) distingue tres periodos tras la devaluación: el de los contratos en moneda extranjera, el del traspaso a los precios (pass-through) y el del ajuste de las cantidades. El término "curva J" se introdujo tras la devaluación de la libra esterlina de 1967 (Gandolfo, 2016, pp. 169-170).

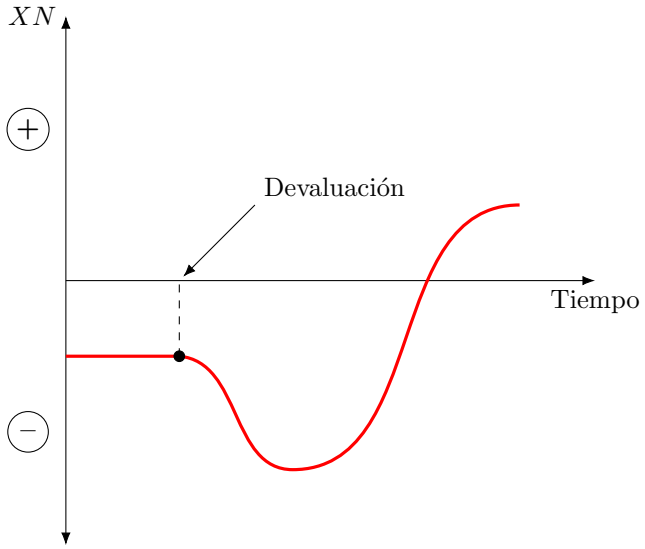
[6] El pass-through de la devaluación –es decir, el efecto de esta sobre los precios internacionales– será mayor cuanto:

a) Menor sea el poder de mercado de los exportadores.

b) Más temporal sea la devaluación (ya que si esta es percibida como temporal, a los exportadores no les interesará incurrir en los costes de menú que supone el aumento de precios con el que limitar el pass-through).

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 20.2: Curva J



Enfoque del multiplicador keynesiano del comercio exterior

El enfoque del multiplicador keynesiano del comercio exterior –también denominado enfoque renta–, desarrollado por Harrod (1933) y Machlup (1943), ajusta el enfoque de las elasticidades matizando sus conclusiones al desarrollar un análisis de equilibrio general.

Así, considera el efecto que la mejora de la balanza comercial por la devaluación tiene sobre la renta a través del multiplicador keynesiano del comercio exterior: la mejora de la balanza comercial aumenta la renta, lo que aumenta la demanda de importaciones, repercutiendo negativamente sobre la balanza comercial.

Analíticamente, el efecto de un aumento de las exportaciones autónomas sobre la balanza comercial es el propio aumento menos el aumento de las importaciones inducido por la mayor renta, que es $m/(s+m)$. El efecto neto es, por tanto, la propensión marginal a ahorrar, s, dividida entre la suma de esta y la propensión marginal a importar, m:

$$\frac{\partial BC}{\partial X} = 1 - m \cdot \frac{\partial Y}{\partial X} = 1 - m \cdot \frac{1}{1-c+m} = 1 - \frac{m}{s+m} = \frac{s}{s+m} \tag{20.2}$$

Por lo tanto, un aumento de las exportaciones autónomas tendrá un efecto positivo sobre la balanza comercial, pero esta expansión será menor que el aumento inicial de dichas exportaciones autónomas ($s/(s+m) < 1$) porque provoca un aumento de la renta y, con esta, un aumento de las importaciones.

Así, la mejora de la balanza comercial será mayor cuanto mayor sea la propensión marginal a ahorrar, s, y cuanto menor sea la propensión marginal a importar, m.

Limitaciones Sin embargo, el enfoque renta también plantea limitaciones, ya que:

- No considera el efecto de la devaluación sobre el nivel general de precios y sobre los

precios relativos de las exportaciones y las importaciones.

- No tiene en cuenta el lado de la oferta de la economía.

Para analizar estas cuestiones, a continuación se presenta el enfoque absorción.[7]

Enfoque absorción

La mayor parte de la literatura sobre el papel de las elasticidades en el ajuste de la balanza de pagos apareció con motivo de la Gran Depresión de los años 30, momento en el que los factores productivos estaban disponibles en abundancia. A su vez, el enfoque del multiplicador keynesiano asume que hay desempleo, es decir, recursos ociosos, por lo que es posible aumentar la producción/renta.

Por consiguiente, la cuestión que surge es si estas explicaciones y sus conclusiones son aplicables también a situaciones con alto empleo de recursos para enfatizar la función de la renta y el gasto. Dicha pregunta es planteada por Sidney Alexander (1952) en el llamado enfoque absorción, desarrollado en la "edad dorada del capitalismo" (1945-1973), donde cobra más realismo el supuesto de pleno empleo de los recursos.

Supuestos Los supuestos del modelo, similares a los de la economía keynesiana de la que se partía antes, son los siguientes:

- País pequeño, aunque con cierto poder en las exportaciones.
- En primer lugar, se considera que existen recursos ociosos y luego pleno empleo.

Análisis Partiendo de la ecuación de la demanda agregada que viene dada por la suma del consumo, C, la inversión, I, el gasto público, G, y el saldo de la balanza de bienes y servicios, $X - M$,

$$Y = C + I + G + X - M \tag{20.3}$$

la absorción interna, A, se define como la suma del consumo, la inversión y el gasto público

$$A = C + I + G \tag{20.4}$$

que a su vez se definirá por un componente autónomo, A_0, y por la propensión marginal a absorber, c, que multiplica la renta y es la suma de las propensiones marginales a consumir y a invertir (Alexander, 1952, p. 266)

$$A = A_0 + c \cdot Y \tag{20.5}$$

[7] El tema 19 plantea la misma idea desde la identidad $CC = RNBD - A$, donde A es la absorción.

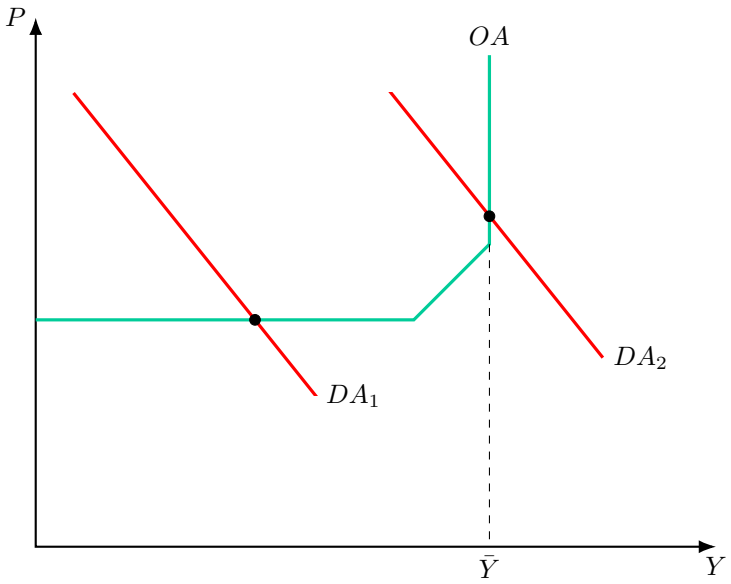
 © 2026 Manuel Cabado García

Así, despejando el saldo de la balanza de bienes y servicios, dicho saldo será igual al nivel de producción menos el nivel de absorción[8]

$$BC = Y - A \tag{20.6}$$

En este contexto, Alexander estudió el efecto de una devaluación dependiendo de si había pleno empleo o no. Gráficamente, en un plano de precios, P, y producción, Y, como el de la Figura 20.3 se observa que, en un primer momento, la oferta, OA, presenta un tramo horizontal, indicando que dada la disponibilidad de recursos es posible aumentar la producción sin aumento de precios. Sin embargo, cuando se llega al pleno empleo, $\bar{Y}$, cualquier impulso de la demanda solo generará un alza de precios.

Figura 20.3: Enfoque absorción



De esta forma:

1. Sin pleno empleo: la demanda agregada corta a la oferta en el tramo horizontal, DA_1, por lo que una devaluación va a aumentar la renta, al mejorar las exportaciones netas, desplazando la demanda agregada hacia la derecha cortando a la oferta agregada en su tramo horizontal. Además, si se asume que la propensión marginal a absorber es menor que 1, el nivel de renta aumentaría en mayor medida que el nivel de absorción, lo que mejoraría el saldo de la balanza comercial.
2. Con pleno empleo: la demanda agregada corta a la oferta en el tramo vertical, DA_2, por lo que una devaluación no va a aumentar la renta, sino que aumentarán los precios. Esto se debe a que el aumento de las exportaciones no se satisface con los

[8] La intuición es que un país solo puede vender fuera más de lo que compra si produce más de lo que gasta dentro.

recursos disponibles, provocando un aumento en los precios y compensando el efecto de una devaluación sobre las exportaciones. Por ello, la única forma de mejorar el saldo exterior es que el aumento de los precios disminuya la absorción.

Canales de reducción de la absorción La absorción cambia por dos vías: la inducida por la renta, que depende de la propensión marginal a absorber, y la directa, que la devaluación provoca a renta dada.

Alexander (1952, pp. 271-274) distingue cuatro efectos directos de la devaluación sobre la absorción:

1. Efecto saldos de caja:
   - Efecto Keynes: al aumentar los precios, y si la oferta monetaria se mantiene constante, los saldos de dinero reales disminuirán, los agentes venderán bonos para obtener liquidez, lo que presionará al alza los tipos de interés, desincentivando la inversión.
   - Efecto Pigou: al aumentar los precios, y si los individuos desean mantener constante el valor real de sus saldos monetarios, deberán acumular más dinero y gastar menos.
2. Redistribución de la renta:
   - No indexación de los salarios: al aumentar los precios, y si no aumentan proporcionalmente los salarios, tendrá lugar una redistribución de renta real de los trabajadores a los capitalistas. Dado que los últimos suelen ser más ricos, tendrán una mayor tasa de ahorro, por lo que el consumo disminuirá y con él la absorción. Alexander advierte, no obstante, que la absorción incluye también la inversión, por lo que un desplazamiento hacia los beneficios no reduce necesariamente la absorción.
   - Rémora fiscal: si la progresividad fiscal no está indexada a la inflación, la presión fiscal aumentará (progresividad en frío) y la renta se desplazará hacia el Estado, cuya propensión marginal a absorber es baja. Si el gasto público se mantiene constante, la absorción total disminuirá.
3. Ilusión monetaria: si los agentes prestan más atención a los precios que a sus rentas monetarias, consumen menos a precios más altos aunque su renta monetaria haya subido en la misma proporción. Su signo es, sin embargo, incierto.
4. Otros efectos: las expectativas de nuevas subidas de precios aumentan la absorción a corto plazo, y el encarecimiento de los bienes de inversión importados la reduce.

Alexander concluye que muchos de estos efectos son transitorios y no proporcionales, y que con pleno empleo es probable que sean débiles.

 © 2026 Manuel Cabado García

Implicaciones de política económica En suma, en un contexto de pleno empleo, una devaluación mejorará el saldo exterior solo si reduce la absorción. De ahí que a menudo se exija que una devaluación vaya acompañada de políticas de demanda restrictivas que permitan reducir la absorción[9]. Esta idea ha sido aplicada en los programas de ajuste del FMI.

Críticas Sin embargo, este enfoque no presta atención a los flujos financieros como contrapartida de la balanza comercial. Al fin y al cabo, este enfoque y los anteriores se desarrollaron en un contexto en el que los flujos de capitales apenas estaban comenzando a crecer.

No obstante, con el paso del tiempo, estos flujos se vuelven tan importantes que surgirán teorías que dan más importancia a estos aspectos financieros: el enfoque de activos.

20.4. Enfoque de activos ⏳ 3'

Hasta los años 70 era comúnmente aceptado que un desequilibrio exterior solía tener siempre su origen en la cuenta corriente. Sin embargo, con la progresiva liberalización de los movimientos internacionales de capitales desde los años 70, coincidiendo con la caída del sistema de Bretton Woods[10], cada vez se comienza a prestar más atención a estos como el determinante profundo de los desequilibrios.

Esto es lo que se conoce como el enfoque de la balanza de pagos cabeza abajo, que consiste en darle la vuelta a la balanza de pagos y, en vez de fijarse en la cuenta corriente y tomar sus efectos en la cuenta financiera como consecuencias, hacer lo inverso: señalar que los desequilibrios se deben fundamentalmente a factores financieros, y que los desequilibrios de las otras balanzas son simplemente su consecuencia.

Se analizarán dos modelos dentro de este enfoque:

[9] Implicaciones de política económica: en definitiva, la economía podrá aplicar dos enfoques distintos de PE en función de la situación coyuntural que atraviese la economía:

- Políticas de reorientación del gasto: se trata de políticas que buscan estimular la producción, manteniendo constante el componente de absorción. Algunos ejemplos de estos tipos de políticas son la devaluación, los aranceles, las cuotas a las importaciones, los subsidios a la exportación.
- Políticas de reducción del gasto: si la economía se encuentra ya en pleno empleo, resulta imposible incrementar Y, por lo que las políticas buscarán reducir A, que pasará por crear desempleo. El objetivo es que con la caída de A no caiga Y.

[10] El sistema de Bretton Woods colapsó en 1971 debido a tensiones crecientes entre la rigidez de los tipos de cambio fijos y la creciente movilidad de capitales. Estados Unidos, cuya moneda era el eje del sistema, acumuló déficits externos persistentes y no pudo respaldar la convertibilidad del dólar en oro. La expansión fiscal y monetaria estadounidense, junto con la pérdida de confianza internacional, provocó una fuga de reservas. En respuesta, Nixon suspendió la convertibilidad del dólar en oro, lo que desató una serie de ajustes y llevó al abandono definitivo del sistema en favor de tipos de cambio flexibles.

1. Modelo monetario: parte de considerar el ajuste de la balanza de pagos como un fenómeno monetario, de forma que los desequilibrios se corrigen a largo plazo.
2. Modelo de cartera: parte de tener en cuenta los desequilibrios de los mercados de todos los activos financieros.

Modelo monetario

Este modelo parte de considerar el ajuste de la balanza de pagos como un fenómeno monetario –actualizando así el enfoque de Hume–, de forma que los desequilibrios se corrigen a largo plazo. Así, destaca el papel del dinero como un stock y su relación con los flujos financieros, que se producen al tratar de ajustar los stocks deseados de dinero y de activos.

En particular, existe un nexo entre los flujos de reservas y la política monetaria, ya que la cantidad de dinero se va a ver modificada por los movimientos de reservas y del crédito doméstico. El enfoque monetario de la balanza de pagos es desarrollado por el FMI (Polak, 1957) y la Escuela de Chicago, con Mundell (1971), Mussa (1974) y Johnson (1972).

Supuestos En este sentido se analizará el modelo de Johnson (1972), cuyos supuestos de partida son los siguientes:

1. Economía en pleno empleo, $Y = \bar{Y}$, por lo que la renta es constante.
2. Tipo de cambio fijo.
3. Se verifica PPA.
4. Perfecta movilidad de capitales, por lo que el tipo de interés doméstico es igual al tipo de interés mundial: $r = r^*$.
5. La oferta monetaria, M^S, es igual a la suma de las reservas, R, y el crédito interno, CI:
$$M^S = R + CI \tag{20.7}$$
6. La demanda de dinero, M^D, depende positivamente de los precios, P, y de la renta, Y, y negativamente de los tipos de interés, r:
$$M^D = M^D(\underset{+}{P}, \underset{+}{Y}, \underset{-}{r}) \tag{20.8}$$
y al ser factores exógenos significa que la demanda está dada.

 © 2026 Manuel Cabado García

Ajuste Será el proceso de vaciado del mercado de dinero lo que lleve al ajuste, por lo que en equilibrio la oferta y la demanda de dinero se igualan:

$$M^S = M^D \longrightarrow CI + R = M^D \tag{20.9}$$

y dado que con tipo de cambio fijo las reservas serán la partida acomodante, entonces el desequilibrio de la balanza de pagos vendrá dado por la variación de reservas, es decir, por la diferencia entre la variación de la demanda de dinero y la del crédito interno[11]:

$$BP = \Delta R = \Delta M^D - \Delta CI \tag{20.10}$$

En este contexto, partiendo de una situación de equilibrio, si aumenta la oferta monetaria, aumentarán los saldos reales ya que los precios son fijos, produciendo un exceso de oferta de los saldos reales, que los individuos utilizarán en la adquisición de bienes y activos extranjeros ya que la economía doméstica se encuentra en pleno empleo de recursos. De esta forma, habrá una salida de divisas. En la ecuación de equilibrio de la balanza de pagos (20.10) aumentará el crédito interno, $\uparrow \Delta CI$, y disminuirán como consecuencia las reservas, $\downarrow \Delta R$.

Conclusiones Las conclusiones del modelo monetario son:

- Los desequilibrios de la balanza de pagos se generan por los desequilibrios en el mercado monetario: excesos de oferta de dinero (déficit) o de demanda de dinero (superávit).
- El ajuste de la balanza de pagos es automático, los desequilibrios de la balanza de pagos son transitorios y se corregirán de forma automática[12].
- La política monetaria es ineficaz sobre la oferta monetaria, que viene determinada por la demanda de dinero, y solo altera su composición entre crédito interno y reservas. Una expansión del crédito se traduce en pérdida de reservas. Es la manifestación de la trinidad imposible: con tipo de cambio fijo y libre movilidad de capitales no cabe una política monetaria autónoma. Sin embargo, una política monetaria restrictiva puede ser clave en una situación límite de agotamiento de reservas.

Limitaciones No obstante, este enfoque plantea limitaciones, como las siguientes:

[11] Debe hacerse notar que esta ecuación describe una balanza de pagos que puede entrar en desequilibrio, en contra de la aceptación general de que la balanza de pagos, en la medida en que es una identidad contable, siempre está en equilibrio.

[12] No obstante, a través del control del crédito interno se puede lograr el equilibrio externo sin esperar a que se produzcan variaciones en tipos de interés y precios. Por este motivo ciertos programas de estabilización del FMI para PED, sobre todo de Latinoamérica, estaban basados en el control del crecimiento del crédito interno para evitar la salida de reservas.

- El cumplimiento, incluso a corto plazo, de la paridad de poder adquisitivo[13].
- Renta constante y pleno empleo es poco realista.
- La posibilidad de que el saldo por cuenta corriente se compense vía cuenta financiera, sin que se produzcan variaciones de reservas.
- La igualdad entre el tipo de interés doméstico y externo supone que existe perfecta sustituibilidad entre activos.

El enfoque de cartera tratará de superar estas limitaciones.

Modelo de cartera

A diferencia del modelo anterior, en el enfoque de cartera los activos extranjeros son sustitutivos imperfectos de los nacionales debido a factores como la existencia de restricciones a su movilidad, información imperfecta, riesgo cambiario, político, etc.

Supuestos El modelo se basa en:

1. Una economía pequeña, de forma que el tipo de interés mundial, r^*, está dado, en la que existen precios y tipo de cambio, e, fijos.
2. Se asume sustituibilidad imperfecta entre activos debido al riesgo cambiario, las imperfecciones de la información o las limitaciones a la movilidad de activos.
3. Tres tipos de activos: dinero, M, sin rendimiento; bonos domésticos, B, con rendimiento r; y bonos extranjeros, F, con rendimiento r^*. Solamente el dinero y los bonos extranjeros son comercializables.
4. La riqueza, W, de los agentes se compone de la suma de estos tres activos de forma que, denominados en moneda nacional[14]:

$$W = M + B + e \cdot F \tag{20.11}$$

   donde la demanda de cada uno de estos activos dependerá positivamente del rendimiento que ofrecen y de la riqueza total y negativamente del rendimiento de los activos alternativos.

Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de tipos de interés, r, y riqueza, W, como el de la Figura 20.4, se representa:

[13] En el caso de los bienes, existen bienes no comercializables en los que no tiene por qué cumplirse la ley de precio único, por lo que su precio no sería exógeno ni siquiera en el caso de un país pequeño. Sin embargo, cambios en los precios de estos bienes sí que podrían afectar a la cantidad demandada de dinero, por lo que esta no sería totalmente exógena.

[14] $e \cdot F$ representa los bonos extranjeros en moneda nacional

 © 2026 Manuel Cabado García

- La curva MF que contiene los activos comercializables –el dinero y los bonos extranjeros–, con pendiente positiva ya que si aumenta la riqueza aumentará la demanda de dinero, aumentando los tipos de interés.
- La curva BB representa el mercado de bonos nacionales, con pendiente negativa ya que al aumentar la riqueza aumentará la demanda de bonos, disminuyendo los tipos de interés.
- La curva CA representa el equilibrio en la cuenta corriente, con pendiente positiva dado que aumentos en el tipo de interés reducirán el gasto, mejorando el saldo, por lo que será necesario que aumente la riqueza para mantener el equilibrio[15].

Para analizar el ajuste de la cuenta corriente, se parte de una situación de equilibrio E_0 para un tipo de interés y riqueza asociados:

- Así, un aumento de la oferta monetaria desplazará la curva MF hacia la derecha, hasta un nuevo equilibrio como E_1 con déficit por cuenta corriente, dado que está por debajo de la CA.
- Sin embargo, dado que ha disminuido el tipo de interés el mercado doméstico será menos atractivo, por lo que saldrán capitales, es decir, se reajustan automáticamente las carteras, por lo que la curva MF se desplazará hacia la izquierda hasta volver al equilibrio inicial E_0. De esta manera, no es necesario ningún tipo de intervención.
- En suma, a corto plazo, la cuenta corriente puede no estar en equilibrio. Sin embargo, a largo plazo la cuenta corriente quedará determinada por el nivel de renta y deberá estar en equilibrio.

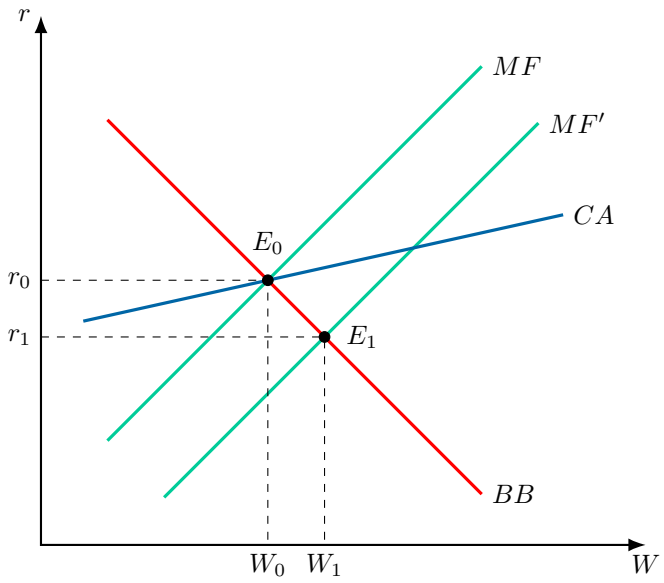
Implicaciones de política económica Por tanto, este modelo ofrece una mayor posibilidad de intervención de las autoridades públicas, tanto en lo que concierne a la política monetaria como a la política fiscal (una reducción de bonos daría lugar a un desplazamiento de la curva BB). No obstante, estas posibilidades de intervención estarán limitadas al corto plazo. En el largo plazo, el equilibrio estará asociado al nivel de renta que vacíe la cuenta. Estos modelos siguen apoyándose en relaciones agregadas, por lo que el enfoque intertemporal los sustituye por el comportamiento optimizador de los agentes.

20.5. Enfoque intertemporal ⏳ 7'30"

El enfoque intertemporal, desarrollado a comienzos de los años 80 a partir de Sachs (1981) y sistematizado después por Obstfeld y Rogoff (1996), contempla la cuenta corriente como

[15] A priori no es posible saber si la curva CA tiene mayor pendiente que la MF.

Figura 20.4: Ajuste de la balanza de pagos en el modelo de cartera



el resultado de las decisiones dinámicas de ahorro e inversión bajo un comportamiento forward-looking[16].

- Este enfoque contrasta con los enfoques expuestos previamente y viene motivado principalmente por la crítica de Lucas (1976), según la cual el estudio de las relaciones macroeconómicas basadas en identidades nacionales y datos agregados podía llevar a error, puesto que no tenía en cuenta los comportamientos optimizadores de los agentes a partir de los cuales surgían estas relaciones agregadas.
- Por ello, este enfoque estará basado en la microfundamentación, por lo que se estudiarán los flujos internacionales de bienes y de capitales a partir de las decisiones de consumo, producción e inversión de los agentes microeconómicos.
- A su vez, busca dar una respuesta más satisfactoria a los desequilibrios de las CC de numerosas economías durante las crisis del petróleo de 1973-74 y de 1979-80, ya que las teorías keynesianas no aportaban explicaciones completas a estos episodios.
- En definitiva, este enfoque busca ser la síntesis de los enfoques de elasticidades y los enfoques de absorción, explicando que los desequilibrios en la CC y en la CF son

[16]En efecto, mientras que los modelos de comercio internacional neoclásicos, como el modelo de Haberler, muestran que la liberalización comercial es beneficiosa porque permite separar las decisiones de producción y de consumo intratemporalmente, es decir, en un mismo periodo, los modelos de equilibrio intertemporal van más allá al estar basados no solo en una liberalización comercial, sino además en una liberalización financiera, que permite separar también para cada bien, las decisiones de producción-consumo intertemporalmente, esto es, a lo largo del tiempo, gracias a la posibilidad de prestar y de pedir prestado, es decir, de salidas y de entradas de capitales, respectivamente.

Nótese que en los modelos neoclásicos de comercio internacional, la economía no se endeudaba con el exterior: se podía consumir más de lo que se producía de un bien, pero entonces necesariamente se consumía menos de lo que se producía del otro bien, por lo que el exceso de consumo de aquel se «intercambiaba» por el déficit de consumo de este.

 © 2026 Manuel Cabado García

el resultado de las decisiones de optimización de consumo, ahorro e inversión de los agentes privados y públicos[17].

El modelo de Obstfeld y Rogoff (1996) permite obtener el nivel de déficit o superávit óptimo de cada momento, comprender por qué surge y estudiar la sostenibilidad del déficit exterior.

Modelo Los supuestos del modelo de Obstfeld y Rogoff (1996, pp. 14-21) son los siguientes:

1. Un único factor productivo que es el capital, que se acumula con las decisiones de inversión pasadas y no se deprecia.

$$K_{t+1} = K_t + I_t \tag{20.12}$$

2. Economía pequeña y abierta comercial y financieramente al exterior, es decir, $r = r^*$.
3. Un único bien[18] (para evitar consideraciones de precios relativos), que se produce con una función de producción neoclásica de buen comportamiento.

$$Y_t = A \cdot f(K_t) \tag{20.13}$$

4. Horizonte temporal infinito, aunque se analizará por simplicidad la economía con 2 periodos de tiempo: $t = \{1, 2\}$
5. Un único agente representativo, que toma las decisiones intertemporales de consumo e inversión con el objetivo de maximizar una función de utilidad separable, aditiva,

[17] De esta manera, el consumo y la inversión del país no estarán constreñidos por su producción. Esto permite que la economía se endeude con el exterior, lo que a su vez permite comprender la simultaneidad de los movimientos de bienes y de capitales: un saldo deudor en la cuenta corriente solo puede mantenerse en el tiempo si se obtiene un saldo de igual magnitud y de igual signo en la cuenta financiera, $CC+CK = CF$, es decir, si entran capitales.

Sin el acceso al mercado de capitales, es decir, sin posibilidad de endeudamiento, los déficits de la cuenta corriente solo se podrían cubrir mediante la venta de activos no financieros no producidos, por ejemplo terrenos, minas, etc., o mediante la venta de reservas como las divisas de oro.

De ahí que, cuando no existían movimientos internacionales de capitales, fuese más difícil incurrir en déficit comercial ya que no se podían vender activos no financieros no producidos y reservas eternamente. Además, como se expuso en la sección Enfoque clásico: flujo-especie, con el patrón oro, la venta de reservas de oro disminuía la oferta monetaria del país, lo que, de acuerdo con la teoría cuantitativa del dinero, provocaba una disminución proporcional de los precios. Por consiguiente, se producía una depreciación del tipo de cambio real, lo que hacía al país más competitivo, aumentando sus exportaciones netas y corrigiendo así el déficit.

[18] Por lo tanto, en el eje de abscisas mostraremos el consumo del bien en t, y en el eje de ordenadas mostraremos el consumo del mismo bien en $t + 1$, lo que nos va a permitir dibujar déficits y superávits. Recuérdese que en los modelos neoclásicos de comercio internacional lo que dibujábamos en los ejes era el consumo de dos bienes distintos en un mismo momento del tiempo, por lo que no podía haber déficit/superávit.

creciente y cóncava.

$$U = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \cdot u(C_t), \quad 0 < \beta < 1 \tag{20.14}$$

donde β es el factor de descuento entre 0 y 1

6. La restricción presupuestaria queda representada por la cuenta corriente del país, CC_t, que es la variación de sus activos exteriores netos, B (positivos si es acreedor y negativos si es deudor), y depende de la producción, Y, el consumo, C, la inversión, I, y el gasto público, G:

$$CC_t = B_{t+1} - B_t = Y_t + r \cdot B_t - C_t - I_t - G_t$$

y que aplicando la inducción hacia delante se obtiene la restricción presupuestaria intertemporal

$$-(1+r) B_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t (Y_t - C_t - I_t - G_t)$$

esta ecuación indica que la deuda exterior neta inicial[19], con sus intereses, tendrá que ser igual al valor presente de los saldos comerciales futuros (donde $Y - C - I - G$ son las exportaciones netas, TB).

Por tanto, el programa de maximización para 2 periodos estará definido por la utilidad en el consumo en el periodo 1, $u(C_1)$, más el factor de descuento, β, que multiplica la utilidad del consumo en el periodo 2, $u(C_2)$:

$$\max_{\{C_1, C_2\}} U = u(C_1) + \beta \cdot u(C_2), \quad 0 < \beta < 1 \tag{20.15}$$

sujeto a tres restricciones:

1. Restricción presupuestaria. Con activos exteriores iniciales nulos, $B_1 = 0$, y sin activos al final del segundo periodo, $B_3 = 0$, la cuenta corriente de cada periodo implica

$$\begin{aligned} B_2 &= Y_1 - C_1 - I_1 - G_1 \\ -B_2 &= Y_2 + r \cdot B_2 - C_2 - I_2 - G_2 \end{aligned} \tag{20.16}$$

Eliminando B_2, se obtiene la restricción presupuestaria intertemporal

$$C_1 + I_1 + \frac{C_2 + I_2}{1+r} = Y_1 - G_1 + \frac{Y_2 - G_2}{1+r} \tag{20.17}$$

2. Restricción de producción: $Y_t = A \cdot f(K_t)$, con K_1 dado por la historia.
3. Restricción de inversión: $K_{t+1} = K_t + I_t$. Como el capital que queda al final del

[19] B_0 representa el valor de los activos exteriores netos acumulados en el momento inicial, que si son negativos reflejan deuda

 © 2026 Manuel Cabado García

segundo periodo se consume, $K_3 = 0$ y, por tanto, $I_2 = -K_2$.

En horizonte infinito, además, el problema está sujeto a la condición de no-Ponzi, de viabilidad, que impide que el país se endeude indefinidamente para pagar sus deudas anteriores y exige que el valor presente de sus activos exteriores netos no sea negativo en el límite, y a la de transversalidad, de optimalidad, que exige que ese valor sea exactamente cero, porque al país no le conviene dejar riqueza sin consumir:[20]

$$\lim_{T\to\infty}\left(\frac{1}{1+r}\right)^{T} B_{t+T+1} = 0 \tag{20.18}$$

Las CPO del problema establecen:

- La ecuación de consumo óptimo o ecuación de Euler, que recoge la senda intertemporal de consumo, que dependerá del tipo de interés y del factor de descuento:

$$\frac{u'(C_1)}{u'(C_2)} = \beta \cdot (1+r) \tag{20.19}$$

  Se consumirá más en el presente cuanto menor sea el factor de descuento, es decir, cuanto más impaciente sea el agente, y, por el efecto sustitución, cuanto menor sea el tipo de interés.

- La condición de inversión óptima, que indica que el nivel de inversión óptimo será aquel en el que la productividad marginal del stock de capital final sea igual al tipo de interés

$$PMg_{K_2} = r \tag{20.20}$$

Por tanto, se cumple el teorema de separación de Fisher: la decisión de inversión es independiente de las preferencias de consumo, ya que se fija donde la productividad marginal del capital iguala al tipo de interés, y la de consumo se toma después, dada la riqueza que genera esa inversión. Asimismo, estas dos condiciones determinarán el saldo de la cuenta corriente y, por consiguiente, también el de la cuenta financiera, es decir, los movimientos internacionales de capital necesarios para mantener el equilibrio intertemporal de la balanza de pagos.

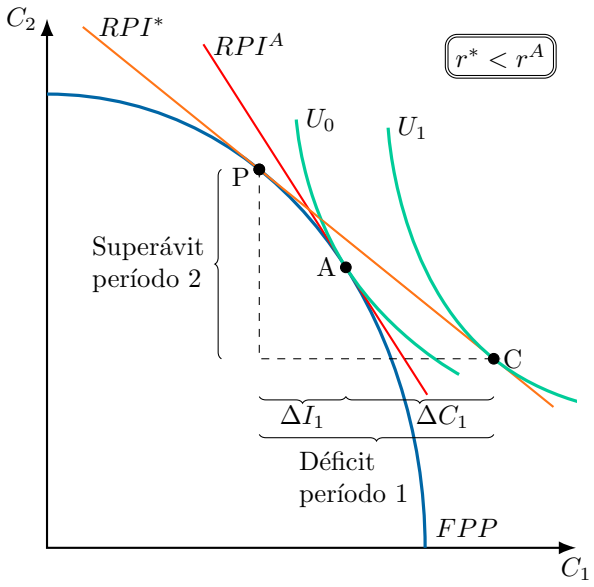
Análisis gráfico Gráficamente, en un plano de consumo en 1, C_1, y consumo en 2,C_2, como el de la Figura 20.5, se representa la frontera de posibilidades de producción, FPP, que representa el consumo máximo en el periodo 2 para cada nivel de consumo en 1. El país consumirá y producirá en un punto como A de autarquía, donde todo lo que el país consume es producido internamente, $C = P$[21]. Además, en este punto será tangente la

[20] Obstfeld y Rogoff (1996, pp. 64-65) llaman transversalidad a la ecuación con igualdad y no-Ponzi a su versión con desigualdad, ≥ 0.

[21] Nótese que decir que «todo lo que el país consume es producido internamente» no es lo mismo que decir « el país consume todo lo que produce», ya que, incluso en autarquía, en este modelo el país produce

curva de indiferencia más alejada del origen, U_0, y la FPP, coincidiendo con el punto de tangencia de la recta presupuestaria, RPI^A, cuya pendiente es $1 + r$.

Figura 20.5: Ajuste de la balanza de pagos en el enfoque intertemporal



Si el país se abre al comercio internacional y permite la libre movilidad internacional de capitales se enfrentará a un tipo de interés real internacional menor que el nacional, $r^* < r$ – porque, por ejemplo, el capital es escaso en el país–. Así, el país se enfrentará a una recta presupuestaria con menor pendiente –dado que $1+r^* < 1+r$–, que le permitirá separar su producción en P y su consumo en C accediendo a una curva de indiferencia, U_1, más alejada del origen.

Dado que el tipo de interés del país es mayor que el del resto del mundo, entrarán capitales:

- En el primer periodo, la economía presenta un déficit por cuenta corriente, el cual se mide por la distancia horizontal entre lo que se consume, C, y la producción destinada a consumo, P. Por otro lado, al abrir la economía, la distancia horizontal entre los puntos P y A representa el incremento de la inversión en el periodo 1, ΔI_1, y la distancia horizontal entre los puntos A y C representa el incremento del consumo en el periodo 1, ΔC_1. Dicho déficit corriente, $\downarrow CC$, se corresponde con un déficit en la cuenta financiera, $\downarrow CF$, vía entrada de capitales, es decir, aumento de los pasivos financieros de la economía.
- En el segundo periodo, el país presentará un superávit por cuenta corriente, que se medirá por la distancia vertical entre los puntos P y C. Este superávit por cuenta

más de lo que consume: la diferencia es la inversión. Por lo tanto, en este modelo los puntos P no son la producción, sino la parte del consumo que es cubierta con producción nacional.

 © 2026 Manuel Cabado García

corriente, $\uparrow CC$, se corresponderá con un superávit en la cuenta financiera, $\uparrow CF$, vía salida de capitales, es decir, disminución de los pasivos financieros de la economía[22].

Resultado El resultado es un mayor nivel de utilidad, que se alcanza gracias a:

- La ganancia derivada de la posibilidad de suavizar el consumo.
- La ganancia derivada del cambio en la producción. Aumento de la eficiencia de las decisiones de inversión (efecto asignación).

Por tanto, un déficit por cuenta corriente no es negativo siempre y cuando se puedan aprovechar las mejores posibilidades de inversión y una mejor eficiencia asignativa de los recursos.

Además, la dirección y magnitud de los movimientos internacionales de capitales, tanto de inversión en cartera como directa, dependen, según este modelo, exclusivamente de los diferenciales en los tipos de interés, es decir, de la rentabilidad: los países con tipos de interés mayores, serán receptores de capital, y viceversa[23].

Problemas: sostenibilidad Ahora bien, dicha ganancia de bienestar depende de si el superávit generado en el segundo periodo podrá financiar el déficit generado en el primer periodo, cuestión que se analiza a continuación.

Análisis de sostenibilidad de déficit exterior

El modelo anterior ofrece un marco de referencia para estudiar la sostenibilidad de la deuda exterior y permite responder a la siguiente pregunta: ¿es posible sostener de manera permanente déficits por cuenta corriente?

[22] Nótese que, gráficamente, es imposible, con $r^* < r$, que el país presente un superávit por cuenta corriente en el primer periodo, es decir, que salgan capitales del país, pues ello supondría consumir a la izquierda de P, y la curva de indiferencia alcanzada no podría ser más alta que U_1.

Otras predicciones del modelo:

- Si una economía produce transitoriamente por encima de su nivel permanente, tendrá superávit por cuenta corriente, porque ahorrará y prestará al exterior parte de ese exceso para alisar el consumo.
- Si la economía es más impaciente que el resto del mundo tendrá tendencia a tener déficits por cuenta corriente permanentes, de tal forma que la deuda futura será mayor y, por tanto, el nivel de consumo será inferior.

[23] Así, bajo este modelo, se podría pensar que el capital tenderá a desplazarse de los países ricos hacia los países pobres –pues al tener estos un menor stock de capital, en principio tendrían una mayor productividad marginal del capital y, por tanto, ofrecerían una mayor rentabilidad–.

Sin embargo, vemos que el capital no fluye hacia los países en desarrollo tanto como cabría esperar. Lucas (1990) analiza esta cuestión y concluye que el capital humano juega un papel fundamental. Basándose en la estimación de Summers y Heston de que la producción per cápita es 15 veces superior en EEUU que en India y con una participación del capital de 0,4 en ambos países, el modelo neoclásico predice que la productividad marginal del capital (y, por ende, su rentabilidad) en la India debería ser unas 58 veces la de EEUU, por lo que el capital debería fluir masivamente hacia la India.

Sin embargo, el modelo no tiene en cuenta el capital humano. Al introducirlo, la ratio baja de 58 a unos 5 y, con sus externalidades, a 1,04, de modo que desaparece la razón para que el capital fluya hacia los países pobres. El Apéndice 20.A.1 desarrolla el argumento.

Un déficit exterior es sostenible si el país puede seguir atendiendo el servicio de su deuda exterior sin que haga falta una corrección futura de su balance de ingresos y gastos que resulte irrealmente grande (Daseking, 2002). La sostenibilidad se refiere así a la solvencia. Un problema de liquidez, en cambio, es transitorio y puede resolverse con financiación o refinanciación a corto plazo, sin necesidad de reestructurar la deuda.

Para estudiar esta cuestión, se reorganiza la restricción presupuestaria intertemporal:

$$-(1+r)\,B_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t TB_t \tag{20.21}$$

donde TB representa la balanza de bienes y servicios. Los activos exteriores netos, B, son negativos cuando el país es deudor, de modo que $-B$ es su deuda exterior neta. Esta ecuación es la condición de solvencia: el valor presente de los superávits comerciales futuros debe ser igual a la deuda exterior inicial, con sus intereses.

Además, se supondrá que la economía crece a una tasa constante, g, al igual que la deuda

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{B_{t+1}}{B_t} = 1+g \tag{20.22}$$

Así, la ratio entre la deuda exterior y el PIB permanece constante cuando los activos exteriores netos crecen a la misma tasa que el PIB, es decir, cuando la cuenta corriente, que es su variación, cumple

$$CC_t = B_{t+1} - B_t = g \cdot B_t = r \cdot B_t + TB_t \tag{20.23}$$

lo que implica que

$$\frac{TB_t}{Y_t} = \frac{-(r-g)\cdot B_t}{Y_t} \tag{20.24}$$

es decir, que para que la economía pueda mantener una ratio deuda externa/PIB constante, $-B/Y$, el país deberá pagar la diferencia entre el tipo de interés y el crecimiento a través de la balanza comercial.[24]

Concretamente, esta expresión muestra que para mantener una ratio deuda externa/PIB constante, el compromiso de recursos que debe hacer el país, es decir, el superávit comercial necesario (TB/Y), debe ser igual al exceso del tipo de interés de la deuda sobre la tasa de crecimiento (exceso de r sobre g), multiplicado por la ratio deuda exterior/PIB. Por tanto, la ratio $-(r-g)\,B/Y$ representa la "carga" que para la economía supone la deuda externa. Cuanto mayor sea esta, mayor será la probabilidad de que la deuda sea insostenible.

[24] En este esquema la cuenta corriente se reduce a la balanza de bienes y servicios más la renta de la inversión, $r \cdot B$, y se abstrae de las rentas del trabajo y de las transferencias (véase el tema 19).

 © 2026 Manuel Cabado García

Consolidación y sostenibilidad Para un país deudor, $B < 0$, todo depende de si el tipo de interés es inferior o superior a la tasa de crecimiento de la economía:[25]

- Si la tasa de crecimiento es inferior al tipo de interés, $g < r$, la sostenibilidad del déficit pasa por la consolidación de un superávit comercial positivo. Por tanto, el país debe generar un superávit comercial positivo en términos de PIB igual a la diferencia entre el tipo de interés real que paga por la deuda viva y la tasa de crecimiento del PIB real, multiplicado por la ratio deuda-PIB.
- Por el contrario, si la tasa de crecimiento es superior al tipo de interés, $g > r$, el país podrá mantener un déficit comercial y, aun así, garantizar su sostenibilidad.

Determinantes y límites De la condición anterior se desprenden cuatro factores que determinan el margen de un país para mantener un déficit exterior:

1. Crecimiento económico: cuanto mayor es g, mayor es el margen. Importa también el destino de los fondos extranjeros, consumo o inversión, y dentro de esta, inversión residencial o en bienes de equipo.
2. Tipo de interés real: cuanto menor es r, mayor es el margen. Depende del tipo libre de riesgo, de la prima de riesgo del país y de la inflación, de ahí la importancia de generar confianza en los mercados internacionales de capitales.
3. Nivel inicial de deuda: cuanto menor es la ratio deuda exterior/PIB, mayor es el margen. Una ratio alta eleva además la prima de riesgo y con ella r, por lo que los problemas de deuda tienden a retroalimentarse.
4. Denominación de la deuda: si está denominada en divisa, como suele ocurrir en los países en desarrollo, una devaluación de la moneda aumenta su valor y reduce la sostenibilidad.

Ahora bien, estas condiciones solo aseguran que la ratio no aumente y nada dicen sobre su nivel de partida. No es lo mismo una ratio del 20 % que del 100 %, porque en el segundo caso el esfuerzo en términos de superávit comercial es mucho mayor.[26]

[25] En un país acreedor los signos se invierten: con $g < r$ puede mantener un déficit comercial financiado con las rentas de sus activos exteriores.

[26] El Apéndice 20.A.3 desarrolla esta limitación. En el tema 19 (apartado sobre la sostenibilidad del déficit exterior y de la PII, y Apéndice 19.A.12) se obtiene la misma condición en términos de la posición de inversión internacional neta, PIIN, con un ejemplo numérico y los umbrales del procedimiento de desequilibrios macroeconómicos. Aquí B equivale a la PIIN y TB, con matices, al saldo exterior no financiero.

Dinámica de la deuda

Asimismo, de acuerdo con el modelo anterior es posible obtener la dinámica de deuda, con las variables en minúscula expresadas en proporción del PIB:

$$b_{t+1} = \frac{tb_t}{1+g} + \frac{1+r}{1+g} \cdot b_t \tag{20.25}$$

En función del valor de tb_t, la tasa de endeudamiento de equilibrio podrá ser positiva o negativa y, en función de r y g, este equilibrio podrá ser estable o inestable.

Concretamente, la dinámica de deuda sigue trayectorias convergentes hasta el equilibrio siempre y cuando $g > r$. La economía crece tanto que, aunque mantenga cierto déficit comercial, la ratio deuda exterior/PIB converge hacia su valor de equilibrio, porque el crecimiento diluye la deuda más deprisa de lo que los intereses la aumentan.

El caso preocupante es aquel donde $g < r$. En este caso, el retraso del pago de la deuda genera que en el periodo siguiente esta tenga un volumen mayor sobre el PIB. Por ello, si se parte del equilibrio y se incurre en un solo periodo en un mayor nivel de deuda, esta seguirá una trayectoria explosiva. La única solución es aplicar una fuerte política estabilizadora que garantice el superávit comercial.

20.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la teoría ha pasado de ver el déficit exterior como un fallo que había que corregir a verlo como una decisión que puede ser racional. Lo que importa ya no es el saldo, sino la capacidad del país para pagar su deuda.

Algunos ejemplos actuales son:

- España acumula un superávit por cuenta corriente del 2,7 % del PIB en los últimos cuatro trimestres y, sin embargo, su posición de inversión internacional neta sigue en el −40,7 % (Banco de España, 2026). La discusión hoy es el nivel de la deuda, no el saldo de un año.
- EEUU mantiene déficits persistentes, del 3,6 % del PIB en 2025 (U.S. Bureau of Economic Analysis, 2026), gracias al rol del dólar como moneda internacional y a su capital humano altamente cualificado, dos activos difíciles de cuantificar en los libros contables pero fundamentales para la confianza global. ¿Hasta cuándo puede sostenerse?
- Y la teoría no lo explica todo: el capital no fluye de los países ricos a los pobres (Lucas, 1990) y, según Gourinchas y Jeanne (2013), entre los países en desarrollo fluye más hacia los que invierten y crecen menos. Son los puzzles que la literatura tiene aún pendientes.

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

20.A.1. Principales cuestiones empíricas actuales

Los modelos presentados ofrecen instrumentos para estudiar la realidad y hacer predicciones. No obstante, hay cuestiones que los modelos económicos actuales no explican por completo y que la teoría económica y la New Open Economy Macroeconomics (NOEM) deben responder. A continuación se comentan algunos de los puzzles de la actualidad.

El puzzle de los desequilibrios mundiales de capital Los mayores saldos exteriores de la economía mundial son los de un gran acreedor emergente, China, y un gran deudor avanzado, EEUU. Según el FMI (2026), los saldos globales de cuenta corriente se ampliaron de nuevo en 2025 y los excesos aumentaron sobre todo en estas dos economías. Es decir, el capital fluye en términos netos de las economías con menos capital per cápita hacia las que acumulan más. Esto contrasta con el modelo de Obstfeld y Rogoff (1996), que predice que los países con menor capital per cápita serán los principales receptores de capital, ya que la rentabilidad de la inversión es superior. Esta cuestión se retoma en el puzzle de Lucas.

El puzzle de la asignación Otra predicción del modelo de Obstfeld y Rogoff (1996) es que las entradas de capital sirven para incrementar la capacidad productiva del país a través de la inversión. De ahí que los países cuya productividad crece más deberían invertir más y atraer más capital. Gourinchas y Jeanne (2013) comprueban, sin embargo, que entre los países en desarrollo ocurre lo contrario: el capital fluye más hacia los países que invierten y crecen menos. Para conciliar el modelo con los datos hace falta una cuña en el ahorro, es decir, un ahorro de los países de mayor crecimiento superior al que predice el modelo, que los autores relacionan con la acumulación de reservas internacionales. El puzzle de la asignación es así, en el fondo, un puzzle del ahorro.

El puzzle (o paradoja) de Lucas (1990) Lucas (1990) se preguntó por qué el capital no fluye de los países ricos a los pobres. De acuerdo con el modelo neoclásico, y con la misma función de producción en ambos, la economía con menos capital per cápita tendría un tipo de interés de autarquía superior, por lo que las inversiones se deberían dirigir hacia ella.

Para medirlo, Lucas compara EEUU con India. Según las estimaciones de Summers y Heston (1988), la producción por persona en EEUU es unas 15 veces la de India. Con una participación del capital de 0,4, la productividad marginal del capital en India debería ser $15^{1,5} \approx 58$ veces la estadounidense, de modo que el capital debería fluir masivamente de EEUU a India, lo cual contradice la realidad.

No obstante, el supuesto de que India y EEUU tengan la misma tecnología de producción es poco verosímil. Al introducir el capital humano, el cociente de producciones baja de 15 a 3 y el de rendimientos, de 58 a aproximadamente 5. Cuando además se tienen en cuenta las externalidades del capital humano, la diferencia prevista de rendimientos desaparece, pues el cociente es de 1,04 (Lucas, 1990, pp. 92-94). Adicionalmente, la economía del desarrollo estudia otros factores que explican estas diferencias, como el capital social o la productividad total de los factores.

20.A.2. Equilibrio de la balanza de pagos con tipo de cambio flexible

Las teorías de ajuste de la cuenta corriente surgieron en un contexto de tipos de cambio fijos, debido a que con tipo de cambio flexible la cuenta corriente parecía estar siempre equilibrada. Esto no es del todo cierto, ya que, si hay movimientos internacionales de capitales, un tipo de cambio flexible puede causar desequilibrios en la cuenta corriente (por ejemplo, EEUU, Japón, etc.).[27]

Veámoslo con el modelo de demanda y oferta de divisas:

- La demanda de divisas que haga un país vendrá determinada por sus importaciones (pues estas se pagan en moneda extranjera) y por sus salidas de capital (pues los activos extranjeros se pagan en moneda extranjera).
  La demanda de divisas será decreciente con el tipo de cambio nominal directo (E = moneda nacional / divisa), pues si la moneda nacional se deprecia frente a la divisa (↑E), la moneda nacional tendrá menor poder adquisitivo, por lo que los bienes y activos extranjeros se encarecerán en términos de la moneda nacional. Por lo tanto, si la moneda nacional se deprecia, disminuyen las importaciones y las salidas de capital y, con ellas, la demanda de divisas.
- La oferta de divisas que haga un país vendrá determinada por sus exportaciones (pues los exportadores cobran en divisas y las venden para obtener moneda nacional) y por sus entradas de capital.
  La oferta de divisas será creciente con el tipo de cambio nominal directo (E = moneda nacional / divisa), pues si la moneda nacional se deprecia frente a la divisa (↑E), los bienes y activos del país se abaratan en términos de la divisa. Por lo tanto, si la moneda nacional se deprecia, aumentan las exportaciones y las entradas de capital, y la oferta de divisas crece siempre que la demanda exterior de exportaciones sea elástica. Que el mercado de divisas sea estable exige, en conjunto, la condición de Marshall-Lerner.

El tipo de cambio de vaciado siempre va a asegurar el equilibrio de la balanza de pagos,

[27] El tema 21 expone este mismo modelo como teoría de determinación del tipo de cambio.

 © 2026 Manuel Cabado García

pero no necesariamente el equilibrio en todas sus sub-balanzas.

$$\underbrace{(X + \text{Entrada}_K)}_{\text{Oferta de divisas}} - \underbrace{(M + \text{Salida}_K)}_{\text{Demanda de divisas}} = 0$$

$$\underbrace{(X + \text{Entrada}_K)}_{\text{Oferta de divisas}} = \underbrace{(M + \text{Salida}_K)}_{\text{Demanda de divisas}}$$

$$\underbrace{X - M}_{CC} = \underbrace{\text{Salida}_K - \text{Entrada}_K}_{CF}$$

Así, el equilibrio de la balanza de pagos es compatible con desequilibrios en sus sub-balanzas: un déficit por cuenta corriente podría ser financiado vía entrada de capitales, manteniendo la balanza de pagos en equilibrio. Esto explica por qué países con tipo de cambio flexible (y, por tanto, con un tipo de cambio igual al de vaciado) pueden tener desequilibrios comerciales importantes.

No obstante, como los movimientos internacionales de capitales estuvieron muy restringidos desde la Segunda Guerra Mundial hasta su liberalización progresiva a partir de los años 70, las salidas y las entradas de capitales eran muy escasas durante ese periodo, por lo que un tipo de cambio flexible conseguía un equilibrio comercial:

$$\underbrace{X - M}_{CC} = 0 \longrightarrow CC = 0$$

En cambio, un tipo de cambio fijo puede producir un desequilibrio en la balanza de pagos si el tipo fijado no coincide con el de vaciado del mercado de divisas.

Así, por ejemplo, si la moneda nacional está excesivamente devaluada (es decir, E' > E*), habrá un exceso de oferta de divisas (pues esta es excesivamente cara), y se producirá un superávit comercial y/o un déficit en la cuenta financiera:

$$\underbrace{(X + \text{Entrada}_K)}_{\text{Oferta de divisas}} - \underbrace{(M + \text{Salida}_K)}_{\text{Demanda de divisas}} > 0$$

De ahí que las teorías de ajuste de la cuenta corriente se desarrollasen para tipos de cambio fijos.

20.A.3. Puntualizaciones del enfoque intertemporal y el análisis de sostenibilidad

En el análisis anterior se ha supuesto que todo el déficit comercial se financia con un aumento de los pasivos financieros[28] o con rentas primarias del capital. Es decir, no se

[28] Nótese que "aumento de los pasivos financieros netos" recoge tanto aumentos de la deuda exterior como disminuciones de las reservas.

tiene en cuenta que dicho déficit comercial también se puede financiar con[29]:

1. Rentas primarias del trabajo. En el modelo solo teníamos en cuenta la existencia de un factor productivo, el capital. Pero si también consideramos el trabajo, entonces cabría la posibilidad de que los ingresos de una economía por los servicios que trabajadores residentes prestan a no residentes puedan ser mayores que los pagos.
2. Rentas secundarias (es decir, transferencias corrientes): remesas, ayuda al desarrollo, etc., que pueden ser muy importantes en los países en desarrollo.
3. Venta de activos no financieros no producidos (es decir, aumento del saldo de la cuenta de capital): venta al exterior de terrenos, minas, etc.

El análisis de sostenibilidad, tal y como se ha definido, es incompleto, porque no dice nada sobre el nivel de la ratio. El esfuerzo en términos de superávit para hacer frente a la deuda es mucho mayor cuanto mayor es el nivel de partida.

Además, el enfoque intertemporal de la BP presenta tres deficiencias fundamentales:

1. Metodológicas (crítica a la microfundamentación empleada): i) Uso de agentes representativos, ii) ignora los precios relativos y utiliza variables agregadas: en el fondo es un modelo macroeconómico con un enfoque 'top-down'.
2. No considera el papel de la incertidumbre o el riesgo. Sin embargo, ambos factores pueden jugar un papel clave en las relaciones financieras de un país con el exterior, y en su solvencia. Podría solventarse incluyendo una prima de riesgo en la resolución analítica del problema.
3. El modelo no toma en consideración que la CC representa una medida cada vez más imperfecta de los cambios en la posición inversora neta de un país respecto del exterior, ya que la última considera también los cambios en el valor de mercado de los activos y pasivos (EV y OCV).

20.A.4. El privilegio exorbitante del dólar y la sostenibilidad del déficit estadounidense

El privilegio exorbitante es la ventaja del país que emite la principal moneda internacional: sus pasivos exteriores le cuestan menos de lo que rinden sus activos exteriores.[30] La expresión se atribuye habitualmente a De Gaulle, pero fue Valéry Giscard d'Estaing, entonces ministro de Finanzas francés, quien habló de un "privilegio exorbitante" en febrero de 1965 (Gourinchas y Rey, 2005, pp. 2-3).

[29] No hay que olvidar que la identidad contable de la balanza de pagos es:

$$BC + R1^{a}_{K} + R1^{a}_{L} + R2^{a} + CK = IED + IC + \Delta R + \text{Derivados} + \text{Otros}$$

En el análisis anterior se han obviado las demás sub-balanzas.

[30] La intuición es que el resto del mundo acepta una menor rentabilidad por unos activos que percibe como más seguros y líquidos.

 © 2026 Manuel Cabado García

Gourinchas y Rey (2005) reconstruyen a valor de mercado los activos y pasivos exteriores de EEUU desde 1952. Entre 1952 y 2004, la rentabilidad real media anual fue del 5,72 % en los activos brutos y del 3,61 % en los pasivos brutos, una diferencia del 2,11 %. La brecha se ensanchó tras la ruptura de Bretton Woods: desde 1973 fue del 6,82 % en los activos y del 3,50 % en los pasivos, es decir, un 3,32 %, frente a solo 26 puntos básicos durante Bretton Woods.

Los autores distinguen dos efectos:

1. Efecto rentabilidad: dentro de cada clase de activo, lo que EEUU paga a los extranjeros es menos de lo que obtiene en el exterior.
2. Efecto composición: EEUU se endeuda en activos seguros de bajo rendimiento e invierte en acciones e inversión directa extranjera, de mayor rentabilidad. Por eso pasó de ser el "banquero del mundo" a ser su "capitalista de riesgo".

El efecto composición explica entre una cuarta y una tercera parte de la diferencia actual, y el resto se debe al efecto rentabilidad.

Este diferencial matiza el análisis de sostenibilidad del tema. Sean AE los activos exteriores brutos, PE los pasivos exteriores brutos, y r_a y r_p las rentabilidades de unos y otros. El saldo neto de rentas de la inversión es $r_a \cdot AE - r_p \cdot PE$, que no es negativo mientras

$$\frac{PE}{AE} \leq \frac{r_a}{r_p} \tag{20.26}$$

Con rentabilidades iguales, el país dejaría de cobrar rentas netas en cuanto sus pasivos superasen a sus activos. Con un diferencial a su favor puede ser deudor neto y seguir cobrándolas. Gourinchas y Rey calculan este umbral con las rentabilidades nominales y no con las reales citadas arriba. Para el conjunto del periodo, con un 9,15 % en los activos y un 7,04 % en los pasivos, es de 1,30: EEUU podría tener pasivos un 30 % superiores a sus activos y seguir recibiendo rentas netas. Con las rentabilidades de Bretton Woods (6,32 % y 6,06 %) era de 1,04, y con las posteriores (11,00 % y 7,69 %) sube a 1,43.

El diferencial reduce además el coste efectivo de la deuda neta. Si $PE > AE$, el tipo efectivo r_e sobre la deuda neta, $PE - AE$, es

$$\begin{aligned} r_e &= \frac{r_p \cdot PE - r_a \cdot AE}{PE - AE} \\ &= r_p - (r_a - r_p)\,\frac{AE}{PE - AE} \end{aligned} \tag{20.27}$$

Por tanto, r_e es inferior a r_p tanto más cuanto mayor sea el diferencial y el peso de los activos sobre la deuda neta. Para que la ratio de deuda sea estable basta entonces con que el crecimiento, g, supere r_e y no r_p. De ahí que EEUU sostenga déficits persistentes con una posición neta deudora.[31] Como las rentabilidades de los autores incluyen las ganancias

[31] El Apéndice 19.A.6 del tema 19 trata los desequilibrios globales y la interpretación de Gourinchas y

y pérdidas de valoración, r_e es un tipo efectivo total y no solo de intereses, lo que enlaza con la limitación de la cuenta corriente señalada en el apéndice anterior.

El privilegio tiene un límite. Los propios autores advirtieron de que dejar de cobrar rentas netas, algo que no ocurría desde la Segunda Guerra Mundial, podría ser visto por el mercado como un golpe significativo a la credibilidad del dólar (Gourinchas y Rey, 2005). De ahí la pregunta de hasta cuándo puede sostenerse.

Rey.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Alexander, S. S. (1952). Effects of a Devaluation on a Trade Balance. *Staff Papers (International Monetary Fund) 2*(2), 263–278.

Banco de España (2026). Balanza de pagos y posición de inversión internacional de España, segundo trimestre de 2026. Nota informativa de 23 de septiembre de 2026.

Daseking, C. (2002, diciembre). Debt: How much is too much? *Finance & Development 39*(4).

FMI (2026). *External Sector Report 2026: Amid Rising Imbalances, the Case for Rebalancing*. Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional.

Gandolfo, G. (2016). *International Finance and Open-Economy Macroeconomics* (2.ª ed. ed.). Berlín: Springer.

Gourinchas, P.-O. y O. Jeanne (2013). Capital flows to developing countries: The allocation puzzle. *The Review of Economic Studies 80*(4), 1484–1515.

Gourinchas, P.-O. y H. Rey (2005). From world banker to world venture capitalist: US external adjustment and the exorbitant privilege. NBER Working Paper 11563, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Harrod, R. F. (1933). *International Economics*. Cambridge Economic Handbooks. Londres: Nisbet y Cambridge University Press.

Hume, D. (1752). *Political discourses*. R. Fleming.

Johnson, H. G. (1972). The monetary approach to balance-of-payments theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis 7*(2), 1555–1572.

Lerner, A. P. (1944). *The Economics of Control: Principles of Welfare Economics*. Nueva York: Macmillan.

Lucas, R. E. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1*, 19–46.

Lucas, R. E. (1990). Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? *The American Economic Review 80*(2), 92–96.

Machlup, F. (1943). *International Trade and the National Income Multiplier*. Filadelfia: Blakiston.

Magee, S. P. (1973). Currency contracts, pass-through, and devaluation. *Brookings Papers on Economic Activity 1973*(1), 303–325.

Mundell, R. A. (1971). *Monetary Theory: Interest, Inflation and Growth in the World Economy*. Pacific Palisades, CA: Goodyear.

Mussa, M. (1974). A monetary approach to balance-of-payments analysis. *Journal of Money, Credit and Banking 6*(3), 333–351.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996). *Foundations of International Macroeconomics*. MIT press.

Polak, J. J. (1957). Monetary analysis of income formation and payments problems. *IMF Staff Papers 6*(1), 1–50.

Robinson, J. (1937). The foreign exchanges. Reimpreso en H. S. Ellis y L. A. Metzler (eds.), Readings in the Theory of International Trade, Homewood: Irwin, 1950, pp. 83–103.

Sachs, J. D. (1981). The current account and macroeconomic adjustment in the 1970s. *Brookings Papers on Economic Activity 1981*(1), 201–282.

Summers, R. y A. Heston (1988). A new set of international comparisons of real product and price levels: Estimates for 130 countries, 1950-1985. *Review of Income and Wealth 34*(1), 1–25.

UNCTAD (2026). Global trade update (april 2026): Global trade growth continues, but fragility rises. Informe técnico, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Ginebra.

U.S. Bureau of Economic Analysis (2026). U.s. international transactions and international investment position, 4th quarter and year 2025. Comunicado de prensa de 25 de marzo de 2026.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 21

El mercado de divisas: operaciones e instrumentos. Teorías de la determinación del tipo de cambio.

21.1. Introducción ⏳ 1'

En los últimos años, el mercado de divisas ha registrado movimientos extraordinarios. El dólar estadounidense se apreció con fuerza hasta 2022 y se depreció en 2025.[1] El yen japonés también se depreció de forma marcada. Estos episodios ponen de manifiesto la complejidad de los factores que impulsan los tipos de cambio.

Este dinamismo es un reflejo del mercado de divisas, o Forex, el mercado financiero más grande y líquido del mundo, que negoció 9,6 billones de dólares diarios en abril de 2025, un 28 % más que en 2022, según la encuesta trienal del BIS (Banco de Pagos Internacionales) (BIS, 2025, p. 5).

Así, la determinación del precio de una divisa, conocido como tipo de cambio, es un pilar fundamental para la estabilidad económica. Comprender sus fluctuaciones no es solo importante para inversores, también es crucial para la política monetaria, la gestión de la deuda externa y la competitividad de las exportaciones.

De esta forma, las teorías de determinación del tipo de cambio, desde la paridad del poder adquisitivo hasta los modelos de activos, no solo explican estos movimientos, sino que también proporcionan las herramientas necesarias para gestionar sus impactos en una economía global interconectada.

Por consiguiente, el objetivo de esta exposición será el estudio del mercado de divisas y la determinación del tipo de cambio a través del siguiente esquema:

1. Características generales de los mercados de divisas.

[1] En 2025 el euro pasó de 1,0321 dólares por euro el 2 de enero a 1,1810 el 1 de julio, según los tipos de cambio de referencia del Banco Central Europeo.

2. Teorías tradicionales: flujos y paridades.
3. Teorías avanzadas: modelos de activos.
4. Desarrollos recientes: expectativas y evidencia empírica.

21.2. Características generales de los mercados de divisas ⏳ 4'

La divisa es todo medio de pago denominado en moneda extranjera[2]. El tipo de cambio es el precio de la divisa.

En función de su convertibilidad, según el FMI se distingue entre:

- Divisas convertibles: aquellas que sus tenedores pueden cambiar libremente por otras monedas, sin restricciones ni discriminación, al menos para los pagos por operaciones corrientes[3][4].
- Divisas no convertibles: aquellas que no se pueden cambiar libremente por existir controles de cambios.

En función de las operaciones, se distingue entre:

- Operaciones de la cuenta corriente: el convenio constitutivo del FMI prohíbe las restricciones a las operaciones de cuenta corriente.

[2]Generalmente, al hablar de divisas se hace referencia a los depósitos bancarios (y transferencias, cheques, órdenes de pago). En cuanto a los billetes, estos tienen costes físicos de manipulación, transporte...

En sentido estricto, los billetes de bancos extranjeros no son divisas (no pueden utilizarse para realizar ninguna transacción en el extranjero desde el propio país). Pero en la medida en que pueden ser depositados en una cuenta bancaria, son susceptibles de convertirse en divisas, es decir, en saldos bancarios. Las letras de pago y pagarés tampoco son divisas, porque no son medios de pago, son instrumentos de crédito. Las acciones y obligaciones tampoco.

[3]Una divisa se considera convertible si:

1. No existen restricciones a la realización de pagos y transferencias.
2. No existe discriminación geográfica.
3. No existen controles de cambios (el precio se determina libremente en los mercados financieros).
4. El país originario (emisor) de la moneda tiene una estructura financiera desarrollada, transparente y reconocida mundialmente.

De hecho, el FMI considera convertibles en cuenta corriente a casi todos sus miembros (174 de sus 190 habían aceptado el artículo VIII a finales de 2022). Solo unas pocas monedas se consideran plenamente convertibles también por cuenta financiera: euro, dólar americano, dólar canadiense, dólar neozelandés, dólar australiano, yen, libra esterlina, franco suizo, corona sueca, corona danesa, corona noruega.

A pesar del aumento de la importancia del Yuan Chino y su inclusión en 2015 en los DEG, existe controversia acerca de la plena convertibilidad de la moneda debido a varios factores que reducen su atractivo como depósito de valor: i) Aún existen importantes controles de capitales, ii) escaso desarrollo y escasa transparencia. En palabras de algunos expertos: "La divisa china es en realidad un gran casino donde las asimetrías de información y la corrupción están muy extendidas".

[4]A su vez, las divisas convertibles pueden ser:

- Divisas convertibles externamente: cuando sólo son convertibles para los no residentes.
- Divisas convertibles internamente: cuando sólo son convertibles para los residentes.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Operaciones de la cuenta financiera: el convenio constitutivo del FMI permite los controles de capitales, siempre que no restrinjan los pagos por operaciones corrientes.

Asimismo, se considera moneda vehicular a la moneda ampliamente utilizada para establecer contratos efectuados por partes que no residen en el país emisor de la moneda vehicular (por ejemplo, el euro y el dólar). En la práctica en el mercado de divisas, el objeto de negociación son pares de divisas.

Tipos de cambio

Como se ha señalado, el tipo de cambio es el precio de la divisa, pero es necesario distinguir entre diferentes tipos de cambio:

- Tipo de cambio nominal (E): es el precio de una divisa en términos de otra. Según qué moneda se tome como base, se distingue entre:
  - Tipo de cambio directo o continental (€/$): número de unidades de moneda nacional necesarias para adquirir una unidad de moneda extranjera (si el tipo aumenta, la moneda nacional se deprecia).
    Este es el que se utiliza a lo largo de la exposición (y del temario). Siendo P y P^* los niveles de precios nacional y extranjero, la paridad del poder adquisitivo (que se verá más adelante) lo iguala al cociente P/P^*, ya que:

$$E \cdot P^* = P \tag{21.1}$$

  - Tipo de cambio inverso o americano ($/€): nº de unidades de moneda extranjera necesarias para adquirir una unidad de moneda nacional (si el tipo aumenta, la moneda nacional se aprecia).
    Es el tipo de cambio que utilizan publicaciones como el Financial Times, The Economist, etc. Es el utilizado generalmente en las coyunturas (americano de base 100)[5]. Bajo la misma paridad, equivale a P^*/P.
  - Tipos de cambio cruzados (cross rates): son los tipos de cambio para dos divisas implícitos en los tipos de cambio para cada una de esas divisas con relación a otra divisa.
    Por ejemplo, el tipo de cambio entre dólares y libras esterlinas y el tipo de cambio entre el dólar y el yen implican el tipo de cambio entre la libra esterlina y el yen. Precisamente, la importancia del dólar deriva, en parte, de que es la moneda de referencia utilizada para calcular los tipos cruzados. Así, para calcular el tipo de cambio £ − ¥, $E_{£,¥}$, se pueden cambiar libras por dólares al

[5]EUR/USD: 1,0827. La divisa base es el euro y el dólar la cotizada. Significa que por un euro se obtienen 1,0827 dólares (si fuese USD/EUR = 1/1,0827 = 0,9236, esto es los euros que se obtienen por un dólar) si sube, se aprecia la divisa base.

tipo $E_{£,\$}$ y a continuación, dólares por yenes al tipo $E_{\$,¥}$. Esto puede expresarse de la siguiente manera: $E_{£,¥} = E_{£,\$} \cdot E_{\$,¥}$

- Tipo de cambio real (e): es el precio relativo de los bienes de un país extranjero en términos de bienes nacionales. Mide el poder adquisitivo de una divisa frente a otra, de modo que, si e aumenta, los bienes extranjeros se encarecen y la moneda nacional se deprecia en términos reales:

$$e = \frac{E \cdot P^*}{P} \tag{21.2}$$

- Tipo de cambio efectivo nominal: es una media ponderada de los tipos de cambio nominales bilaterales, donde la ponderación de cada tipo de cambio depende del volumen de comercio con el país extranjero en cuestión. Este tipo de indicador permite resumir las fluctuaciones de todos los tipos de cambio que afectan al comercio de un país.[6]
- Tipo de cambio efectivo real: se calcula como el tipo de cambio efectivo nominal, pero ajustándolo por las variaciones en el índice de precios de cada país. El tipo de cambio efectivo real mide el poder adquisitivo de la moneda nacional en el extranjero: con el tipo directo del temario, si aumenta, la moneda nacional pierde poder adquisitivo.

Agentes

Originalmente, los participantes en el mercado de divisas eran comerciantes de bienes y servicios puesto que como la mayoría de las economías acuñaban sus propias monedas, el comercio internacional exigía a la par un intercambio de divisas.

Desde entonces, las operaciones de intercambio de monedas se han ido expandiendo hasta incluir operaciones de especulación, cobertura y arbitraje, hecho que ha agrandado la lista de agentes intervinientes en el mercado. Los operadores principales, con la terminología de la encuesta trienal del BIS, son los siguientes:

1. Los grandes bancos comerciales y de inversión actúan como dealers o creadores de mercado, responsables del 46 % del volumen de negocio (4,4 billones de dólares diarios en 2025) en el mercado de divisas (BIS, 2025, p. 8). Su función principal es dar liquidez al mercado, actuando como intermediarios entre la oferta y la demanda, y cotizando continuamente precios de compra y venta[7].

[6] El Banco Central Europeo calcula el tipo de cambio efectivo del euro como una media geométrica ponderada de los tipos bilaterales. Los pesos se basan en el comercio de manufacturas y servicios e incluyen los efectos de terceros mercados. Su indicador principal (EER-40) abarca 40 socios comerciales. El BCE publica el indicador de modo que una subida indica apreciación del euro. Con los pesos del periodo 2022-2024, Estados Unidos representa el 17,4 %, China el 15,4 % y el Reino Unido el 9,7 % (Banco Central Europeo, 2026a).

[7] Cuando un agente quiere realizar una operación en el mercado de divisas, este agente recurre a un

 © 2026 Manuel Cabado García

Aunque no tienen una obligación formal de proveer liquidez, lo hacen para mantener su reputación. Operan entre sí en el mercado interdealer, una red electrónica que es fundamental para la liquidez. Estos bancos, aunque alrededor de 2000 participan activamente, están dominados por alrededor de 200 "creadores de mercado". Sus beneficios provienen de los diferenciales entre los precios de compra y venta (bid-offer spread) y de las comisiones que cobran[8].

2. Un bróker actúa como un intermediario entre compradores y vendedores de divisas, a diferencia de los dealers, no asume riesgos propios ni toma posiciones abiertas[9]. Su modelo de negocio se basa en el cobro de comisiones por sus servicios.
   El bróker funciona recibiendo las ofertas de precios de compra (bid) y venta (ask) de los dealers[10], seleccionando las mejores y ofreciéndolas a sus clientes. Esto permite que inversores más pequeños accedan a precios competitivos a los que no tendrían acceso directo. Aunque hay alrededor de 100 brókeres de importancia, la mayoría se concentra en Londres.
3. Otras instituciones financieras, responsables del 50 % de las operaciones en 2025 (BIS, 2025, p. 9). Incluye todas aquellas instituciones financieras que no se clasifican como dealers, por lo que se trata de un grupo muy heterogéneo: bancos no declarantes (sobre todo bancos regionales pequeños, el 24 % del total), inversores institucionales, como fondos de pensiones y compañías de seguros (13 %), hedge funds[11] y firmas de trading propio (el 8 % entre ambos), etc. Su relación con el mer-

dealer indicándole la moneda y la cantidad que quiere intercambiar y pidiendo precio por la transacción. A su vez, el dealer le ofrecerá los precios bid y ask de cotización. Finalmente, el agente del mercado decidirá si realiza la operación o no.

[8] No obstante, en los últimos años los dealers han perdido importancia en términos relativos, de manera que han sido sobrepasados en volumen de negocio por "otras instituciones financieras", que en 2025 representan el 50 % frente al 46 % de los dealers (categoría que agrupa a los bancos no declarantes, los inversores institucionales, los hedge funds, las firmas de trading propio y el sector oficial)

[9] Una posición abierta en una divisa es la diferencia entre los activos y los pasivos que se tienen en ella, larga si los activos superan a los pasivos y corta en el caso contrario, y deja al operador expuesto al riesgo de tipo de cambio. La posición está cerrada cuando activos y pasivos en esa divisa se compensan. Un inversor mantiene una posición abierta respecto de determinados títulos o valores en la medida que mantenga en su cartera estos a la espera de su cierre. Habitualmente dicho cierre supone la venta en los mercados de estos activos financieros o bien su cancelación al alcanzarse la correspondiente fecha de vencimiento.

[10] Definiciones importantes:

- El Ask es el precio al que se puede comprar un activo, siendo el precio de venta más bajo.
- El Bid es el precio de compra, el más alto que se pagaría. La diferencia entre ambos es el spread, que fluctúa según la liquidez, la volatilidad y el bróker.
- Un PIP (percentage in point) es la variación mínima de un par de divisas, generalmente en el cuarto decimal.
- El tick es la variación mínima en cualquier producto financiero, originario del mercado de futuros.

[11] Un Hedge Fund (Fondo de Cobertura) es un vehículo de inversión flexible, caracterizado por su enfoque en rentabilidad absoluta, independiente de los índices de mercado. Emplea estrategias agresivas como el uso de apalancamiento y posiciones largas y cortas para aprovechar las ineficiencias del mercado. Ejemplos: BlackRock no es un hedge fund en sí mismo, sino una gestora de activos que, entre su amplia gama de productos, sí gestiona hedge funds. Otros ejemplos más precisos serían Bridgewater Associates

cado de divisas se deriva del proceso creciente de diversificación internacional y de los fondos de inversión.

4. El sector oficial, compuesto por los bancos centrales y fondos soberanos, representa el 1,4 % del volumen de operaciones en el mercado de divisas (el BIS lo incluye dentro de las otras instituciones financieras). Sin embargo, su importancia es crucial por su papel regulador, señalizador y supervisor. Su actividad se relaciona con la política cambiaria y la gestión de reservas. Realizan operaciones con otros organismos y también de intervención para influir en los tipos de cambio, obteniendo beneficios principalmente a través de la diversificación que les permite el mercado de divisas.
5. Los agentes no financieros (empresas y particulares) operan en el mercado de divisas a través de bancos, representando el 5 % del volumen. Su participación se debe a operaciones comerciales o financieras, buscando cubrirse del riesgo de tipo de cambio. Gracias a la tecnología (internet)[12], los particulares han mejorado su acceso, pero su poder de negociación sigue siendo limitado.
6. Los operadores de alta frecuencia utilizan sistemas de trading algorítmicos, programas informáticos que ejecutan estrategias en el mercado de divisas sin intervención humana. El High-Frequency Trading (HFT) se basa en algoritmos complejos que realizan operaciones en milisegundos. La velocidad es crucial, por lo que estos operadores sitúan sus servidores geográficamente cerca de las plataformas de trading para ganar una ventaja de milésimas de segundo, que aprovechan con el llamado arbitraje[13] por latencia. Su ventaja radica en obtener beneficios de las pequeñas discrepancias de precios que se producen entre diferentes plataformas en línea.
   Ejemplos: Citadel Securities, Virtu Financial, Two Sigma, Jump Trading, y Tower Research Capital.

Características del Forex

El Forex se caracteriza por:

- Mercado más grande del mundo: El mercado de divisas es el de mayor volumen de transacciones diarias, 9,6 billones de dólares diarios en abril de 2025 según la encuesta trienal del BIS (BIS, 2025, p. 5).
- Alta concentración: El dólar interviene en el 89 % de las operaciones (el euro, en

o Renaissance Technologies.

[12] Las operaciones de los operadores minoristas responden a un perfil propio. En general se concentran en el mercado spot con fines especulativos con apalancamiento y en operaciones con divisas majors (por ejemplo, las más negociadas, como EUR/USD) (aunque cada vez son más frecuentes operaciones con monedas de las economías emergentes). Sea como fuere, suelen operar con una o dos monedas y mantener operaciones abiertas durante poco tiempo (menos de un día).

[13] El arbitraje es la práctica de comprar un activo donde es barato y venderlo donde es más caro, aprovechando las pequeñas diferencias de precio entre mercados para obtener un beneficio sin riesgo.

 © 2026 Manuel Cabado García

el 29 %, y el yen, en el 17 %), ya que cada operación implica dos monedas y las cuotas suman el 200 %. Geográficamente, cuatro centros concentran el 75 % de la negociación: Reino Unido (38 %), Estados Unidos (19 %), Singapur (12 %) y Hong Kong (7 %) (BIS, 2025, pp. 7 y 10).

- Características operativas: Es un mercado extrabursátil (OTC, Over-the-Counter[14]) e interbancario, dominado por operaciones entre entidades financieras (alrededor del 95 % de las contrapartes) con fines de diversificación y especulación.
- Eficiencia y continuidad: Es un mercado continuo que opera 24 horas al día. Gracias a su informatización y a redes de arbitraje, las cotizaciones se mantienen unificadas entre las diferentes plazas.
- Naturaleza del mercado: Es relativamente "perfecto" en cuanto a que los agentes tienen poco poder de mercado, aunque está concentrado en un pequeño número de operadores que fijan precios (alrededor de 200 market-makers).
- Tecnología clave: Se apoya en sistemas de información (Reuters, Bloomberg), de negociación electrónica (EBS), de compensación y liquidación (CHIPS, T2 y CLS) y de transferencia electrónica (SWIFT), que garantizan la liquidez y reducen el riesgo de contraparte.[15]

Funciones

Las principales funciones del mercado de divisas son:

1. Facilitar las transferencias de poder adquisitivo de un país a otro mediante la homogeneización de las transacciones monetarias internacionales (por ejemplo, si un inversor desea invertir en España, antes necesita conseguir euros).
2. Protección frente al riesgo de tipo de cambio asociado a pagos o cobros futuros (segmento forward del mercado de divisas).
3. Proporcionar financiación a las transacciones comerciales internacionales.

Operaciones

El mercado de divisas se divide en dos segmentos según la fecha de entrega.

1. Las operaciones al contado (mercado spot) implican la compra-venta de divisas con una fecha de entrega en dos días hábiles o menos. Constituyen el 31 % de las

[14] Esto indica que las transacciones se realizan directamente entre dos partes, fuera de una bolsa de valores centralizada.

[15] La liquidación pago contra pago (PvP, del inglés *payment versus payment*) elimina el riesgo de liquidación porque cada pago solo se ejecuta si se ejecuta el contrapago. En abril de 2025, algo más de un tercio de la liquidación diaria (unos 5,2 billones de dólares) se hizo mediante PvP, y el 90 % mediante métodos que eliminan o reducen ese riesgo. El mayor sistema PvP es CLS, que liquida pagos en 18 divisas principales (Drehmann et al., 2026).

operaciones, unos 3 billones de dólares diarios en 2025, con transacciones que se liquidan al tipo de cambio spot (BIS, 2025, p. 6).

2. Las operaciones a plazo (mercado forward) se negocian con un plazo de entrega de más de dos días hábiles. Incluyen los outright forwards (el 19 % del total), los swaps de divisas (42 %) y las opciones y otros productos (7 %). Los outright forwards son contratos por los que dos partes se obligan a intercambiar, en una fecha futura, una cantidad de divisa a un tipo de cambio fijado hoy. A mayor plazo, el diferencial de precios (bid-ask spread) suele ser mayor.

Según el objetivo de la operación, estas se pueden clasificar tradicionalmente en:

- Comerciales y de cobertura, derivadas de transacciones reales o destinadas a eliminar el riesgo cambiario de cobros o pagos futuros.
- De arbitraje, consisten en la compra y venta simultánea de una divisa (es decir, posición cerrada) en diferentes mercados con el objetivo de obtener un beneficio sin riesgo, aprovechando diferencias en precios entre mercados (instrumentos spot) o entre horizontes temporales (instrumentos forward).
- De especulación, consisten en acudir al mercado de divisas y tomar posiciones abiertas (es decir, asumir riesgo cambiario) con la intención de guiarse por sus expectativas para obtener beneficios.

Por otro lado, la innovación financiera de las últimas décadas ha tenido dos facetas:

1. La innovación de proceso, que ha usado las nuevas tecnologías para reducir costes y acelerar las transacciones, y
2. La innovación de producto, que ha creado nuevos instrumentos financieros. Debido a la volatilidad y a la libre circulación de capitales, se han desarrollado los derivados.

Así, los derivados son productos que permiten transferir el riesgo de un activo subyacente[16] sin tener que transferir el activo mismo, un concepto que se ha extendido al mercado de divisas. Se distingue entre:

- Futuros[17], un futuro financiero es un contrato realizado en un mercado organizado por el que las partes acuerdan hoy la compraventa futura de una cantidad concreta del activo subyacente (divisa) a un precio convenido (tipo de cambio) de antemano.
- Opciones, 7 %, una opción financiera es un contrato que da a su comprador el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender bienes o valores (en este caso,

[16] El subyacente es el activo sobre el que recae un contrato financiero y que sirve de valor de referencia. Por ejemplo, los futuros, opciones, warrants, swaps y otros productos, no son un activo en sí mismos, sino que dependen de la evolución y precio de otro activo concreto.

[17] La principal diferencia entre los futuros y los forwards es que los primeros se negocian en mercados organizados, por lo que los futuros están estandarizados en cantidad y fecha, y existe una cámara de compensación (clearing house) que los liquida diariamente (método mark to market).

 © 2026 Manuel Cabado García

divisas), a un tipo de cambio determinado (strike) en/hasta una fecha concreta (vencimiento).

- Swaps de divisas (FX swaps), 42 %, se trata de contratos de permuta que incluyen dos operaciones entre dos partes: una compraventa de divisas en el momento actual al tipo de cambio spot (spot leg) y una compraventa futura en sentido contrario de las mismas divisas en una fecha concreta al tipo de cambio forward (long leg). Tienen dos fases (legs) que corresponden a una transacción al contado y una a plazo. Son instrumentos de vencimiento mayoritariamente corto (hasta siete días) y se utilizan para gestionar la liquidez de financiación en divisas y cubrir el riesgo cambiario (BIS, 2025, pp. 6 y 7).
- Swaps de monedas (currency swaps), alrededor del 2 %, en los que se intercambian principal e intereses en dos monedas durante un período más largo. Se utilizan sobre todo para gestionar necesidades de financiación a más largo plazo en distintas monedas y para cubrir el riesgo cambiario (BIS, 2025, p. 7).

21.3. Teorías tradicionales: Flujos y paridades ⏳ 5'30"

Descrito cómo funciona el mercado, queda la pregunta de qué determina el precio que en él se forma. Tras la crisis del patrón oro, se creó en 1944 un nuevo sistema por el cual los países fijaban su tipo de cambio respecto al dólar. En los años cincuenta y sesenta se desarrollaron los modelos de flujos, donde el valor del tipo de cambio sería aquel que equilibrase la oferta y la demanda de divisas, fundamentalmente determinadas por las exportaciones e importaciones de bienes y servicios.

Así, hasta 1973, el enfoque predominante de determinación del tipo de cambio fue el de flujos, que reunía el modelo de balanza de pagos con ideas anteriores como la PPA y las paridades de intereses. Según este enfoque, el tipo de cambio varía para igualar variables flujo (estas teorías han perdido vigencia, pero son el punto de partida de las teorías modernas):

1. Modelo de balanza de pagos: el tipo de cambio se ajusta para igualar la oferta y la demanda de divisas. Se refiere tanto a los flujos de bienes como de capitales.
2. Modelo de la PPA: el tipo de cambio se ajusta para igualar el poder de compra de las monedas. Se refiere a los flujos de bienes.
3. Modelos de las paridades de intereses: el tipo de cambio se ajusta para igualar las rentabilidades de inversión en activos nacionales y extranjeros. Se refiere a los flujos de capitales.

Modelo de la balanza de pagos

En este modelo se distinguen 3 posibilidades:

1. $BP = 0$: La oferta y demanda de divisas están equilibradas, manteniendo el tipo de cambio constante.
2. $BP > 0$: La oferta de divisas supera la demanda, debido a que las exportaciones o las entradas de capital son mayores. Para reequilibrar la balanza, la divisa extranjera se deprecia (la moneda nacional se aprecia).
3. $BP < 0$: La demanda de divisas es mayor que la oferta, ya que las importaciones o las salidas de capital son superiores. Para alcanzar el equilibrio, la divisa extranjera se aprecia (la moneda nacional se deprecia).

Los determinantes del tipo de cambio son los factores que afectan la oferta y demanda de divisas: las exportaciones e importaciones de bienes, servicios y capital.

Esta teoría se alinea con la observación de que las economías con grandes déficits comerciales experimentan depreciación de su moneda[18]. Sin embargo, no siempre se cumple en países desarrollados como EE. UU.

Modelo de la paridad de poder adquisitivo (PPA)

La Paridad del Poder Adquisitivo (PPA), originada en la Escuela de Salamanca (s.XVI – XVII) y popularizada por Gustav Cassel (1918), postula que una misma cesta de bienes debe costar lo mismo en cualquier país.[19] El tipo de cambio nominal se ajusta para igualar el poder de compra de las monedas.

Se distingue entre:

- La versión absoluta de la PPA, los niveles de precios determinan el nivel del tipo nominal.
- La versión relativa de la PPA, las tasas de variación de los precios, es decir, la inflación, determinan la tasa de variación del tipo nominal.

[18] Ampliación del modelo de balanza de pagos: Modelo Mundell-Fleming: El modelo Mundell-Fleming es básicamente una extensión del modelo de balanza de pagos (la balanza de pagos sigue estando siempre en equilibrio) que explica cómo las políticas monetarias y fiscales afectan a los tipos de interés y a la renta y, a través de dichas variables, al tipo de cambio. En general: (i) Las políticas monetarias expansivas conducen a depreciaciones de la moneda nacional (ii) Las políticas fiscales expansivas conducen a apreciaciones de la moneda nacional (con alta movilidad de capitales).

- Crítica: No tiene en cuenta el papel de las expectativas en la determinación del tipo de cambio.
- Críticas al modelo M-F: (i) Precios fijos (ii) El tipo de cambio puede estar en equilibrio incluso con déficits de la cuenta corriente persistentes si el país ofrece unos tipos de interés elevados que atraen capitales internacionales. Ello puede suponer llegar a un endeudamiento infinito, lo cual no es realista.

[19] Taylor y Taylor (2004) la atribuyen a los escolásticos de la Escuela de Salamanca del siglo XVI. Cassel empleó la expresión en 1918 en "Abnormal Deviations in International Exchanges", aunque ya había expuesto la idea en 1916 en "The Present Situation of the Foreign Exchanges" (Cassel, 1916).

 © 2026 Manuel Cabado García

Versión absoluta de la PPA

Se basa en los siguientes supuestos:

1. Bienes homogéneos y comercializables, con las mismas ponderaciones en las cestas de ambos países.
2. Libre movilidad de bienes (es decir, sin barreras al comercio ni costes de transporte).
3. Mercados perfectamente competitivos (es decir, las empresas no tienen poder de mercado y, por lo tanto, no pueden recurrir a estrategias como la discriminación de precios).
4. Información perfecta y simétrica.

Dados los anteriores supuestos, no habría oportunidades de arbitraje, por lo que se impone la "ley del precio único"[20][21]: los niveles de precios, ajustados por el tipo de cambio, serán iguales en todos los países:

$$P = E \cdot P^* \rightarrow E = \frac{P}{P^*} = \frac{\sum_i \alpha_i \cdot P_i}{\sum_i \alpha_i \cdot P_i^*} \tag{21.3}$$

donde P y P^* son índices de precios construidos con las mismas ponderaciones α_i de cada bien i.

Interpretación: cuanto mayor sea el nivel de precios relativo de un país, más depreciada deberá estar su moneda para mantener la igualdad del poder adquisitivo.

La versión absoluta, sin embargo, es demasiado restrictiva, ya que en la práctica los supuestos antes mencionados no se dan (existen barreras al comercio, los bienes no son homogéneos, etc.).

Versión relativa de la PPA

Para solucionar los problemas de la versión absoluta de la PPA, se puede plantear una versión relativa.

Idea: en la medida en que las limitaciones mencionadas permanezcan constantes a lo largo del tiempo, los diferenciales de inflación determinarán las variaciones del tipo de

[20] La ley del precio único señala que en los mercados competitivos con libre comercio y sin costes de transporte, un mismo bien o servicio deberá tener el mismo precio en todos los países. Si por alguna circunstancia uno de los bienes se vendiera más barato en algún país, aumentaría su demanda presionando el precio al alza hasta que todos los países vuelvan a tener el mismo precio.

[21] Para analizar si se cumple o no la PPA se elaboró el "Big Mac Index" (Pam Woodall para The Economist, 1986) que trata de analizar si con 50$ se podían adquirir la misma cantidad de Big Mac que en USA (11 Big Mac) en otros países → no ocurría la igualdad, ya que en Noruega sólo podías pedir 7 Big Mac y en India hasta 30 Big Mac. El Big Mac Index permite medir si una moneda está sobrevalorada o infravalorada cuando no se cumple la PPA (la cual no se cumple).

cambio:

$$E = \frac{P}{P^*} \underset{\ln}{\rightarrow} \ln E = \ln P - \ln P^* \underset{\partial t}{\rightarrow} \gamma E = \gamma P - \gamma P^*$$

donde γX denota la tasa de variación de la variable X, y π y π^* las tasas de inflación nacional y extranjera, por lo que

$$\gamma E = \pi - \pi^* \tag{21.4}$$

así, la variación porcentual del tipo de cambio va a depender de la diferencia entre las variaciones porcentuales de los precios (es decir, de los diferenciales de inflación).

Por tanto, según esta versión, países con altas tasas de inflación (comparadas con el resto del mundo) verán su tipo de cambio depreciarse.

Conclusión y evidencia empírica

En suma, según el modelo de la paridad del poder adquisitivo, los determinantes del tipo de cambio nominal son los niveles o las variaciones porcentuales de los precios.

Consecuencia teórica del cumplimiento de la teoría de la paridad del poder adquisitivo:

Si se cumple la versión absoluta, entonces el tipo de cambio real (que es el precio relativo de la cesta de bienes extranjera en relación a la nacional) es igual a la unidad:

$$e = \frac{E \cdot P^*}{P} = 1$$

Si se cumple la versión relativa, entonces el tipo de cambio real es constante:

$$\gamma e = \gamma E + \pi^* - \pi = 0$$

Sin embargo, la evidencia empírica[22] que resumieron Taylor y Taylor (2004) apuntó a lo siguiente:

- La PPA no se cumple a corto plazo. En el largo plazo, la PPA relativa tiende a sostenerse, de modo que las variaciones del tipo de cambio nominal se explican en buena medida por los diferenciales de inflación. Aun así, el ajuste es muy lento: las desviaciones respecto a la PPA tienen una semivida de entre tres y cinco años (Rogoff, 1996), es decir, ese es el tiempo que tarda en desaparecer la mitad de un shock.
- Rogoff (1996) llamó "misterio de la PPA" a la combinación de dos hechos: la enorme volatilidad del tipo de cambio real a corto plazo y la extrema lentitud con la que los shocks se disipan.

[22] Sarno y Valente (2006) encuentran apoyo a la PPA a largo plazo con una muestra muy larga (desde el patrón oro) para el G5 y encuentran que con tipo de cambio fijo el ajuste es esencialmente vía precios relativos y con fluctuación el ajuste es protagonizado por el tipo de cambio nominal.

 © 2026 Manuel Cabado García

- El incumplimiento de la PPA se debe a que no se cumplen sus supuestos: existen barreras al comercio, los bienes no son homogéneos, no todos son comercializables y hay diferencias en la productividad.
- El modelo de Balassa-Samuelson demuestra por qué los bienes no comercializables (servicios) causan el fallo de la PPA (Balassa, 1964; Samuelson, 1964). Si la productividad de las manufacturas crece más que la de los servicios, y esa diferencia es mayor que en el extranjero, los salarios suben en toda la economía. Esto provoca un alza desproporcionada de precios en el sector servicios, generando una apreciación del tipo de cambio real que explica por qué los países ricos tienen precios más altos y por qué el índice Big Mac muestra disparidades[23].
- Este modelo explica las desviaciones de la PPA que persisten a largo plazo (pues la productividad varía lentamente con el paso del tiempo), pero no sus fluctuaciones a corto plazo.

Modelos de las paridades de intereses (PCI y PDI)

Según los modelos de paridades de intereses, el tipo de cambio se ajusta para igualar la rentabilidad de invertir en activos domésticos y extranjeros, es decir, para que no existan oportunidades de arbitraje (PCI) ni de especulación (PDI).

La PCI solo exige libre movilidad de capitales, sin controles ni costes de transacción relevantes. La posición está cubierta en el mercado a plazo y, por tanto, no soporta riesgo cambiario. La PDI exige además:

1. Sustituibilidad perfecta de activos nacionales e internacionales.
2. Neutralidad al riesgo de los agentes.

Paridad cubierta de intereses, PCI

La paridad cubierta de intereses es la condición según la cual el diferencial de tipos de interés entre dos monedas es igual al margen forward (la prima o el descuento a plazo de la divisa), de modo que invertir en el extranjero con cobertura rinde lo mismo que invertir en el propio país. Esta paridad se impone mediante el arbitraje temporal[24]: aprovechar

[23] En los países desarrollados, dado que los bienes comercializables son más productivos los salarios son más altos, pero los salarios del sector de bienes no comercializables, no expuesto al comercio internacional, tenderán también a elevarse. Esto hará que los precios de los bienes no comercializables sean sistemáticamente más altos en los países desarrollados que en los no desarrollados. Los índices de precios al consumo incluyen todo tipo de bienes, pero mientras que los precios de los bienes comercializables se igualan por el comercio internacional no es así en los no comercializables, por lo que la PPA tenderá a indicar que las monedas de los países desarrollados están sobrevaloradas y las de los países en desarrollo están infravaloradas.

[24] Keynes (1923) expuso la PCI en el capítulo III de su *A Tract on Monetary Reform*. Allí explicó que la diferencia entre el tipo a plazo y el tipo al contado mide con exactitud la preferencia del mercado por mantener fondos en un centro financiero y no en otro, dejando aparte el riesgo cambiario.

las diferencias de precios de una misma divisa en diferentes plazos.

Sea un inversor que posee una determinada cantidad de su moneda nacional y quiere invertirla en un activo financiero. Tiene 2 opciones:

1. Invertir 1 u.m. nacional en un activo nacional, que paga el tipo de interés i, con lo que obtendría $(1+i)$ de rendimiento bruto.
2. Invertir 1 u.m. nacional en un activo extranjero, para lo que sería necesario:
   a) Comprar moneda extranjera hoy al tipo spot actual, E_S: por 1 u.m. nacional se obtienen $1/E_S$ u.m. extranjeras.
   b) Invertir $1/E_S$ u.m. extranjeras en el país extranjero, al tipo de interés i^*, con lo que se obtendría $\frac{1}{E_S} \cdot (1+i^*)$.
   c) Vender a plazo, al tipo forward E_F, los ingresos previstos (en moneda extranjera) a cambio de moneda nacional, con lo que se obtendría $\frac{E_F}{E_S} \cdot (1+i^*)$.

Invirtiendo en el activo extranjero se obtiene por tanto el siguiente diferencial:

$$Diff = \frac{E_F}{E_S} \cdot (1+i^*) - (1+i) \tag{21.5}$$

Se define ahora el margen forward, MF, como la prima (o el descuento) a plazo de la divisa: la tasa a la que el tipo de cambio a plazo supera al spot (es decir, la tasa a la que la moneda nacional se deprecia a plazo), donde E es el tipo de cambio directo de la moneda nacional:

$$MF = \frac{E_F - E_S}{E_S} \tag{21.6}$$

Así:

- Si el MF es positivo, la divisa está a premio porque cotiza más cara a plazo que al contado (si $E_F > E_S$, la moneda nacional se deprecia a plazo). La moneda nacional, pues, estará al descuento.
- Si el MF es negativo, la divisa está al descuento porque cotiza más barata a plazo. La moneda nacional, pues, estará a premio[25].

El diferencial de rentabilidad se puede aproximar entonces a la siguiente expresión:

$$Diff = MF + (i^* - i) \tag{21.7}$$

Se observa, pues, que el inversor en divisa extranjera tiene una doble fuente de rentabilidad:

[25] Para determinar el porcentaje de descuento o de prima con el que cotiza una divisa respecto a otra, puede utilizarse la siguiente expresión del margen forward: $f = \frac{E_F - E_S}{E_S} \cdot 100$. Si el resultado es positivo, se obtiene la prima expresada en %. Si el resultado es negativo, el descuento expresado en %.

 © 2026 Manuel Cabado García

1. La depreciación de la moneda nacional frente a la divisa.
2. El diferencial de tipos de interés.

Si el diferencial es positivo, un inversor obtendrá una ganancia positiva con certeza (es decir, arbitrando) invirtiendo en el activo extranjero. Es decir, comprará divisas hoy (al tipo spot actual), invertirá en activos extranjeros y se cubrirá del riesgo del tipo de cambio vendiendo a plazo la divisa que recibirá al vencimiento (al tipo forward fijado). Lo contrario ocurrirá si es negativo[26].

Es decir, si el diferencial no es nulo, existirán oportunidades de arbitraje financiero.

Por tanto, el tipo de cambio debe moverse de forma que el diferencial se anule, caso en el que se cumplirá la paridad cubierta de intereses (PCI)[27]:

$$i = MF + i^* \tag{21.8}$$

Por tanto:

- El inversor estará indiferente entre invertir en el activo extranjero o hacerlo en el activo nacional.
- Si $i > MF + i^*$, entrarán capitales en el país, la moneda se apreciará hoy ($\downarrow E_S$), y aumentará el margen forward ($\uparrow MF$) hasta que se cumpla la PCI y se elimine el arbitraje.

Conclusión El arbitraje garantiza, en teoría, el cumplimiento continuo de la PCI y de la ley del precio único en los mercados de divisas.

Evidencia empírica Antes de la crisis financiera global, la PCI se cumplía con gran precisión: la diferencia entre el tipo a plazo y el tipo al contado era aproximadamente igual al diferencial de tipos de interés entre países, y los programas informáticos[28] de las instituciones de inversión hacían que los diferenciales de rentabilidad durasen muy poco tiempo.

[26] Implicaciones:

- Si el Forward es mayor, obtendrá un beneficio invirtiendo en dólares y cambiando posteriormente a euros.
- Si el Forward es menor, obtendrá un beneficio invirtiendo en euros y cambiando posteriormente a dólares.

[27] Básicamente establece que, si existe diferencia positiva entre los tipos de interés, también deberá existir en los tipos de cambio. La moneda del país con mayores tipos cotiza al descuento a plazo.

[28] Arbitraje temporal : Papel de las TICs

- Tipo de operación: Realizado por traders algorítmicos a través de las operaciones de alta frecuencia, para aprovechar la pequeña ventaja de recibir la información de cotización antes que otro agente para realizar una compraventa en el mercado, y segundos después, realizar la operación contraria.
- Latencia: El término latencia refleja el tiempo que transcurre desde el momento en que un servidor envía una señal hasta que otro recibe dicha señal. Estas diferencias son casi insignificantes, del orden de la millonésima parte de un segundo, pero en operaciones de alta frecuencia, estas pequeñas diferencias pueden generar importantes beneficios.

Desde 2008, en cambio, aparecen desviaciones sistemáticas y persistentes, la llamada base cruzada (*cross-currency basis*), que Du et al. (2018) relacionaron con la regulación bancaria y con los balances de los bancos a final de trimestre. Los incumplimientos de la PCI están relacionados con:

- La ruptura del supuesto de libre movilidad de capitales.
- La existencia de comisiones y costes de transacción (de manera que, por ejemplo, el arbitrajista no intervendrá si el diferencial de cotización –beneficios– es menor que la comisión que tiene que pagar).
- Las restricciones regulatorias y de balance de los bancos, que limitan el capital disponible para arbitrar.

Paridad descubierta de intereses, PDI[29]

La especulación en el mercado spot parte de un contexto similar al de la paridad cubierta de intereses, pero, en este caso, el inversor está dispuesto a asumir riesgo cambiario, por lo que cambiará su retorno en divisa por moneda nacional cuando la inversión venza al tipo de cambio vigente en dicho momento del tiempo.

En este caso, el tipo de cambio apropiado será el tipo de cambio spot futuro (o esperado). No obstante, en el momento de realizar la inversión este aún no se conoce con certeza, por lo que el inversor tomará sus decisiones según sus expectativas sobre dicho tipo de cambio.

Realizando el mismo razonamiento lógico que antes, pero cambiando el tipo de cambio forward por el tipo de cambio spot esperado, E_S^e, se obtiene el diferencial:

$$Diff = \frac{E_S^e}{E_S} \cdot (1 + i^*) - (1 + i) \tag{21.9}$$

Se define ahora la tasa de depreciación esperada, TDE, como la tasa a la que se espera que la divisa gane valor respecto a la moneda nacional (es decir, la tasa a la que se espera que la moneda nacional se deprecie), donde, de nuevo, E es el tipo de cambio directo de la moneda nacional:

$$TDE = \frac{E_S^e - E_S}{E_S} \tag{21.10}$$

- La importancia de estas operaciones se refleja en que en los últimos años las empresas han competido literalmente por localizarse lo más cerca posible de las fuentes de datos con el fin de aprovechar estas ventajas de nanosegundos.

Cuanto más cerca se encuentre una empresa de los servidores, antes recibirá dicha información, ya que el principal determinante de la latencia es la distancia que tiene que recorrer la señal (o la longitud del cable físico de fibra óptica).

[29] También se suele llamar Paridad No Cubierta de Intereses, PNCI

 © 2026 Manuel Cabado García

El diferencial de rentabilidad se puede aproximar entonces a la siguiente expresión:

$$Diff = TDE + (i^* - i) \tag{21.11}$$

De nuevo, se observa la doble fuente de rentabilidad del inversor en divisa extranjera.

1. Si el diferencial es positivo, un inversor obtendrá una ganancia positiva sin certeza (es decir, especulando) invirtiendo en el activo extranjero. Es decir, comprará divisas hoy (al tipo spot actual), invertirá en activos extranjeros y comprará moneda nacional en el futuro (al tipo spot futuro).
2. Lo contrario ocurrirá si es negativo.

Así, si el diferencial no es nulo, existirán oportunidades de especulación financiera.

Por tanto, el tipo de cambio debe moverse de forma que el diferencial se anule, caso en el que se cumplirá la paridad descubierta de intereses (PDI) –también conocida como "efecto Fisher internacional"–[30]:

$$i = TDE + i^* \tag{21.12}$$

es decir, de nuevo, el inversor estará indiferente entre invertir en el activo extranjero o hacerlo en el activo nacional.

De esta forma:

- Si $Diff > 0$: Los inversores preferirán invertir en activos extranjeros al tipo spot, dado que se espera una depreciación del tipo de cambio mayor a la dada por la PDI y por lo tanto se obtendrían beneficios en el futuro intercambiando moneda extranjera por nacional. Si el diferencial es negativo, ocurre lo contrario.
- Si $i > TDE + i^*$, entrarán capitales en el país, la moneda se apreciará hoy ($\downarrow E_S$), y aumentará la tasa de depreciación esperada hasta que se cumpla la PDI y se elimine la especulación.
- Esto también implica que los tipos de interés diferirán en la tasa de variación esperada del tipo de cambio:

$$i - i^* = TDE \tag{21.13}$$

Conclusión La especulación garantiza, en teoría, el cumplimiento continuo de la PDI.

Evidencia empírica La PDI no se cumple a corto plazo. Si se contrasta con una regresión de la variación del logaritmo del tipo de cambio, $s = \ln E$, sobre el diferencial

[30] Esta es la versión aproximada. Recuérdese que la expresión exacta de la PDI es:

$$(1 + i) = \frac{E_S^e}{E_S} \cdot (1 + i^*)$$

de tipos de interés:

$$s_{t+k} - s_t = \alpha + \beta\,(i_t - i_t^*) + \varepsilon_{t+k} \tag{21.14}$$

donde k es el horizonte, α una constante, β el coeficiente del diferencial y ε el error de predicción, la PDI implica $\alpha = 0$ y $\beta = 1$. Sin embargo, las estimaciones de β son más cercanas a menos uno que a más uno con tipos de cambio frente al dólar.[31] Es el llamado puzle de la prima a plazo (*forward premium puzzle*), que recogen estudios como el de Fama (1984): cuanto mayor es el tipo de interés nacional respecto al extranjero, la moneda nacional tiende a depreciarse menos e incluso a apreciarse, y no a depreciarse más, como predice la PDI. Se han propuesto varias explicaciones:

- Una explicación es que no se cumple el supuesto inicial de neutralidad al riesgo de los agentes. Y es que en la PDI hay riesgo, de manera que, si los agentes son, en realidad, aversos, asumirán el riesgo cambiario a cambio de una prima de riesgo, es decir, asumirán el riesgo si la rentabilidad esperada que reciban de los activos extranjeros es igual a la rentabilidad esperada de los activos nacionales más una prima. Las divergencias respecto de la PDI podrían reflejar por tanto esta prima de riesgo.
- Sin embargo, algunos estudios estiman que las divergencias son muchas veces mayores que una hipotética prima de riesgo, por lo que en este caso las divergencias podrían deberse a expectativas sesgadas o, al menos, aparentemente sesgadas. Una explicación de lo segundo es que, si los inversores esperan racionalmente una súbita depreciación pero no saben cuándo ocurrirá, mientras esta no ocurra los datos mostrarán desviaciones respecto de la PDI ("peso problems").

Carry trade En el mercado spot, además de las operaciones de especulación relacionadas con la paridad descubierta de intereses, también se llevan a cabo operaciones de carry trade, que consisten en endeudarse en una moneda de bajos tipos de interés para invertir en activos denominados en una moneda con altos tipos de interés[32]. El carry trade explota precisamente este puzle: obtiene el diferencial de tipos mientras la moneda de tipo alto no se deprecie lo que exige la PDI.

Ejemplo: un inversor se endeuda (por ejemplo, con un préstamo) en yenes (que tienen un

[31] Sarno y Taylor (2002, p. 12) recogen que "it constitutes a stylised fact that estimates of β, using exchange rates against the dollar, are generally closer to minus unity than plus unity (Froot and Thaler, 1990)". Bajo la PCI el margen forward coincide con el diferencial de tipos de interés, por lo que la regresión habitual usa el margen forward.

[32] Moneda paradigma en el carry trade: Antes de la crisis financiera, el yen japonés y el franco suizo eran las dos divisas más utilizadas por los inversores internacionales para realizar este tipo de operaciones aprovechando los bajos tipos de interés vigentes en ambos países. Sin embargo, tras la crisis financiera mundial, la estrategia de carry trade o diferencial de tipos de interés perdió atractivo. Los bancos centrales en todo el mundo a raíz de la crisis mundial se apresuraron a disminuir los tipos de interés, lo que hizo que la diferencia entre las monedas de alto y bajo rendimiento se redujera. Volvió a ser relevante con la divergencia de tipos entre Estados Unidos y Japón desde 2022 (véase el Apéndice 21.A.5).

 © 2026 Manuel Cabado García

tipo de interés bajo) y con esos yenes compra dólares americanos con los que invertir en activos rentables estadounidenses. Lo que ocurre es que, al vender yenes y comprar dólares, se produce una depreciación del yen y una apreciación del dólar (es decir, la moneda con mayor tipo de interés se apreciará por la entrada de capitales).[33]

21.4. Teorías avanzadas: Modelos de activos (stocks) ⏳ 7'

Tras la ruptura de Bretton Woods en 1973, con tipos de cambio flotantes y creciente movilidad de capitales, el tipo de cambio pasa a verse como el precio de un activo y el enfoque de los flujos se ve reemplazado por el de los stocks. La PPA y la paridad descubierta de intereses no desaparecen: son piezas de los modelos monetarios que siguen. El tipo de cambio se determina en el proceso que equilibra la demanda y la oferta de activos financieros en cada país:

- Modelos monetarios: el tipo de cambio depende principalmente del stock de dinero.
- Modelo de cartera: el tipo de cambio depende del stock de dinero y de los stocks de otros activos financieros.

Modelos monetarios

En estos modelos, el tipo de cambio depende sobre todo del stock de dinero. Se distingue entre precios flexibles y precios rígidos.

Precios flexibles

Los precios se ajustan instantáneamente a los cambios económicos.

Enfoque de la teoría cuantitativa del dinero Este enfoque parte de la teoría cuantitativa del dinero y concede mucha importancia a la oferta de dinero en la determinación del tipo de cambio, lo que de alguna manera estaría en línea con la teoría de la paridad del poder adquisitivo, según la cual en el largo plazo el tipo de cambio depende de los precios (y es que, bajo la teoría cuantitativa del dinero, estos dependen a su vez de la oferta monetaria).

Se parte de la teoría cuantitativa del dinero, según la cual en el largo plazo se cumple (con M la oferta monetaria, V la velocidad de circulación del dinero, P el nivel de precios

[33] Brunnermeier, Nagel y Pedersen (2008) documentaron que los carry trades sufren riesgo de desplome, porque los movimientos entre divisas de tipo alto y bajo presentan asimetría negativa. Lo atribuyeron a la liquidación súbita de posiciones cuando disminuyen el apetito por el riesgo y la liquidez de financiación.

e Y la renta real, y el asterisco para el extranjero):

$$M \cdot V = P \cdot Y, \quad M^* \cdot V^* = P^* \cdot Y^* \tag{21.15}$$

por lo que combinando $E = P/P^*$ con estas dos ecuaciones, se puede obtener la ecuación básica del modelo monetario de determinación del tipo de cambio:

$$E = \frac{M \cdot V \cdot Y^*}{M^* \cdot V^* \cdot Y} \tag{21.16}$$

Enfoque de Frenkel y Mussa Este enfoque, desarrollado por Frenkel (1976) y Mussa (1976) en artículos independientes, al igual que el anterior, concede también mucha importancia a la oferta de dinero, pero se diferencia en que no parte de la teoría cuantitativa del dinero, sino de la condición de equilibrio del mercado de dinero (o monetario).

Supuestos: los mismos que los del modelo anterior + bonos perfectamente sustitutivos (sustituibilidad perfecta de activos nacionales y extranjeros)[34].

El equilibrio en el mercado de dinero requiere que $M^S = M^D$:

- Se consideran saldos reales (esto es M/P en lugar de M), y se supone que la demanda de saldos reales tiene elasticidad constante respecto a la renta real, de la que depende positivamente, y semielasticidad constante respecto al tipo de interés, del que depende negativamente:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = Y^k \cdot \exp\left(-h \cdot i\right) \tag{21.17}$$

- Tomando logaritmos neperianos, se obtiene (las letras minúsculas representan el logaritmo de su mayúscula, con excepción del tipo de interés, que entra en nivel porque la función de demanda de dinero es semilogarítmica):

$$m - p = k \cdot y - h \cdot i \tag{21.18}$$

$$m^* - p^* = k^* \cdot y^* - h^* \cdot i^* \tag{21.19}$$

- Como se ha supuesto que se cumple la paridad del poder adquisitivo en su versión absoluta ($E = P/P^*$), tomando logaritmos neperianos se obtiene (s denota el logaritmo neperiano del tipo de cambio nominal, E, que no hay que confundir con el tipo de cambio real, e):

$$s = p - p^* \tag{21.20}$$

[34] Se parte del equilibrio tanto en el mercado de dinero como en el mercado de bonos. Dado que los bonos de ambos países son sustitutivos perfectos, pueden agregarse en uno solo. Además, por la Ley de Walras, si un mercado está en equilibrio, el otro también lo estará, por lo que basta con estudiar el mercado de dinero.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Combinando las tres ecuaciones anteriores y suponiendo, para simplificar, que la elasticidad y la semielasticidad son iguales en ambos países ($k = k^*$ y $h = h^*$), se puede obtener la ecuación básica del modelo monetario de determinación del tipo de cambio:

$$s = (m - m^*) - k \cdot (y - y^*) + h \cdot (i - i^*) \tag{21.21}$$

  donde s es el logaritmo del tipo de cambio nominal, $(m - m^*)$ y $(y - y^*)$ representan, respectivamente, las diferencias de los logaritmos en la cantidad de dinero y en la renta, y $(i - i^*)$ es la diferencia del tipo de interés nominal.

- Como también se ha supuesto que se cumple la paridad descubierta de intereses ($TDE = i - i^*$), puede combinarse con la paridad del poder adquisitivo en su versión relativa, en términos esperados ($TDE = \pi^e - \pi^{*e}$)[35], para obtener $i - i^* = \pi^e - \pi^{*e}$ y reescribir la ecuación básica como:

$$s = (m - m^*) - k \cdot (y - y^*) + h \cdot (\pi^e - \pi^{*e}) \tag{21.22}$$

Por consiguiente, según el enfoque de Frenkel y Mussa, los determinantes del tipo de cambio nominal son:

1. Diferencial de Oferta Monetaria, $(m - m^*)$, depreciación: Un aumento de la oferta monetaria de un país en relación con otro causa la depreciación de su moneda[36]. Esto se debe a que un mayor volumen de dinero en circulación reduce su valor, lo que se alinea con la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) y el modelo de Mundell-Fleming.
2. Diferencial de Renta, $(y - y^*)$, apreciación: Un aumento de la renta nacional respecto a la extranjera tiende a apreciar[37] la moneda nacional (el tipo de cambio baja). Es lo contrario de lo que predice el modelo de flujos, donde más renta implica más importaciones y depreciación.
3. Diferencial de Tipos de Interés, $(i - i^*)$, depreciación: Un mayor tipo de interés nacional respecto al extranjero causa una depreciación[38] de la moneda. Esto ocurre

[35] La PDI se refiere a la depreciación esperada, por lo que la PPA relativa que encaja con ella es la esperada (Krugman et al., 2018, p. 456). Si la inflación es estable y los agentes la anticipan sin error, la esperada coincide con la observada, y por eso es frecuente escribir directamente $\pi - \pi^*$.

[36] Un mayor stock relativo de dinero eleva en la misma proporción el nivel de precios nacional respecto al extranjero y, según la PPA absoluta, deprecia la moneda en esa misma proporción.

[37] Una mayor renta relativa provoca una mayor demanda de dinero, lo que requiere una disminución del nivel de precios para que se siga cumpliendo el equilibrio en el mercado de dinero (pues la oferta monetaria nominal se mantiene constante). Y, según la PPA, esto provocará una apreciación.

$$\bar{m} - p \downarrow = k \cdot y \uparrow - h \cdot i$$

[38] Con precios flexibles, el tipo de interés sube porque sube la inflación esperada (efecto Fisher). Por la PDI, un tipo de interés nacional más alto equivale a una mayor depreciación esperada. No es un atractivo real para el capital, sino una señal de pérdida de valor de la moneda.

porque un mayor tipo de interés reduce la demanda de dinero. Para reequilibrar el mercado, los precios aumentan, lo que según la PPA, provoca una depreciación[39].

4. Diferencial de Inflación Esperada, $(\pi^e - \pi^{*e})$, depreciación[40]: Un mayor diferencial de inflación esperada nacional respecto a la extranjera genera una depreciación de la moneda a largo plazo[41].

Ventajas del modelo monetarista Por tanto, el modelo monetarista identifica las fuentes de la volatilidad de los tipos de cambio en el corto plazo:

- Los movimientos en el stock de dinero relativo, motivados por la instrumentación de políticas monetarias variables y divergentes entre países.
- Inestabilidad de los diferenciales de los tipos de interés o divergentes expectativas inflacionistas entre países.
- Factores reales, que determinan la renta, y pueden generar inestabilidad en las funciones de demanda de dinero (divergencias entre k y k^*, que el supuesto anterior mantenía iguales, producidas por las innovaciones tecnológicas en los mercados financieros)

  Teniendo en cuenta que la Macroeconomía de una economía abierta se centra en seis mercados (bienes, trabajo, dinero y bonos –activos distintos del dinero- domésticos y dinero y bonos extranjeros), se puede interpretar este modelo implícitamente como un enfoque de equilibrio general, en el que todos los mercados están en equilibrio y donde se supone el cumplimiento de la PPA, y por tanto, solo es necesario fijarse en los determinantes del equilibrio en el mercado de dinero.

Desventajas del modelo monetarista Este modelo es atractivo por su simplicidad, pero:

- Se apoya en una serie de supuestos muy exigentes, que pueden resultar problemáticos: PPA continua, flexibilidad de precios y salarios, sustituibilidad perfecta entre bonos nacionales y extranjeros y movilidad perfecta de capitales.
- La evidencia empírica disponible muestra que los tipos de cambio muestran desviaciones sustanciales respecto de la PPA a corto plazo.

[39] Bajo este enfoque, un diferencial creciente de intereses irá asociado a una moneda cada vez más débil. Esta predicción es contraria a la de Mundell-Fleming y a la de Dornbusch, donde un tipo de interés más alto es un tipo real más alto y aprecia la moneda.

Tampoco encaja con la evidencia empírica, salvo durante episodios de inflación excepcionalmente alta.

[40] Una mayor inflación relativa provocará, según la PPA, una depreciación.

[41] Aplicando la PDI e iterando hacia adelante, el tipo de cambio resulta ser el valor presente descontado de los fundamentos futuros esperados (Sarno y Taylor, 2002, p. 25). Por eso una inflación relativa más alta, que se espera que continúe, deprecia ya hoy la moneda.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Incongruencia con el modelo keynesiano Mundell-Fleming de flujos donde un aumento del tipo de interés conlleva una entrada de capitales y por tanto una apreciación de la moneda.
- Esto es porque este modelo monetario canaliza los efectos a través de la demanda de dinero, ya que la oferta es exógena.

Precios rígidos

Los precios se ajustan lentamente, generando efectos a corto plazo.

Overshooting (Rudi Dornbusch, 1976) Este modelo, propuesto por Dornbusch (1976), explica la volatilidad del tipo de cambio nominal asumiendo que los precios son rígidos en el corto plazo (corte keynesiano). Es decir, asume que la PPA no se cumple en el corto plazo.

Eso significa que los ajustes en los mercados de bienes son más lentos que los ajustes en los mercados financieros (cuyos ajustes se realizan de forma casi inmediata).

Por lo tanto, a corto plazo el tipo de cambio puede sobrerreaccionar ante cambios en los fundamentales (aquí, oferta monetaria) a causa de dicha rigidez de precios. Esta sobrerreacción se conoce como overshooting.

Supuestos:

- Los mismos que en el modelo anterior, salvo que no se cumple la PPA en el corto plazo (es decir, precios rígidos en el corto plazo).
- Hay pleno empleo.

Se parte de un equilibrio inicial en el que el tipo de cambio nominal es E, el tipo de interés es i y los saldos monetarios reales $m - p$ (es decir, en logaritmos).

Ahora se supone que se produce un aumento de la oferta monetaria doméstica no anticipado y permanente[42] (m'):

- En el largo plazo:
  - Los precios son flexibles, por lo que el aumento de la oferta monetaria se va a traducir en un aumento proporcional de los precios (una sola vez), por lo que la oferta de saldos reales se mantendrá inalterada, lo que hace que el tipo de interés nacional también se mantenga inalterado.
  - Pero de acuerdo con la Paridad del Poder Adquisitivo absoluta, que aquí se cumple en el largo plazo, el tipo de cambio de equilibrio de largo plazo, $\bar{E}$, sube

[42] Si el aumento de la oferta monetaria fuese anticipado y permanente, los resultados cambiarían: Entonces el tipo de cambio se deprecia instantáneamente con el anuncio, y continúa depreciándose hasta que se implementa la política, momento en que empieza a apreciarse hasta situarse en un nivel por encima del original

en la misma proporción que la oferta monetaria, M, y que el nivel de precios, P (las primas indican los valores tras el aumento):

$$\frac{\bar{E}'}{\bar{E}} = \frac{P'}{P} = \frac{M'}{M} \tag{21.23}$$

Una vez alcanzado $\bar{E}'$ no se espera ninguna depreciación adicional, de modo que la PDI se cumple con el tipo de interés inicial.

- Por tanto, el nuevo equilibrio de largo plazo mantiene el tipo de interés inicial con una moneda más depreciada, en la misma proporción en que aumentó la oferta monetaria.

- En el corto plazo:
  - Los precios son rígidos, por lo que el aumento de la oferta monetaria se va a traducir en un aumento de la oferta de saldos reales.
  - Esto va a disminuir el tipo de interés nacional, $\downarrow i$, y de acuerdo con la Paridad Descubierta de Intereses, es necesario que disminuya la tasa de depreciación esperada (lo que, para el corto plazo, tiene lugar con $\uparrow E_S$, pues salen capitales del país al disminuir i y la moneda se deprecia hoy):

$$\downarrow i = i^* + \frac{E_S^e - E_S \uparrow}{E_S \uparrow} \tag{21.24}$$

  - Pero hay que recordar que, como se ha visto, también hay expectativas de depreciación en el largo plazo, $\uparrow E_S^e$, por lo que para que se siga cumpliendo la PDI es necesario que la depreciación en el corto plazo sea mayor que la del largo plazo:

$$\downarrow i = i^* + \frac{\uparrow E_S^e - E_S \uparrow\uparrow}{E_S \uparrow\uparrow} \tag{21.25}$$

  - Es precisamente esto lo que explica la sobrerreacción del tipo de cambio en el corto plazo (es decir, que en el corto plazo se deprecie más de lo que exigen sus fundamentales).

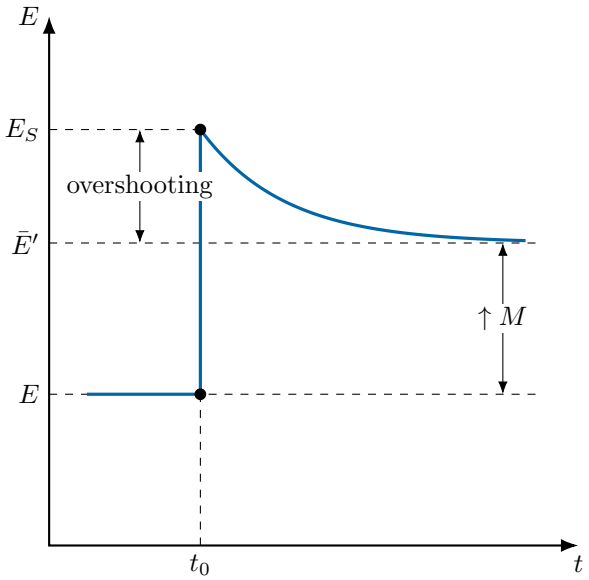
- Medio plazo: tras la sobrerreacción a corto plazo, en el medio plazo la moneda se va a ir apreciando conforme aumenten los precios y el tipo de interés, hasta alcanzar un tipo de cambio más depreciado que el original (pero más apreciado que el del corto plazo).

Gráficamente, en un plano de tipo de cambio nominal, E, (eje vertical) y tiempo, t, (eje horizontal) como el de la Figura 21.1, se observa que el tipo de cambio salta de E a E_S en el instante t_0 en que aumenta la oferta monetaria y después se aprecia gradualmente hasta $\bar{E}'$, de modo que $E < \bar{E}' < E_S$. La distancia de E_S a $\bar{E}'$ es la sobrerreacción, y la de

 © 2026 Manuel Cabado García

E a $\bar{E}'$ es la depreciación de largo plazo, proporcional al aumento de la oferta monetaria.

Figura 21.1: Trayectoria del tipo de cambio ante una expansión monetaria en el modelo de Dornbusch



Para ver qué hay detrás de esa trayectoria, en un plano de nivel de precios, P, (eje vertical) y tipo de cambio nominal, E, (eje horizontal) como el de la Figura 21.2, se representan:

- La curva de activos, AA, es decreciente: un mayor nivel de precios reduce los saldos reales, sube el tipo de interés, entran capitales y la moneda se aprecia.
- La curva de bienes, GG, es creciente: una moneda más depreciada aumenta la demanda de bienes y, con la producción en pleno empleo, presiona los precios al alza.
- La recta de la PPA, sobre la que se sitúa el equilibrio de largo plazo.

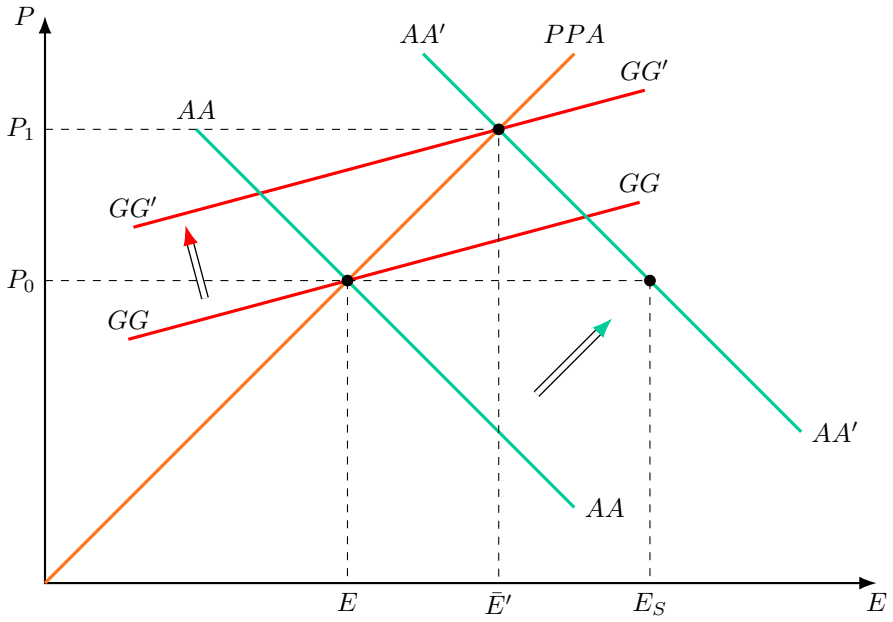
Con precios rígidos, el aumento de la oferta monetaria desplaza la curva AA a la derecha y el tipo de cambio salta de E a E_S, por encima de su nuevo nivel de largo plazo, $\bar{E}'$. Como ese nuevo equilibrio está más arriba sobre la PPA, la curva GG se desplaza también a GG'. En E_S hay exceso de demanda de bienes, los precios suben y la economía se mueve a lo largo de AA' hasta $\bar{E}'$, con una moneda menos depreciada que en E_S.[43]

Así, este modelo muestra que:

- El tipo de cambio puede ser muy volátil en el corto plazo y, al mismo tiempo, moverse de modo consistente con sus fundamentos.
- Por lo tanto, puede ser muy difícil identificar movimientos especulativos desestabilizadores del tipo de cambio, pues cambios bruscos pueden ser el resultado de acciones racionales y consistentes con el largo plazo.

[43] A diferencia de un shock de política monetaria, la política fiscal no produce overshooting: el ajuste es instantáneo. Esto es así porque el aumento de la absorción hace que la demanda exterior tenga que reducirse y esto se logra apreciando la moneda nacional.

Figura 21.2: Expansión monetaria sorpresiva en el modelo de Dornbusch



Evidencia empírica

- La evidencia empírica sobre el overshooting es discutida. Eichenbaum y Evans (1995) encontraron que, tras una contracción monetaria estadounidense, el dólar se apreció de forma persistente y las desviaciones de la PDI también lo fueron, lo que no encaja con el salto inicial y la depreciación gradual que predice el modelo.
- Asimismo, hay muchos hechos estilizados que esta teoría es incapaz de explicar[44].
- Además, supone sustituibilidad perfecta de activos, lo que no es realista. De ese supuesto se aparta el modelo de cartera.

Modelo de cartera

En este modelo, el tipo de cambio depende del stock de dinero y de los stocks de otros activos financieros.

Modelo de cartera de Branson[45] A diferencia del modelo monetario, el modelo de cartera de Branson (1974) parte de la idea de que el tipo de cambio no solo fluctúa cuando

[44] Además, el overshooting se produce cuando los agentes esperan un tipo de cambio de largo plazo más depreciado que el inicial. Tras el salto, esperan entonces una apreciación gradual hacia ese nivel de largo plazo. Esto requiere que el aumento de la oferta monetaria sea permanente y creíble, y no siempre hay certeza sobre la permanencia de la política monetaria.

[45] Estos modelos, para ser operativos, suelen simplificar el número de mercados financieros que intervienen en la formación del tipo de cambio y consideran, normalmente, cuatro: el mercado de dinero y de bonos nacional y extranjero. El tipo de cambio se determina por las condiciones de equilibrio en estos mercados y por las restricciones de riqueza financiera. Consideran, adicionalmente, que a corto plazo el nivel de producción está dado debido al lento ajuste del mercado de bienes.

 © 2026 Manuel Cabado García

se producen perturbaciones en el mercado monetario, sino también cuando se producen perturbaciones en los mercados de otros activos financieros (porque los individuos ajustarán su cartera de activos nacionales y extranjeros para alcanzar el nuevo grado óptimo de diversificación).

Así, el tipo de cambio se interpreta como el precio relativo de los activos financieros (no de las monedas, como asume el modelo monetario).

Las dos principales diferencias de este enfoque con el monetario son:

1. Sustituibilidad imperfecta de los activos nacionales y extranjeros (a causa de factores como la existencia de restricciones a su movilidad, información imperfecta, riesgo cambiario, político, etc.).
2. La demanda de dinero no depende de la renta, sino de la riqueza en moneda nacional (W), que es la suma del stock de dinero, de bonos nacionales, y de bonos extranjeros en moneda nacional.

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = \kappa \cdot W - \eta \cdot i, \quad W = M + B + E \cdot B^*$$

donde κ y η miden la sensibilidad de la demanda de saldos reales a la riqueza y al tipo de interés, respectivamente. Como el nivel de precios está fijo a corto plazo, se normaliza a uno, de modo que la riqueza nominal y la real coinciden.

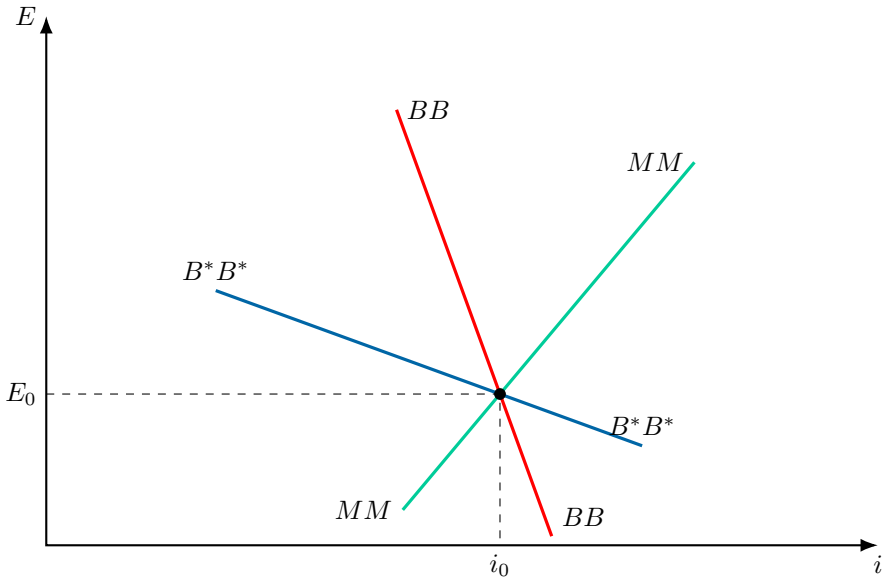
Los agentes domésticos pueden poseer tres activos, cuya demanda depende positivamente de la riqueza y de su rendimiento, y negativamente de los rendimientos de los demás:

1. Dinero, M, que no otorga rendimiento.
2. Bonos nacionales, B, que no son comercializables con el exterior y otorgan un rendimiento i.
3. Bonos extranjeros, B^*, que sí son comercializables y otorgan un rendimiento $i^* + TDE$ (donde TDE representa la otra fuente de rentabilidad de invertir en activos extranjeros: la depreciación de la moneda nacional frente a la divisa, lo que hará que cuando se convierta el retorno $1 + i^*$ en moneda nacional, se obtenga más de esta).

Dada la restricción presupuestaria y la naturaleza exógena de i^*, el tipo de interés nacional y el tipo de cambio nominal serán las variables que conduzcan al equilibrio en todos los mercados financieros. Gráficamente, en un plano de tipo de cambio nominal, E, (eje vertical) y tipo de interés nacional, i, (eje horizontal) como el de la Figura 21.3, se representan las combinaciones de ambos que vacían cada mercado.

Las curvas que mantienen en equilibrio los mercados de dinero, de bonos nacionales y de bonos extranjeros son:

Figura 21.3: Modelo de cartera



1. La curva de dinero (MM) es creciente porque si aumenta el tipo de cambio, la moneda se deprecia, lo que aumenta la riqueza de los individuos en términos de la moneda nacional (porque aumenta el valor en moneda nacional de los bonos extranjeros que se poseen). El aumento de la riqueza aumenta la demanda de dinero y, como la oferta está dada, se produce un exceso de demanda, lo que hace aumentar el tipo de interés (es decir, el precio del dinero).
2. La curva de bonos nacionales (BB) es decreciente porque, como se ha visto, si aumenta el tipo de cambio, la moneda se deprecia, lo que aumenta la riqueza de los individuos. El aumento de la riqueza aumenta la demanda de bonos nacionales y, como la oferta está dada, se produce un exceso de demanda, lo que hace aumentar el precio de los bonos (es decir, disminuye su rentabilidad o tipo de interés).
3. La curva de bonos extranjeros (B^*B^*) es decreciente porque un mayor tipo de interés nacional reduce la demanda de bonos extranjeros, y el tipo de cambio debe bajar para compensarlo. Ahora bien, la curva B^*B^* es más plana que la curva BB: por la restricción presupuestaria, el tipo de interés influye más en la demanda de bonos nacionales que en la de bonos extranjeros.

Implicaciones de política económica: política monetaria expansiva

1. La recta MM se desplaza a la izquierda (MM') como se observa en la Figura 21.4. Esto ocurre porque, para que se vacíe el mercado monetario con una mayor oferta de dinero, el tipo de interés deberá disminuir. Por tanto, para cada nivel de tipo de cambio, el equilibrio se alcanzará con un tipo de interés menor que antes.[46]

[46] Este análisis supone que el aumento de la oferta monetaria eleva la riqueza. Si procede de una compra

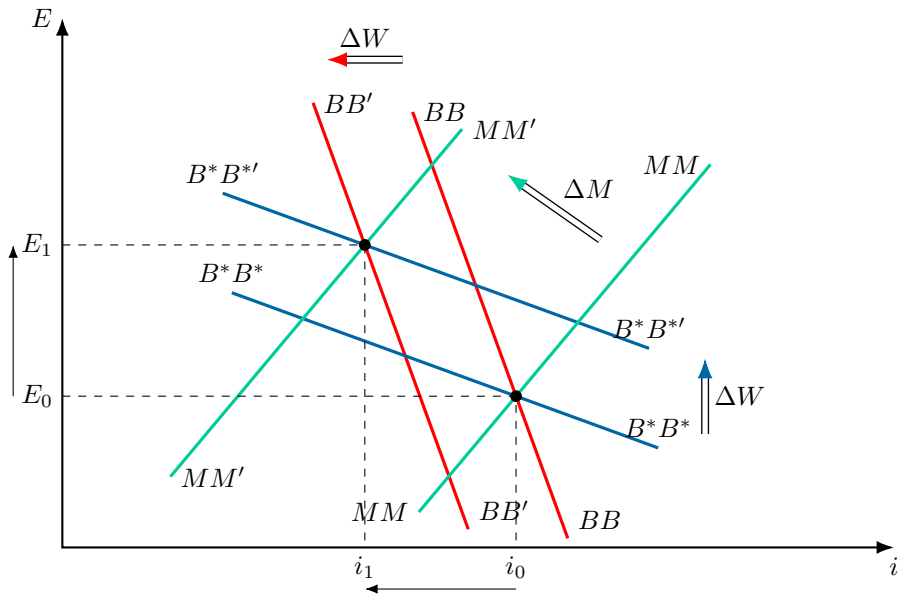
 © 2026 Manuel Cabado García

2. La mayor oferta de dinero da lugar a una mayor riqueza, lo que se traduce en una mayor demanda de bonos nacionales y extranjeros:

   a) El exceso de demanda de bonos nacionales provoca un aumento de su precio y, por tanto, una caída de su rentabilidad (es decir, tipo de interés), por lo que la recta BB se desplaza a la izquierda.

   b) El exceso de demanda de bonos extranjeros provoca una depreciación de la moneda nacional (pues se compra moneda extranjera y se vende moneda nacional), por lo que la recta B^*B^* se desplaza hacia arriba.

Figura 21.4: Política monetaria expansiva en el modelo de cartera



En definitiva, una política monetaria expansiva en el modelo de cartera provoca:

- Una disminución del tipo de interés.
- Una depreciación de la moneda nacional.

Política fiscal expansiva (financiada con deuda)

- El aumento de la oferta de bonos nacionales provoca una disminución de su precio y, por tanto, un aumento de su rentabilidad (es decir, tipo de interés), por lo que la recta BB se desplaza a la derecha.
- El aumento del stock de bonos da lugar a una mayor riqueza, lo que se traduce en una mayor demanda de bonos extranjeros y de dinero:
  - El exceso de demanda de bonos extranjeros provoca una depreciación de la moneda nacional, por lo que la recta B^*B^* se desplaza hacia arriba.

de bonos (operación de mercado abierto), la riqueza no cambia y solo se desplazan las curvas MM y BB.

- El exceso de demanda de dinero provoca un aumento del tipo de interés (es decir, precio del dinero), por lo que la recta MM se desplaza a la derecha.

En definitiva, una política fiscal expansiva en el modelo de cartera provoca:

- Un aumento del tipo de interés.
- Un efecto ambiguo sobre el tipo de cambio (el mayor stock de bonos eleva la riqueza y estimula la demanda de bonos extranjeros, lo que deprecia la moneda, pero el mayor tipo de interés desvía demanda de bonos extranjeros hacia bonos nacionales, lo que la aprecia. El efecto neto depende de cuál domine).

21.5. Desarrollos recientes: Expectativas y evidencia empírica ⏳ 2'

El punto de partida de estas teorías se basa en dos hechos:

1. Las teorías analizadas hasta ahora identifican los determinantes del tipo de cambio, pero tienen dificultades para explicar su elevada volatilidad en el corto plazo.
2. Los economistas atribuyen cada vez más importancia a las expectativas de los agentes.

El primer hecho tiene respaldo empírico. Meese y Rogoff (1983, p. 3) compararon con un paseo aleatorio, es decir, con la predicción de que el tipo de cambio futuro es el actual, varios modelos monetarios y de cuenta corriente para el dólar frente a la libra, el marco y el yen. A horizontes de uno a doce meses, ninguno lo mejoró fuera de muestra, ni siquiera usando los valores realizados de las variables explicativas. Cheung, Chinn y Pascual (2005, p. 1150) contrastaron modelos de los años noventa y tampoco encontraron ninguno que lo superase de forma consistente.

Modelo del papel de la nueva información (Frenkel y Mussa, 1980) Como se vio en el modelo de cartera, el tipo de cambio no es más que el precio relativo de los activos nacionales y extranjeros, sobre el que influyen poderosamente las expectativas que tengan los agentes sobre los fundamentos del valor (Frenkel y Mussa, 1980).

Estas expectativas son muy sensibles a la nueva información. Por ello, el tipo de cambio reacciona fuerte e inmediatamente ante información no anticipada ("noticias") relativa a dichos fundamentos (por ejemplo, una variación no anticipada del tipo de interés por el banco central).

Según este modelo, no es posible realizar predicciones sobre la evolución del tipo de cambio a corto plazo, ya que este se ve muy influido por la nueva información. A corto plazo el tipo de cambio seguiría un paseo aleatorio.

 © 2026 Manuel Cabado García

Modelo de burbujas especulativas (Blanchard y Watson, 1982) Blanchard y Watson (1982) desarrollaron un modelo en el que el tipo de cambio puede desviarse de sus fundamentos sin que las expectativas de los agentes dejen de ser racionales, dando lugar a burbujas.

Burbuja: desviación persistente de la cotización de una moneda respecto de su valor fundamental, superior o inferior, que se mantiene porque los agentes esperan que la desviación siga creciendo.

Los autores analizaron si una burbuja es compatible con la hipótesis de las expectativas racionales (HER):

- Con un horizonte finito, bajo la HER no podría haber una burbuja: por inducción hacia atrás, nadie compraría en el último periodo una divisa sobrevalorada, y así sucesivamente hacia atrás, de modo que la burbuja no llegaría a formarse.
- Con un horizonte infinito, en cambio, una burbuja es compatible con la HER, porque existen varios equilibrios con expectativas racionales además de la solución de fundamentos (Sarno y Taylor, 2002, p. 24). Los agentes saben que la burbuja puede estallar en cualquier momento. Mientras dura, la burbuja crece lo bastante deprisa para compensarles ese riesgo, y por eso siguen comprando una divisa ya sobrevalorada.

Una forma sencilla de burbuja, expuesta por Sarno y Taylor (2002, p. 25), descompone el tipo de cambio, s, en su valor fundamental, $\bar{s}$, y un componente de burbuja, B:

$$s_t = \bar{s}_t + B_t \tag{21.26}$$

Con un factor de descuento b, la burbuja crece en media en un factor $1/b$ y, si continúa con probabilidad θ, sigue la senda:

$$B_{t+1} = \begin{cases} (b\theta)^{-1} B_t & \text{con probabilidad } \theta \\ 0 & \text{con probabilidad } 1-\theta \end{cases} \tag{21.27}$$

- A largo plazo, la burbuja acaba estallando casi seguro y vuelve a cero.
- Mientras dura, añade volatilidad respecto a los fundamentos y hace asimétrica la distribución de las innovaciones del tipo de cambio.

Crítica: Es muy difícil distinguir una burbuja de un cambio esperado en los fundamentos o en el proceso que los genera. Flood y Hodrick concluyen que la evidencia de burbujas racionales en los tipos de cambio es escasa (Sarno y Taylor, 2002, p. 27).

Modelo de expectativas heterogéneas (Frankel y Froot, 1990) En los mercados financieros operan agentes heterogéneos. En el modelo de Frankel y Froot (1990) hay

dos tipos de previsión: la de los fundamentalistas, basada en un modelo de fundamentos con reversión al valor de equilibrio a largo plazo, y la de los chartistas, que extrapolan la evolución reciente del propio tipo de cambio. Los gestores de carteras combinan ambas con una ponderación que cambia con el tiempo a medida que aprenden. En las simulaciones del caso más sencillo, en que los chartistas creen que el tipo de cambio sigue un paseo aleatorio, ese aprendizaje genera una burbuja: el tipo de cambio se separa durante periodos largos de su valor fundamental y después revierte (Sarno y Taylor, 2002, pp. 278-279).

Volatilidad variable y caos Un hecho estilizado es que la volatilidad del tipo de cambio varía en el tiempo y está correlacionada serialmente: a periodos de gran volatilidad suelen seguir otros de gran volatilidad. Los modelos ARCH (modelo autorregresivo de heterocedasticidad condicional) y GARCH la recogen haciendo depender la varianza condicional de los cuadrados de los errores pasados y, en el caso GARCH, también de su propia varianza pasada (Sarno y Taylor, 2002, pp. 280-281). Son modelos estocásticos, no deterministas.

El caos determinista es otra cosa: una dinámica no lineal sin perturbaciones aleatorias, tan sensible a las condiciones iniciales que su trayectoria parece aleatoria y es impredecible en la práctica. Un modelo con chartistas y fundamentalistas puede generar un tipo de cambio caótico, esencialmente impredecible tanto si el modelo subyacente es determinista como si es estocástico (Sarno y Taylor, 2002, p. 280).

Reglas tipo Taylor Entre los modelos macroeconómicos de la determinación del tipo de cambio destacan los que incorporan la reacción del banco central. Los modelos previos tomaban la política monetaria como exógena, pero los bancos centrales fijan los tipos de interés con reglas tipo Taylor, que reaccionan a la inflación y a la brecha de producción.[47]

Engel y West (2005) mostraron que, en un modelo de valor presente con expectativas racionales, el tipo de cambio se comporta casi como un paseo aleatorio cuando los fundamentos son I(1) (es decir, tienen perturbaciones permanentes) y el factor de descuento, que es el peso de los fundamentos futuros esperados, es próximo a uno. Por eso los fundamentos tradicionales predicen poco los movimientos del tipo de cambio flotante. Engel y West (2006) incorporaron la regla de Taylor: la desviación del tipo de cambio real respecto a su estado estacionario depende del valor presente de los diferenciales de inflación y de brecha de producción.

Una de las principales implicaciones de incorporar la reacción del banco central es que el tipo de cambio, al ser el valor presente de los fundamentos esperados, incorpora información sobre ellos: debería ser esencialmente impredecible y, al mismo tiempo, ayudar

[47] Un ejemplo es el de Clarida y Waldman (2007). Con anuncios de inflación de 10 países, encontraron que una inflación más alta de lo esperado aprecia la moneda en los minutos siguientes al anuncio, sobre todo en los países con objetivo de inflación. La razón es que los mercados anticipan una subida de tipos del banco central, a diferencia de lo que predice el modelo monetario para el largo plazo.

 © 2026 Manuel Cabado García

a predecir los fundamentos, es decir, causarlos en el sentido de Granger.

Existe evidencia favorable, aunque débil, al respecto (Engel y West, 2005): el tipo de cambio ayuda a predecir los fundamentos (los causa en el sentido de Granger), mientras que los fundamentos predicen poco el tipo de cambio.

Capacidad predictiva: diversos estudios empíricos encuentran evidencia de que, al incorporar las variables de la regla de Taylor, mejora la capacidad predictiva del modelo fuera de muestra para plazos cortos en relación con los modelos clásicos de PPA, monetarios, etc. Molodtsova y Papell (2009) encontraron esa mejora en 11 de 12 monedas frente al dólar.

Algunos trabajos encuentran que la consideración de la regla de Taylor ayuda a explicar la persistencia observada del tipo de cambio real, ya que, ante un desequilibrio del tipo de cambio real, llevará tiempo hasta que el banco central reaccione modificando los tipos de interés.

Hipótesis de los mercados eficientes Algunos autores han interpretado la senda de paseo aleatorio del tipo de cambio como una señal de la alta eficiencia del mercado de divisas. De acuerdo con esta visión, el tipo de cambio no evoluciona en función de la evolución contemporánea de los fundamentales, sino de acuerdo con las expectativas de su evolución futura. En este sentido, cualquier información nueva sobre la evolución futura de los fundamentales es inmediatamente incorporada al tipo de cambio presente, de tal forma que desaparecen las oportunidades de beneficio extraordinario. Si el tipo de cambio siguiese alguna tendencia previsible, los inversores podrían aprovecharse y obtener beneficios extraordinarios. El paseo aleatorio es un caso particular del modelo de martingala, que describe un mercado en el que solo los rendimientos esperados determinan el equilibrio (Sarno y Taylor, 2002, p. 11). La hipótesis de los mercados eficientes se asocia a Fama (1970), y en el mercado de divisas se contrasta, junto con la neutralidad al riesgo, con la regresión de la depreciación sobre el diferencial de tipos que se vio en la paridad descubierta.

Enfoque microestructural La mayoría de modelos macroeconómicos de tipo de cambio plantean un conjunto de supuestos heroicos sobre la disponibilidad de la información: i) que los agentes tengan información idéntica, ii) que conozcan perfectamente el modelo subyacente de la economía, iii) que usen de forma eficiente toda la información disponible.

No obstante, los mercados financieros se caracterizan por:

- No todos los agentes disponen de la misma información (heterogeneidad de los agentes que participan en el FOREX) y no todos los agentes tienen las mismas expectativas,
- No todos los agentes conocen el modelo subyacente: las técnicas de predicción y análisis utilizadas parten de supuestos y enfoques muy diferentes y

- No todos los agentes utilizan toda la información, ya que esta es costosa.

Evans y Lyons (2002, p. 172), con datos de cuatro meses de 1996 del mercado interdealer, obtuvieron que el flujo de órdenes, es decir, las operaciones iniciadas por compradores menos las iniciadas por vendedores (compras netas de divisa), explicaba más del 60 % de las variaciones diarias del marco-dólar y más del 40 % de las del yen-dólar. Se trata de un resultado dentro de muestra, no de una capacidad de predicción. Esta línea de investigación vuelve así a los flujos, pero ya no de comercio sino de órdenes, que transmiten la información dispersa entre los agentes.

21.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, el mercado de divisas y las teorías sobre el tipo de cambio se entienden mejor al distinguir dos planos: cómo funciona el mercado y qué determina el precio que en él se forma:

- El mercado de divisas es el mayor del mundo por volumen negociado y funciona de forma descentralizada, con unos 9,6 billones de dólares diarios en abril de 2025. Sus operaciones e instrumentos (contado, plazo, swaps y opciones) permiten cubrir riesgos, financiarse y especular. El tipo de cambio es el precio que se forma en ese mercado.
- A corto plazo, el tipo de cambio es como el clima: impredecible. Su valor responde a las expectativas de los inversores, que cambian con rapidez ante nuevas señales económicas o geopolíticas. Un movimiento brusco puede parecer especulativo, pero puede ser una reacción a nueva información, alineada con tendencias de fondo.
- A largo plazo, los fundamentos anclan el tipo de cambio, aunque de forma lenta. Una mayor inflación o exceso de dinero en circulación tiende a debilitar la moneda, mientras que el crecimiento sostenido de la productividad y la demanda de activos en esa divisa tienden a fortalecerla. Los tipos de interés y la política monetaria también influyen, aunque el signo de su efecto depende del modelo.
- Aun así, más de cuarenta años después de Meese y Rogoff (1983), ningún modelo ha logrado superar de forma consistente al paseo aleatorio en horizontes cortos. ¿Para qué sirven entonces? Para entender los mecanismos más que para predecir.

 © 2026 Manuel Cabado García

Apéndice

21.A.1. Encuesta Trienal del Banco de Pagos Internacionales de 2022 y 2025

La Encuesta Trienal del Banco de Pagos Internacionales (BPI) de 2022 sobre el volumen de negocio en los mercados de divisas extrabursátiles (OTC) reveló varios resultados clave.

Resumen de los resultados principales El volumen de negocio diario en los mercados de divisas OTC alcanzó los 7,5 billones de dólares en abril de 2022, lo que representa un aumento del 14 % en comparación con los 6,6 billones de dólares de tres años antes. Este crecimiento se produjo a pesar de la alta volatilidad del mercado en ese momento, causada por cambios en las expectativas de tipos de interés, el aumento de los precios de las materias primas y las tensiones geopolíticas. La encuesta, que se lleva a cabo cada tres años desde 1986, contó con la participación de 52 jurisdicciones, que recopilaron datos de más de 1.200 bancos y otros operadores.

Distribución por instrumento

- Los swaps de divisas se consolidaron como el instrumento más negociado, representando el 51 % del volumen de negocio global, un aumento respecto al 49 % de 2019. Este tipo de operaciones, que suelen tener vencimientos cortos (hasta siete días), son utilizadas por los participantes del mercado para gestionar la liquidez y cubrir el riesgo de tipo de cambio.
- Por el contrario, la cuota de las operaciones al contado (spot) disminuyó, pasando del 30 % en 2019 al 28 % en 2022. Mientras tanto, la participación de los forwards a plazo se mantuvo sin cambios en el 15 % del total del volumen de negocio. Las opciones de divisas y los swaps de monedas (currency swaps) representaron el 4 % y el 2 % del volumen de negocio global, respectivamente.

Participación por contraparte

- El crecimiento en el volumen de negocio entre 2019 y 2022 fue impulsado principalmente por un mayor volumen de negocio entre los propios operadores. El comercio entre "operadores declarantes" representó el 46 % del volumen de negocio total en 2022, un aumento notable respecto al 38 % de 2019. Este aumento podría estar relacionado con la elevada volatilidad, que llevó a los operadores a transferir desequilibrios de inventario al mercado inter-operadores con mayor frecuencia.
- Por otro lado, el volumen de negocio con "otras instituciones financieras" se redujo en términos relativos, pasando del 55 % en 2019 al 48 % en 2022. La cuota de las tran-

sacciones con clientes no financieros continuó su tendencia a la baja, representando solo el 6 % del volumen de negocio total.

Distribución por divisa y pares de divisas

- El dólar estadounidense mantuvo su posición dominante como la divisa de referencia a nivel mundial, participando en el 88 % de todas las transacciones, una cifra sin cambios respecto a la encuesta anterior. El euro, el yen japonés y la libra esterlina mantuvieron sus respectivos puestos como las siguientes divisas más negociadas.
- El yuan chino (renminbi) fue la divisa con el mayor aumento de cuota de mercado, subiendo del 4 % en 2019 al 7 % en 2022. Este crecimiento lo impulsó del octavo al quinto lugar en el ranking de las divisas más negociadas a nivel global.

Distribución geográfica

- La concentración del volumen de negocio en los principales centros financieros sigue siendo muy alta. En abril de 2022, cinco jurisdicciones (Reino Unido, Estados Unidos, Singapur, Hong Kong SAR y Japón) concentraron el 78 % de todo el volumen de negocio en divisas. El Reino Unido se mantuvo como la ubicación de negociación más importante a nivel mundial, aunque su cuota de mercado se redujo ligeramente del 43 % en 2019 al 38 % en 2022.
- El volumen de negocio en Estados Unidos y Singapur creció más que el promedio global, mientras que en Hong Kong SAR y Japón el crecimiento fue más lento. La cuota de Singapur aumentó al 9 % (desde el 8 % en 2019), mientras que la de Hong Kong SAR y Japón disminuyeron.

Comparación con la encuesta de 2025 La encuesta de abril de 2025 elevó el volumen diario a 9,6 billones de dólares, un 28 % más que en 2022. La comparación de las cifras principales es la siguiente:

Concepto	2022	2025
Volumen diario (billones de dólares)	7,5	9,6
Swaps de divisas (FX swaps)	51 %	42 %
Operaciones al contado	28 %	31 %
Outright forwards	15 %	19 %
Opciones y otros	4 %	7 %
Dólar (en las operaciones)	88,4 %	89,2 %
Euro	30,6 %	28,9 %
Yen	16,7 %	16,8 %
Reino Unido (cuota de negociación)	38 %	38 %
Singapur	9,5 %	11,8 %

 © 2026 Manuel Cabado García

Fuente: cifras del BIS, con las de 2022 tal como las recoge la edición de 2025 (BIS, 2025, pp. 5-10).

21.A.2. La Hipótesis de los Mercados Eficientes

Un mercado financiero es eficiente cuando los precios de los activos reflejan de inmediato toda la información disponible, de modo que ningún inversor puede obtener de forma sistemática rentabilidades extraordinarias, una vez descontado el riesgo.[48] En su versión más sencilla, esta teoría se basa en dos supuestos: los agentes tienen expectativas racionales, es decir, usan toda la información de manera eficiente, y son neutrales al riesgo. En un mercado así, cualquier desviación del precio respecto a su valor intrínseco desaparece de inmediato, porque sería una oportunidad de beneficio que los inversores aprovecharían.

Eficiencia en el mercado de divisas En el mercado de divisas, la eficiencia se contrasta junto con la neutralidad al riesgo. Si se cumplen ambas, deben cumplirse la Paridad Cubierta de Intereses (PCI) y la Paridad Descubierta de Intereses (PDI). Esto significa que los precios de las divisas ya descuentan la información pública disponible, impidiendo rentabilidades extraordinarias esperadas. La PCI y la PDI juntas implican que el tipo de cambio forward sea igual al tipo spot esperado, y que la ganancia de mantener una moneda (variación del tipo de cambio) sea igual al coste de oportunidad de hacerlo (diferencial de intereses).

Evidencia empírica y el puzle de la prima a plazo A pesar de la teoría, la evidencia empírica rechaza la hipótesis conjunta de eficiencia y neutralidad al riesgo. La mayoría de los estudios encuentran que el tipo de cambio forward es un mal predictor del tipo spot futuro, una anomalía conocida como el "puzle de la prima a plazo". Un hecho estilizado es que el coeficiente de regresión (β) suele ser negativo, más cerca de -1 que de +1, lo que se ha interpretado a menudo como que el tipo forward predice la dirección opuesta del movimiento del tipo spot, aunque esa lectura olvida el término constante (véase más abajo la interpretación de Hodrick) (Sarno y Taylor, 2002, p. 12).

Posibles explicaciones del puzle

1. Expectativas heterogéneas: Se propone que agentes con diferentes estilos de inversión (fundamentalistas y chartistas) interactúan. La duda de los fundamentalistas sobre si el tipo de cambio regresará a su equilibrio, debido al comportamiento de

[48] Fama (1970) distinguió tres formas de eficiencia según la información que reflejan los precios. En la forma débil, recogen la historia de los precios pasados. En la semifuerte, además toda la información pública. En la fuerte, también la información privada.

los chartistas, puede generar burbujas especulativas y hacer que la PDI no se cumpla. Este fenómeno de "expectativas autocumplidas" es una línea de investigación prometedora.

2. Aversión al riesgo: Si los inversores no son neutrales al riesgo, exigen una prima de riesgo para invertir en divisas volátiles. Esta prima podría contribuir a explicar por qué el tipo forward es un predictor tan pobre del tipo spot futuro.
3. Interpretación incorrecta: Según Hodrick, la lectura habitual de un valor negativo de β podría ser engañosa, porque ignora el término constante de la regresión (α), que puede ser positivo y lo suficientemente grande como para compensar este efecto (Sarno y Taylor, 2002, p. 12).
4. "Peso problems": Este concepto, que suele atribuirse a Friedman, explica que los mercados pueden comportarse de forma extraña si los agentes asignan una pequeña probabilidad a un evento drástico (como una devaluación). Por ejemplo, en un régimen de tipo de cambio fijo no creíble, los inversores exigirán una mayor remuneración, lo que crea una anomalía que parece contradecir la eficiencia del mercado.

Limitaciones Las teorías de eficiencia tienen limitaciones al asumir mercados perfectos sin costes de transacción, impuestos o riesgos. La paradoja de Grossman y Stiglitz señala que la eficiencia perfecta es imposible, ya que los agentes necesitan incentivos (ganancias) para recopilar información costosa, lo que significa que los precios nunca pueden reflejar toda la información de manera constante. Finalmente, a pesar de ser un mercado competitivo, la evidencia sugiere que el mercado de divisas no es eficiente en su sentido más estricto.

21.A.3. Hechos estilizados del tipo de cambio

Con la ruptura del sistema de Bretton Woods en 1973 comenzó una época de flotación cambiaria caracterizada por una alta volatilidad del tipo de cambio. En ese contexto, Mussa (1979) recopiló regularidades empíricas del comportamiento de los tipos de cambio flexibles y las contrastó con las teorías del mercado de divisas. Entre ellas se suelen destacar las siguientes:

- A largo plazo las economías con grandes déficits comerciales tienden a experimentar depreciaciones de sus monedas.
- Los países con elevadas tasas de inflación experimentan depreciaciones de su tipo de cambio. A largo plazo, la tasa de depreciación del tipo de cambio entre dos economías es aproximadamente igual a la diferencia entre tasas de inflación.
- A largo plazo, el diferencial de tipos de interés entre dos economías es aproximadamente igual a la tasa de depreciación.

 © 2026 Manuel Cabado García

- Las monedas de los países con fuerte crecimiento de la oferta monetaria tienden a depreciarse respecto a los países con menor crecimiento monetario.
- Las variaciones en los tipos de cambio spot tienden a sobrerreaccionar ante las variaciones de los fundamentos económicos.
- Elevada volatilidad: las variaciones en los tipos de cambio nominal son en gran parte impredecibles, tanto en términos diarios como mensuales.

21.A.4. Consecuencias de un euro fuerte (apreciado)

Una apreciación del euro tiene las siguientes consecuencias:

- Efecto negativo sobre el saldo de la cuenta corriente de la Eurozona.
- Efectos positivos: i) se reduce el valor en euros de la deuda denominada en otras monedas, y ii) se reduce el coste de las importaciones.

21.A.5. La fortaleza del dólar y la debilidad del yen

Existen diversos factores detrás de los movimientos recientes del dólar y el yen.

La fortaleza del dólar estadounidense El dólar estadounidense se apreció de forma significativa durante el ciclo de subidas de tipos de la Fed, actuando como un refugio seguro para los inversores globales. Este fenómeno estuvo impulsado por una combinación de políticas monetarias agresivas y la percepción de fortaleza económica.

- Política monetaria de la Reserva Federal (Fed): La Fed implementó entre 2022 y 2023 un ciclo de subidas de tipos de interés más rápido y contundente que la mayoría de los demás bancos centrales importantes, como el Banco Central Europeo o el Banco de Japón. Un tipo de interés más alto en EE. UU. atrae a inversores extranjeros que buscan mayores rendimientos en sus bonos y otros activos denominados en dólares. Esta mayor demanda de dólares para invertir en activos estadounidenses fortalece su valor.
- Posicionamiento como refugio seguro: En tiempos de incertidumbre económica global, los inversores acuden al dólar. La situación geopolítica, la inestabilidad en los mercados energéticos y la preocupación por la recesión en otras grandes economías han reforzado el estatus del dólar como el principal activo de refugio. Cuando los inversores huyen del riesgo, venden activos de otras monedas para comprar dólares, lo que impulsa aún más su valor.

La debilidad del yen japonés En contraste, el yen japonés experimentó una depreciación notable, convirtiéndose en una de las divisas con peor rendimiento frente al dólar.

Esto se debió a la divergencia en la política monetaria y a las vulnerabilidades estructurales de la economía japonesa.

- Política monetaria del Banco de Japón (BoJ): Mientras la Fed subía los tipos de interés, el BoJ mantuvo una política monetaria ultra laxa, con tipos de interés negativos y un control de la curva de rendimientos, hasta que puso fin a ambos en marzo de 2024 (Bank of Japan, 2024). El objetivo del BoJ era estimular el crecimiento económico y combatir la deflación. Esta gran diferencia en los tipos de interés entre EE. UU. y Japón creó un enorme diferencial de rendimientos. Esto provocó que los inversores sacaran su dinero de Japón para invertirlo en activos estadounidenses más rentables, vendiendo yenes para comprar dólares.
- Vulnerabilidad económica: A pesar de ser una economía desarrollada, Japón es un importador neto de energía. La subida global de los precios del petróleo y del gas aumentó el coste de sus importaciones, lo que generó una presión adicional sobre el yen. Además, la persistencia de la política laxa del BoJ y la escasa inflación interna alimentaron las expectativas de que el yen seguiría depreciándose a largo plazo.

En conjunto, estos eventos ilustran que la dinámica del tipo de cambio es un reflejo complejo de políticas monetarias divergentes, la aversión al riesgo de los inversores y las vulnerabilidades estructurales de las economías. Las trayectorias del dólar y del yen son ejemplos claros de cómo estos factores pueden mover el mercado de divisas de manera drástica y simultánea.

Situación a septiembre de 2026 En septiembre de 2026 los tres bancos centrales endurecieron su política. La Fed subió el tipo objetivo 25 puntos básicos, hasta el 3,75-4 % (Federal Reserve, 2026). El BCE elevó la facilidad de depósito al 2,50 % con efectos desde el 16 de septiembre (Banco Central Europeo, 2026b). El BoJ subió su tipo de referencia hasta alrededor del 1,25 %, con efectos desde el 24 de septiembre (Bank of Japan, 2026).

21.A.6. Contrastación empírica de los modelos clásicos

A continuación los principales trabajos empíricos sobre los resultados de los modelos clásicos:

- Meese y Rogoff (1983) publicaron un estudio empírico que actualmente continúa siendo una referencia. Compara la capacidad predictiva de varios modelos estructurales de los años setenta con la de un simple paseo aleatorio. El resultado es que ninguno de los modelos es capaz de superar la capacidad predictiva de un simple paseo aleatorio.
  No obstante, ello no implica que los modelos estructurales no tengan ninguna capacidad predictiva:

 © 2026 Manuel Cabado García

  - Taylor y Taylor (2004) revisan la evidencia sobre la PPA, que se cumple a largo plazo con un ajuste muy lento, pero no a corto plazo.
  - Mark y Choi (1997) reflejan la capacidad predictiva de los fundamentales señalando la relación de cointegración entre el tipo de cambio y sus fundamentales.

- Engel y West (2005) establecen que una posible explicación para la naturaleza de paseo aleatorio del tipo de cambio es que existe algún fundamento no observable que también sigue un paseo aleatorio. Establecen que, bajo supuestos plausibles, el tipo de cambio puede comportarse de forma muy parecida a un paseo aleatorio. No obstante, comparar la capacidad de predicción con la del paseo aleatorio no sería un criterio adecuado para evaluar un modelo de tipo de cambio.
  Una alternativa para valorar los modelos de tipo de cambio sería comprobar si los tipos de cambio ayudan a predecir los fundamentos futuros (encuentran evidencia favorable, pero débil).
- Sarno y Schmeling (2014) presentan evidencia empírica que respalda la tesis de Engel y West y establecen que el tipo de cambio actual tiene capacidad predictiva sobre los fundamentos macro futuros (en concreto fundamentos nominales: IPC, oferta monetaria...).
- Obstfeld y Rogoff (2001) incluyeron la desconexión entre el tipo de cambio y los fundamentos entre las seis grandes paradojas de la macroeconomía internacional, con el nombre de paradoja de la desconexión entre el tipo de cambio y los fundamentales macroeconómicos (exchange rate disconnect puzzle). La evidencia muestra que los modelos no son capaces de explicar la elevada volatilidad del tipo de cambio en el corto plazo.

21.A.7. Otras teorías modernas

En los últimos años, han surgido teorías modernas que intentan mejorar la capacidad predictiva de los modelos de tipo de cambio y explicar su desconexión de los fundamentos, superando las limitaciones de los enfoques macroeconómicos tradicionales.

Modelo de flujo de órdenes Este modelo microeconómico, propuesto por Evans y Lyons (2002), explica buena parte de las variaciones diarias del tipo de cambio, aunque dentro de muestra. Su premisa principal es que la estructura del mercado de divisas, con dealers (creadores de mercado) y clientes finales, revela información privada que influye en el tipo de cambio.

Los clientes finales son una fuente importante de información privada. Sus órdenes de compra y venta no son transparentes, pero sus transacciones son procesadas por los dealers, que usan esta información para ajustar los precios. El flujo de órdenes (operaciones

iniciadas por compradores menos iniciadas por vendedores) se convierte así en una variable que explica buena parte del movimiento del tipo de cambio. Un flujo positivo sugiere que el valor de la divisa está por debajo de lo que los participantes del mercado creen, anticipando una apreciación. Por lo tanto, el tipo de cambio se ve afectado tanto por las noticias públicas como por esta información privada que se filtra a través de las operaciones de los dealers.

Teoría del chivo expiatorio La teoría del chivo expiatorio de Bacchetta y van Wincoop (2004) se centra en la incertidumbre de los agentes sobre el modelo que determina el tipo de cambio. Sugiere que, aunque los parámetros estructurales de la economía no cambien o cambien muy despacio, la relación entre el tipo de cambio y los fundamentos macroeconómicos puede ser muy inestable.

Cuando el tipo de cambio se mueve bruscamente debido a shocks en variables no observables, los agentes, en un acto de "confusión racional", tienden a culpar a los fundamentos macroeconómicos que sí pueden ver (el "chivo expiatorio"). Esta teoría ayuda a explicar la desconexión aparente entre los movimientos del tipo de cambio y los fundamentos macro, así como su volatilidad. Es un modelo teórico que ofrece una explicación de esa desconexión.

Otros desarrollos relevantes Además de estos modelos, otros enfoques modernos también han intentado mejorar la predicción del tipo de cambio:

- Modelos con variables financieras: Integran nuevas variables financieras para explicar la evolución del tipo de cambio, reconociendo que factores como la liquidez y las primas de riesgo juegan un papel crucial.
- Modelos con la regla de Taylor: Incorporan una función de reacción de los bancos centrales, asumiendo que la política monetaria no es exógena, sino que responde a la inflación y a la brecha de producción. Esto mejora la capacidad predictiva a corto plazo en algunas muestras (Molodtsova y Papell, 2009), aunque superar al paseo aleatorio de forma robusta resulta difícil.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Bacchetta, P. y E. van Wincoop (2004). A Scapegoat Model of Exchange-Rate Fluctuations. *American Economic Review (Papers and Proceedings) 94*(2), 114–118.

Balassa, B. (1964). The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal. *Journal of Political Economy 72*(6), 584–596.

Banco Central Europeo (2026a). Effective exchange rates. Página web del BCE sobre los tipos de cambio efectivos del euro, consultada el 11 de octubre de 2026.

Banco Central Europeo (2026b). Key ECB interest rates. Página web del BCE, consultada el 11 de octubre de 2026.

Bank of Japan (2024, mar). Changes in the Monetary Policy Framework. Comunicado de 19 de marzo de 2024.

Bank of Japan (2026, sep). Change in the Guideline for Money Market Operations. Comunicado de 18 de septiembre de 2026.

BIS (2025, sep). Triennial Central Bank Survey. OTC foreign exchange turnover in April 2025. Bank for International Settlements. Resultados preliminares de 30 de septiembre de 2025. Las tablas finales de junio de 2026 coinciden con las cifras citadas.

Blanchard, O. J. y M. W. Watson (1982). Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets. NBER Working Paper 945, National Bureau of Economic Research.

Branson, W. H. (1974). Stocks and flows in international monetary analysis. En A. Ando, R. J. Herring y R. C. Marston (eds.), *International Aspects of Stabilisation Policies*. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.

Brunnermeier, M. K., S. Nagel y L. H. Pedersen (2008). Carry Trades and Currency Crashes. En *NBER Macroeconomics Annual 2008*, vol. 23, pp. 313–348. University of Chicago Press.

Cassel, G. (1916). The Present Situation of the Foreign Exchanges. *The Economic Journal 26*(101), 62–65.

Cassel, G. (1918). Abnormal Deviations in International Exchanges. *The Economic Journal 28*(112), 413–415.

Cassel, G. (1921). *The World's monetary problems: Two memoranda*. London: Constable & Company.

Cheung, Y.-W., M. D. Chinn y A. G. Pascual (2005). Empirical Exchange Rate Models of the Nineties: Are Any Fit to Survive? *Journal of International Money and Finance 24*(7), 1150–1175.

Clarida, R. y D. Waldman (2007). Is Bad News About Inflation Good News for the Exchange Rate? NBER Working Paper 13010, National Bureau of Economic Research.

Dornbusch, R. (1976, dec). Expectations and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy 84*(6), 1161–1176.

Drehmann, M., P. McGuire, T. Shirakami, M. Conway y N. Lovell (2026, jun). Uncovering FX settlement risk: new measures from the 2025 BIS Triennial Survey. BIS Quarterly Review, 15 de junio de 2026.

Du, W., A. Tepper y A. Verdelhan (2018). Deviations from Covered Interest Rate Parity. *The Journal of Finance 73*(3), 915–957.

Eichenbaum, M. y C. L. Evans (1995). Some Empirical Evidence on the Effects of Shocks to Monetary Policy on Exchange Rates. *The Quarterly Journal of Economics 110*(4), 975–1009.

Engel, C. y K. D. West (2005). Exchange Rates and Fundamentals. *Journal of Political Economy 113*(3), 485–517.

Engel, C. y K. D. West (2006). Taylor Rules and the Deutschmark-Dollar Real Exchange Rate. *Journal of Money, Credit and Banking 38*(5), 1175–1194.

Evans, M. D. D. y R. K. Lyons (2002). Order Flow and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy 110*(1), 170–180.

Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance 25*(2), 383.

Fama, E. F. (1984). Forward and Spot Exchange Rates. *Journal of Monetary Economics 14*(3), 319–338.

Federal Reserve (2026, sep). FOMC statement, September 16, 2026. Comunicado del Comité Federal de Mercado Abierto.

Frankel, J. A. y K. A. Froot (1990). Chartists, Fundamentalists, and Trading in the Foreign Exchange Market. *The American Economic Review 80*(2), 181–185. Papers and Proceedings.

Frenkel, J. A. (1976). A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence. *The Scandinavian Journal of Economics 78*(2), 200.

 © 2026 Manuel Cabado García

Frenkel, J. A. y M. L. Mussa (1980). The Efficiency of Foreign Exchange Markets and Measures of Turbulence. *American Economic Review (Papers and Proceedings) 70*(2), 374–381.

Keynes, J. M. (1923). *A Tract on Monetary Reform*. London: Macmillan and Co., Limited.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2018). *International Economics: Theory and Policy* (11 ed.). Harlow: Pearson Education Limited. Global Edition.

Mark, N. C. y D.-Y. Choi (1997). Real Exchange-Rate Prediction over Long Horizons. *Journal of International Economics 43*(1-2), 29–60.

McKinnon, R. I. (1969). Portfolio balance and international payments adjustment. En R. A. Mundell y A. K. Swoboda (eds.), *Monetary Problems of the International Economy*, pp. 199–234. Chicago: University of Chicago Press.

Meade, J. E. (1951). *The Balance of Payments*, vol. 1 de *The Theory of International Economic Policy*. Oxford: Oxford University Press.

Meese, R. A. y K. Rogoff (1983). Empirical Exchange Rate Models of the Seventies: Do They Fit Out of Sample? *Journal of International Economics 14*(1-2), 3–24.

Molodtsova, T. y D. H. Papell (2009). Out-of-Sample Exchange Rate Predictability with Taylor Rule Fundamentals. *Journal of International Economics 77*(2), 167–180.

Mussa, M. (1976). The Exchange Rate, the Balance of Payments and Monetary and Fiscal Policy under a Regime of Controlled Floating. *The Scandinavian Journal of Economics 78*(2), 229.

Mussa, M. (1979). Empirical Regularities in the Behavior of Exchange Rates and Theories of the Foreign Exchange Market. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 11*, 9–57.

Obstfeld, M. y K. Rogoff (2001). The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? *NBER Macroeconomics Annual 2000 15*, 339–390.

Rogoff, K. (1996). The Purchasing Power Parity Puzzle. *Journal of Economic Literature 34*(2), 647–668.

Samuelson, P. A. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems. *Review of Economics and Statistics 46*(2), 145–154.

Sarno, L. y M. Schmeling (2014). Which Fundamentals Drive Exchange Rates? A Cross-Sectional Perspective. *Journal of Money, Credit and Banking 46*(2-3), 267–292.

© 2026 Manuel Cabado García

Sarno, L. y M. P. Taylor (2002). *The Economics of Exchange Rates*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sarno, L. y G. Valente (2006). Deviations from Purchasing Power Parity under Different Exchange Rate Regimes: Do They Revert and, If So, How? *Journal of Banking & Finance 30*(11), 3147–3169.

Taylor, A. M. y M. P. Taylor (2004). The Purchasing Power Parity Debate. *Journal of Economic Perspectives 18*(4), 135–158.

 © 2026 Manuel Cabado García

Tema 22

Teoría de la integración monetaria.

22.1. Introducción ⏳ 1'

¿Por qué un país renunciaría a su moneda, si con ella puede devaluar? ¿Bajo qué condiciones es eficiente compartir una política monetaria? ¿Qué grado de convergencia exige renunciar al tipo de cambio como instrumento de ajuste? Estas preguntas estructuran la teoría de la integración monetaria, que analiza los costes y beneficios de adoptar una moneda común.

Mundell (1961) definió el área monetaria como un dominio dentro del cual los tipos de cambio son fijos, y el informe Delors (1989) distinguió entre la fijación irrevocable de las paridades, que considera la condición decisiva de la unión monetaria, y la sustitución posterior de las monedas nacionales por una moneda única, deseable pero no estrictamente necesaria. A esos dos escalones puede añadirse la adopción unilateral de una moneda extranjera, lo que da tres grados de integración monetaria: fijación irrevocable del tipo de cambio, adopción de moneda extranjera y creación de una moneda única.[1] En el resto del tema, "unión monetaria" designa el área con paridades irrevocablemente fijas, con o sin moneda única, como la zona euro.

La experiencia europea ha sido el paradigma, pero iniciativas como el eco en África occidental permiten contrastar los supuestos clásicos. ¿Puede una unión monetaria funcionar sin una unión fiscal? ¿Es viable con ciclos económicos asincrónicos y estructuras productivas divergentes?

La integración monetaria implica compensaciones: se gana estabilidad nominal, pero se pierde autonomía en política monetaria. Su éxito depende de factores como la simetría de shocks, la flexibilidad de los mercados y la capacidad institucional para coordinar políticas.

Así, no es solo una cuestión técnica, sino también política: exige mecanismos de ajuste

[1] Mundell (1961, p. 657) define el área monetaria como "a domain within which exchange rates are fixed". El informe Delors (1989, párrs. 22-23, p. 15) señala que la moneda única, "not strictly necessary for the creation of a monetary union", es "a natural and desirable further development".

alternativos y una gobernanza que evite que los beneficios se concentren en unos pocos.

Por consiguiente, el objetivo de este tema será el análisis de los costes y beneficios de una unión monetaria a través del siguiente esquema:

1. Costes de creación y factores amortiguadores de la integración monetaria.
2. Beneficios de la integración monetaria.
3. La política fiscal en una unión monetaria.
4. El análisis coste-beneficio de la unión monetaria

22.2. Teoría de las Áreas Óptimas: costes de creación y factores amortiguadores de una unión monetaria ⏳ 10'

Comenzando con los costes y factores amortiguadores, el principal coste de una unión monetaria es la pérdida de la política monetaria y cambiaria de los países que la forman en favor de una autoridad monetaria central. Un área monetaria óptima (AMO) es un conjunto de países para el que los beneficios de compartir moneda superan a los costes de renunciar a la política monetaria y cambiaria propias (De Grauwe, 2018, p. 78).[2] A continuación se analizarán los costes de creación de una unión monetaria bajo siete criterios, a los que se añaden los costes dinámicos que destaca la nueva teoría.

Flexibilidad en el mercado de trabajo

La flexibilidad en el mercado de trabajo puede ser tanto vía salarial como vía movilidad. La idea es que el mercado debe ser flexible para que, ante un shock asimétrico, es decir, una perturbación que afecta de forma distinta a cada país, la flexibilidad permita ajustes automáticos, reduciendo el coste de los países de renunciar a políticas monetarias autónomas. Un shock simétrico, en cambio, afecta por igual a todos los miembros (De Grauwe, 2018, caja 1.1).[3]

Gráficamente, en dos planos de precios, P, y renta, Y, como los de la Figura 22.1, se representan, para cada uno de los dos países, A y B, la demanda agregada, DA, y la oferta agregada, OA, cuyo corte determina el equilibrio inicial, E_0.

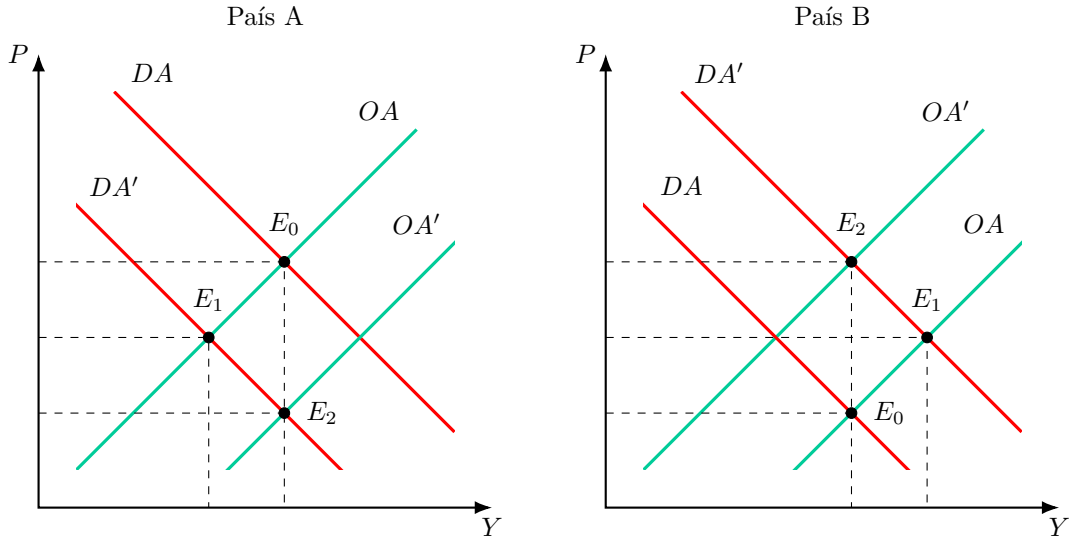
Se supone que los dos países, A y B, experimentan un shock asimétrico. Concretamente, un cambio en las preferencias de los consumidores hace que se demanden menos productos de A y más productos de B:

[2] La intuición es que compartir moneda es como compartir un piso: compensa si lo que se pierde por renunciar a las normas propias es menos que lo que se gana en convivencia.

[3] La intuición es que una ola de frío afecta a todo un continente por igual, pero el cierre de una fábrica solo golpea a su ciudad.

 © 2026 Manuel Cabado García

Figura 22.1: Integración monetaria y mercado de trabajo



- En el país A, para el salario inicial se reduce el empleo ya que la renta nacional –producción– disminuye, DA', hasta E_1. Sin embargo, es previsible que la producción disminuya más que la absorción, ya que, al aumentar el desempleo, aumentarían las prestaciones por desempleo, que funcionan como un estabilizador automático y sostienen el gasto. Por lo tanto, se reduce más la producción, Y, que la absorción, $A = C + I + G$, es decir, $Y < A$, por lo que el país A incurrirá en un déficit exterior.
- Por otro lado, en el país B para el salario inicial aumenta el empleo ya que la renta nacional aumenta, DA', a E_1. Sin embargo, es previsible que la producción aumente más que la demanda, ya que, al aumentar la renta, parte de la misma no se consume sino que se ahorra. Esto supone que aumentará más la producción que la absorción, $Y > A$, por lo que el país B incurrirá en un superávit por cuenta corriente.

Flexibilidad salarial

Si se supone que ambos países forman parte de una unión monetaria, por lo que no podrán usar ni la política monetaria ni cambiaria, si existe flexibilidad salarial va a permitir sustituir la depreciación del tipo de cambio nominal por una depreciación del tipo de cambio real[4] al aumentar o disminuir los niveles de precios:

$$\uparrow e = E \cdot \left(\frac{\uparrow P^*}{\downarrow P} \right) \tag{22.1}$$

De esta forma:

[4]Recordar que el tipo de cambio nominal es el precio de una moneda en términos de otra. El tipo de cambio real ajusta el nominal por los precios (inflación), indicando la competitividad de los bienes y servicios de un país.

- En el país A, la caída de la demanda agregada provoca una disminución de la demanda de trabajo por parte de las empresas y a los salarios iniciales se produce desempleo. Sin embargo, los salarios al ser flexibles ante la caída de demanda de trabajo, caerá el salario. La disminución del salario aumentará la oferta agregada, OA', que hace disminuir los precios hasta E_2, lo que a su vez deprecia el tipo de cambio real, aumentando las exportaciones netas. Por consiguiente, en el país A desaparece tanto el desempleo como el déficit exterior.
- En el país B ocurrirá lo contrario. El aumento de la demanda agregada provocará un aumento de la demanda de trabajo por parte de las empresas. Dada la flexibilidad salarial, ante el aumento de la demanda de trabajo aumentará el salario. El incremento salarial disminuirá la oferta agregada, OA', lo que hace aumentar los precios hasta E_2, apreciando el tipo de cambio real, disminuyendo las exportaciones netas. Por lo tanto, en el país B desaparece el superávit exterior aunque no se corrige el proceso inflacionario.

Sin embargo, para que la flexibilidad salarial sea efectiva también será necesario que exista flexibilidad en los mercados de bienes.

Movilidad del factor trabajo

Por otro lado, si existe movilidad del factor trabajo:

- Los desempleados en el país A emigrarán al país B, reduciéndose el desempleo en A, reduciéndose también la demanda agregada, ya que los emigrados dejan de cobrar la prestación por desempleo y de consumir en A, mientras que la producción se mantiene constante. En conclusión, disminuye la absorción y se mantiene la producción, lo que hace que se reduzca el déficit exterior.
- En el país B, los inmigrantes de A trabajan por lo que aumenta la producción y caen los precios a su nivel inicial por lo que ya no habrá inflación. No obstante, el superávit empeora pues al aumentar de nuevo la producción la demanda nacional aumentará menos que la renta, ya que al aumentar de la renta parte de la misma no se consume sino que se ahorra por lo que al aumentar de nuevo más la producción que la absorción, el país B empeorará su superávit exterior.

Conclusiones, críticas y evidencia

En resumen, tanto la flexibilidad laboral como la movilidad del factor trabajo reducen el desempleo y el déficit por cuenta corriente[5] en el país que ha sufrido el shock negativo, pero tienen efectos ambiguos en el país del shock positivo.

[5]En su carta del 5 de agosto de 2011, firmada por Trichet y por el gobernador del Banco de España, Miguel Ángel Fernández Ordóñez, tras analizar el Consejo de Gobierno del BCE la situación del mercado de deuda española, se pedía al Gobierno reforzar los convenios de empresa para lograr una descentraliza-

 © 2026 Manuel Cabado García

Por consiguiente, para disminuir los costes de una unión monetaria, es necesario contar con mercados de trabajo flexibles y con libre movilidad de trabajadores entre países.

No obstante, este enfoque no está exento de críticas:

- Kenen (1969) critica el enfoque al señalar que cuando las regiones se definen por sus actividades y no geográficamente, como hace Mundell, la movilidad perfecta del trabajo requiere movilidad ocupacional perfecta y eso no tiene por qué darse. Solo se producirá cuando el trabajo sea homogéneo.
- Emerson señala que, si la perturbación originaria fuera importante y los flujos migratorios de gran magnitud, la zona de emigración podría quedar despoblada o desprovista de las personas más jóvenes y especializadas profesionalmente, ya que estas suelen emigrar con más facilidad.
- A diferencia del capital, parece evidente que la movilidad del factor trabajo siempre será restringida y supondrá costes para las personas implicadas. Seguramente será mayor a medio y largo plazo.

Respecto a la Eurozona: este requisito se cumple parcialmente:

- La flexibilidad laboral sigue siendo una asignatura pendiente de muchos países de la Eurozona, especialmente en los del sur de Europa.
- La movilidad del trabajo es, en principio, amplia por el principio de libertad de circulación de personas. Sin embargo, las barreras culturales-lingüísticas limitan bastante dicha movilidad (algo que no ocurre, por ejemplo, en EE. UU.). Además, en los últimos años han surgido ciertos impulsos contrarios al Acuerdo Schengen que pueden limitar aún más la movilidad. Tras la Gran Recesión los flujos han estado sobre todo impulsados por el diferencial de ingresos de los países Este-Oeste.

La evidencia empírica al respecto, basada sobre todo en EE. UU. y Europa, no es del todo clara:

- Blanchard y Katz (1992, p. 3) observaron que, tras una perturbación adversa del empleo en un estado, el desempleo y la participación vuelven a la normalidad en unos cinco a siete años, no porque el empleo se recupere, sino porque los trabajadores abandonan el estado. Concluyeron que, si la movilidad entre los países europeos sigue siendo menor que entre los estados de EE. UU., las perturbaciones tendrán efectos mayores y más duraderos sobre el desempleo relativo en Europa (p. 56).
- Barro y Sala-i-Martín (1991, p. 133) encontraron, para los estados de EE. UU., que una renta per cápita mayor atrae migración neta, pero con un efecto pequeño: un

ción efectiva de la negociación salarial y abolir las cláusulas de revisión salarial por inflación, que la carta calificaba de "a structural obstacle to the adjustment of labour costs" (Trichet y Fernández Ordóñez, 2011). La carta no menciona expresamente compras de deuda.

aumento del 10 % de la renta per cápita eleva la tasa de crecimiento de la población en solo 0,26 puntos porcentuales al año.

- Decressin y Fatás (1995) compararon regiones europeas y estados de EE. UU. y concluyeron que, ante un shock específico de la región, en Europa el ajuste de los tres primeros años se refleja sobre todo en la tasa de participación, mientras que en EE. UU. se refleja rápidamente en la migración.

Además, la flexibilidad necesaria depende de la frecuencia de los shocks asimétricos: cuanto más industrializados estén los países, más similares sean sus productos y mayor volumen de comercio intraindustrial, menor es su probabilidad, idea que se retoma al tratar la sincronía de los ciclos.

Integración fiscal

Junto con el criterio de la flexibilidad en el mercado de trabajo, la integración fiscal es otro criterio clave, defendido por Kenen (1969) en su enfoque ecléctico de las áreas monetarias óptimas.[6]

La idea es que el establecimiento de un presupuesto centralizado común para todos los países de la unión monetaria permitiría que, ante un shock asimétrico, existieran mecanismos para redistribuir recursos hacia los miembros afectados, reduciendo el coste de renunciar a políticas monetarias autónomas[7].

En el ejemplo anterior, ante un shock asimétrico, en el país B se produciría un aumento de la recaudación fiscal que con integración fiscal, sería transferido al país A mediante gasto público, subvenciones o bajadas de impuestos.

Sin embargo, los miembros de una unión monetaria emiten deuda en una moneda que no controlan, como si fuera una divisa extranjera, y, si no hay integración fiscal, tampoco cuentan con una deuda común ni con transferencias que los respalden. Por eso no pueden garantizar plenamente que tendrán dinero suficiente para pagar a los tenedores de los bonos.

Esta situación se dio durante la crisis de la Eurozona, donde a la crisis de liquidez de 2008 se unió una crisis de solvencia, obligando a los gobiernos de los países del sur –los más endeudados– a reducir el gasto e incrementar los impuestos, provocando una austeridad costosa en términos políticos y una caída adicional de la demanda agregada. Por lo tanto, la crisis expuso los fallos de integración fiscal de la Eurozona en su momento.

[6] Kenen (1969, p. 46) sostiene que "the domain of fiscal policy ought to coincide with the currency area or, at least, be no larger than the monetary zone", y que un sistema fiscal que abarque muchas regiones compensa las diferencias regionales mediante transferencias interregionales (p. 47). El criterio de Mundell (1961) es la movilidad de los factores, no la integración fiscal. De Grauwe (1994, p. 193) recoge la implicación de centralizar parte del presupuesto como amortiguador automático.

[7] Así, el presupuesto federal de una unión monetaria deberá cumplir tres funciones, que se detallan en el Apéndice 22.A.1.

 © 2026 Manuel Cabado García

En la UE, el presupuesto comunitario es muy reducido, aunque sus instrumentos y su tamaño se han ampliado. Por ejemplo, el Next Generation EU (NGEU), acordado en julio de 2020, que habilita a la Comisión a endeudarse en los mercados hasta 750.000 millones de euros a precios de 2018, o la progresiva ampliación de los recursos propios del presupuesto comunitario.[8]

Integración financiera

Otro criterio de costes es la integración financiera. Ingram (1959), que analizó este criterio, afirma que con una elevada integración financiera (elevada movilidad de capitales), los shocks que desequilibran la cuenta corriente se pueden financiar con entradas de capital sin ser necesarios ajustes en los tipos de cambio, reduciendo por tanto el coste de los países a renunciar a políticas monetarias autónomas.

La idea es que no es necesario actuar drásticamente ante un déficit por cuenta corriente para eliminarlo, ya que si este se percibe como temporal, podrá financiarse durante dicho intervalo de tiempo con entradas de capital y no con el tipo de cambio como mecanismo estabilizador (eso sí, la integración financiera no puede ser un sustituto que responda ante shocks permanentes). Con un alto grado de integración financiera, incluso cambios muy pequeños en los tipos de interés entre países darán lugar a movimientos de capitales entre éstos.

No obstante, es necesario que el déficit externo financie inversiones productivas. Los flujos de capital entre miembros de una unión monetaria solo reducen la exposición de un país a shocks asimétricos si se asignan de manera eficiente en la economía. Es decir, los inversores no tienen por qué financiar un déficit por cuenta corriente si constatan que la deuda no crea riqueza neta, independientemente de que el tipo de interés en el país sea más alto. Influirán también otros aspectos como la credibilidad de las políticas macro (cuestión que Ingram no tuvo en cuenta).

Eurozona: este requisito se cumple de forma desigual. Según el BCE, los indicadores de integración financiera basados en precios y en cantidades se sitúan por encima de sus medias históricas, con avances en los mercados de deuda y en el interbancario, pero la integración de los mercados de renta variable ha disminuido desde 2022 (Banco Central Europeo, 2026d). Además, la integración financiera interna ha recibido un impulso con la iniciativa de la UE conocida como "Unión de los Mercados de Capitales" (UMC), cuyo

[8] El Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, principal componente, asciende a 723.800 millones de euros a precios corrientes, de los que 338.000 millones son subvenciones y 385.800 préstamos (Comisión Europea, 2026). La Decisión (UE, Euratom) 2020/2053 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, en vigor desde el 1 de junio de 2021, es la base jurídica de esta financiación (Consejo de la Unión Europea, 2020). La UE ya se endeudaba en los mercados para financiar préstamos a los Estados miembros: con la facilidad de balanza de pagos (Reglamento (CE) n.º 332/2002), con el Mecanismo Europeo de Estabilización Financiera, activado a finales de 2010 para Irlanda y en 2011 para Portugal, y con SURE (Reglamento (UE) 2020/672), de hasta 100.000 millones de euros. La novedad del NGEU es la escala y que se financia con deuda común, amortizable con el presupuesto de la UE, y se destina en buena parte a subvenciones.

plan de acción presentó la Comisión el 30 de septiembre de 2015 (Comisión Europea, 2015), y a la que se suma la estrategia de la Unión del Ahorro y la Inversión, presentada el 19 de marzo de 2025 (Comisión Europea, 2025)[9].

Integración comercial

La integración comercial analizada por McKinnon (1963), propone que cuanto más integrada comercialmente esté una economía mayor será la propensión marginal a importar y por lo tanto menor será el esfuerzo fiscal –por ejemplo, mediante una reducción del gasto público– para mejorar el saldo de la cuenta corriente y por tanto la política monetaria será más prescindible.

Si un país tiene déficit por cuenta corriente, lo puede reducir a través de una política fiscal restrictiva (por ejemplo, reducción del gasto público), pues así reduce la renta y, con ello, las importaciones.

Analíticamente, la reducción del gasto público sobre la renta vendrá dada por el multiplicador fiscal en economía abierta

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c+m} \cdot \Delta G \tag{22.2}$$

Por tanto, la mejora del saldo por cuenta corriente, CC, dependerá de

$$\Delta CC = -m \cdot \Delta Y = -m \cdot \frac{\Delta G}{1-c+m} \tag{22.3}$$

la propensión marginal a importar, m, por la disminución de la renta, $-\Delta Y$, es decir, será igual a la propensión marginal a importar, m, por la disminución del gasto público, $-\Delta G$, entre 1 menos la propensión marginal a consumir, c, más la propensión marginal a importar, m.

Por consiguiente, cuanto más abierta sea una economía, mayor será su propensión marginal a importar, m. Así, cuanto mayor sea m, cada unidad monetaria de reducción

[9] Antes de la crisis financiera, se consideraba que la zona euro disponía de una elevada integración financiera, por lo que cumple bien el criterio de Ingram. No obstante, a partir de 2007 aparecieron una serie de problemas que demostraron la necesidad de armonizar la supervisión y regulación de las actividades bancarias.

Diseño de 'geometría variable': aunque la regulación continúa siendo de aplicación a todos los Estados miembros de la Unión Europea (como el código normativo único, o "single rule book"), la Unión Bancaria como tal sólo involucra a los Estados miembros pertenecientes a la zona euro. En este sentido, alcanzar uniformidad en el sistema bancario de la eurozona a través de reglas coherentes puede facilitar la integración financiera.

Además, los elevados desequilibrios externos de la etapa expansiva eran consecuencia del crecimiento excesivo del crédito y la demanda interna sesgada hacia sectores no comercializables de baja productividad.

Si bien la expansión de los desequilibrios externos en España reflejó principalmente una inversión excesiva en algunos segmentos del sector privado (en particular la construcción), en Grecia el gasto excesivo en el sector público fue el principal contribuyente a la brecha entre el ahorro y la inversión. En Portugal, los bajos ahorros públicos y privados jugaron un papel importante.

 © 2026 Manuel Cabado García

del gasto público tendrá un efecto positivo mayor sobre el saldo exterior, por lo que no resulta tan necesario acudir a la política monetaria.

Además, cuanto más abierta sea una economía, menos eficaz será una devaluación. La razón es que los bienes comercializables, cuyo precio en moneda nacional sube con la devaluación, pesan mucho en el consumo y en los costes, sobre todo si hay muchos bienes intermedios importados. El nivel general de precios sube entonces casi en la misma proporción y el tipo de cambio real apenas varía.

Por eso, las economías más pequeñas, que tienden a ser las más abiertas, son las que más se benefician de una unión monetaria. En la Eurozona este requisito sí se cumple.

Sincronía de los ciclos

Por otro lado, si los ciclos de los países miembros están sincronizados todos se enfrentarán a la misma coyuntura económica, por lo que la política monetaria de talla única será más acorde a las necesidades de todos los países ("one size fits all").

Para que los ciclos estén sincronizados es necesario que los shocks afecten por igual a todos los países miembros. Esto puede ocurrir en tres situaciones:

1. Las economías están diversificadas, de forma que los shocks sectoriales les afecten poco. Kenen (1969) sostuvo que una economía diversificada sufre variaciones de su relación real de intercambio con menos frecuencia y que, cuando cae la demanda de alguno de sus productos, el desempleo aumenta menos. Por tanto, un shock que afecte a un área monetaria será probablemente menos asimétrico cuanto mayor sea la diversificación productiva de cada uno de sus miembros.

   a) Un país que produzca una oferta más diversificada de bienes se expondrá menos a shocks que afecten a un sector concreto.

   b) Asimismo, las perturbaciones favorables y desfavorables que afectarán a distintos sectores, tenderán a cancelarse unas con otras, siendo menor el efecto sobre el desequilibrio externo.[10]

2. Si no es posible diversificar todas las economías, deberán estar concentradas en el mismo sector para que los shocks les afecten a todos por igual.[11]

3. Si no están ni diversificadas ni concentradas en el mismo sector, entonces es necesario que los sectores en los que está especializada cada economía estén cíclicamente correlacionados –por ejemplo, turismo en España y producción y manufactura de vino en Francia–, para que, de nuevo, los shocks les afecten a todos por igual.

[10] Kenen (1969, p. 49) lo explica con la ley de los grandes números: si las perturbaciones de cada exportación son independientes, las exportaciones agregadas son más estables que las de una economía menos diversificada.

[11] De Grauwe (1994, p. 30) señala que el comercio intraindustrial hace que muchos shocks de demanda afecten de forma parecida a los países, y recoge que Kenen (1969) también subrayó la similitud de la estructura comercial como condición para que la unión monetaria sea menos costosa.

En la Eurozona este requisito se cumple parcialmente. En principio, se puede decir que las economías de la Eurozona son relativamente similares, si bien algunas economías del sur de Europa han mostrado excesiva dependencia de algunos sectores (por ejemplo, la construcción o el turismo en España)[12]. En cuanto a la diversificación, con la integración económica la economía de la eurozona parece haberse especializado algo más, aunque con resultados dispares por países, frente a una mayor diversificación antes de la integración[13].

Diferenciales de inflación

El economista italiano Magnifico (1973) analiza que cuanto menores sean los diferenciales de inflación, más similar será el tipo de cambio real entre los países miembros de la unión monetaria por lo que los desequilibrios externos entre los miembros serán menores.

Matemáticamente, se explica ya que, si el tipo de cambio real es e, el nominal es E, los niveles de precios exterior y nacional son P^* y P, y γ denota la tasa de variación de una variable, la variación del tipo de cambio real, γe, es igual a la variación del tipo de cambio nominal, γE, más la tasa de inflación extranjera, π^*, menos la tasa de inflación nacional, π:

$$e = E \cdot \left(\frac{P^*}{P}\right) \longrightarrow \gamma e = \gamma E + \pi^* - \pi \tag{22.4}$$

siendo la variación del tipo de cambio nominal, γE, 0 en el caso de una unión monetaria.

La existencia de similares propensiones naturales a la inflación entre dos países elimina la necesidad de modificar el tipo de cambio para compensar pérdidas de competitividad. Por lo tanto, los desequilibrios externos entre los miembros serán menores y, por tanto, menor será el coste de los países de renunciar a políticas monetarias autónomas[14][15].

En la Eurozona, este requisito se cumple parcialmente mediante los criterios de con-

[12] Así, en contra de la teoría tradicional del comercio internacional, que recomienda la especialización completa de acuerdo al principio de la ventaja comparativa resulta importante tener una estructura productiva diversificada

[13] La evidencia empírica compilada por Persson (2011) apunta a un incremento moderado de la especialización productiva una vez introducido el euro, lo que aumentaría la vulnerabilidad a perturbaciones asimétricas. El autor utiliza el índice de Krugman de especialización productiva entre 1993 y 2008, periodo en que su valor medio para nueve países europeos pasó de 0,39 a 0,43, solo en manufacturas, según recogen Hafner y Jager (2013, nota 20). Un estudio de economistas del BCE concluye que la especialización ha aumentado, pero con resultados mixtos: unos países se especializan y otros convergen hacia la estructura media (Mongelli et al., 2016, sección 5.1).

[14] Si dos países adoptan una moneda única y sus tasas de inflación son muy dispares, los precios del país con mayor inflación crecen más deprisa y este pierde competitividad, lo que se traduce en un déficit exterior persistente. Como ya no puede devaluar, solo lo corrige con una caída de precios y salarios, es decir, una devaluación interna, o abandonando la unión.

[15] Ahora bien, es necesario advertir que mantener tasas de inflación parecidas reduce el coste de una integración monetaria al evitar desequilibrios entre los países, pero también lo aumenta en otro sentido: los países miembros no podrán situarse en los diferentes puntos de la curva de Phillips, es decir, no dispondrán a corto plazo de ese menú de política económica entre inflación y desempleo. Esto se puede apreciar claramente en el seno de la zona euro, donde países como Alemania, Holanda, Finlandia, etc. dan más prioridad a combatir la inflación (se trata de gobiernos hard nosed), mientras que los países del Sur de Europa dan más prioridad a combatir el desempleo (wet nosed).

 © 2026 Manuel Cabado García

vergencia, que exigen una inflación próxima a la de los países con más estabilidad de precios[16]. Sin embargo, durante los años previos a la crisis económica, los diferenciales de inflación fueron altos: la desviación típica de la inflación entre los doce primeros miembros fue de 0,8 puntos porcentuales de media entre 2000 y 2008, con un rango máximo-mínimo de hasta 3,9 puntos en 2000, según un cálculo propio con datos de Eurostat (2026b). En tanto que los tipos de interés nominales convergían entre todos los países de la zona euro, los países periféricos se encontraron ante una caída abrupta de los tipos de interés reales[17]. Desde 2015 la dispersión ha sido menor que antes de la crisis (entre 0,5 y 0,7 puntos hasta 2020), con un repunte en 2022 y 2023 (1,4 y 1,5 puntos).

Además, en los diferenciales de inflación influyen varios factores, entre ellos las diferencias en las instituciones del mercado laboral.

Así, países con diferentes instituciones en el mercado de trabajo pueden enfrentarse a mayores costes a la hora de formar una unión monetaria. Esto es así, ya que al enfrentarse a un shock de oferta, los precios y los salarios en estos países se pueden ver afectados diferentemente, causando en última instancia diferenciales en la inflación y por lo tanto en el tipo de cambio real[18].

Diferenciales de tasas de crecimiento

Por último, cuanto menores sean los diferenciales en las tasas de crecimiento, menores serán los desequilibrios externos entre los miembros, por lo que menor será el coste de los países de renunciar a políticas monetarias autónomas.

Si se suponen 2 países, A y B, que forman una unión monetaria, si A crece a una tasa mayor que B, para una misma elasticidad-renta de la demanda de importaciones del otro país, esto implicaría un progresivo empeoramiento del saldo de la balanza por cuenta corriente del país A.

Sin embargo, existen críticas a este planteamiento ya que:

1. Las propensiones marginales a importar pueden ser diferentes.
2. Los volúmenes de importación de ambos países con el otro pueden ser diferentes.

[16] El criterio de estabilidad de precios del Tratado, desarrollado en el Protocolo n.º 13, exige que la tasa media de inflación de un candidato, medida durante el año anterior al examen, no supere en más de 1,5 puntos porcentuales la de, como máximo, los tres Estados miembros con mejores resultados en estabilidad de precios. De la referencia se excluyen los Estados identificados como valores atípicos, y en el informe de convergencia de junio de 2026 no se excluyó ninguno (Banco Central Europeo, 2026c).

[17] Esto causó un boom de demanda determinado por el crédito donde los riesgos asociados al auge del crecimiento del crédito no fueron correctamente determinados por las autoridades nacionales.

[18] No obstante, a veces los diferenciales en las tasas de inflación pueden ser necesarios. Antes de la crisis del Covid, existían grandes desequilibrios de cuenta corriente en forma de superávits comerciales en Alemania, lo que exigía una apreciación del tipo de cambio real y, por tanto, una inflación alemana mayor que la de la periferia. Entre 2013 y 2019 el diferencial fue positivo, pero pequeño: la inflación media fue del 1,2 % en Alemania frente al 0,7 % en España, el 0,6 % en Italia y Portugal y el −0,1 % en Grecia (Eurostat, 2026b).

3. Según Krugman (1989), los países con mayores tasas de crecimiento suelen ser capaces de desarrollar productos más diferenciados del resto, lo que hace que aumente la elasticidad-renta de sus exportaciones y que la cuenta corriente no se deteriore.

En la Eurozona este requisito no se cumple. Los diferenciales de crecimiento en la Eurozona son mucho mayores que, por ejemplo, en otra unión monetaria: Estados Unidos.

Costes dinámicos

Junto a estos siete criterios, la nueva teoría de la integración monetaria destaca cinco costes dinámicos derivados de la política monetaria común, que pueden ser relevantes para la Eurozona:

1. Costes de introducción: estos incluyen los "costes de menú" (cambiar precios y máquinas), la adaptación del sistema de pagos, la posible afloración de la economía sumergida (que podría impulsar la inflación) y los costes de transición para la población y las empresas.
2. Distintas preferencias de política económica: Corden y Giersch plantearon que los países difieren en cuánta inflación toleran a cambio de menos paro. Con una curva de Phillips estable, un banco central único obliga al país más inflacionista a aceptar menos inflación y más desempleo, y al otro lo contrario. Pero si la curva de Phillips es vertical a largo plazo, el coste desaparece y solo queda el coste transitorio de desinflar (De Grauwe, 1994, pp. 13-18).[19]
3. Diferenciales de inflación y competitividad: con un solo tipo de interés nominal, el tipo de interés real es menor en los países con más inflación. Además, si los salarios nominales suben igual en países con productividades distintas, el menos productivo pierde competitividad, porque ya no puede devaluar.
4. Shocks de solvencia y contagio: ante un shock asimétrico, la pérdida de confianza en la deuda de un Estado miembro eleva su tipo de interés y saca euros de su sistema bancario. Sin un banco central que actúe como prestamista de última instancia, una crisis de liquidez puede convertirse en una de solvencia y contagiarse al resto de la unión (De Grauwe, 2018, cap. 1). Una solución es que el banco central compre deuda en el mercado secundario. Tras la crisis, la zona euro ha creado instrumentos que suplen en parte ese papel y que buscan romper el vínculo entre bancos y Estados.[20]
5. Pérdida de ingresos por señoreaje, es decir, de los ingresos que obtiene el banco central al emitir dinero: afectó sobre todo a los países del sur, cuyo señoreaje era del 2 % al 3 % del PNB hasta mediados de los años ochenta (De Grauwe, 1994,

[19] El desarrollo figura en el Apéndice 22.A.2, apartado "Costes de la política monetaria común".
[20] Los instrumentos creados tras la crisis se desarrollan en el Apéndice 22.A.8.

 © 2026 Manuel Cabado García

apartado 5). Los ingresos del banco central pueden repartirse entre los miembros con una clave.

22.3. Beneficios de la integración monetaria ⏳ 4'

Frente a estos costes, la unión monetaria aporta beneficios microeconómicos, los más fáciles de medir, macroeconómicos, geopolíticos y dinámicos.

Beneficios a nivel microeconómico

Comenzando por los beneficios a nivel microeconómico, estos están relacionados con:

1. Eliminación de los costes de transacción, que en la Comunidad se estimó entre el 0,3 y el 0,4 % del PIB (13.000 a 19.000 millones de ECU al año), y hasta el 1 % en los Estados miembros pequeños (Comisión de las Comunidades Europeas, 1990, pp. 21 y 251), produciendo una reducción en la segmentación de los mercados, favoreciendo la integración y el cumplimiento de la ley del precio único, así como una mejora a la hora de comparar precios.
2. Eliminación de riesgo cambiario, mejorándose la asignación de recursos y reduciéndose la necesidad de operaciones de cobertura por riesgo cambiario. Además, mejora las funciones del dinero: unidad de cuenta (precios más transparentes), medio de pago (reducción de costes de transacción dada la mayor aceptación de la moneda a nivel mundial), depósito de valor (al eliminar el riesgo cambiario).
3. Efectos procompetitivos en los mercados de bienes y factores que se manifiestan a través del efecto precio –reducción de los márgenes–, estímulos a la innovación y reducción de las ineficiencias –ineficiencia X–.
4. Reducción de la información asimétrica, derivada de la reducción de los tipos de interés por la reducción de la prima de riesgo[21].

Beneficios a nivel macroeconómico

Por otro lado, en un plano macroeconómico existen beneficios relacionados con la credibilidad, la eliminación de la incertidumbre asociada al tipo de cambio y la necesidad de reformas estructurales.

[21] Esto permite reducir los problemas de información asimétrica derivados de:

- Selección adversa: cuando los tipos de interés suben, los proyectos de inversión poco arriesgados, al ser menos rentables, son expulsados del mercado, ya que su baja rentabilidad les hace muy difícil afrontar el alto coste de financiación.
- Riesgo moral: cuando los tipos de interés suben, cambian los incentivos de los prestatarios, que se ven obligados a desarrollar proyectos más arriesgados con los que obtener una mayor rentabilidad para hacer frente a los mayores tipos.

Credibilidad

La credibilidad se analiza con el modelo de Barro y Gordon (1983). La idea es que la inconsistencia dinámica de la política monetaria discrecional resta credibilidad a los gobiernos y genera un exceso de inflación sin reducir el desempleo. Una unión monetaria permite superar el problema, ya que cada país renuncia a una política monetaria nacional discrecional con la que sorprender con inflación y la delega en una autoridad común creíble.

Consta de los siguientes supuestos:

1. Curva de Phillips aumentada con expectativas y agentes con expectativas racionales. A corto plazo, CPh_{cp}, solo la inflación no prevista reduce el desempleo, y a largo plazo no hay disyuntiva, de modo que el desempleo vuelve a su tasa natural, u_N. Con la tasa de inflación, π_t, las expectativas de inflación, π_t^e, y el desempleo, u_t, la curva es:

$$\pi_t = \pi_t^e + \beta\left(u_N - u_t\right) \tag{22.5}$$

   donde $\beta > 0$ es la inflación sorpresa necesaria para reducir el desempleo en un punto.

2. Función de pérdida social. Supongamos que la autoridad monetaria tiene una función de pérdida social, que trata de minimizar, y que cuenta con dos argumentos: paro e inflación. Se adopta la forma cuadrática

$$L_t = \frac{1}{2}a\pi_t^2 + \frac{1}{2}u_t^2 \tag{22.6}$$

   donde $a > 0$ es el peso que la autoridad concede a la inflación frente al desempleo.

   Los distintos niveles de bienestar se representan con las curvas de indiferencia social, CIS, cóncavas hacia el origen ya que tanto la inflación como el desempleo son "males". La utilidad será mayor cuanto más cerca está la curva del origen. Además las pendientes de las curvas de indiferencia indicarán si se trata de un gobierno "blando" (wet nosed) o un gobierno "duro" (hard nosed), siendo más sensible al desempleo o la inflación respectivamente, ya que el parámetro a es bajo en el primero y alto en el segundo.

3. Miopía[22] en la toma de decisiones, ya que las autoridades minimizan su pérdida en el corto plazo.

4. Modelo estático, es decir, el juego se produce solo una vez.

[22] Que las autoridades sean miopes no implica que sean irracionales. Las autoridades llevan a cabo un comportamiento maximizador, pero dan una prioridad absoluta a los resultados presentes. La idea fundamental del modelo es que las autoridades toman la decisión una vez los agentes han formado sus expectativas, sin embargo estos, al actuar bajo la hipótesis de expectativas racionales, anticipan toda la secuencia. Las razones de la miopía pueden ser, por ejemplo, el ciclo electoral o la visión a corto plazo, como señala De Grauwe (1994, p. 49).

 © 2026 Manuel Cabado García

Por lo tanto, la autoridad minimiza la función de pérdida social

$$\text{mín} \quad L_t = \frac{1}{2}a\pi_t^2 + \frac{1}{2}u_t^2$$

sujeta a la curva de Phillips y tomando como dadas las expectativas del sector privado:

$$\pi_t = \pi_t^e + \beta\left(u_N - u_t\right)$$

Sustituyendo el desempleo despejado de la curva de Phillips en la función de pérdida y derivando respecto a π_t, la condición de primer orden es

$$a\beta\pi_t = u_t$$

es decir, la tangencia entre la CIS y la curva de Phillips de corto plazo.[23] Con expectativas racionales, $\pi_t^e = \pi_t$, el desempleo se queda en su nivel natural, $u_t = u_N$, y la inflación de equilibrio es

$$\pi^D = \frac{u_N}{a\beta}$$

Es el sesgo inflacionista de la discreción: no reduce el desempleo, solo aumenta la inflación. Es mayor cuanto mayor es el desempleo natural y menor cuanto mayor es el peso de la inflación, a, por lo que el gobierno "duro" tiene una inflación menor que el "blando". Si la autoridad pudiera comprometerse con una regla creíble de inflación nula, el desempleo sería el mismo y la inflación menor, de modo que la pérdida sería $\frac{1}{2}u_N^2$, inferior a $\frac{1}{2}u_N^2\left(1+\frac{1}{a\beta^2}\right)$, la de discreción.

Gráficamente, en dos planos de inflación, π, y desempleo, u, como los de la Figura 22.2, se representan, para dos países, el A con un gobierno "blando" y el B con un gobierno "duro", sus respectivas curvas de Phillips a corto plazo, CPh_{cp}, sus curvas de indiferencia social, CIS, y la tasa natural de desempleo, u_N. Así:

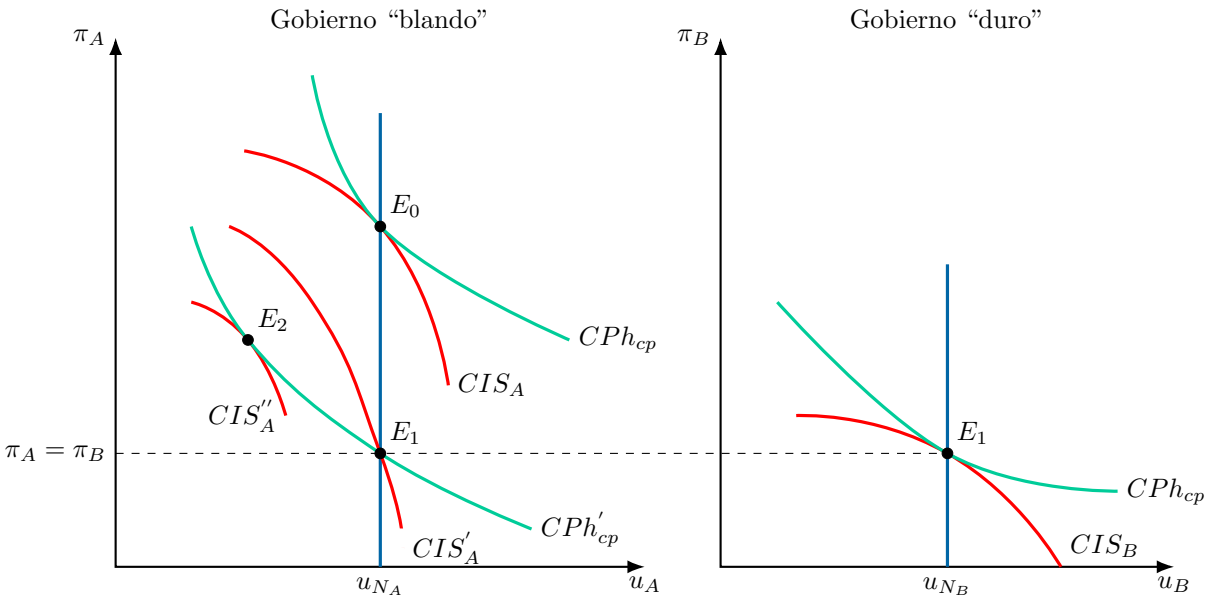
- Si el país A para solucionar sus problemas de inflación con un equilibrio en E_0 anuncia la fijación de su tipo de cambio con respecto a la moneda del país B, esto sería lo mismo que decir que el país A fija su tasa de inflación al nivel de la tasa del país B: $\pi_A = \pi_B$[24]. Ahora el país A estaría en una situación de mayor bienestar, E_1, accediendo a una curva de Phillips y de indiferencia social más cercanas al origen y a la misma tasa de desempleo pero un nivel de inflación inferior que en E_0.
- Sin embargo, esta regla no será creíble pues, una vez fijadas las expectativas de inflación, el país A tendrá incentivos a realizar una devaluación sorpresa de su mo-

[23] La derivación completa figura en el Apéndice 22.A.5.

[24] Esta relación se justifica por la versión relativa de la relación de la paridad del poder adquisitivo: $ds = \pi - \pi^*$, donde ds es la variación del precio de la moneda extranjera en moneda nacional y π^* la inflación extranjera. Con un tipo de cambio fijo, $ds = 0$ y, por tanto, $\pi = \pi^*$.

neda, lo que llevará a un aumento sorpresa de la inflación que establecerá un nuevo equilibrio en E_2, alcanzando CIS_A'' con mayor bienestar ya que está más cercana al origen. El país A podrá hacerlo ya que el país sigue controlando su política monetaria. No obstante, los agentes económicos –bajo expectativas racionales– ajustarán sus expectativas de inflación, devolviendo al país A al punto de equilibrio E_0 y por lo tanto reduciendo su bienestar.

Figura 22.2: Modelo de Barro-Gordon



No obstante, si en lugar de fijar un tipo de cambio fijo el país A pasa a formar una unión monetaria con el país B, donde la autoridad monetaria común se rija por los postulados del banco central del país B, es decir, del gobierno "duro", entonces ya no habrá problemas de inconsistencia dinámica y los anuncios de los objetivos de inflación serían creíbles, pues desaparece la posibilidad de devaluar. Por lo tanto, el país A habrá aumentado su bienestar, ya que mantendrá la misma tasa de desempleo que antes pero con menores tasas de inflación. Es la idea de "atarse las manos" de Giavazzi y Pagano (1988): el país de menor credibilidad "toma prestada" la del país de baja inflación al renunciar a su propia política monetaria.[25]

Si la autoridad monetaria común en vez de estar dominada por un país B, con un gobierno "duro", cuenta con la misma representación y peso de los 2 países, entonces las preferencias de la autoridad estarán a medio camino entre las del país A y las del país B, y por lo tanto la inflación final seguirá siendo menor que la inicial en el país A pero

[25] De Grauwe (1994, p. 53) recoge la idea con las palabras de Giavazzi y Pagano: "Italy has borrowed credibility from Germany, because its government has its monetary hands firmly tied". Matiza que solo una unión monetaria plena, en la que el país suprime su moneda nacional, ofrece la credibilidad requerida, y no un tipo de cambio fijo como el del Sistema Monetario Europeo, que siempre puede revisarse.

 © 2026 Manuel Cabado García

mayor que la inicial con el país B con el gobierno "duro". De este resultado se deriva que los países con alta credibilidad y baja inflación tengan pocos incentivos para integrarse monetariamente.

Soluciones alternativas a la integración monetaria Por otro lado, para eliminar los problemas de inconsistencia dinámica no es imprescindible una integración monetaria sino que basta con:

1. Garantizar la independencia de la autoridad monetaria (Rogoff, 1985): consiste en delegar la política monetaria a una institución independiente del Gobierno (independencia del ciclo político) y que dé más peso a la inflación que la sociedad, un banquero central "conservador", lo que reduce el sesgo inflacionista de la discreción. Esta es, en general, la medida adoptada por los países de la OCDE: la delegación de la política monetaria en un banco central con relativa independencia.
2. Plantear un modelo dinámico, de forma que si el juego descrito se repitiera un número indeterminado de veces, el Gobierno podría tener incentivos para conservar su reputación (Barro y Gordon, 1983)[26].
3. Reglas (Kydland y Prescott, 1977): se trata de imponer al banco central una serie de reglas vinculantes (por ejemplo, crecimiento constante de la oferta monetaria, inflación constante, regla de Taylor –que calcula el tipo de interés nominal en función de la inflación y el output gap–, etc.).

Eliminación de la incertidumbre asociada al tipo de cambio

La desaparición de la incertidumbre cambiaria estimula el comercio y la inversión entre los miembros de la unión, lo que redunda en un mayor crecimiento.

Necesidad de reformas estructurales

Por último, los países que van a formar una unión monetaria tienen que introducir reformas estructurales que, aunque pueden aumentar la producción, tienen un coste político. La unión permite desviar ese coste hacia las instituciones supranacionales, lo que facilita su aplicación.

Beneficios geopolíticos

En el plano internacional, la unión aporta beneficios geopolíticos relacionados con:

[26] Como ejemplo de reputación puede citarse la actuación del gobernador de la Reserva Federal de EE. UU. a principios de los 80, Paul Volcker, cuando, en un momento de alto paro e inflación, mostró su compromiso ineludible con la estabilidad de precios aumentando el tipo de interés a pesar de las presiones sociales y políticas.

1. La moneda de la unión monetaria pasa a ser reserva internacional lo que supone:
   a) Obtención de ingresos adicionales: el banco central puede tener un balance más grande, traduciéndose en la necesidad de menos impuestos para financiar gastos.
   b) No sería necesario hacer un cambio de divisas, obligando a los extranjeros a incurrir en el riesgo del tipo de cambio.
   c) Impulsa a los mercados financieros, ya que los extranjeros querrán invertir en activos denominados en esta moneda y emitir bonos en ella. Esto genera mayores oportunidades de negocio para las entidades financieras.
   d) Protección contra las perturbaciones financieras internacionales
2. Conseguir un peso político mayor a nivel internacional.

Beneficios dinámicos ("endogeneidades")

Por último, la teoría destaca unos beneficios dinámicos o "endogeneidades", que aparecen con el tiempo porque la propia unión cambia a los países. Se dividen en tres puntos:

1. Integración financiera: La unión monetaria fomenta la integración de los mercados financieros. Esto permite que los residentes y las instituciones diversifiquen sus carteras y compartan riesgos de manera más eficiente, lo que mejora la estabilidad económica.
2. Flexibilidad de mercados: Para que la unión sea exitosa, es crucial que los mercados de bienes, servicios y laborales sean flexibles. La unión incentiva la adopción de reformas estructurales que aumentan esta flexibilidad, lo que reduce los costes y aumenta los beneficios de una moneda única.
3. Convergencia entre países: la unión monetaria puede modificar la sincronía de los ciclos y la especialización productiva, y la teoría apunta en dos direcciones, que se desarrollan a continuación.

Frankel y Rose frente a Krugman

Los criterios de área monetaria óptima no son rasgos fijos de las economías, sino que pueden cambiar con la propia integración. De ahí que la cuestión relevante sea cómo afecta la integración a la simetría de las perturbaciones. Hay dos respuestas contrapuestas. Así:

- Según la visión de la Comisión Europea, una mayor integración comercial hace menos frecuentes las perturbaciones propias de cada país y acerca los ciclos, porque en Europa gran parte del comercio es intraindustrial (De Grauwe, 2018, pp. 24-26). Frankel y Rose (1998) la respaldan con datos de países industrializados, en los que

 © 2026 Manuel Cabado García

los pares de países con más comercio bilateral tienen ciclos más correlacionados. Concluyen que un país tiene más probabilidades de cumplir los criterios una vez integrado que antes de integrarse, por lo que pueden satisfacerse ex post aunque no se cumplieran ex ante. Es una aplicación de la crítica de Lucas: los criterios no pueden juzgarse con datos históricos si la integración los altera.

- Según Krugman, con economías de escala la integración concentra cada industria en pocas regiones, de modo que las perturbaciones sectoriales se vuelven regionales y la simetría disminuye. Krugman (1993, p. 260) predijo que las regiones europeas se especializarían cada vez más y serían más vulnerables a perturbaciones propias, sin poder responder con política monetaria o cambiaria. Se apoyaba en que las regiones de EE. UU., con un mercado más integrado, están más especializadas que las áreas europeas de tamaño comparable (p. 242)[27].

La evidencia empírica no zanja el debate. Un meta-análisis de unas 3.000 estimaciones muestra que la correlación entre los ciclos de los países europeos pasó de en torno a 0,4 antes de 1999 a en torno a 0,6 después (Campos et al., 2019). El aumento se observa también fuera del euro, aunque es mayor dentro, por lo que no puede atribuirse solo a la moneda única. Según el BCE (2018), un factor común explica más del 65 % de la varianza del crecimiento del PIB entre los países del euro. En cuanto a la especialización, los resultados son mixtos, como se vio al tratar la diversificación. De Grauwe (2018, pp. 26-27) concluye que existe una presunción teórica a favor de la visión de la Comisión, pero que la cuestión sigue siendo esencialmente empírica. Si la unión cambia a los países, ¿se puede juzgar antes de formarla si serán un área óptima?

22.4. La política fiscal en una unión monetaria ⏳ 2'30"

Si la unión priva a sus miembros de la política monetaria, la política fiscal se convierte en su única herramienta nacional de política económica. Por eso es necesario analizar su peso y su papel dentro de una unión monetaria.

Sin embargo, el problema es que existe cierta interdependencia entre la política fiscal y la política monetaria, de forma que las políticas fiscales expansivas de los Estados miembros pueden generar aumentos del tipo de interés que dificulten la consistencia del "policy mix", es decir, de la combinación de política fiscal y monetaria, limitando el margen de la política monetaria.

Por ejemplo, una política fiscal insostenible puede generar un desequilibrio nacional que acabe afectando a la estabilidad de la unión monetaria, ya que, en una unión monetaria, el riesgo de impago de un Estado se traslada a la moneda común y afecta a todos los

[27] Krugman reconoce en su nota 4 que la especialización regional en EE. UU. ha descendido desde la Segunda Guerra Mundial, aunque sospecha que es en gran parte una ilusión estadística. Su modelo centro-periferia figura en el Apéndice 22.A.2.

miembros. A comienzos de 2008 los tipos de los bonos públicos a diez años eran prácticamente iguales en toda la zona euro, y las divergencias aparecieron cuando los mercados perdieron la confianza en la capacidad de pago de algunos Estados (De Grauwe, 2018, fig. 1.9).[28] De ahí que sea recomendable que una integración monetaria sea acompañada de una integración fiscal y, si esto no es posible, entonces será necesario promover una cierta disciplina fiscal.

Por tanto, la política fiscal en una unión monetaria debe ser:

- Centralizada: Kenen (1969) propuso el federalismo fiscal en una unión monetaria, que se materializaría vía la transferencia de las políticas fiscales a una autoridad supranacional y el establecimiento de[29]:
  - Un presupuesto central común: Al consolidar los presupuestos en un presupuesto central, puede organizarse un mecanismo de transferencias automáticas, que sirvan como mecanismo de aseguramiento ante shocks adversos.
  - Una autoridad fiscal común: dicha autoridad tendría el poder de emitir deuda en moneda comunitaria respaldada por los presupuestos nacionales de todos los miembros de la unión monetaria.
- Coordinada: los países de la unión coordinan sus políticas fiscales, en la UE mediante la coordinación de las políticas macroeconómicas, para evitar que las decisiones de cada uno perjudiquen a los demás. Las políticas fiscales nacionales se extienden a otros países a través de diferentes canales:
  - La expansión fiscal en un país aumenta sus importaciones de otros países. Podría aumentar los precios internos y el tipo de cambio real efectivo, reforzando las externalidades, ya que el país estimulante pierde competitividad con respecto a los demás países.
  - Externalidades fiscales: si un país acumula déficit tras déficit y su deuda pública se vuelve insostenible, podría ejercer una influencia alcista sobre el tipo de interés de los restantes miembros de la unión monetaria, dificultando la financiación del déficit para el resto.
  - En ocasiones, las tasas de interés pueden no reaccionar a los cambios de precios derivados de la acción fiscal, por ejemplo, si la economía está limitada por el límite inferior cero, es decir, el nivel mínimo del tipo de interés nominal (Zero Lower Bound).
  - Interferencias con la política monetaria.

[28] La intuición es que, en una comunidad de vecinos, las deudas de un vecino acaban afectando a la cuota de todos.

[29] Además permite atender mejor las funciones igualatoria, estabilizadora y aseguradora, que se desarrollan en el Apéndice 22.A.1 a partir de las dos justificaciones del federalismo fiscal que distingue Eichengreen (1990b).

 © 2026 Manuel Cabado García

- Situaciones de riesgo moral, donde la indisciplina fiscal puede agravarse si el país deficitario piensa que el resto de la unión monetaria acudirá en su rescate. El artículo 125 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea lo aborda con la cláusula de no rescate: ni la Unión ni un Estado miembro responden de los compromisos de otro (Unión Europea, 2016, art. 125).

Una política fiscal centralizada tiene además la ventaja de alejarse del ciclo político. Y, sea centralizada o coordinada, para evitar el dumping fiscal, es decir, la competencia entre países bajando los impuestos para atraer bases imponibles (caso de Irlanda), hace falta una armonización fiscal, que acerque las normas y los tipos impositivos nacionales.

No obstante, en la Eurozona se optó por una disciplina fiscal en vez de una integración fiscal. El Pacto de Estabilidad y Crecimiento desarrolla los valores de referencia del Tratado, un déficit del 3 % del PIB y una deuda del 60 % (Unión Europea, 2016, Protocolo n.º 12, art. 1).

La reforma de 2024 mantiene esos valores, pero cambia cómo se exigen. Cada Estado presenta un plan fiscal-estructural a medio plazo, de cuatro o cinco años según su legislatura, con una senda de gasto neto que fija el Consejo a recomendación de la Comisión. El ajuste debe completarse en cuatro años, ampliables hasta siete si el Estado se compromete con reformas e inversiones (Unión Europea, 2024, arts. 2, 5, 14 y 17).[30] En 2025 la Comisión propuso activar de forma coordinada la cláusula nacional de escape para el gasto en defensa, con un máximo del 1,5 % del PIB al año durante cuatro años a partir de 2025 (Comisión Europea, 2025).

22.5. Análisis coste-beneficio ⏳ 2'

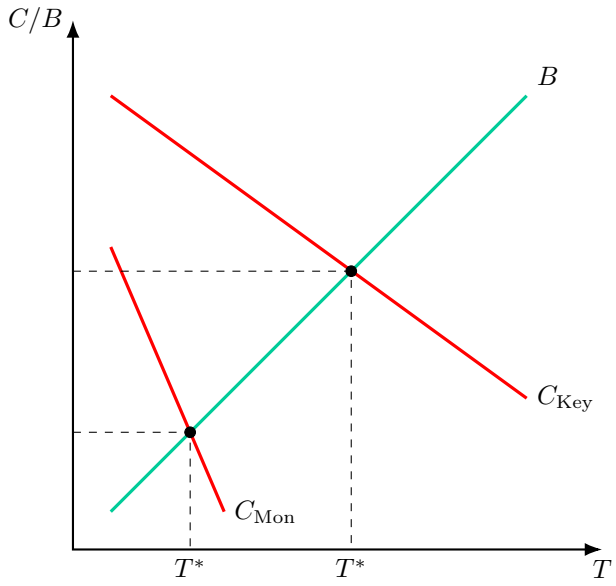
Finalmente, se realizará un análisis coste-beneficio de las integraciones monetarias, evaluando la Eurozona como posible Área Monetaria Óptima o si esta se pudiera convertir en una en el largo plazo.

Análisis estático

Los costes de una unión monetaria son decrecientes con el grado de apertura, mientras que los beneficios son crecientes. Gráficamente, en un plano de costes y beneficios, C/B, y grado de apertura en porcentaje del PIB, T, como el de la Figura 22.3, se representan la curva de beneficios, B, y las de costes según la visión monetarista, C_{Mon}, y según la visión keynesiana, C_{Key}. Cada curva de costes corta a la de beneficios en un umbral de apertura, T^*, a partir del cual la unión es netamente positiva.[31] Así:

[30] Las salvaguardas de deuda y de déficit y las cláusulas de escape se desarrollan en el Apéndice 22.A.7.
[31] El esquema sigue el de De Grauwe (1994, fig. 4.2, p. 83).

Figura 22.3: Coste-Beneficio: análisis estático



No obstante, este punto dependerá en gran medida de la modelización de los costes, lo que dependerá de la eficacia de la política monetaria y su efecto en el tipo de cambio. Así:

- Según la visión monetarista, la política monetaria es inefectiva para corregir los shocks asimétricos, tanto temporales como permanente, por lo que los costes serán mínimos y el umbral de apertura mínimo será bajo.
- Según la visión keynesiana, que considera un mundo lleno de rigideces en salarios y precios y con un trabajo poco móvil, la política monetaria y el tipo de cambio sí serán eficaces para absorber los shocks asimétricos, como en el modelo original de Mundell visto al principio del tema. Por tanto, pocos países se beneficiarían de la unión monetaria y el umbral de apertura mínimo será alto.

Mientras que desde principios de los años ochenta ganó terreno la visión monetarista, la crisis de deuda soberana de 2010 y las dificultades de la Eurozona han erosionado esta visión. Además, no todos los países gozan del mismo grado de apertura, por lo que las ganancias y pérdidas son heterogéneas.

Krugman, Obstfeld y Melitz (2015, pp. 366-370) formalizan este mismo análisis con dos curvas, en función del grado de integración económica del país con el área, θ. La curva GG, creciente, mide la ganancia de eficiencia monetaria, es decir, los beneficios. La curva LL, decreciente, mide la pérdida de estabilidad económica, es decir, los costes. Su intersección, θ_1, es el grado mínimo de integración económica, en comercio y en movilidad de factores, a partir del cual compensa unirse, el equivalente del umbral de apertura, T^*,

 © 2026 Manuel Cabado García

de De Grauwe.[32]

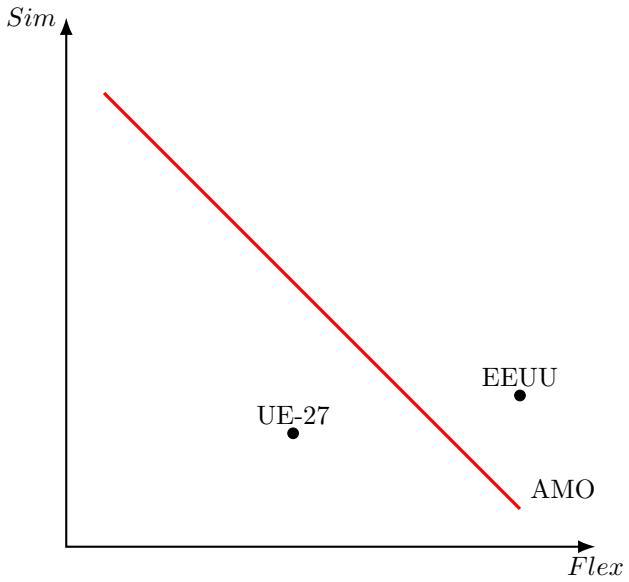
Rigideces nominales y movilidad del trabajo

Por otro lado, para valorar la idoneidad de la unión monetaria es necesario analizar las rigideces salariales y la movilidad de trabajo. Como se analizó anteriormente, un mercado laboral flexible permite reducir los costes de la integración.

Gráficamente, en un plano de simetría, Sim, y flexibilidad, $Flex$, como el de la Figura 22.4, se representan la línea de las combinaciones mínimas de ambas variables que hacen rentable la adhesión, es decir, que definen un área monetaria óptima, AMO, y la posición de la UE-27 y de EE. UU.[33] Así:

- La línea tiene pendiente negativa: cuanto menor es la simetría de los shocks, mayor es la flexibilidad que se necesita para que la unión compense. Los países situados por encima de la línea, con más flexibilidad para su grado de simetría, forman un área monetaria óptima.
- La UE-27 se sitúa por debajo de la línea y EE. UU. por encima.

Figura 22.4: Rigideces nominales y movilidad de trabajo



Con la misma teoría, ¿por qué Estados Unidos sí y Europa no? La evidencia empírica sugiere que la UE-27 no es un área monetaria óptima. De Grauwe (2018, p. 81) sitúa en cambio a la zona euro por encima de la línea AMO, aunque reconoce que muchos economistas la pondrían por debajo, y que la crisis da algo de crédito a estos últimos. Por su parte, la zona euro cuenta desde el 1 de enero de 2026 con 21 Estados miembros, tras la

[32] El desplazamiento de la curva LL se desarrolla en el Apéndice 22.A.6.
[33] El esquema sigue el de De Grauwe (2018, fig. 4.4, pp. 77-78).

entrada de Bulgaria (Banco Central Europeo, 2026b), y queda la cuestión de la adhesión de los seis restantes (Chequia, Dinamarca, Hungría, Polonia, Rumanía y Suecia), para lo que podrían existir dos estrategias a seguir:

1. Incrementar el grado de simetría de los shocks, aunque normalmente dependen de factores exógenos, sí se podría reducir la asimetría vía unificación política, es decir, mediante la armonización legislativa, de gastos, y de ingresos.
2. Incrementar el grado de flexibilidad, vía reforma de las instituciones laborales.

Trade-off entre unión fiscal y flexibilidad

No obstante, la flexibilidad laboral puede ser demasiado costosa para los trabajadores por lo que la integración fiscal puede ser un sustitutivo de dicha flexibilidad. Esto se debe a que cuando un shock asimétrico golpea a la economía esta puede amortiguarlo mediante redistribuciones interregionales. La cuestión es saber el grado de sustituibilidad de la flexibilidad laboral por la integración fiscal.

En el caso europeo esto puede ser más beneficioso debido a la presencia de histéresis, es decir, del efecto duradero de un shock transitorio sobre el paro, en algunas economías europeas. Por ejemplo, en España la explosión de la burbuja inmobiliaria provocó una lenta reasignación de recursos hacia fines más productivos.

Por tanto, una mayor integración fiscal podría parecer más beneficiosa que una mayor flexibilidad a la hora de amortiguar los shocks.

Costes y beneficios a largo plazo

Ahora bien, aunque, como se ha visto a lo largo del tema, actualmente la UE-27 no sea un área monetaria óptima, la convergencia económica de los países sí podría permitir alcanzar dicho escenario.

Para ello, se pueden producir tres fenómenos:

1. Integración económica, con la creación del euro, las estimaciones iniciales de los efectos de una moneda común sobre el comercio eran muy elevadas, hasta triplicarlo (Rose, 2000), pero los meta-análisis posteriores, una vez corregido el sesgo de publicación, sitúan el aumento del comercio intraeuropeo entre el 2 y el 6 % (Polák, 2019), lo que confirma un aumento moderado de la integración comercial, condición para que, según Frankel y Rose, los ciclos se acerquen.
2. Simetría, mejorando la sincronía cíclica de las economías vía reformas estructurales.
3. Flexibilidad laboral, que sigue siendo el punto débil: la protección del empleo en los países del euro es en promedio más estricta que la de la OCDE (2,6 frente a 2,3 en 2024, en una escala de 0 a 6 en la que un valor mayor indica mayor rigidez), con

 © 2026 Manuel Cabado García

una heterogeneidad notable entre países. Los Países Bajos (3,5) y Portugal (3,0) se sitúan muy por encima de la media de la OCDE, mientras que Irlanda y Finlandia (1,9) se sitúan por debajo.[34]

Así, hay avances, sobre todo en integración comercial, pero las variables no evolucionan al mismo ritmo y la flexibilidad laboral sigue siendo el eslabón más débil.

22.6. Conclusiones ⏳ 30"

Como conclusión, la teoría de la integración monetaria responde a una pregunta de fondo: cuándo compensa renunciar a la moneda propia. Su lección es que la respuesta no es fija, porque la propia unión cambia las condiciones que la justifican.

Esta lección está hoy más viva que nunca:

- Zona euro: la crisis de deuda soberana de 2010 mostró lo que la teoría anticipaba, que una moneda única sin unión fiscal ni bancaria deja a los Estados sin prestamista de última instancia. El plan Next Generation EU, con una deuda común de hasta 750.000 millones de euros a precios de 2018, ¿es un paso hacia una unión fiscal o una respuesta excepcional?
- Convergencia: ¿la unión hace converger los ciclos, como sostienen la Comisión Europea y Frankel y Rose (1998), o especializa a los países y los separa, como sostiene Krugman (1993)? La evidencia empírica no cierra el debate.
- Estados Unidos como referencia: su sistema fiscal federal absorbe hasta el 40 % de la caída de la renta regional (Eichengreen, 1990b, pp. 139-140), y su mano de obra es más móvil que la europea (Blanchard y Katz, 1992). ¿Puede Europa suplir con instituciones lo que no tiene en movilidad?
- África: la UEMOA y la CEMAC comparten una misma moneda dentro de cada unión, y el proyecto del eco la extendería a la CEDEAO. Pero Burkina Faso, Malí y Níger dejaron la CEDEAO el 29 de enero de 2025, aunque siguen en la UEMOA y usan el franco CFA. ¿Puede una unión monetaria sobrevivir a una ruptura política?

[34] Indicador de rigidez de la legislación de protección del empleo de la OCDE (OCDE, 2024). La media de los países del euro es un cálculo propio, media simple de 17 países.

Apéndice

22.A.1. Funciones de la política fiscal en una unión monetaria

Una política fiscal centralizada permite lograr una mayor coherencia con los objetivos de la unión monetaria[35]. Eichengreen (1990b, pp. 138-139) distingue dos justificaciones del federalismo fiscal en Estados Unidos, la redistribución y el seguro entre regiones. Con ellas pueden distinguirse tres funciones:

1. Igualatoria: la política fiscal modifica la distribución de la renta con el objetivo de incrementar la equidad. Consistiría en redistribuir renta de las regiones ricas a las pobres. En la Unión Europea es el problema de la cohesión, que se intenta resolver con los fondos estructurales, y es la única de las funciones que, aunque en pequeña magnitud, cumple el presupuesto comunitario en el marco de la eurozona. Si la redistribución se hiciera en cada país y la población fuera suficientemente móvil, los Estados miembros no podrían llevar a cabo políticas redistributivas independientes: los individuos más ricos emigrarían a jurisdicciones donde se redistribuyese menos (y los más pobres a donde se redistribuyese más). La movilidad fuerza, por tanto, la provisión uniforme, y la centralización de los gastos redistributivos es la mejor garantía de uniformidad[36]. Eichengreen (1990b, p. 138) añade que las transferencias federales permiten internalizar los efectos externos del gasto local, como el de la educación.
2. Estabilizadora: estabiliza los ciclos ante shocks simétricos. Ante shocks negativos, disminuye la recaudación y aumentan las transferencias, con el mismo efecto en todos los países. El presupuesto comunitario no cumple esta función por su reducido tamaño y por la exigencia de equilibrio del mismo.
3. Aseguradora: compensa los shocks asimétricos con transferencias interregionales automáticas a favor de los países más afectados. Es la principal función que justifica una política fiscal centralizada. Sachs y Sala-i-Martin estimaron, según recoge Ei-

[35] Esto es así porque si los países cuentan con políticas fiscales descentralizadas, pueden provocar:

- Inflación (si la política fiscal es expansiva), contraria al objetivo de estabilidad de precios y que puede dar lugar a diferentes tasas de inflación
- Aumento de los tipos de interés si se incurre en abultados déficits públicos, lo que afecta a los mecanismos de transmisión de la política monetaria.
- Desequilibrios externos que afecten a la moneda común.

[36] Crítica: el hecho que cada jurisdicción financia los bienes públicos locales con impuestos pagados por los residentes en su jurisdicción, en teoría, debería generar movimientos migratorios desde las jurisdicciones pobres hacia las ricas, lo que, a largo plazo, acabaría igualando las rentas de las jurisdicciones, ya que la despoblación de las regiones pobres aumentaría su renta per cápita (ya que aumentaría la PMg_L) y el aumento de la población disminuiría la de las regiones ricas. Sin embargo, la igualación vía emigración plantea diversos problemas: es un resultado de largo plazo que puede tardar en producirse y, además, obliga a los individuos a abandonar su entorno personal y social (no es aceptable ni ética ni políticamente).

 © 2026 Manuel Cabado García

chengreen (1990b, pp. 139-140), que en Estados Unidos una caída de un dólar en la renta de una región media reduce en unos 30 centavos sus impuestos federales y aumenta entre 6 y 10 centavos las transferencias que recibe, de modo que ambos efectos compensan hasta el 40 % de la caída de la renta regional. Para replicarlo en Europa ante una recesión que redujese un 10 % la renta de la mitad de la Comunidad, el gasto comunitario, entonces alrededor del 1 % del PNB, tendría que aumentar al menos un 50 % (Eichengreen, 1990b, pp. 140-141). La asimetría persiste: el techo de los recursos propios de la Unión para créditos de pago es hoy el 1,40 % de la renta nacional bruta de la Unión (Consejo de la Unión Europea, 2020, art. 3.1), con un incremento temporal de 0,6 puntos para financiar Next Generation EU (art. 6), y queda muy por debajo del gasto neto del Gobierno federal estadounidense, el 22,8 % del PIB en 2025 (Office of Management and Budget, 2026). Resulta además difícil separar las tres funciones.

22.A.2. Beneficios y costes dinámicos de una unión monetaria

Los efectos dinámicos pueden hacer que los costes y beneficios ex ante y ex post varíen.

Beneficios dinámicos ("endogeneidades") de una Unión Monetaria.

Una unión monetaria puede generar beneficios dinámicos, o endogeneidades, de tres tipos:

1. Integración financiera: si los mercados financieros de los países están integrados (único sistema bancario, unificación de los mercados financieros,...), los residentes de los distintos países compondrán sus carteras con activos de todos los países y los balances de las entidades financieras estarán más diversificados. Por tanto, la integración de los mercados financieros permite compartir riesgos (risk sharing).
2. Flexibilidad de mercados de bienes y servicios y de trabajo: la unión monetaria fomenta la flexibilidad en todos los mercados, aunque será necesario acometer reformas estructurales para alcanzar estos objetivos. Una mayor flexibilidad elevará los beneficios de la unión y reducirá sus costes.
3. Convergencia entre países: otro posible beneficio es una mayor sincronización de los ciclos económicos. Desde el punto de vista teórico existen dos posiciones, que se exponen a continuación.

El enfoque optimista sostiene que la formación de una unión monetaria produce convergencia en los niveles de PIB, asociada a una mayor integración económica entre sus miembros. Se apoya en varias teorías:

- Teoría neoclásica del comercio internacional: una mayor integración económica aumenta el comercio, lo que lleva a la igualación de los precios de bienes y de factores productivos.

- Modelo intertemporal de la balanza de pagos: la mayor integración financiera abarata el endeudamiento, y la mayor integración comercial hace más elástica la demanda de los bienes del país, por lo que los países con mayores rentabilidades esperadas de la inversión y mejores perspectivas de crecimiento se endeudan más con el exterior. Esos déficits por cuenta corriente son lo que la teoría predice, y, como regla general, no hay que corregirlos (Blanchard y Giavazzi, 2002, pp. 148-149).
- Teoría neoclásica del crecimiento: convergencia condicional, es decir, cada país converge hacia su propio nivel de renta de largo plazo, y los más alejados de él crecen más deprisa. Cuanto más se parezcan los determinantes de ese nivel, como el ahorro, la población y la tecnología, más se parecerán las rentas.
- Teorías de crecimiento endógeno: la integración económica favorece la difusión tecnológica e impulsa el catch-up tecnológico entre los países más y menos avanzados.

Además, se dará convergencia en el consumo asociada a la integración financiera, ya que la reducción de las fricciones llevará a que los agentes de cada país tengan una cartera diversificada de activos financieros del conjunto de la unión.

El modelo centro-periferia de Krugman

El modelo de Krugman (1991) formaliza por qué una menor fricción para comerciar puede concentrar la industria en una región. Se consideran dos regiones y dos sectores. La agricultura tiene rendimientos constantes, sus trabajadores son inmóviles y se reparten por igual entre las regiones, y su transporte no cuesta nada. Las manufacturas tienen rendimientos crecientes, producen variedades diferenciadas en competencia monopolística y sus trabajadores pueden cambiar de región. Se denota por μ la proporción del gasto dedicada a manufacturas, por $\sigma > 1$ la elasticidad de sustitución entre variedades y por $r < 1$ la fracción de cada unidad enviada a la otra región que llega a su destino, pues el transporte es del tipo "iceberg". Cuanto menor es r, mayor es el coste de transporte.

Si toda la industria está en la región 1, esa concentración es un equilibrio cuando $\nu < 1$, donde ν mide el atractivo de instalarse en la región 2 y vale:

$$\nu = \frac{1}{2} r^{\mu\sigma} \left[(1+\mu)\, r^{\sigma-1} + (1-\mu)\, r^{-(\sigma-1)} \right] \tag{22.7}$$

Si $\nu < 1$, a ninguna empresa le conviene desertar a la región 2, y la divergencia regional es el equilibrio de largo plazo[37].

La concentración es más probable cuanto mayor es la cuota del gasto en manufacturas, menores son los costes de transporte y más fuertes son las economías de escala, es decir, menor es σ. En el caso contrario, la industria se reparte como los trabajadores agrícolas,

[37] La condición figura en el documento de trabajo que precedió al artículo (Krugman, 1990, ec. 26), cuya notación se sigue aquí.

 © 2026 Manuel Cabado García

por igual entre las regiones[38].

Una unión monetaria reduce los costes de transacción entre regiones. Si el coste de comerciar cae por debajo de cierto umbral, la industria se concentraría en las regiones que parten con ventaja (el centro) y las demás se especializarían (la periferia), de modo que las perturbaciones sectoriales se volverían regionales (Krugman, 1993, pp. 244-245). Krugman y Venables (1993) amplían el análisis a un modelo con relaciones insumo-producto y trabajo inmóvil entre países, más parecido a Europa. Concluyen que, cuando los costes de transporte caen por debajo de un umbral, una mayor integración lleva a los países a ser más diferentes (p. 6), aunque sus resultados son numéricos y reconocen que no pretenden ser generales (p. 7).

Los resultados dependen de los supuestos. En el modelo de 1991 los trabajadores se mueven entre regiones, algo que en Europa ocurre poco, y la evidencia europea sobre especialización es mixta (Mongelli et al., 2016).

Costes de la política monetaria común

Recientemente, la nueva teoría de la integración monetaria ha señalado que existen otros costes derivados de la integración relacionados con la política monetaria común.

En cuanto a las preferencias de política económica, Corden y Giersch plantearon que los países difieren en la inflación que toleran a cambio de menos desempleo. Para Italia (I) y Alemania (G), sean p_I y p_G las tasas de inflación, w_I y w_G las tasas de aumento de los salarios nominales, q_I y q_G los crecimientos de la productividad del trabajo y e la tasa de depreciación de la lira respecto al marco. Los precios que mantienen constantes los beneficios cumplen $p_I = w_I - q_I$ y $p_G = w_G - q_G$, y la paridad del poder adquisitivo exige $e = p_I - p_G$. En una unión monetaria $e = 0$, así que las inflaciones deben igualarse. Si Italia prefiere un punto A de su curva de Phillips, con más inflación, y Alemania un punto B, deberán elegir otros puntos de sus curvas, C y C´, con la misma inflación. Italia acepta entonces menos inflación y más desempleo, y Alemania lo contrario. Este análisis, popular en los años sesenta y primeros setenta, cayó con la crítica de Friedman y Phelps. Si la curva de Phillips es vertical a largo plazo, el desempleo es el natural y no hay nada que ganar con inflaciones distintas, así que la unión no tiene coste. Queda el coste transitorio de los países de inflación alta, mientras se ajustan las expectativas, que no es propiamente un coste de la unión, porque se sufriría igualmente al desinflar en solitario (De Grauwe, 1994, pp. 13-17).

En cuanto a la competitividad y los salarios, con $e = 0$ se obtiene $w_G - w_I = q_G - q_I$. Si los sindicatos de ambos países centralizan la negociación y buscan el mismo aumento nominal a pesar de productividades distintas, el país menos productivo será cada vez menos competitivo. Por ello, una condición del éxito de la unión es que los sindicatos no

[38] La intuición es que, cuando comerciar entre regiones es barato, cada empresa prefiere producir donde hay más mercado y más proveedores y trabajadores, y eso refuerza ese mercado.

centralicen su negociación cuando difiere el crecimiento de la productividad (De Grauwe, 1994, pp. 17-18).

En cuanto a los shocks de solvencia, un Estado con moneda propia puede forzar a su banco central a darle liquidez, así que los inversores no pueden provocar su impago. En una unión monetaria no es así. Si los inversores temen el impago del Estado español, venden sus bonos y el tipo de interés sube. Los euros que obtienen se invierten en la deuda de otro Estado considerado más seguro, y salen del sistema bancario español. Sin un prestamista de última instancia, una crisis de liquidez puede convertirse en una crisis de solvencia (De Grauwe, 2018, cap. 1, apartado 1.2).[39] Este círculo vicioso entre banca y Estado se contagia al resto de la unión por la exposición cruzada a la deuda, y una solución es que el banco central compre deuda en el mercado secundario.

En cuanto al señoreaje, los países del sur de Europa obtenían entre el 2 % y el 3 % de su PNB hasta mediados de los años ochenta, y menos desde entonces por la caída de su inflación. Su pérdida es un coste para quienes dependían de ese ingreso (De Grauwe, 1994, apartado 5).

22.A.3. Revocabilidad de una unión monetaria: razones y costes de abandonar la eurozona

La crisis de deuda soberana que estalló en 2010 llevó a algunos países a reconsiderar los costes y beneficios de permanecer en la Eurozona, a menudo por la aparición de partidos con un programa de salida (De Grauwe, 2018, p. 163). Los costes y beneficios de salir no son simplemente los inversos de los de entrar, porque el proceso de salida genera costes propios, que pueden ser muy elevados y disuadir a un país que estaría mejor fuera (De Grauwe, 2018, p. 160). Como una salida sería una experiencia histórica única, el análisis es en buena parte especulativo. A continuación se analizan los beneficios y costes del abandono de un país, Grecia, y su impacto en el resto de la Eurozona.

Beneficios de que un país (Grecia) abandone la Eurozona:

- Beneficio para Grecia: en torno al 45 % de su comercio de bienes en 2013 y 2014 era con la UE,[40] por lo que una salida de la unión monetaria que permitiese una devaluación tendría, en principio, efectos positivos sobre sus exportaciones netas y, con el tiempo, sobre el PIB griego, lo que permitiría una consolidación fiscal menos dolorosa. Pero el efecto inmediato de la salida sería una recesión (De Grauwe, 2018, p. 161).
- Beneficio para el resto de la Eurozona: los desequilibrios griegos desestabilizan al resto de países miembros, y una de las razones por las que Grecia llegó a ellos fue su

[39] De Grauwe remite aquí al análisis de Kopf (2011), que no se ha consultado directamente.

[40] Exportaciones más importaciones de bienes con la UE-27 sobre el total: 45,0 % en 2013 y 46,3 % en 2014. En 2024 era ya el 53,0 %. Cálculo propio con datos de Eurostat (2026a).

 © 2026 Manuel Cabado García

pertenencia a una moneda única, pues los mercados le prestaban a tipos bajos sin atender a sus fundamentales, porque en una unión monetaria tendieron a tratar la deuda de todos los miembros como si tuviera un riesgo parecido (De Grauwe, 2018, fig. 1.9). Según la visión optimista, sin un país atípico los choques asimétricos serían menos frecuentes, la Eurozona resultaría más simétrica y más estable, y los miembros restantes podrían reforzar su cooperación para evitar nuevas salidas (De Grauwe, 2018, pp. 162-163).

Costes de que un país (Grecia) abandone la Eurozona:

- Costes para Grecia. Si Grecia abandona el euro, debería introducir una nueva moneda y declararla la única moneda de curso legal (podría abandonar la Eurozona y seguir utilizando el euro, pero entonces no tendría una política monetaria autónoma y no podría devaluar). Ello generaría los siguientes costes:
  - Fuga de depósitos y controles de capital: en cuanto se sospeche una salida, se intentarán convertir los depósitos en euros de los bancos griegos en depósitos de bancos de otros países, porque tras la salida se convertirían en dracmas, que probablemente se depreciarían. Habría que imponer controles de capital y restringir la retirada de billetes, lo que perturbaría el sistema de pagos (De Grauwe, 2018, p. 160). De hecho, entre diciembre de 2014 y junio de 2015, los depósitos de hogares y de sociedades no financieras en los bancos griegos cayeron en unos 37.000 millones de euros (un 24 %),[41] lo que obligó al Gobierno griego a imponer un "corralito" a finales de junio de ese año.
  - Impago parcial: el Gobierno probablemente convertiría su deuda de euros a la nueva moneda, que se depreciaría, lo que equivale a un impago parcial. La deuda emitida bajo derecho griego podría redenominarse por una simple ley del Parlamento, pero no la emitida bajo derecho británico, que requeriría una sentencia de los tribunales británicos (De Grauwe, 2018, pp. 160-161).
  - Crisis bancaria y recesión: una parte significativa de la deuda soberana griega está en manos de bancos griegos, que sufrirían pérdidas, y el Gobierno no podría contar con el apoyo financiero de la Eurozona. Impago parcial, controles de capital y crisis bancaria conducirían a una recesión profunda, con más desempleo y problemas fiscales (De Grauwe, 2018, p. 161).
  - Costes de reintroducción de la moneda: redenominación de los contratos, ajuste de todo tipo de máquinas expendedoras, etc. Costes de menú (se dan tanto al introducirse en la unión monetaria como al salir).

[41] Cálculo propio con las series de depósitos del Banco Central Europeo (Banco Central Europeo, 2026a). El Banco de Grecia cifra las salidas totales de depósitos en el primer semestre de 2015 en unos 45.000 millones de euros, de los que un tercio fueron retiradas de billetes (Stournaras, 2016).

  - Aumento de la prima de riesgo y de la inflación: ante las expectativas de devaluación, los inversores exigirían una prima de riesgo mayor, lo que elevaría los tipos de interés y encarecería la financiación del país, y la depreciación esperada se trasladaría a los precios de importación.
  - Costes políticos: dependen de la resiliencia del sistema político. En el escenario pesimista, la recesión provoca un descontento que lleva al poder a partidos extremos y acaba sacando al país de la UE tras una barrera proteccionista. En el optimista, la devaluación saca a la economía de la recesión y Grecia se recupera (De Grauwe, 2018, p. 161).

- Costes para el resto de la Eurozona:

  - Una unión temporal: la salida de Grecia convertiría una unión permanente en una temporal, y ante cada choque asimétrico importante los inversores se preguntarían si el país afectado será el siguiente en salir. Esta era la visión oficial, defendida por Trichet, entonces presidente del Banco Central Europeo, cuando estalló la crisis griega en 2010 (De Grauwe, 2018, pp. 161-162).
  - Efecto dominó: ante la prueba de que la pertenencia a la Eurozona es reversible, muchos otros países (especialmente los del Sur de Europa) verían aumentar su prima de riesgo.
  - Pérdidas de capital: los tenedores de deuda griega perderían parte del valor de su inversión (De Grauwe, 2018, pp. 160-161).

22.A.4. Uniones monetarias en África: UEMOA, CEMAC y el eco

En África existen dos uniones monetarias en torno al franco CFA, una en África Occidental y otra en África Central, además de la unión monetaria del África austral (De Grauwe, 2018, p. 97). La teoría de las áreas monetarias óptimas ofrece un marco para valorarlas.

Las dos uniones del franco CFA

La Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA) reúne a ocho países: Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Guinea-Bisáu, Malí, Níger, Senegal y Togo (FMI, 2026). Su vertiente monetaria se rige por el Tratado de la Unión Monetaria del África Occidental (UMOA) de 2007, que sustituyó al de 14 de noviembre de 1973 (UMOA, 2007, art. 42), mientras que la vertiente económica procede del tratado de la UEMOA firmado en Dakar el 10 de enero de 1994. El franco CFA se cambia a un tipo fijo de 655,957 por euro (Goulet y Lurel, 2020), y Francia garantiza su convertibilidad sin límite (Francia y UMOA, 2019, art. 2). El acuerdo firmado en Abiyán el 21 de diciembre de 2019 suprime

 © 2026 Manuel Cabado García

el depósito de las reservas en el Tesoro francés (Francia y UMOA, 2019, preámbulo), que hasta entonces era del 50 % (Goulet y Lurel, 2020). También prevé que cesen los representantes franceses en los órganos de la unión, salvo que la cobertura de las reservas caiga al 20 % o menos, caso en el que Francia puede designar un representante en el Comité de Política Monetaria de la BCEAO (Francia y UMOA, 2019, arts. 8 y 10). A mediados de 2026 solo cuatro de los ocho Estados lo habían ratificado, aunque varias de sus disposiciones ya se aplican (FMI, 2026, párr. 29).

La Comunidad Económica y Monetaria de África Central (CEMAC) agrupa a seis países: Camerún, Chad, Congo, Gabón, Guinea Ecuatorial y República Centroafricana (FMI, 2025). A diferencia de la UEMOA, mantiene la centralización en el Tesoro francés de al menos el 40 % y, en principio, el 50 % de sus reservas, y Francia participa en la gestión y el control del banco central (BEAC, 2026). En diciembre de 2016, tras el doble choque del petróleo y de la seguridad, la cumbre extraordinaria de Yaundé rechazó reajustar la paridad y optó por esfuerzos de ajuste interno y externo y por negociar con el FMI (CEMAC, 2016). En 2025 la cobertura de reservas seguía por debajo de las cinco mensualidades de importaciones que el FMI considera adecuadas (FMI, 2025).

Valoración con la teoría de las áreas monetarias óptimas

Las fuentes disponibles son de años distintos, y se citan con su fecha. En 2005 el FMI concluyó que la UEMOA no tenía las características de un área monetaria óptima, por su escasa diversificación, sus grandes perturbaciones externas asimétricas y su poco comercio mutuo (van den Boogaerde y Tsangarides, 2005, p. 5). Entre 1990 y 2003 el comercio intrarregional supuso de media el 8,3 % de las exportaciones y el 6,9 % de las importaciones, aunque el comercio informal transfronterizo no queda recogido (p. 17 y nota 23). En 2007 el FMI cifraba el comercio dentro de la CEMAC en torno al 1,5 % del total, frente a más del 10 % en la UEMOA (Martijn y Tsangarides, 2007, p. 5). En la CEMAC, además, el petróleo suponía alrededor del 90 % de las exportaciones y el 40 % del PIB en 2011 (Agbor, 2012, p. 9).

La movilidad laboral matiza el cuadro. Los estudios que recoge De Grauwe (2018, p. 99) hablan de movimientos grandes de trabajadores entre países tras perturbaciones asimétricas, mientras que el FMI señalaba en 2005 que los flujos migratorios habían disminuido (van den Boogaerde y Tsangarides, 2005, pp. 8-9). Para África Occidental, De Grauwe (2018, p. 99) concluye que la evidencia es mixta: hay poca integración comercial, pero también una movilidad laboral mucho mayor y unas instituciones comunes ya existentes, como el banco central común de la UEMOA y el instituto monetario de la Zona Monetaria de África Occidental. Añade que las condiciones políticas parecen favorables, aunque las económicas no son tan sólidas como en la zona euro (p. 100).

El proyecto del eco

La CEDEAO proyecta una moneda única, el eco, que absorbería también a la UEMOA. En abril de 2000 adoptó una estrategia en dos fases: los miembros ajenos a la UEMOA formarían una segunda unión, la Zona Monetaria de África Occidental, con Gambia, Ghana, Guinea, Nigeria y Sierra Leona, y después ambas se fundirían en una unión más amplia (De Grauwe, 2018, p. 98). En el acuerdo de 2019 los Estados de la UEMOA y Francia dejan constancia de su intención de concretar ese proyecto (Francia y UMOA, 2019, preámbulo). Los criterios primarios de convergencia adoptados en 2015 son un déficit presupuestario de, como máximo, el 3 % del PIB, una inflación inferior al 10 %, una financiación del banco central no superior al 10 % de los ingresos fiscales del año anterior y unas reservas de, al menos, tres meses de importaciones. Entre los criterios secundarios figuran un tipo de cambio estable, dentro de una banda del 10 %, y una deuda pública de, como máximo, el 70 % del PIB (WAMA, 2019). En diciembre de 2025 la Autoridad de la CEDEAO expresó su preocupación por el avance de la convergencia (CEDEAO, 2025b). En su cumbre de julio de 2026 reiteró el lanzamiento del eco en 2027, empezando por los países que cumplan los criterios (CEDEAO, 2026). Burkina Faso, Malí y Níger dejaron la CEDEAO el 29 de enero de 2025 (CEDEAO, 2025a), pero siguen en la UEMOA y usando el franco CFA (FMI, 2026).

22.A.5. Derivación del modelo de Barro y Gordon

Se parte de la curva de Phillips con expectativas dadas, $\pi_t = \pi_t^e + \beta\,(u_N - u_t)$, y de la función de pérdida, $L_t = \dfrac{1}{2}a\pi_t^2 + \dfrac{1}{2}u_t^2$, con $\beta > 0$ y $a > 0$. Despejando el desempleo, $u_t = u_N - (\pi_t - \pi_t^e)\,/\beta$, y derivando la pérdida respecto a la inflación con las expectativas dadas, la condición de primer orden es:

$$a\pi_t - \frac{1}{\beta}u_t = 0 \quad\Longrightarrow\quad a\beta\pi_t = u_t \quad\Longrightarrow\quad \pi_t = \frac{\pi_t^e + \beta u_N}{1 + a\beta^2}$$

La segunda igualdad es la tangencia entre la CIS, de pendiente $-u_t/\,(a\pi_t)$, y la curva de Phillips, de pendiente $-\beta$.

Discreción Con expectativas racionales, $\pi_t^e = \pi_t$, el desempleo es el natural, $u_t = u_N$, y la inflación de discreción, π^D, y su pérdida, L^D, son:

$$\pi^D = \frac{u_N}{a\beta}, \qquad L^D = \frac{1}{2}u_N^2\left(1 + \frac{1}{a\beta^2}\right)$$

El sesgo inflacionista aumenta con el desempleo natural y disminuye con el peso de la inflación, a. La combinación $a\beta^2$ es adimensional y π^D queda expresada en unidades de inflación, como debe ser.

 © 2026 Manuel Cabado García

Regla Si la autoridad se compromete con una inflación igual a un ancla, $\bar{\pi}$, y los agentes lo creen, entonces $\pi_t^e = \pi_t = \bar{\pi}$ y el desempleo es el natural. La pérdida con regla es $L^R = \frac{1}{2}a\bar{\pi}^2 + \frac{1}{2}u_N^2$. Con $\bar{\pi} = 0$ resulta $L^R = \frac{1}{2}u_N^2$, inferior a L^D.

Tentación de desviarse Con las expectativas $\pi_t^e = \bar{\pi}$, la condición de primer orden lleva a la inflación que elegiría la autoridad si se desviase de la regla, π^C:

$$\pi^C = \frac{\bar{\pi} + \beta u_N}{1 + a\beta^2}$$

Esta inflación es mayor que el ancla si y solo si $\bar{\pi} < \pi^D$, y entonces la pérdida de desviarse, L^C, es menor que L^R: la inflación π^C minimiza la pérdida con esas expectativas y el ancla era también una opción posible. La regla no es creíble, porque los agentes anticipan la desviación y el equilibrio acaba en π^D. En la figura del modelo, con $\bar{\pi} = \pi_B$, es el paso de E_1 a E_2, y se da mientras $\pi_B < \pi_A^D$. Para $\bar{\pi} = 0$ se obtiene:

$$\pi^C = \frac{\beta u_N}{1 + a\beta^2}, \qquad u^C = \frac{a\beta^2}{1 + a\beta^2}u_N, \qquad L^C = \frac{1}{2}u_N^2\,\frac{a\beta^2}{1 + a\beta^2}$$

Generalizaciones y fuentes Si la autoridad desea un desempleo $u^* < u_N$ en lugar de cero, la pérdida es $L_t = \frac{1}{2}a\pi_t^2 + \frac{1}{2}(u_t - u^*)^2$ y $\pi^D = (u_N - u^*)/(a\beta)$. En Barro y Gordon (1983, ec. 1, p. 104) la pérdida es $z = \frac{a}{2}\pi^2 - b(\pi - \pi^e)$ y la inflación de discreción, $\pi = b/a$. Aquí el beneficio marginal de la sorpresa en el equilibrio es $b = u_N/\beta$, y se obtiene la misma inflación. La construcción geométrica del cuerpo es la de De Grauwe (1994, figs. 2.9-2.12, pp. 47-52).

22.A.6. El modelo GG-LL de Krugman, Obstfeld y Melitz

El modelo parte de un país, Noruega en el ejemplo de los autores, que decide fijar su tipo de cambio a una moneda de referencia, el euro. La ganancia de eficiencia monetaria, la curva GG, crece con el grado de integración económica del país con el área. Cuanto mayores son el comercio y la movilidad de factores, más valioso es un tipo de cambio fijo, y más fácil resulta importar la estabilidad de precios del área (Krugman et al., 2015, pp. 366-368). Esto supone que el área tiene un nivel de precios estable y que el compromiso de fijar el tipo es creíble (Krugman et al., 2015, p. 367). La pérdida de estabilidad económica, la curva LL, decrece con la integración. Ante una caída de la demanda que afecta solo al país, el ajuste sin tipo de cambio exige una caída de precios y salarios. Esta es menos costosa cuanto más estrechos son los lazos comerciales, porque una pequeña bajada de precios genera un gran aumento de la demanda del área, y cuanto más integrados están los mercados de trabajo y de capital, porque los factores pueden emigrar (Krugman et al., 2015, pp. 368-370).

El país debe fijar su tipo de cambio si el grado de integración es al menos θ_1, donde se cortan ambas curvas. Por debajo de ese umbral, la pérdida supera a la ganancia (Krugman et al., 2015, p. 370). De ello se sigue la caracterización de un área monetaria óptima de los autores: regiones estrechamente ligadas por el comercio de bienes y servicios y por la movilidad de factores (Krugman et al., 2015, p. 372).

El modelo permite predecir cómo se desplaza el umbral. Un aumento del tamaño y la frecuencia de los shocks de demanda propios del país desplaza LL hacia arriba, y el umbral sube de θ_1 a θ_2. Los autores lo aplican a las perturbaciones petroleras posteriores a 1973, que ayudan a explicar por qué los países no quisieron revivir el sistema de Bretton Woods (Krugman et al., 2015, pp. 370-372). Otras tres consideraciones también desplazan LL (Krugman et al., 2015, pp. 372-373): una estructura económica más distinta de la de los socios la desplaza hacia arriba, un mayor federalismo fiscal la desplaza hacia abajo, y una menor unificación de la política bancaria la desplaza hacia arriba, un problema que, según los autores, ha sido central en la reciente crisis del área del euro.

22.A.7. La reforma de 2024 del Pacto de Estabilidad y Crecimiento

La reforma sustituye las exigencias numéricas anuales por una senda de gasto neto. El gasto neto es el gasto público descontados los intereses, las medidas discrecionales de ingresos, el gasto en programas de la Unión financiado con fondos de la Unión, la cofinanciación nacional de esos programas, los elementos cíclicos del gasto en prestaciones por desempleo y las medidas puntuales o temporales (Unión Europea, 2024, art. 2).[42] La Comisión transmite una senda de referencia al Estado con deuda superior al 60 % del PIB o déficit superior al 3 %, sobre un período de ajuste de cuatro años ampliable hasta tres más (Unión Europea, 2024, arts. 5 y 14). La senda debe situar la deuda en una trayectoria descendente plausible, o mantenerla en niveles prudentes, y reducir el déficit por debajo del 3 % durante el período de ajuste (Unión Europea, 2024, art. 6).

Dos salvaguardas fijan un ajuste mínimo. La de sostenibilidad de la deuda exige una reducción anual media de la ratio de deuda de un punto del PIB mientras supere el 90 %, y de medio punto mientras esté entre el 60 % y el 90 % (Unión Europea, 2024, art. 7). La de resiliencia del déficit exige seguir ajustando hasta un margen común, en términos estructurales, del 1,5 % del PIB respecto al valor de referencia del 3 %, con una mejora anual del saldo primario estructural de 0,4 puntos del PIB, reducida a 0,25 si se amplía el período de ajuste (Unión Europea, 2024, art. 8).

El Reglamento prevé dos cláusulas de escape. La general permite desviarse ante una recesión grave en la zona del euro o en la Unión en su conjunto (Unión Europea, 2024, art.

[42] La intuición es que la regla mide solo el gasto que el Gobierno controla y que no se financia con dinero europeo, de modo que una recesión, que sube el gasto en paro, o una subida de impuestos, que permite gastar más, no alteran la vara de medir.

 © 2026 Manuel Cabado García

25). La nacional exige la petición de un Estado y circunstancias excepcionales ajenas a su control con un impacto importante en sus finanzas públicas, siempre que la desviación no ponga en peligro la sostenibilidad fiscal a medio plazo. El Consejo la recomienda, a propuesta de la Comisión, con un plazo límite, y puede prorrogarla por períodos de hasta un año (Unión Europea, 2024, art. 26).

La Comunicación de la Comisión de 19 de marzo de 2025 propone activar la cláusula nacional de forma coordinada para el aumento del gasto en defensa. El tope es el 1,5 % del PIB por año de activación, respecto a la senda del Consejo, durante cuatro años desde 2025, y el aumento se calcula sobre el gasto en defensa de 2021. El gasto elegible es la división 02 de la clasificación de las funciones de las administraciones públicas, la COFOG, que incluye inversión y gasto corriente. La Comisión y el Consejo pueden decidir no concluir que existe un déficit excesivo cuando el exceso se deba a ese aumento. Fuera de él, las reglas siguen operando con normalidad (Comisión Europea, 2025, secs. 2 y 3).

22.A.8. La respuesta institucional a la crisis de la zona euro

En una unión monetaria un Estado no puede obligar a su banco central a financiar su deuda, y los inversores pueden provocar una crisis de liquidez que se convierte en una crisis de solvencia (De Grauwe, 2018, cap. 1). La zona euro ha respondido en tres frentes: el préstamo condicionado, la intervención del Banco Central Europeo en el mercado de deuda y la unión bancaria.

El Mecanismo Europeo de Estabilidad (MEDE) nació de un tratado firmado el 2 de febrero de 2012. Su fin es movilizar financiación y prestar apoyo a la estabilidad, con estricta condicionalidad, a los miembros con problemas graves de financiación, si es indispensable para salvaguardar la estabilidad financiera de la zona euro en su conjunto (Estados miembros de la zona del euro, 2012, art. 3). La condicionalidad puede ir desde un programa de ajuste macroeconómico hasta el respeto continuo de condiciones de elegibilidad previas (Estados miembros de la zona del euro, 2012, art. 12.1). El volumen máximo de préstamo inicial se fijó en 500.000 millones de euros (Estados miembros de la zona del euro, 2012, considerando 6).

El Banco Central Europeo anunció el 6 de septiembre de 2012 las operaciones monetarias de compraventa (OMT, por Outright Monetary Transactions). Compran bonos soberanos de uno a tres años de vencimiento, sin límites cuantitativos ex ante y con una estricta condicionalidad ligada a un programa del MEDE, para salvaguardar la transmisión de la política monetaria y su carácter único (Banco Central Europeo, 2012). El 21 de julio de 2022 creó el Instrumento de Protección de la Transmisión (TPI, por Transmission Protection Instrument), para contrarrestar dinámicas de mercado desordenadas e injustificadas que amenacen gravemente esa transmisión. Compra valores del sector público con vencimiento residual de uno a diez años, sin restricción ex ante. Exige que el país

cumpla el marco fiscal de la Unión, es decir, que no esté sometido a un procedimiento de déficit excesivo o que, si lo está, no haya incumplido las recomendaciones del Consejo. Exige además que no sufra desequilibrios macroeconómicos excesivos sin aplicar las medidas correctoras, que su deuda pública sea sostenible y que cumpla los compromisos de su plan de recuperación y las recomendaciones fiscales del Semestre Europeo (Banco Central Europeo, 2022).[43]

La unión bancaria tiene tres pilares. El Mecanismo Único de Supervisión atribuye al Banco Central Europeo la supervisión prudencial de las entidades de crédito. Las funciones se asumieron el 4 de noviembre de 2014 (Consejo de la Unión Europea, 2013, art. 33.2), y entre los criterios para considerar significativa una entidad figura que sus activos superen los 30.000 millones de euros (Consejo de la Unión Europea, 2013, art. 6.4). El Mecanismo Único de Resolución fija normas y un procedimiento uniformes para resolver las entidades, con una Junta y un Fondo Único de Resolución (Unión Europea, 2014, art. 1). El Fondo debía alcanzar al menos el 1 % de los depósitos cubiertos de las entidades de los Estados participantes al cabo de ocho años desde el 1 de enero de 2016 (Unión Europea, 2014, art. 69.1). El tercer pilar es un seguro europeo de depósitos, propuesto por la Comisión el 24 de noviembre de 2015. En la fecha de consulta, el procedimiento figuraba a la espera de la posición del Parlamento en primera lectura (Parlamento Europeo, 2026).

[43] La intuición es que el Banco Central Europeo no castiga estar en un procedimiento de déficit excesivo, sino no esforzarse por salir de él.

 © 2026 Manuel Cabado García

Bibliografía

Agbor, J. A. (2012). The Future of the CEMAC CFA Franc. Global Views, Policy Paper 2012-06, Brookings Institution. Diciembre de 2012.

Amati, S. y B. Patterson (1998). Adjustment to Asymmetric Shocks. Economic Affairs Series ECON-104, Working Paper, Directorate-General for Research, Luxembourg.

Banco Central Europeo (2012). Technical features of Outright Monetary Transactions. Nota de prensa, 6 de septiembre de 2012.

Banco Central Europeo (2018). Growth synchronisation in euro area countries. Recuadro en *Economic Bulletin*, n.º 5/2018.

Banco Central Europeo (2022). The Transmission Protection Instrument. Nota de prensa, 21 de julio de 2022.

Banco Central Europeo (2026a). Balance sheet items statistics: deposits of households and non-financial corporations, Greece, BSI. Statistical Data Warehouse, consultado el 9 de octubre de 2026.

Banco Central Europeo (2026b). Bulgaria introduces the euro. Nota de prensa, 1 de enero de 2026.

Banco Central Europeo (2026c). ECB reports on progress towards euro adoption. Nota de prensa, 24 de junio de 2026.

Banco Central Europeo (2026d). Euro area financial integration improves despite persistent fragmentation, ECB report shows. Nota de prensa, 7 de mayo de 2026.

Barro, R. J. y D. B. Gordon (1983). Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics 12*(1), 101–121.

Barro, R. J. y X. Sala-i-Martín (1991). Convergence across States and Regions. *Brookings Papers on Economic Activity 22*(1), 107–182.

BEAC (2026). Rapport spécial sur le contrôle du Compte d'Opérations, exercice clos le 31 décembre 2025. Informe de los auditores de la Banque des États de l'Afrique Centrale, sin fecha de publicación indicada, alojado en beac.int.

Blanchard, O. y F. Giavazzi (2002). Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity 33*(2), 147–209.

Blanchard, O. J. y L. F. Katz (1992). Regional Evolutions. *Brookings Papers on Economic Activity 23*(1), 1–76.

Campos, N. F., J. Fidrmuc y I. Korhonen (2019). Business cycle synchronisation and currency unions: A review of the econometric evidence using meta-analysis. *International Review of Financial Analysis 61*, 274–283.

CEDEAO (2025a). Burkina Faso, Mali and Niger's withdrawal from ECOWAS is now a reality. Nota informativa, 30 de enero de 2025.

CEDEAO (2025b). Final Communiqué of the 68th Ordinary Session of the Authority of Heads of State and Government. Abuja, 14 de diciembre de 2025.

CEDEAO (2026). Final Communiqué of the 69th Ordinary Session of the Authority of Heads of State and Government. Lungi, 19 de julio de 2026.

CEMAC (2016). Communiqué final du Sommet extraordinaire des Chefs d'État de la CEMAC. Yaundé, 23 de diciembre de 2016, alojado en beac.int.

Comisión Europea (2015). Action Plan on Building a Capital Markets Union. COM(2015) 468 final, 30 de septiembre de 2015.

Comisión Europea (2025). Savings and Investments Union: A Strategy to Foster Citizens' Wealth and Economic Competitiveness in the EU. Comunicación, 19 de marzo de 2025.

Comisión Europea (2026). Recovery plan for Europe. NextGenerationEU, página web consultada el 9 de octubre de 2026.

Comisión de las Comunidades Europeas (1990). *One Market, One Money: An Evaluation of the Potential Benefits and Costs of Forming an Economic and Monetary Union.* núm. 44 de European Economy.

Comisión Europea (2025). Communication C(2025) 2000 final: Accommodating increased defence expenditure within the Stability and Growth Pact. Brussels, 19 March 2025.

Consejo de la Unión Europea (2020). Decisión (UE, Euratom) 2020/2053 del Consejo, de 14 de diciembre de 2020, sobre el sistema de recursos propios de la Unión Europea y por la que se deroga la Decisión 2014/335/UE, Euratom.

Consejo de la Unión Europea (2013). Council Regulation (EU) No 1024/2013 of 15 October 2013 conferring specific tasks on the European Central Bank concerning policies relating to the prudential supervision of credit institutions. Official Journal of the European Union.

De Grauwe, P. (1994). *The Economics of Monetary Integration* (Second Revised Edition ed.). Oxford New York: Oxford University Press.

 © 2026 Manuel Cabado García

De Grauwe, P. (2018). *Economics of Monetary Union* (12th ed.). Oxford: Oxford University Press.

Decressin, J. y A. Fatás (1995). Regional labor market dynamics in Europe. *European Economic Review 39*(9), 1627–1655.

Delors, J. (1989). Report on Economic and Monetary Union in the European Community. Commitee for the study of economic and monetary union, European Community, Brussels.

Eichengreen, B. (1990a). Is Europe an Optimum Currency Area? CEPR Discussion Papers 478, CEPR.

Eichengreen, B. (1990b). One Money for Europe? Lessons from the US Currency Union. *Economic Policy 5*, 117–187.

Estados miembros de la zona del euro (2012). Treaty establishing the European Stability Mechanism. T/ESM 2012-LT/en, firmado en Bruselas el 2 de febrero de 2012.

Eurostat (2026a). EU trade since 1999 by Member State: intra- and extra-EU trade, ext_lt_intratrd. Base de datos, consultada el 9 de octubre de 2026.

Eurostat (2026b). HICP - annual data (average index and rate of change), prc_hicp_aind. Base de datos, consultada el 9 de octubre de 2026. Cálculo propio de la desviación típica entre los doce primeros miembros del euro.

FMI (2025). Central African Economic and Monetary Community: Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director. IMF Country Report 25/64, Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C. Marzo de 2025.

FMI (2026). West African Economic and Monetary Union: Staff Report for the 2026 Discussions on Common Policies of Member Countries. IMF Country Report 26/154, Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C. Junio de 2026.

Francia y UMOA (2019). Accord de coopération entre le Gouvernement de la République française et les Gouvernements des États membres de l'Union monétaire ouest-africaine. Firmado en Abiyán el 21 de diciembre de 2019.

Frankel, J. A. y A. K. Rose (1998). The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *The Economic Journal 108*(449), 1009–1025.

Giavazzi, F. y M. Pagano (1988). The advantage of tying one's hands: EMS discipline and Central Bank credibility. *European Economic Review 32*(5), 1055–1075.

Goulet, N. y V. Lurel (2020). La Zone franc : entre symboles et incompréhensions, la nécessité de clarifier et d'apaiser le débat. Rapport d'information 729 (2019-2020), Sénat, Commission des finances. 30 de septiembre de 2020.

Hafner, K. A. y J. Jager (2013). The Optimum Currency Area Theory and the EMU: An Assessment in the Context of the Eurozone Crisis. *Intereconomics 48*(5), 315–322.

Ingram, J. C. (1959). State and Regional Payments Mechanisms. *The Quarterly Journal of Economics 73*(4), 619–632.

Kenen, P. B. (1969). The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View. En R. A. Mundell y A. K. Swoboda (eds.), *Monetary Problems of the International Economy*, pp. 41–60. Chicago: The University of Chicago Press.

Krugman, P. (1990). Increasing Returns and Economic Geography. NBER Working Paper 3275, National Bureau of Economic Research.

Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy 99*(3), 483–499.

Krugman, P. (1993). Lessons of Massachusetts for EMU. En F. Torres y F. Giavazzi (eds.), *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, pp. 241–269. Cambridge University Press.

Krugman, P. y A. J. Venables (1993). Integration, Specialization, and Adjustment. NBER Working Paper 4559, National Bureau of Economic Research.

Krugman, P. R. (1989). Differences in Income Elasticities and Trends in Real Exchange Rates. *European Economic Review 33*(5), 1031–1046.

Krugman, P. R., M. Obstfeld y M. J. Melitz (2015). *International Finance: Theory and Policy* (10th Global ed.). Pearson.

Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy 85*(3), 473–491.

Magnifico, G. (1973). European Monetary Unification for Balanced Growth: a New Approach. En G. Magnifico (ed.), *European Monetary Unification*, pp. 1–42. Palgrave Macmillan UK.

Martijn, J. K. y C. G. Tsangarides (2007). Trade Reform in the CEMAC: Developments and Opportunities. IMF Working Paper WP/07/137, Fondo Monetario Internacional.

McKinnon, R. I. (1963). Optimum Currency Areas. *The American Economic Review 53*(4), 717–725.

 © 2026 Manuel Cabado García

Mongelli, F. P., E. Reinhold y G. Papadopoulos (2016). What's so special about specialization in the euro area? Early evidence of changing economic structures. Occasional Paper 168, Banco Central Europeo.

Mundell, R. A. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review 51*(4), 657–665.

OCDE (2024). Employment Protection Legislation: strictness of employment protection. Base de datos EPL, consultada el 9 de octubre de 2026.

Office of Management and Budget (2026). Federal Net Outlays as Percent of Gross Domestic Product (FYONGDA188S). Federal Reserve Bank of St. Louis, FRED, consultado el 9 de octubre de 2026.

Parlamento Europeo (2026). Procedure 2015/0270(COD): European deposit insurance scheme (EDIS). Legislative Observatory, consultado el 9 de octubre de 2026.

Persson, K. (2011). Endogeneity and Specialization Theories of Optimal Currency Areas: A Comparative European Study. Second year master thesis, Lund University, School of Economics and Management.

Polák, P. (2019). The Euro's Trade Effect: A Meta-Analysis. *Journal of Economic Surveys 33*(1).

Rogoff, K. (1985). The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target. *Quarterly Journal of Economics 100*(4), 1169–1189.

Rose, A. K. (2000). One money, one market: the effect of common currencies on trade. *Economic Policy 15*(30), 7–46.

Stournaras, Y. (2016). Bank of Greece's Monetary Policy Report 2015-2016. BIS Review, 11 de agosto de 2016.

Trichet, J.-C. y M. Á. Fernández Ordóñez (2011). Letter to the Prime Minister of Spain, Mr. José Luis Rodríguez Zapatero. Carta del 5 de agosto de 2011, desclasificada y publicada por el BCE el 19 de diciembre de 2014.

UMOA (2007). Traité de l'Union Monétaire Ouest Africaine. Ouagadougou, 20 de enero de 2007.

Unión Europea (2014). Regulation (EU) No 806/2014 establishing uniform rules and a uniform procedure for the resolution of credit institutions and certain investment firms in the framework of a Single Resolution Mechanism and a Single Resolution Fund. Official Journal of the European Union.

Unión Europea (2016). Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union. Official Journal of the European Union, C 202, 7 June 2016.

Unión Europea (2024). Regulation (EU) 2024/1263 of 29 April 2024 on the effective coordination of economic policies and on multilateral budgetary surveillance and repealing Council Regulation (EC) No 1466/97. Official Journal of the European Union, L, 2024/1263, 30 April 2024.

van den Boogaerde, P. y C. G. Tsangarides (2005). Ten Years After the CFA Franc Devaluation: Progress Toward Regional Integration in the WAEMU. IMF Working Paper WP/05/145, Fondo Monetario Internacional.

WAMA (2019). Status of Macroeconomic Convergence in ECOWAS 2016. West African Monetary Agency, informe de julio de 2019 con datos de 2016.

 © 2026 Manuel Cabado García

Glosario

A

Absorción Todo lo que gastan los residentes de una economía, sea en consumo o en inversión, privados o públicos. Técnicamente, suma del consumo privado, la inversión y el gasto público, de modo que el saldo por cuenta corriente es la renta nacional bruta disponible menos la absorción.

Abundancia relativa de un factor Un país es abundante en un factor si dispone de más cantidad relativa de él que otro país o si, antes de comerciar, ese factor le resulta relativamente más barato. Técnicamente, la definición física compara las ratios capital-trabajo de los dos países y la definición en precios compara el cociente entre el salario y la remuneración del capital en autarquía. Ambas coinciden si no hay sesgos de demanda.

Acelerador financiero Mecanismo por el que los problemas de financiación agrandan las caídas de la inversión en una recesión. Técnicamente, en el modelo de Bernanke, Gertler y Gilchrist, la prima de financiación externa depende inversamente del patrimonio neto del prestatario, que es procíclico, por lo que la prima es contracíclica y amplifica las oscilaciones.

Acelerador flexible Versión del acelerador en la que las empresas cierran poco a poco la distancia entre el capital que tienen y el que desean. Técnicamente, la inversión neta depende de una media ponderada de las variaciones pasadas de la producción, con pesos decrecientes, lo que equivale a cubrir en cada periodo solo una fracción de la brecha con el capital deseado.

Acelerador simple Teoría según la cual las empresas invierten lo justo para mantener fija la relación entre su capital y su producción. Técnicamente, la inversión neta es igual a la ratio capital-producto multiplicada por la variación de la producción, sin retardos y sin influencia del tipo de interés.

Activo no financiero no producido Bien que existe sin haber sido fabricado, como la tierra, o derecho que nace de la ley o de un contrato, como una licencia. Técnicamente, recurso natural, contrato, arrendamiento, licencia, activo de comercialización o fondo de comercio, cuya compraventa se registra en la cuenta de capital.

Activo subyacente Activo del que depende el valor de un derivado. Técnicamente, es el bien, el valor o la divisa sobre el que recae un contrato financiero y cuyo precio sirve de referencia para liquidarlo.

Activos de reserva Activos exteriores que el banco central puede usar en cualquier momento para pagar deudas con el exterior o intervenir en el mercado de divisas. Técnicamente, activos frente a no residentes, líquidos y bajo control de las autoridades monetarias, como divisas, oro monetario, derechos especiales de giro y la posición de reserva en el FMI.

Activos varados Instalaciones que pierden su valor antes de terminar su vida útil porque cambian la regulación, los precios o la tecnología. Técnicamente, son inversiones irreversibles, como las centrales de combustibles fósiles ante la transición energética, cuyo rendimiento cae por debajo del previsto al invertir. También se conocen como stranded assets.

Actuaciones discrecionales (política fiscal) Cambios en el gasto o en los impuestos que el gobierno decide aprobar a propósito. Técnicamente, son las medidas fiscales adoptadas expresamente para influir en la actividad, frente a la reacción automática del presupuesto al ciclo.

Adjudicación plena (full allotment) Forma de prestar en la que el banco central da a los bancos todo lo que piden. Técnicamente, es el procedimiento de subasta a tipo fijo en el que el banco central atiende toda la demanda de las entidades que aporten garantías suficientes, de modo que la liquidez la determinan los bancos y el banco central solo fija el precio.

Agencia de promoción de exportaciones Organismo público que ayuda a las empresas a vender fuera. Técnicamente, ofrece información, formación, promoción y financiación, y la evidencia muestra efectos positivos sobre las exportaciones con rendimientos decrecientes, mayores si se centra en empresas medianas y en nuevos exportadores.

Agente representativo Un único agente cuyas decisiones se toman como las de toda la economía. Técnicamente, simplificación que agrega a los individuos en un solo optimizador, lo que evita analizar la heterogeneidad y los problemas de agregación.

Agregados monetarios Medidas de la cantidad de dinero que agrupan activos según su grado de liquidez. Técnicamente, M1 es el más estricto, con rendimiento nominal nulo o muy bajo, y M3 es un agregado más amplio, que incluye otros activos líquidos y es el que sigue el BCE.

Ahorro empresarial Beneficios que la empresa se queda en lugar de repartirlos. Técnicamente, son los beneficios no distribuidos, la única parte de la renta nacional que no pasa por las economías domésticas antes de gastarse.

Ahorro nacional Parte de la renta de un país que no se destina a consumir. Técnicamente, es la suma del ahorro de las economías domésticas, de las empresas y de las administraciones públicas, y en una economía cerrada es igual a la inversión total.

Ahorro precautorio Ahorro que se hace por si vienen mal dadas. Técnicamente, es el ahorro adicional que genera la incertidumbre sobre la renta futura, reforzado por la posibilidad de restricciones de liquidez, y hace que la senda de consumo sea creciente aunque el tipo de interés iguale la tasa de descuento.

Ahorro público Parte de los ingresos del Estado que no se gasta. Técnicamente, es la diferencia entre los ingresos públicos y el gasto público, que sumada al ahorro privado da el ahorro nacional.

Ajuste de precios a la Rotemberg Forma de modelizar la rigidez de precios en la que todas las empresas pueden cambiarlos, pero hacerlo les cuesta. Técnicamente, cada empresa paga un coste cuadrático por variar su precio y por eso lo ajusta de forma gradual, a diferencia de Calvo, donde la rigidez procede de la imposibilidad de ajustar.

Ajustes fiscales en frontera Cobro del impuesto indirecto interior a lo que entra y devolución a lo que sale. Técnicamente, gravan las importaciones con el equivalente del IVA y lo reembolsan a los exportadores, y solo son neutrales si el tipo y la devolución coinciden con el impuesto interior. Si lo superan, actúan como arancel o subsidio encubierto.

Alisamiento impositivo (tax smoothing) Estrategia de mantener estables los tipos impositivos a lo largo del tiempo y dejar que el déficit absorba los gastos extraordinarios. Técnicamente, como el coste de distorsión de un impuesto crece más que proporcionalmente con el tipo, lo óptimo es que el tipo esperado sea constante, con déficits en recesiones y guerras y superávits en las épocas buenas.

Animal spirits Impulso espontáneo de los empresarios a actuar en lugar de esperar, que no sale de un cálculo de probabilidades. Técnicamente, en la función de inversión keynesiana es el componente autónomo y muy volátil que recoge las expectativas de los empresarios sobre los rendimientos futuros.

Aplanamiento de la curva de Phillips Pérdida de fuerza de la relación entre paro e inflación: el paro cambia y la inflación apenas se mueve. Téc-

 © 2026 Manuel Cabado García

nicamente, es la reducción, desde los años ochenta, del efecto del paro sobre la inflación dada la inflación esperada, que se ha relacionado con una inflación más baja que hace revisar los precios con menos frecuencia, con la competencia internacional y con el menor poder de negociación de los trabajadores.

Apoyarse contra el viento (leaning against the wind) Usar los tipos de interés para frenar los excesos financieros aunque la inflación esté controlada. Técnicamente, consiste en subir el tipo oficial ante un auge del crédito o de los precios de los activos, en lugar de dejar esa tarea a la política macroprudencial.

Apreciación y depreciación Ganancia o pérdida de valor de una moneda frente a otra que decide el mercado. Técnicamente, con el tipo de cambio directo la depreciación es una subida del tipo de cambio y la apreciación una bajada, cuando el precio lo fija el mercado. Si lo decide la autoridad en un régimen de tipo fijo se habla de devaluación y revaluación.

Arancel Impuesto que se paga al cruzar la frontera una mercancía. Técnicamente, es un gravamen indirecto sobre los bienes que entran, salen o transitan por un territorio aduanero, que regula el volumen y la estructura del comercio y recauda.

Arancel ad valorem Arancel que es un porcentaje del precio del bien. Técnicamente, el precio interior es el precio mundial multiplicado por uno más el tipo del arancel, de modo que el gravamen crece con el valor de la mercancía.

Arancel compuesto Arancel que combina un porcentaje del precio con una cantidad fija por unidad. Técnicamente, suma un componente ad valorem y otro específico sobre la misma mercancía.

Arancel específico Arancel que es una cantidad fija por cada unidad importada, sea cual sea su precio. Técnicamente, su protección relativa baja cuando sube el precio mundial y es regresivo, porque pesa más en los bienes baratos.

Arancel estratégico Arancel con el que un país intenta quedarse con parte de los beneficios de una empresa extranjera. Técnicamente, en un mercado oligopolístico eleva el coste de la empresa extranjera, le extrae renta en forma de recaudación y traslada beneficios hacia la empresa nacional, a costa del consumidor nacional, y con demanda lineal vale un tercio de la diferencia entre el precio de saturación y el coste marginal.

Arancel exterior común El mismo impuesto sobre las importaciones de países de fuera que cobran todos los miembros de una unión aduanera. Técnicamente, es el arancel que la unión aplica de forma unificada a terceros países, y es lo que distingue a la unión aduanera del área de libre comercio.

Arancel medio (simple y ponderado) Media de los aranceles de un país que resume, de forma imperfecta, cuánto protege. Técnicamente, la media simple da el mismo peso a todas las partidas y sobrestima la protección si los aranceles altos recaen en bienes poco comerciados, y la ponderada usa el valor de las importaciones y la subestima, porque un arancel prohibitivo recibe peso nulo.

Arancel mixto Arancel que cobra un porcentaje o una cantidad fija por unidad, según cuánto valga la mercancía. Técnicamente, aplica el componente ad valorem o el específico en función del valor del bien, normalmente para fijar un mínimo o un máximo a la cuota resultante, y se distingue del compuesto, que suma los dos.

Arancel óptimo Arancel que da el máximo bienestar a un país grande, que aprovecha su peso para abaratar lo que importa a costa del resto del mundo. Técnicamente, es el que hace tangente la curva de indiferencia comercial del país a la curva de oferta neta del resto del mundo, de modo que iguala la relación marginal de sustitución y la de transformación a la pendiente de esa curva, y no a la relación real de intercambio media.

Arancel prohibitivo Arancel tan alto que nadie importa. Técnicamente, es el que eleva el precio interior hasta el precio de autarquía o por encima, con lo que las importaciones se anulan y el país queda en autarquía para ese bien.

Arbitraje (mercado de divisas) Comprar barato y vender caro a la vez para ganar sin arriesgar. Técnicamente, es la compra y venta simultánea de divisas en distintos mercados o plazos que apro-

vecha discrepancias de precios con la posición cerrada, de modo que el beneficio es cierto, y cuya actuación elimina esas discrepancias.

Área de comercio preferencial Acuerdo por el que unos países se rebajan aranceles solo en algunos productos. Técnicamente, es la fase más débil de la integración y consiste en un sistema de preferencias aduaneras para determinados productos de determinados países.

Área de libre comercio Grupo de países que no se cobran aranceles entre sí, pero cada uno mantiene los suyos frente al resto. Técnicamente, es la fase de la integración en la que se eliminan por completo los aranceles entre los miembros sin que exista un arancel común frente a terceros.

Área monetaria óptima (AMO) Conjunto de países o regiones para el que compensa compartir moneda. Técnicamente, es aquel en el que los beneficios de una moneda común superan los costes de renunciar a la política monetaria y cambiaria propias, lo que exige suficiente simetría de los shocks y flexibilidad de los mercados.

Argumento de Cooper y Massell Idea de que un país pequeño gana más bajando sus aranceles a todos por igual que formando una unión aduanera. Técnicamente, una rebaja arancelaria no discriminatoria hasta el precio de la unión produce la misma creación de comercio y el mismo efecto consumo sin desviación de comercio, de modo que toda la ganancia de la unión procede de la rebaja y toda la pérdida, de la discriminación.

Argumento de la industria naciente Idea de que conviene proteger durante un tiempo a una industria joven hasta que sea competitiva. Técnicamente, se apoya en economías de escala externas o dinámicas y debe superar los tests de Mill y de Bastable.

Arraigo (embeddedness) Estrecha relación de quienes diseñan la política industrial con el sector privado, para saber qué frena a las empresas. Técnicamente, es el primer atributo de diseño de Rodrik, que exige mecanismos de colaboración entre el Estado y las empresas para descubrir las restricciones, junto con incentivos condicionados y rendición de cuentas que eviten la captura.

Asimetría de la política monetaria (teorema de la cuerda) Idea de que el banco central frena la economía con más facilidad de la que la reactiva. Técnicamente, una subida de tipos restringe el gasto con eficacia, mientras que una bajada puede no estimularlo si hogares, empresas y bancos prefieren no endeudarse ni prestar.

Asimetría de Mundell Resultado según el cual cada régimen cambiario deja con eficacia a una sola de las dos políticas de demanda. Técnicamente, con perfecta movilidad de capitales la política monetaria es ineficaz con tipo fijo y la fiscal con tipo flexible, porque en cada caso se ajusta la oferta monetaria o el tipo de cambio.

Atarse las manos Renunciar a una herramienta para ganar credibilidad. Técnicamente, es la idea de Giavazzi y Pagano de que un país con poca credibilidad la toma prestada de otro con baja inflación al renunciar a su política monetaria. Como un tipo de cambio fijo con moneda propia siempre puede devaluarse, solo la unión monetaria con moneda única ata del todo las manos.

Austeridad expansiva (efectos no keynesianos) Idea de que recortar el déficit puede hacer crecer la economía en lugar de frenarla. Técnicamente, una consolidación creíble reduce la prima de riesgo y las expectativas de impuestos futuros, de modo que la confianza eleva consumo e inversión por encima del efecto keynesiano contractivo.

Autarquía Situación de un país que no comercia con el exterior. Técnicamente, es el equilibrio en el que se consume lo que se produce y el precio relativo doméstico iguala la relación marginal de transformación y la de sustitución.

Autonomía estratégica abierta Objetivo de la Unión Europea de poder actuar por sí misma en sectores clave sin cerrarse al comercio. Técnicamente, es la capacidad de actuar con independencia en áreas esenciales, como los chips, las tecnologías limpias y las materias primas, sin renunciar a la cooperación global.

Aversión al riesgo Preferencia por un resultado seguro frente a una apuesta incierta con el mismo rendimiento esperado. Técnicamente, en el modelo de cartera se traduce en curvas de indiferencia

 © 2026 Manuel Cabado García

convexas entre rendimiento y riesgo.

B

Balanza de pagos Registro de las operaciones de un país con el resto del mundo en un período. Técnicamente, estado estadístico que resume por partida doble las transacciones entre residentes y no residentes, agrupadas en cuenta corriente, cuenta de capital y cuenta financiera.

Balanza de pagos cabeza abajo Forma de interpretar la balanza de pagos que parte de las decisiones financieras y toma el saldo de la cuenta corriente como su resultado. Técnicamente, enfoque en el que los desequilibrios se originan en la cuenta financiera y los de las demás balanzas son su contrapartida contable.

Balanza fundamental Saldo que mide la posición exterior de un país sin los movimientos de capital más volátiles. Técnicamente, suma de la cuenta corriente y de los flujos netos de capital a largo plazo. También se llama balanza básica.

Banquero central conservador Responsable del banco central que da más peso a la inflación que la sociedad. Técnicamente, es la propuesta de Rogoff de delegar la política monetaria en una persona así, independiente del Gobierno, lo que reduce el sesgo inflacionista a costa de estabilizar peor la producción ante las perturbaciones.

Barrera arancelaria Impuesto que se cobra en la frontera y encarece lo que viene de fuera. Técnicamente, es la medida que dificulta el acceso al mercado mediante un gravamen sobre las mercancías que cruzan la frontera.

Barrera no arancelaria Cualquier obstáculo al comercio que no es un impuesto de aduana, como un cupo o una norma técnica. Técnicamente, es la medida distinta del arancel que altera las condiciones del comercio, ya sea limitando cantidades, encareciendo trámites o imponiendo requisitos.

Base cruzada de divisas (cross-currency basis) Desviación persistente de la paridad cubierta de intereses observada desde 2008. Técnicamente, es la diferencia entre el tipo de interés implícito en los swaps de divisas y el tipo de interés observado en el mercado monetario, que no se elimina por arbitraje porque la regulación y los balances de los bancos limitan el capital disponible.

Beneficios reinvertidos Parte de los beneficios de una filial extranjera que no se reparte. Técnicamente, beneficios no distribuidos de una empresa de inversión directa que se imputan al inversor como renta primaria y, a la vez, como nueva inversión directa en la cuenta financiera.

Bien duradero Bien que se usa durante años, como un coche o una lavadora. Técnicamente, proporciona servicios de consumo durante un largo período, generalmente más de tres años, por lo que su compra se asemeja a una inversión y su gasto es mucho más volátil que el de los bienes no duraderos.

Bien frontera Bien que separa los que produce un país de los que produce el otro. Técnicamente, es el bien cuyo coste comparativo coincide con el salario relativo de equilibrio, de modo que a cada salario relativo le corresponde un único bien frontera.

Bien no rival Bien que pueden usar muchos a la vez sin que se agote, como una idea. Técnicamente, su uso por un agente no reduce la cantidad disponible para los demás, de modo que, una vez pagado el coste fijo de crearlo, reproducirlo apenas cuesta, y quien lo produce necesita algún poder de mercado para recuperar la inversión.

Bien público Bien que todos pueden usar sin que nadie pueda impedirlo ni agotarlo. Técnicamente, es el que es no excluible y no rival, por lo que su oferta privada es insuficiente y suele justificar la provisión pública.

Big push Gran impulso simultáneo a varios sectores para salir del subdesarrollo. Técnicamente, es la idea de que la inversión coordinada en sectores complementarios puede ser rentable cuando, por separado, no lo sería.

Bloques supernaturales Bloques regionales que, aun formados entre vecinos, reducen el bienestar por discriminar demasiado al resto. Técnicamente, Frankel, Stein y Wei mostraron que, con costes de transporte intercontinentales relativamente bajos, unas preferencias regionales muy profundas dejan a todos peor que el trato de nación más favorecida.

Brecha de producción (output gap) Diferencia entre lo que produce la economía y lo que produciría si precios y salarios se ajustaran sin fricciones. Técnicamente, es la desviación del producto respecto de su nivel natural, que en el modelo neokeynesiano es el que habría con precios flexibles, y por eso es siempre nula si los precios se ajustan de inmediato.

Brecha entre ahorro e inversión Diferencia entre lo que un país ahorra y lo que invierte, que se refleja en su saldo con el exterior. Técnicamente, ahorro nacional menos formación bruta de capital, igual por identidad al saldo por cuenta corriente, y a la capacidad o necesidad de financiación si se le suma el saldo de la cuenta de capital.

Bróker (intermediario) Intermediario que pone en contacto a quien quiere comprar con quien quiere vender. Técnicamente, es el agente que casa órdenes de terceros seleccionando las mejores cotizaciones de los dealers, sin tomar posiciones propias, y cobra una comisión por ello.

Burbuja racional Alejamiento de una moneda de lo que justifican sus fundamentos, que se mantiene porque se espera que la desviación siga creciendo. Técnicamente, es un componente del tipo de cambio ajeno a los fundamentos que, con horizonte infinito, es compatible con expectativas racionales siempre que crezca lo bastante deprisa para compensar el riesgo de estallar.

Búsqueda de rentas (rent-seeking) Gasto de recursos en conseguir ventajas públicas en lugar de producir. Técnicamente, es el desvío de recursos de actividades productivas hacia la presión sobre el Gobierno para obtener rentas, como subsidios o protección, lo que supone un coste social.

C

Cadena global de valor Producción de un bien repartida en etapas que se realizan en países distintos. Técnicamente, las empresas fragmentan el proceso, desde el diseño hasta la distribución, y localizan cada etapa en un país diferente, de modo que los bienes cruzan fronteras varias veces.

Calibración Forma de dar valores a un modelo usando datos externos en lugar de estimarlos con la serie que se quiere explicar. Técnicamente, los parámetros se fijan con información como las participaciones de los factores en la renta y, después, se simula el modelo y se comparan sus volatilidades y correlaciones con las de los datos.

Cambio de fortuna Fenómeno por el que muchas colonias que eran ricas antes de la llegada de los europeos son hoy pobres, y al revés. Técnicamente, según Acemoglu, Johnson y Robinson, se debe a que en las colonias ricas se implantaron instituciones extractivas y en las pobres, inclusivas, algo que la geografía, casi constante en el tiempo, no puede explicar.

Campeón nacional Empresa nacional a la que se apoya para que lidere un sector considerado clave. Técnicamente, es la empresa, normalmente grande, a la que el Estado protege o ayuda para que alcance la escala necesaria y compita con las extranjeras, a menudo por razones que van más allá de las económicas, como la seguridad de las telecomunicaciones.

Canal comercial del área del euro Vía por la que la política del BCE llega a un país de la zona a través de sus socios. Técnicamente, una decisión monetaria altera la actividad de los demás países del área del euro y, con ella, la demanda de exportaciones del país.

Canal de las expectativas Vía por la que el banco central influye en la economía con lo que anuncia y no solo con lo que hace. Técnicamente, actúa al cambiar lo que los agentes esperan de los tipos, de la inflación y de la propia actuación futura del banco central, y su fuerza depende de su credibilidad.

Canal de transmisión Cada una de las vías concretas por las que la política monetaria llega a la economía. Técnicamente, es un eslabón del mecanismo de transmisión, como el tipo de interés, el crédito, el precio de los activos, el tipo de cambio o las expectativas, dentro del cual actúan uno o varios efectos sobre el gasto.

Canal del balance Vía por la que la política monetaria mejora o empeora la solvencia de quien pide prestado. Técnicamente, al alterar el patrimonio neto y el colateral de los prestatarios, la política monetaria modifica la prima que pagan por financiarse y su capacidad de endeudarse.

 © 2026 Manuel Cabado García

Canal del crédito Vía por la que la política monetaria actúa sobre la cantidad y el coste del crédito, más allá del tipo de interés. Técnicamente, tiene dos vertientes: el canal del préstamo bancario, que actúa sobre la oferta de crédito de los bancos, y el canal del balance, que actúa sobre el patrimonio y el colateral de los prestatarios.

Canal del precio de los activos Vía por la que los tipos de interés llegan al gasto a través del valor de bonos, acciones y viviendas. Técnicamente, una bajada de tipos revaloriza los activos, lo que eleva el consumo de los hogares por el efecto riqueza y la inversión de las empresas al subir la q de Tobin.

Canal del préstamo bancario Vía por la que la política monetaria cambia cuánto prestan los bancos. Técnicamente, al alterar los depósitos y la financiación de los bancos, la política monetaria modifica su oferta de crédito, con efectos sobre los prestatarios que dependen de ellos, como las pymes.

Canal del tipo de cambio Vía por la que bajar los tipos abarata la moneda y afecta a exportaciones e importaciones. Técnicamente, una expansión reduce el rendimiento de los activos nacionales, provoca salida de capitales y deprecia la moneda, con efectos sobre la demanda exterior y sobre el coste de los bienes importados.

Canal del tipo de interés Vía por la que bajar los tipos abarata el crédito y anima el gasto. Técnicamente, como los precios son rígidos, una variación del tipo nominal altera el tipo real y, con él, las decisiones de consumo, por los efectos sustitución, renta y riqueza, y de inversión, por el coste de uso del capital.

Caos determinista Comportamiento que parece aleatorio aunque lo genera una regla sin azar. Técnicamente, es la dinámica de un sistema no lineal sin perturbaciones aleatorias, tan sensible a las condiciones iniciales que cualquier error mínimo en el punto de partida hace imposible la predicción a medio plazo.

Capacidad o necesidad de financiación Cuánto presta un país al resto del mundo, o cuánto le pide prestado, en un período. Técnicamente, suma de los saldos de la cuenta corriente y de la cuenta de capital, que conceptualmente coincide con el saldo de la cuenta financiera, salvo errores y omisiones.

Capital putty-clay Capital que permite elegir la técnica antes de instalarse, pero no después. Técnicamente, antes de invertir pueden escogerse distintas combinaciones de capital, trabajo y energía, y una vez instalado esa combinación queda fija durante toda su vida útil, de modo que la economía solo se adapta a los cambios de precios al renovar su capital.

Carga de la deuda exterior Esfuerzo anual que supone mantener estable la deuda exterior neta respecto a la producción. Técnicamente, es la expresión $(r-g)\cdot(-B/Y)$, donde $-B$ es la posición deudora neta frente al exterior, es decir, el superávit comercial en porcentaje del PIB que estabiliza esa ratio.

Carry trade Estrategia que consiste en pedir prestado donde el dinero es barato para invertir donde rinde más. Técnicamente, es el endeudamiento en una moneda de tipo de interés bajo para invertir en activos de una moneda de tipo alto, que gana el diferencial de intereses mientras la moneda de tipo alto no se deprecie en la cuantía que exige la paridad descubierta, y que sufre riesgo de desplome si se liquidan las posiciones de golpe.

Cártel internacional Acuerdo entre productores de varios países para no competir y controlar el precio mundial. Técnicamente, es un grupo de productores de un bien, gubernamentales o privados, que restringen la competencia entre ellos, y cuyo principal problema es la tentación de cada miembro de romper el acuerdo.

Caso clásico (LM vertical) Situación en la que la demanda de dinero no depende del tipo de interés, de modo que solo la política monetaria mueve la renta. Técnicamente, con sensibilidad nula de la demanda de dinero al tipo de interés la LM es vertical y la expansión fiscal se expulsa por completo.

Causalidad en el sentido de Granger Capacidad de una variable para mejorar la previsión de otra. Técnicamente, una variable causa a otra en el sentido de Granger si sus valores pasados ayudan a predecir la segunda más allá de lo que lo

hace la propia historia de esta, lo que no implica causalidad en sentido estricto.

Cesión temporal (repo) Venta de títulos con el compromiso de recomprarlos más adelante, que en la práctica es un préstamo con garantía. Técnicamente, combina dos operaciones de signo contrario con distinta fecha, de modo que quien vende recibe liquidez y quien compra conserva los títulos como garantía hasta la recompra.

Chartistas y fundamentalistas Dos tipos de inversores: los que siguen los gráficos de precios y los que siguen la economía. Técnicamente, los chartistas extrapolan la evolución reciente del tipo de cambio y los fundamentalistas esperan su vuelta al valor de equilibrio, y si los gestores cambian el peso que dan a cada previsión el tipo de cambio puede alejarse durante largos periodos de su valor fundamental.

Ciclo de vida del producto Recorrido de un producto desde que se inventa hasta que se estandariza, que cambia el país donde se fabrica. Técnicamente, en el modelo de Vernon hay una etapa inicial en el país innovador, otra de madurez con producción en otros países desarrollados y otra de estandarización con producción en países en desarrollo.

Ciclo económico Alternancia de periodos en que la economía crece más de lo normal y otros en que crece menos o se contrae. Técnicamente, es el conjunto de fluctuaciones recurrentes, aunque no periódicas, de la actividad agregada en torno a su tendencia de crecimiento, que afectan a muchas variables a la vez y duran más de un año.

Ciclo financiero Fluctuaciones del crédito y de los precios de los activos, más largas que las del ciclo económico, que pueden desembocar en crisis. Técnicamente, según Borio, son interacciones que se refuerzan a sí mismas entre percepciones de valor y riesgo, actitud ante el riesgo y restricciones de financiación, con una duración media de unos 16 años en siete países industrializados.

Ciclo financiero global Oleadas de entrada y salida de capital, crédito y precios de los activos que recorren a la vez muchos países. Técnicamente, según Rey, es un movimiento común de los flujos de capital, los precios de los activos y el crédito que se mueve con el VIX y depende en parte de la política monetaria del país central, y condiciona las políticas monetarias nacionales sea cual sea el régimen cambiario.

CIF Valor de una mercancía que incluye el coste, el seguro y el flete hasta el puerto de destino. Técnicamente, valoración en la frontera del país importador que usan las estadísticas de aduanas para las importaciones.

Cláusula de nación más favorecida Compromiso de dar a todos los socios comerciales el mejor trato que se dé a uno cualquiera. Técnicamente, es el principio de no discriminación de la OMC por el que un país extiende a todos sus miembros las ventajas arancelarias que concede a cualquiera, y del que son excepción las uniones aduaneras y las áreas de libre comercio.

Cláusula de no rescate (unión monetaria) Prohibición de que la Unión o un Estado miembro asuman las deudas de otro. Técnicamente, el artículo 125 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea la recoge para evitar el riesgo moral de un Estado deficitario.

Cláusula de salvaguardia Freno de emergencia para cuando las importaciones se disparan y hunden a un sector. Técnicamente, es la medida temporal y no discriminatoria del artículo XIX del GATT y del Acuerdo sobre Salvaguardias, que no exige práctica desleal, sino un daño grave a la rama de producción nacional.

Cláusula nacional de escape Permiso para que un Estado se aparte de su senda de gasto ante circunstancias excepcionales. Técnicamente, el Consejo la activa a petición del Estado cuando un hecho ajeno a su control afecta mucho a sus finanzas públicas, siempre que no ponga en peligro la sostenibilidad a medio plazo, y desde 2025 se usa de forma coordinada para el gasto en defensa.

Cobertura del riesgo cambiario Protección frente a las pérdidas que puede causar un movimiento del tipo de cambio. Técnicamente, consiste en cerrar una posición abierta en divisa, por ejemplo vendiendo a plazo un cobro futuro, de forma que la variación del tipo de cambio deje de afectar al valor en moneda nacional.

 © 2026 Manuel Cabado García

Coeficiente de caja (reservas mínimas) Obligación de los bancos de mantener en el banco central una parte de sus depósitos. Técnicamente, es el porcentaje de determinados pasivos que las entidades deben tener como reservas en promedio durante cada periodo de mantenimiento, en el Eurosistema el 1 % y sin remuneración desde septiembre de 2023.

Coeficiente de variación Medida del riesgo relativo de un rendimiento. Técnicamente, es el cociente entre la desviación típica y la media, y su inverso mide el rendimiento esperado por unidad de riesgo.

Colchón de capital anticíclico Capital adicional que se exige a los bancos en las épocas buenas para que puedan usarlo en las malas. Técnicamente, es un instrumento macroprudencial de Basilea III que en España fija el Banco de España a partir de indicadores de riesgo sistémico cíclico, como la brecha de crédito sobre PIB.

Colusión contracíclica Tendencia de las empresas a competir más en las expansiones y a coludir más en las recesiones. Técnicamente, el margen sobre el coste cae en las fases altas, cuando romper el acuerdo es más tentador, y sube en las bajas, de modo que los precios responden poco a la demanda.

Comercio de Estado Compraventa con el exterior que hace directamente el Estado o una empresa con derechos exclusivos. Técnicamente, permite proteger o subvencionar sin aranceles, mediante los precios y las cantidades que fija el operador público.

Comercio interindustrial Intercambio de productos de industrias distintas, como aceite por automóviles. Técnicamente, cada país exporta bienes de unas industrias e importa los de otras, y se explica sobre todo por la ventaja comparativa.

Comercio intraindustrial Que un país venda y compre al exterior bienes de la misma industria, por ejemplo queso por queso. Técnicamente, es la exportación e importación simultáneas de bienes de una misma industria, y se mide con el índice de Grubel y Lloyd.

Competencia a la Bertrand Competencia entre empresas en la que cada una decide qué precio cobrar y vende lo que le pidan a ese precio. Técnicamente, es la competencia en la que la variable estratégica es el precio, con equilibrio de Nash en precios. Con bienes diferenciados las funciones de reacción tienen pendiente positiva.

Competencia monopolística Mercado con muchas empresas, cada una con un producto algo distinto, que por eso puede fijar su propio precio. Técnicamente, cada empresa afronta una demanda con pendiente negativa y fija un precio con un margen sobre el coste marginal, lo que en el modelo neokeynesiano permite que los precios los decidan las empresas y no un subastador walrasiano.

Componente cíclico del saldo Parte del déficit que se debe a que la economía va mejor o peor de lo normal. Técnicamente, es la variación del saldo presupuestario causada por la distancia entre la producción y su nivel potencial a través de los estabilizadores automáticos, y se estima con métodos que no son únicos.

Compromiso creíble Decisión que quien la toma no tiene interés en deshacer y que por eso los demás consideran cierta. Técnicamente, es una acción previa que modifica los incentivos de quien la ejecuta, de modo que su plan anunciado deja de ser una mera declaración y cambia la respuesta de los rivales.

Concurso de belleza de Keynes Imagen de Keynes para describir a los inversores que intentan adivinar lo que pensarán los demás en lugar del valor real de los activos. Técnicamente, en un concurso en el que gana quien acierta la candidata más votada, cada participante elige la que cree que elegirán los demás, de modo que los precios reflejan la opinión media sobre la opinión media.

Condición de inversión óptima Regla que fija cuánto capital conviene acumular. Técnicamente, la inversión se amplía hasta que la productividad marginal del capital iguala al tipo de interés mundial.

Condición de Marshall-Lerner Condición sobre la sensibilidad de las importaciones a los precios que asegura que un cambio del precio relativo corrige un desequilibrio comercial. Técnicamente, exige que la suma de los valores absolutos de las

elasticidades-precio de las demandas de importaciones de los dos países sea mayor que la unidad, lo que hace estable el equilibrio de trueque y, partiendo de balanza equilibrada, garantiza que una devaluación mejore la balanza comercial.

Condición de no juego de Ponzi Restricción que impide endeudarse indefinidamente para pagar las deudas anteriores. Técnicamente, exige que el valor actual de la deuda de un agente no sea positivo en el límite cuando el horizonte tiende a infinito, de modo que se cumpla su restricción presupuestaria intertemporal. Es una condición de viabilidad, que imponen los prestamistas, mientras que la de transversalidad es de optimalidad, porque el propio agente no quiere dejar riqueza sin consumir. Juntas implican que el valor actual de los activos en el límite es exactamente cero.

Condición de transversalidad Condición que exige que, al final del horizonte de planificación, no quede riqueza de valor sin aprovechar. Técnicamente, en un problema de optimización dinámica de horizonte infinito, es la condición de optimalidad que obliga a que el valor actual de los activos o del capital, valorado a su precio sombra, tienda a cero cuando el tiempo tiende a infinito. Descarta así las sendas explosivas, que se alejan cada vez más del estado estacionario, como las que acumulan riqueza o capital sin consumirlos nunca, y, junto con la ecuación de Euler y la condición de no juego de Ponzi, selecciona la única senda estable.

Condiciones de Inada Requisitos de comportamiento de la función de producción que garantizan que el capital resulta indispensable y que su rendimiento acaba agotándose. Técnicamente, la productividad marginal de un factor tiende a infinito cuando su cantidad tiende a cero y tiende a cero cuando su cantidad tiende a infinito.

Consenso de la OCDE Pacto de caballeros para no competir a base de regalar financiación. Técnicamente, es el acuerdo de los países de la OCDE que armoniza las condiciones del apoyo financiero público a la exportación.

Consolidación fiscal Esfuerzo del gobierno por reducir el déficit y estabilizar la deuda. Técnicamente, es el aumento del superávit primario mediante recortes de gasto o subidas de impuestos, con el dilema de que puede ganar la confianza de los inversores o frenar el crecimiento.

Constante de Cambridge Fracción de su renta nominal que las personas desean tener en forma de dinero. Técnicamente, es el parámetro de proporcionalidad entre la demanda de dinero y la renta nominal, y es el inverso de la velocidad de circulación respecto a la renta.

Consumidores no ricardianos (restricciones de liquidez) Hogares que gastan cada mes lo que ingresan porque no pueden ahorrar ni endeudarse. Técnicamente, son agentes sujetos a restricciones de liquidez que consumen toda su renta corriente, por lo que una expansión fiscal eleva su consumo y aumenta el multiplicador.

Consumo de capital fijo Lo que se desgasta o queda anticuado del capital de un país durante el año. Técnicamente, es la pérdida de valor de los activos fijos por su uso normal y por obsolescencia, que se resta de las magnitudes brutas para obtener las netas.

Consumo final efectivo Lo que cada sector recibe y usa para satisfacer necesidades, lo pague quien lo pague. Técnicamente, es el valor de los bienes y servicios que adquieren las unidades residentes, que en los hogares incluye lo que reciben gratuitamente por transferencias sociales en especie y en el total de la economía coincide con el gasto en consumo final.

Consumo intermedio Lo que una empresa gasta en materias y servicios que se agotan al producir. Técnicamente, son los bienes y servicios que se consumen como insumos en un proceso de producción, sin contar los activos fijos, cuyo desgaste se anota como consumo de capital fijo.

Contabilidad del crecimiento Método que reparte el crecimiento de la producción entre lo que aportan más capital, más trabajo y el progreso técnico. Técnicamente, resta al crecimiento del producto las tasas de crecimiento del capital y del trabajo ponderadas por sus participaciones en la renta, y lo que queda es el residuo de Solow.

Contabilidad mental Costumbre de repartir el dinero en cuentas mentales separadas, como la de

 © 2026 Manuel Cabado García

las vacaciones o la de la hipoteca. Técnicamente, según Thaler, los agentes evalúan cada decisión por su efecto sobre una cuenta concreta y no sobre el conjunto de sus activos.

Contabilidad nacional El libro de cuentas de un país entero. Técnicamente, es el sistema que reparte la actividad económica entre sectores institucionales y la ordena en una sucesión de cuentas, cada una con su saldo, de las que salen de forma coherente las macromagnitudes.

Contenido factorial del comercio Factores productivos incorporados en los bienes que un país exporta e importa. Técnicamente, es la cantidad de cada factor empleada en producir las exportaciones netas, que el modelo de Heckscher-Ohlin-Vanek predice igual a la dotación del país menos su participación en el consumo mundial multiplicada por la dotación mundial.

Contingente arancelario Cupo que permite importar cierto volumen con un arancel bajo y lo encarece al pasarse. Técnicamente, combina un volumen dentro del contingente con arancel reducido o nulo y uno superior fuera de él, por lo que no es un límite absoluto a la cantidad.

Contratación pública (preferencia nacional) Compras del Estado orientadas a proveedores nacionales aunque los extranjeros sean más baratos. Técnicamente, es una barrera no arancelaria que pesa entre el 10 % y el 15 % del PIB de los países desarrollados, y su apertura en la OMC depende de un acuerdo plurilateral que solo vincula a quienes lo firman.

Contrato a plazo simple (outright forward) Acuerdo para cambiar monedas más adelante a un precio pactado hoy. Técnicamente, es el compromiso firme entre dos partes de intercambiar una cantidad de divisa en una fecha futura, a más de dos días hábiles, a un tipo de cambio fijado al contratar, negociado de forma bilateral y a medida.

Contratos salariales escalonados Convenios salariales que no se renuevan todos a la vez. Técnicamente, al fijarse el salario durante varios periodos y en fechas distintas para cada sector, cada contrato condiciona a los siguientes y la rigidez agregada dura más que cada contrato, lo que permite que una política sistemática tenga efectos reales.

Control de la curva de tipos Estrategia por la que el banco central fija directamente el rendimiento de un bono a largo plazo. Técnicamente, el banco central anuncia un objetivo para el tipo de un plazo largo y compra la deuda necesaria para sostenerlo.

Convención (Keynes) Regla práctica con la que los inversores deciden cuando no pueden calcular el futuro. Técnicamente, consiste en suponer que la situación actual continuará salvo que haya razones concretas para esperar un cambio, lo que da estabilidad a las expectativas mientras se mantiene la confianza en ella, pero las expone a cambios bruscos cuando se rompe.

Convergencia absoluta Tendencia de los países pobres a crecer más deprisa que los ricos, sin tener en cuenta en qué más se diferencian. Técnicamente, es una relación negativa entre la tasa de crecimiento y la renta per cápita inicial sin controlar por ninguna otra variable, que el modelo de Solow solo predice si las economías comparten los mismos parámetros y, por tanto, el mismo estado estacionario.

Convergencia beta (β) Idea de que los países con menos renta crecen más que los ricos. Técnicamente, es una relación inversa entre la tasa de crecimiento de la renta per cápita y su nivel inicial, que se contrasta con regresiones de corte transversal.

Convergencia condicional Tendencia de cada país a crecer más deprisa cuanto más lejos está de su propio nivel de equilibrio, que puede ser distinto del de los demás. Técnicamente, es la relación negativa entre el crecimiento y la renta inicial una vez controlados los determinantes del estado estacionario.

Convergencia sigma (σ) Idea de que las rentas de los distintos países se van pareciendo cada vez más entre sí. Técnicamente, es la reducción a lo largo del tiempo de la dispersión de la renta per cápita, que puede no darse aunque exista convergencia β.

Coste de entrada hundido Coste que una empresa paga una sola vez para entrar en un mer-

cado y que no recupera si sale. Técnicamente, en el modelo de Melitz se paga antes de conocer la productividad, que se sortea después.

Coste de oportunidad Lo que hay que sacrificar de un bien para poder producir una unidad más de otro. Técnicamente, es la cantidad de un bien a la que se renuncia por cada unidad adicional del otro, y coincide con el valor absoluto de la pendiente de la frontera de posibilidades de producción en ese punto.

Coste de transporte de tipo iceberg Coste de transporte que consume una parte del propio bien enviado, en lugar de un pago aparte. Técnicamente, para que llegue una unidad hay que enviar más de una, y la diferencia se pierde por el camino.

Coste de uso del capital Lo que le cuesta a una empresa utilizar durante un periodo una unidad de capital, aunque sea suya, como si se la alquilara a sí misma. Técnicamente, suma de los intereses a los que renuncia por no venderla y de su depreciación, menos la ganancia por la subida de su precio, ajustada por los impuestos y deducciones que le afecten.

Coste fijo de exportación Gasto fijo que una empresa debe afrontar para vender en el extranjero, además del coste de producir. Técnicamente, en el modelo de Melitz es una inversión inicial que se expresa como un pago fijo por periodo, y hace que solo exporten las empresas cuya productividad supera la productividad de corte de exportación.

Costes de ajuste (del capital) Costes adicionales que soporta la empresa al cambiar su capital, como instalar máquinas o formar al personal, y que crecen cuanto más deprisa lo hace. Técnicamente, si son convexos, como los cuadráticos, a la empresa le conviene repartir la inversión en el tiempo y el capital se ajusta de forma gradual hacia su nivel óptimo.

Costes de corretaje Lo que cuesta cada vez que hay que convertir bonos en dinero. Técnicamente, son los costes fijos de esa conversión, que crecen con el número de operaciones y por eso reducen la conveniencia de mantener pocos saldos.

Costes de menú Lo que cuesta a una empresa cambiar sus precios, como reimprimir cartas, etiquetas y catálogos. Técnicamente, son los costes reales de ajustar los precios nominales: con inflación obligan a revisarlos más a menudo, y con competencia imperfecta, aunque sean pequeños, pueden bastar para que las empresas no ajusten sus precios y generar rigideces con un coste social mucho mayor.

Costes de suela de zapato Tiempo y recursos que se pierden por tener que manejar menos efectivo cuando los precios suben. Técnicamente, es el coste de economizar en saldos monetarios cuando la inflación eleva el tipo de interés nominal, que es el coste de oportunidad del dinero.

Cota inferior efectiva del tipo de interés Nivel por debajo del cual el banco central ya no puede bajar los tipos sin que la gente se refugie en el efectivo. Técnicamente, existe porque el efectivo ofrece un rendimiento nominal nulo, aunque no coincide exactamente con cero y los tipos pueden ser algo negativos.

Creación de comercio Que un país pase a comprar a un socio, más barato, lo que antes producía él mismo más caro. Técnicamente, es la sustitución de producción nacional más cara por importaciones más baratas de un socio de la unión, y mejora el bienestar.

Creación y desviación de inversión Respuestas de la inversión a la integración, parecidas a las del comercio: llega inversión de fuera y la inversión se recoloca dentro del bloque. Técnicamente, la creación es la inversión de empresas de terceros países que se instalan dentro de la unión ante la posible desviación de comercio, y la desviación es la reorganización de la producción de las empresas del bloque, que eleva la inversión en unos socios y la reduce en otros.

Creador de mercado (dealer) Entidad que ofrece de forma continua precios para comprar y para vender divisas. Técnicamente, es el intermediario que cotiza de forma continua precios de compra y de venta, aunque sin obligación formal de hacerlo, opera con su propio balance y asume posiciones, y obtiene su margen del diferencial entre ambos precios.

Crecimiento extensivo e intensivo El extensivo procede de que trabaje una parte mayor de

 © 2026 Manuel Cabado García

la población, y el intensivo, de que cada trabajador produzca más. Técnicamente, resultan de descomponer el PIB per cápita en el producto de la tasa de empleo sobre la población por la productividad del trabajo, y solo el segundo componente puede crecer de forma sostenida.

Credibilidad de la política monetaria Confianza de los agentes en que la autoridad monetaria cumplirá lo que anuncia. Técnicamente, la discreción carece de ella porque la autoridad tiene incentivo a sorprender con inflación, y los agentes lo anticipan.

Crédito interno Parte del dinero que crea el banco central prestando dentro del país, a diferencia de la que crea al comprar divisas. Técnicamente, es el componente de la base monetaria que se suma a las reservas internacionales y que la autoridad controla directamente, aunque con tipo de cambio fijo y libre movilidad de capitales no le sirve para fijar la oferta monetaria, porque cada expansión se pierde en reservas.

Crédito oficial a la exportación Préstamos o seguros con respaldo público para vender al exterior. Técnicamente, equivale a una subvención cuando se concede en condiciones más favorables que las del mercado.

Crisis de deuda autocumplida Crisis en la que el temor de los inversores a un impago acaba provocándolo. Técnicamente, si los inversores dejan de renovar la deuda o exigen tipos muy altos, la falta de refinanciación o el peso de los intereses llevan al impago a un gobierno que habría sido solvente, de modo que hay equilibrios múltiples.

Criterios de convergencia Condiciones que debe cumplir un país de la Unión Europea para adoptar el euro. Técnicamente, son la estabilidad de precios, la sostenibilidad de las finanzas públicas, la estabilidad del tipo de cambio dentro del mecanismo de cambios y la convergencia de los tipos de interés a largo plazo, desarrolladas en los protocolos del Tratado.

Crítica de Lucas Advertencia de que los modelos con relaciones fijas no sirven para predecir los efectos de un cambio de política, porque la gente cambia su conducta. Técnicamente, los parámetros de los modelos de la síntesis neoclásica no son estables, ya que los agentes, al actuar racionalmente, modifican las decisiones sobre las que se estimaron cuando cambia la política.

Cuarteto inconsistente Imposibilidad de tener a la vez libre comercio, libre movilidad de capitales, tipo de cambio fijo y política monetaria propia. Técnicamente, es la ampliación de Padoa-Schioppa del trilema monetario al añadir la libre circulación de mercancías, pensada para el Sistema Monetario Europeo.

Cuenta corriente Parte de la balanza que recoge lo que un país ingresa y paga al exterior por bienes, servicios, rentas y transferencias corrientes. Técnicamente, cuenta que agrupa los saldos de bienes y servicios, renta primaria y renta secundaria, y cuyo saldo es la diferencia entre el ahorro nacional y la inversión.

Cuenta de capital Parte de la balanza donde se registran las ayudas ligadas a inversión, las condonaciones de deuda y la compraventa de bienes y derechos no producidos, como terrenos o marcas. Técnicamente, cuenta de transferencias de capital y de adquisiciones menos disposiciones de activos no financieros no producidos.

Cuenta financiera Parte de la balanza que recoge qué activos y deudas frente al exterior crea o cancela un país. Técnicamente, cuenta que registra la adquisición neta de activos financieros y el aumento neto de pasivos frente a no residentes, y cuyo saldo es el préstamo neto o endeudamiento neto de la economía.

Cuentas satélite Cuentas a medida para estudiar un tema que las cuentas centrales no detallan, como el medio ambiente o la sanidad. Técnicamente, elaboran o modifican las tablas y cuentas del marco central para atender necesidades de datos específicas.

Cuota de importación (contingente) Límite a cuánto de un bien puede entrar al país. Técnicamente, es una restricción cuantitativa a las importaciones durante un periodo, que eleva el precio interior y genera una renta para quien tenga la licencia.

Curva BP Combinaciones de renta y tipo de interés con las que la balanza de pagos está en equilibrio. Técnicamente, su pendiente depende de la

movilidad del capital: horizontal al tipo mundial con movilidad perfecta, creciente con movilidad imperfecta y vertical sin movilidad.

Curva de indiferencia comercial Muestra las combinaciones de exportaciones e importaciones que dejan al país igual de satisfecho. Técnicamente, cada una procede de una curva de indiferencia social y su pendiente en cada punto es la relación marginal de sustitución.

Curva de indiferencia social (comercio internacional) Combinaciones de dos bienes que dan al conjunto del país el mismo nivel de bienestar. Técnicamente, es el lugar geométrico de las cestas con el mismo nivel de utilidad agregada, que es mayor cuanto más alejada del origen está la curva.

Curva de isobeneficio Conjunto de combinaciones de las decisiones de dos empresas con las que una de ellas obtiene el mismo beneficio. Técnicamente, cada curva une los pares de cantidades, o de precios, que dan a una empresa el mismo beneficio, y alcanza su máximo (en cantidades) o su mínimo (en precios) de la variable de la rival en el punto en que corta la función de reacción de esa empresa.

Curva de Laffer Relación entre el tipo de un impuesto y lo que recauda, que primero sube y luego baja. Técnicamente, la recaudación es nula con tipos del 0 % y del 100 % y alcanza un máximo en un tipo intermedio, de modo que, por encima de él, una rebaja del tipo aumenta la recaudación.

Curva de oferta neta Muestra cuánto quiere importar un país y cuánto está dispuesto a exportar para cada relación real de intercambio. Técnicamente, es el lugar geométrico de los pares de exportaciones e importaciones del país, cada uno de ellos asociado a la relación real de intercambio que da la pendiente de la recta que lo une con el origen. También se denomina curva de demanda recíproca o, simplemente, curva de oferta.

Curva de Phillips Relación según la cual, cuando baja el paro, sube la inflación, y al revés. Técnicamente, es la relación inversa entre inflación y desempleo que la síntesis neoclásica incorporó como una disyuntiva estable y que se rompió en los años setenta, cuando subieron a la vez.

Curva de Phillips ampliada con expectativas Curva de Phillips que tiene en cuenta la inflación que la gente espera. Técnicamente, la inflación depende de la esperada y de la diferencia entre el paro y su tasa natural, de modo que el paro solo baja con inflación no anticipada y la curva es vertical a largo plazo.

Curva de Phillips híbrida Versión de la curva de Phillips en la que la inflación arrastra parte de su pasado. Técnicamente, hace depender la inflación a la vez de la inflación esperada y de la del periodo anterior, porque una fracción de empresas fija sus precios con reglas sencillas que miran a la inflación pasada.

Curva de Phillips neokeynesiana Relación según la cual la inflación de hoy depende de la que se espera y de lo recalentada que esté la economía. Técnicamente, es la ecuación de oferta del modelo, que sale de la optimización de las empresas con precios a la Calvo, e incluye expectativas de inflación futura, el output gap y shocks de costes.

Curva de Phillips no lineal Relación entre inflación y tensión laboral que es casi plana en tiempos normales y muy inclinada cuando el mercado se tensa. Técnicamente, en Benigno y Eggertsson la pendiente aumenta bruscamente cuando la ratio de vacantes por desempleado supera un umbral, lo que explica la baja inflación de los años 2010 y su repunte en 2021.

Curva de Phillips salarial neokeynesiana Relación entre la subida de los salarios y el paro que se deriva de un modelo con salarios rígidos. Técnicamente, con fijación escalonada de salarios a la Calvo, la inflación salarial depende de la inflación salarial esperada y, negativamente, de la distancia entre el paro y su tasa natural, una tasa que es positiva por el poder de mercado de los sindicatos.

Curva de salarios reales fijados (SRF) Salario real que las empresas están dispuestas a pagar según el nivel de empleo. Técnicamente, resulta de que las empresas fijen sus precios con un margen sobre los costes laborales, por lo que depende positivamente de la productividad media del trabajo y negativamente de ese margen. En la literatura anglosajona se denomina curva de fijación

 © 2026 Manuel Cabado García

de precios (price-setting, PS).

Curva de salarios reales negociados (SRN) Salario real que reclaman los trabajadores según el nivel de empleo. Técnicamente, es la relación creciente entre el salario real reivindicado por los sindicatos y el empleo, que se desplaza hacia arriba cuando aumenta su poder de negociación. En la literatura anglosajona se denomina curva de fijación de salarios (wage-setting, WS).

Curva del elefante Gráfico que muestra qué grupos de la población mundial ganaron más renta con la globalización. Técnicamente, representa el crecimiento de la renta real por percentiles de la distribución mundial entre 1988 y 2008, con una joroba cerca de la mediana, un tramo casi plano entre los percentiles 75 y 90 y una subida en el 1 % más rico.

Curva GG Curva que muestra lo que gana un país al fijar su tipo de cambio según lo integrado que esté con el área. Técnicamente, mide la ganancia de eficiencia monetaria, que crece con el grado de integración económica.

Curva IS Conjunto de combinaciones de renta y tipo de interés con las que lo que se produce coincide con lo que se demanda. Técnicamente, es el lugar geométrico del equilibrio en el mercado de bienes, con pendiente negativa porque un tipo de interés más bajo eleva la inversión y, por el multiplicador, la renta.

Curva ISD Nueva demanda agregada del modelo neokeynesiano: muestra que, cuanta más inflación, menos demanda, porque el banco central sube los tipos. Técnicamente, es la IS dinámica con la regla de Taylor sustituida y sin expectativas, con pendiente negativa en el plano del output gap y la inflación, tanto más plana cuanto más fuerte reacciona el tipo de interés a la inflación.

Curva J Trayectoria del saldo comercial tras una devaluación, que primero empeora y después mejora. Técnicamente, resulta de que los precios se ajustan de inmediato mientras que las cantidades, por los contratos vigentes y la inercia de los hábitos, lo hacen con retraso.

Curva LL Curva que muestra lo que pierde en estabilidad un país al fijar su tipo de cambio según lo integrado que esté con el área. Técnicamente, mide la pérdida de estabilidad económica, que decrece con el grado de integración.

Curva LM Conjunto de combinaciones de renta y tipo de interés con las que la gente quiere tener exactamente el dinero que hay. Técnicamente, es el lugar geométrico del equilibrio en el mercado de dinero para unos saldos reales dados, con pendiente positiva porque más renta eleva la demanda de dinero y, con la oferta fija, el tipo de interés.

D

Datos de corte transversal Datos que fotografían a muchos individuos en un mismo momento. Técnicamente, recogen una o varias características de distintos individuos, hogares o empresas en una fecha determinada, suelen proceder de una muestra aleatoria de una población, como una encuesta, y el orden de las observaciones no importa. También se llaman de sección cruzada.

Datos de panel Datos que siguen a los mismos individuos a lo largo del tiempo. Técnicamente, combinan corte transversal y series temporales, porque observan las mismas unidades en varios períodos, lo que permite controlar sus características individuales, aunque son caros y sufren desgaste muestral, es decir, la pérdida de individuos con el tiempo.

Decisión dual Idea de que los agentes deciden cuánto comprar después de saber cuánto han podido vender. Técnicamente, en la economía del desequilibrio las decisiones como oferente y como demandante no son simultáneas: si un agente está racionado en el mercado en que vende, su demanda efectiva en el otro mercado queda por debajo de la nocional.

Déficit público Cantidad que gastan las Administraciones Públicas por encima de lo que ingresan en un año. Técnicamente, es la diferencia negativa entre sus ingresos y sus gastos totales, incluidos los intereses, y coincide con su necesidad de financiación en contabilidad nacional.

Déficits gemelos Hipótesis de que cuando el gobierno gasta más de lo que recauda, el país tiende a importar más de lo que exporta. Técnicamente, relación entre el déficit público y el déficit exte-

rior que se deduce de la identidad entre el saldo exterior y la suma del ahorro menos la inversión privados y el saldo fiscal.

Deflación Bajada generalizada y continuada de los precios. Técnicamente, es una tasa de inflación negativa sostenida, que puede deberse a mejoras de oferta o a una demanda insuficiente, y solo en este segundo caso suele ser dañina.

Deflactor del PIB Cuánto han subido los precios de lo que produce un país respecto al año base. Técnicamente, es el cociente entre el PIB nominal y el PIB real, y permite eliminar la inflación del PIB nominal.

Demanda agregada (DA) Cantidad total de bienes y servicios que la economía desea comprar a cada nivel de precios. Técnicamente, es la curva, de pendiente negativa, que resulta del equilibrio IS-LM al variar el nivel de precios: precios más bajos elevan los saldos reales, bajan el tipo de interés y aumentan la renta.

Demanda de dinero Cantidad de dinero que los agentes desean mantener en lugar de otros activos que rinden más. Técnicamente, es la cantidad de saldos, nominales o reales, que se desea tener en función de variables como la renta, el tipo de interés o la riqueza.

Demanda recíproca Idea de Mill según la cual el precio al que se comercia depende de lo intensamente que cada país desea los bienes del otro. Técnicamente, el precio relativo internacional es el que iguala el valor de las exportaciones de cada país al de sus importaciones.

Derecho antidumping Arancel adicional contra importaciones con dumping que dañan a la industria local. Técnicamente, se aplica tras una investigación, requiere daño material y no puede superar el margen de dumping.

Derecho compensatorio Arancel adicional contra importaciones subvencionadas en origen. Técnicamente, exige daño material a la rama nacional y no puede superar la cuantía de la subvención.

Derivado financiero Contrato cuyo valor depende del precio de otro activo y que sirve para cubrir riesgos, especular o hacer arbitraje. Técnicamente, instrumento financiero vinculado a un activo subyacente, valorado a precio de mercado o a valor razonable.

Desagradable aritmética monetarista Advertencia de que, si el gobierno no corrige sus déficits, frenar hoy la emisión de dinero solo aplaza la inflación y la hace mayor. Técnicamente, en el análisis de Sargent y Wallace, con dominancia fiscal y un tipo de interés real superior al crecimiento, financiar el déficit con deuda eleva la ratio hasta el máximo que acepta el público, y a partir de ahí el banco central tiene que monetizar más de lo que habría monetizado al principio.

Desapalancamiento Reducción de las deudas de hogares y empresas. Técnicamente, tras caer el precio de los activos, los agentes venden activos para reducir su deuda, lo que deprime aún más sus precios y crea una espiral descendente.

Desastres raros Caídas muy grandes y poco frecuentes de la producción, como las guerras o la Gran Depresión. Técnicamente, en el modelo de Rietz y Barro se añade a la economía una probabilidad anual de desastre, cercana al 1,7 %, con una caída media cercana al 29 %, lo que explica la elevada prima de riesgo de las acciones.

Descalce de monedas Desajuste entre la moneda en que se cobra y la moneda en que se debe. Técnicamente, se produce cuando los ingresos de un Estado o de sus empresas están en moneda local y sus deudas en moneda extranjera, de modo que una depreciación aumenta la carga real de la deuda y puede volver contractiva la bajada de tipos.

Descuento cuasi-hiperbólico Forma de valorar el futuro en la que se es muy impaciente con lo inmediato y paciente con lo lejano. Técnicamente, propuesto por Laibson, multiplica toda la utilidad futura por un factor menor que 1, el sesgo hacia el presente, además del descuento exponencial de cada período.

Deseconomía pecuniaria Perjuicio que sufre una industria porque el apoyo a otra le encarece los recursos. Técnicamente, es una externalidad pecuniaria que se transmite por los precios: el subsidio a un sector eleva la demanda de un factor escaso y su precio, y perjudica a los sectores que lo usan.

 © 2026 Manuel Cabado García

Desequilibrios mundiales Grandes saldos exteriores persistentes y de signo opuesto entre las principales economías. Técnicamente, la coexistencia de amplios superávits por cuenta corriente en economías emergentes acreedoras, como China, y amplios déficits en economías avanzadas deudoras, como Estados Unidos, que hace fluir el capital hacia los países con más capital por habitante.

Desfase tecnológico Tiempo que tarda una innovación de un país en llegar a otro. Técnicamente, en el modelo de Posner hay un desfase de imitación, hasta que el resto de países incorpora la tecnología, y un desfase de demanda, hasta que surge demanda en el exterior, y hay comercio cuando el primero es mayor que el segundo.

Desigualdad internacional y global (conceptos 1, 2 y 3) Tres formas de medir la desigualdad en el mundo: entre países sin ponderar, entre países ponderados por su población y entre todas las personas del mundo. Técnicamente, el concepto 1 calcula el Gini con la renta media de cada país, el 2 lo pondera por la población y el 3 usa la renta de cada individuo como si el mundo fuera un solo país.

Desinflación Moderación de la inflación: los precios siguen subiendo, pero más despacio. Técnicamente, es la reducción de la tasa de inflación sin que llegue a ser negativa.

Destrucción creativa Proceso por el que cada innovación crea un producto mejor y a la vez hace desaparecer los antiguos. Técnicamente, en el modelo de Aghion y Howitt una innovación eleva la calidad del bien intermedio, desplaza al monopolista anterior y le arrebata su beneficio.

Desviación de comercio Que un país deje de comprar al productor más barato del mundo para comprar a un socio más caro, solo porque al socio no se le cobra arancel. Técnicamente, es la sustitución de importaciones del resto del mundo por importaciones más caras de un socio de la unión, y reduce el bienestar.

Determinación del equilibrio (unicidad) Propiedad de un modelo de tener una sola solución, de modo que las expectativas no pueden llevar a la economía a cualquier sitio. Técnicamente, en el modelo neokeynesiano, con coeficientes no negativos, el equilibrio es localmente único si y solo si la regla de tipos reacciona con suficiente fuerza a la inflación y al output gap, condición que se conoce como principio de Taylor y que, si la regla no reacciona al output gap, exige subir el tipo nominal más que la inflación.

Determinantes de primera y segunda naturaleza Las dos razones por las que la actividad económica se reparte de forma desigual en el espacio: la geografía y la acción humana. Técnicamente, los de primera naturaleza son los recursos naturales, el clima o el acceso a vías de comunicación, y los de segunda, las fuerzas económicas, como las economías de escala y los costes de transporte, que generan aglomeración aunque las regiones sean iguales.

Deuda-deflación Círculo vicioso en el que la caída de los precios hace más pesadas las deudas. Técnicamente, la deflación eleva el valor real de la deuda nominal, aumenta el apalancamiento y empeora las condiciones de financiación, lo que deprime aún más el gasto y los precios.

Deuda denominada en divisa Deuda que se debe pagar en una moneda distinta de la propia. Técnicamente, pasivo cuyo valor en moneda nacional aumenta con la depreciación, de modo que deteriora la sostenibilidad y expone al país al riesgo de tipo de cambio.

Deuda externa La parte de lo que se debe al exterior que hay que devolver o remunerar. Técnicamente, pasivos externos que exigen pagar principal o intereses, como préstamos, depósitos y valores de deuda, y que excluyen las participaciones de capital y los derivados.

Deuda neta Deuda del Estado una vez restado lo que tiene en activos financieros. Técnicamente, es la diferencia entre los pasivos y los activos del Gobierno, como las reservas internacionales y sus depósitos, por oposición a la deuda bruta.

Deuda pública Todo lo que el sector público debe a quienes le han prestado. Técnicamente, es el stock de pasivos financieros de las Administraciones Públicas, que aumenta cada año con el déficit y se mide habitualmente como porcentaje del PIB.

Devaluación interna Ganancia de competitividad que se logra bajando precios y salarios en lugar de devaluar la moneda. Técnicamente, es la depreciación del tipo de cambio real con el tipo nominal fijo, el único ajuste posible ante una pérdida de competitividad dentro de una unión monetaria, y suele ser lento y costoso en desempleo.

Devaluación (tipo de cambio fijo) Decisión oficial de rebajar el valor de la moneda frente a las demás. Técnicamente, es la subida del tipo de cambio nominal (moneda nacional por unidad de divisa) decidida por las autoridades en un régimen de tipo de cambio fijo, distinta de la depreciación, que es la pérdida de valor que fija el mercado con tipo flexible, y que con precios rígidos deprecia también el tipo de cambio real.

Diagrama de fases Gráfico que muestra cómo se mueven a la vez dos variables desde cualquier punto de partida. Técnicamente, representa en el plano de ambas las curvas en que cada una permanece constante y la dirección de su movimiento en cada zona, lo que permite localizar el estado estacionario y la senda de silla.

Dicotomía clásica Separación entre lo que ocurre con las cantidades reales y lo que ocurre con los precios. Técnicamente, las variables reales se determinan sin intervención de las nominales, que solo fijan el nivel de precios.

Diferencial de compra y venta (bid-ask spread) Diferencia entre el precio al que un dealer vende y el precio al que compra. Técnicamente, es la distancia entre el precio de oferta (ask) y el de demanda (bid) de una cotización, que remunera al creador de mercado y aumenta con la volatilidad, el plazo y la menor liquidez del par.

Diferencial entre el tipo de interés y el crecimiento (deuda pública) Diferencia entre lo que cuesta endeudarse y lo que crece la economía, que decide si la deuda se estabiliza sola. Técnicamente, es el tipo de interés real menos la tasa de crecimiento del PIB. Si es negativo, la ratio de deuda converge aun con déficit primario, y si es positivo hace falta un superávit primario para estabilizarla.

Diferencial entre tipo de interés y crecimiento (r-g) Diferencia entre lo que cuesta la deuda y lo que crece la economía, que decide si la deuda pesa cada vez más o menos. Técnicamente, si $r>g$ la ratio de deuda exterior solo se estabiliza con superávit comercial y la dinámica es inestable, y si $g>r$ converge incluso con déficit.

Dilema de Rey Idea de que, con libre movilidad de capitales, ni siquiera el tipo de cambio flexible garantiza una política monetaria propia. Técnicamente, Rey sostiene que un ciclo financiero global, ligado a la política del país central, convierte el trilema o trinidad imposible en un dilema: la autonomía monetaria solo es posible si se gestiona la cuenta de capital.

Dinámica de la deuda exterior Evolución en el tiempo de la deuda exterior neta en proporción al PIB. Técnicamente, ecuación en diferencias de la ratio b que depende del saldo comercial en porcentaje del PIB y del cociente $(1+r)/(1+g)$, estable solo si $g>r$.

Dinámica de la deuda pública Forma en que la deuda sobre PIB evoluciona de un año al siguiente. Técnicamente, es la ecuación en diferencias de la ratio de deuda, con pendiente igual a uno más el tipo de interés real dividido por uno más el crecimiento y ordenada igual al déficit primario menos el señoreaje.

Dinámica de transición Trayecto que sigue la economía hasta llegar a su senda de largo plazo, durante el cual crece a un ritmo distinto del definitivo. Técnicamente, es la evolución de las tasas de crecimiento fuera del estado estacionario o de la senda de crecimiento equilibrado, que existe en los modelos de Solow, Sobelow y Lucas-Uzawa pero no en el modelo AK.

Dinero bancario Dinero formado por los depósitos en los bancos comerciales, que se usa para pagar igual que los billetes. Técnicamente, es la parte de la oferta monetaria que crean los bancos al conceder préstamos, cuya aceptación descansa en la confianza en que puede convertirse en efectivo.

Dinero de alta potencia (base monetaria) Dinero que crea directamente el banco central. Téc-

 © 2026 Manuel Cabado García

nicamente, es la suma del efectivo en manos del público y de las reservas de los bancos en el banco central, y es el pasivo que aumenta cuando el banco central compra deuda pública.

Dinero electrónico Dinero que existe solo como anotación contable y se paga mediante transferencias de fondos, por ejemplo con tarjeta o aplicación. Técnicamente, es dinero porque la sociedad le reconoce el valor nominal y es suficientemente líquido como medio de cambio.

Dinero en la función de utilidad (MIU) Modelo que supone que tener dinero da satisfacción directa a quien lo posee. Técnicamente, los saldos reales entran junto al consumo en la función de utilidad del agente, y su demanda depende positivamente del consumo y negativamente del tipo de interés nominal.

Divina coincidencia Situación en la que el banco central no tiene que elegir entre controlar la inflación y estabilizar la actividad. Técnicamente, en el modelo canónico, sin imperfecciones reales relevantes, fijar el tipo de interés de modo que replique al tipo natural estabiliza a la vez inflación y output gap.

Divisa Dinero de otro país que se puede usar para pagar, sobre todo en forma de saldos bancarios. Técnicamente, es cualquier medio de pago denominado en moneda extranjera, como depósitos, transferencias o cheques, y no incluye los instrumentos de crédito ni los valores.

Divisa convertible Moneda que su tenedor puede cambiar por otras sin pedir permiso. Técnicamente, es la que no está sujeta a restricciones ni discriminación en los pagos y transferencias, al menos por operaciones corrientes, que es la obligación del artículo VIII del Convenio Constitutivo del FMI, con independencia de que su tipo de cambio sea fijo o flexible.

Doble coincidencia de deseos Dificultad del trueque, que exige encontrar a alguien que tenga lo que uno quiere y quiera a la vez lo que uno ofrece. Técnicamente, el dinero la resuelve al servir de medio de cambio aceptado por todos.

Doble contabilización Contar dos veces el mismo valor. Técnicamente, ocurre cuando se suman en el producto los bienes intermedios y también los bienes finales en los que se incorporan, y se evita contando solo los bienes finales o el valor añadido de cada empresa.

Dominancia fiscal Situación en la que manda el gobierno y el banco central acaba cediendo. Técnicamente, la política fiscal es activa y fija gastos e impuestos sin atender a la restricción intertemporal, y la monetaria es pasiva y financia la diferencia con señoreaje.

Dominancia monetaria Situación en la que manda el banco central y el gobierno se adapta. Técnicamente, la política monetaria es activa y fija el nivel de precios, y la política fiscal es pasiva y ajusta los superávits primarios para cumplir la restricción intertemporal.

Dos eslabones débiles (keynesianos) Razones por las que, para los keynesianos, el gasto público apenas expulsa inversión. Técnicamente, son la baja sensibilidad de la inversión al tipo de interés y la alta sensibilidad de la demanda de dinero a él, que hacen pequeño el efecto expulsión en el modelo IS-LM.

Dotación efectiva de un factor Cantidad de un factor corregida por su productividad. Técnicamente, es la cantidad real del factor presente en el país multiplicada por un parámetro de productividad, lo que permite comparar países con tecnologías distintas.

Dumping Vender fuera a un precio más bajo que en casa o por debajo de coste. Técnicamente, es exportar a un precio inferior al valor normal del producto, que es el precio que rige en el mercado interno del exportador o, en su defecto, su coste de producción más unos gastos y un beneficio razonables.

Dumping recíproco Situación en la que dos empresas se invaden mutuamente el mercado y venden al exterior a un precio neto menor que en casa. Técnicamente, con costes de transporte cada empresa obtiene en sus ventas exteriores un precio neto de transporte menor que en su mercado, aunque el consumidor pague en cada mercado el mismo precio a ambas.

Duopolio de Cournot Mercado con solo dos empresas que deciden a la vez cuánto producir. Técnicamente, es el duopolio en el que cada empre-

sa elige simultáneamente su cantidad suponiendo que la rival no cambiará la suya, y cuyo equilibrio de Nash está en el corte de las dos funciones de reacción.

E

Economía de los duendes (leprechaun economics) Nombre irónico del salto del PIB de Irlanda en 2015, que no reflejaba una mejora real del país. Técnicamente, es la expresión de Krugman para el crecimiento del 26,3 % del PIB irlandés, causado por la relocalización de propiedad intelectual de multinacionales, que muestra cómo la globalización puede distorsionar el PIB.

Economía sumergida Actividad que existe pero se esconde al fisco y a las estadísticas. Técnicamente, es la producción oculta o informal que escapa al registro oficial, que los institutos de estadística incorporan mediante ajustes de exhaustividad y que el sistema de cuentas europeo incluye en principio en la frontera de la producción.

Economías de aprendizaje (learning by doing) Ahorro de coste que se logra produciendo, porque la experiencia enseña a hacerlo mejor. Técnicamente, el coste unitario baja con la producción acumulada, y es la base dinámica del argumento de la industria naciente.

Economías de escala en la tenencia de dinero Los saldos de dinero necesarios crecen menos que las operaciones que hay que pagar. Técnicamente, equivale a una elasticidad-renta de la demanda de dinero menor que uno, como la de 1/2 del modelo de inventarios.

Economías de escala externas Ahorro de coste que disfrutan las empresas porque la industria entera es grande y no porque cada una lo sea. Técnicamente, el coste medio de cada empresa baja cuando aumenta el tamaño de la industria, de modo que esta suele estar formada por muchas empresas pequeñas en competencia perfecta que no tienen en cuenta ese efecto.

Economías de escala internas Ahorro de coste que logra una empresa porque produce más. Técnicamente, el coste medio de la empresa disminuye con su propia producción, lo que favorece a las empresas grandes y conduce a la competencia imperfecta.

Ecuación cuantitativa del dinero Identidad según la cual lo que se paga en una economía es igual a lo que se compra. Técnicamente, la cantidad de dinero por su velocidad de circulación es igual al nivel de precios por el número de transacciones, y se convierte en teoría al suponer que la velocidad y las transacciones son constantes.

Ecuación de Euler Regla para repartir el consumo entre hoy y mañana: consumir un euro más hoy debe compensar lo mismo que ahorrarlo y consumir mañana lo que rinda. Técnicamente, es la condición de primer orden del problema intertemporal del consumidor, y determina si la senda de consumo es creciente, constante o decreciente según el tipo de interés sea mayor, igual o menor que la tasa de descuento.

Ecuación de Fisher Relación entre el tipo de interés nominal y el real. Técnicamente, el tipo nominal es aproximadamente igual al tipo real más la inflación esperada, de modo que el coste de oportunidad de mantener dinero es el tipo nominal.

Ecuación de gravedad Relación según la cual el comercio entre dos países crece con su tamaño y cae con la distancia. Técnicamente, el comercio bilateral es proporcional al producto de los PIB e inversamente proporcional a una función de la distancia y de otros costes de comercio.

Ecuación fundamental de Solow Ecuación que resume cómo evoluciona el capital de cada habitante: aumenta cuando se invierte más de lo necesario para reponer el que se desgasta y equipar a los nuevos habitantes. Técnicamente, es la ecuación diferencial que iguala la variación del capital per cápita a la inversión efectiva, $s \cdot f(k)$, menos la inversión de mantenimiento, $(n+\delta)k$.

Efecto ampliación Aumento de la inversión que sigue a un aumento permanente del gasto público en los modelos del ciclo real. Técnicamente, al trabajar más los hogares sube la productividad marginal del capital y, con ella, su rentabilidad, lo que estimula la inversión y puede llevar el multiplicador por encima de uno.

Efecto asignación Mejora de bienestar que se logra invirtiendo donde el capital rinde más. Técni-

 © 2026 Manuel Cabado García

camente, ganancia derivada de acceder al capital internacional al tipo de interés mundial y elegir un nivel de producción más eficiente.

Efecto atracción (crowding in) Aumento de la inversión privada provocado por el gasto público financiado con deuda. Técnicamente, si la deuda a corto plazo sustituye al dinero, reduce su demanda, baja el tipo de interés y desplaza la LM a la derecha, de modo que la inversión aumenta en lugar de caer.

Efecto Balassa-Samuelson Explicación de por qué los países ricos son más caros. Técnicamente, si la productividad de los bienes comercializables crece en un país más deprisa que la de los no comercializables, y esa brecha supera a la del extranjero, los salarios suben en toda la economía, encarecen los servicios y aprecian el tipo de cambio real, lo que aleja la PPA de forma persistente.

Efecto bola de nieve Crecimiento de la deuda causado por la propia deuda, porque los intereses se suman al principal. Técnicamente, es el aumento de la ratio de deuda sobre PIB que generan por sí solos los intereses cuando el tipo de interés real supera al crecimiento, incluso con saldo primario nulo.

Efecto Bruselas Influencia de las normas europeas fuera de la UE porque las empresas que quieren vender en ella las adoptan. Técnicamente, es la extensión de hecho de la regulación de la Unión a terceros países a través del acceso a su mercado.

Efecto Cantillon Efecto por el que quien recibe primero el dinero nuevo gasta antes de que suban los precios y gana a costa de quien lo recibe después. Técnicamente, la política monetaria altera los precios relativos y la distribución de la renta antes de que se complete el ajuste del nivel general, de modo que el dinero no es neutral durante el ajuste y, para la escuela austríaca, tampoco a largo plazo.

Efecto cartera Presión al alza sobre los tipos que provoca emitir bonos cuando los ahorradores quieren conservar una parte líquida. Técnicamente, en el modelo de Tobin más deuda reduce la proporción de activos líquidos, aumenta la demanda de dinero, desplaza la LM a la izquierda y eleva el tipo de interés.

Efecto cascada (redes de producción) Propagación de un problema en un sector a los sectores que compran sus productos, y de estos a los siguientes. Técnicamente, en el modelo de Acemoglu y coautores, los shocks sectoriales se transmiten por las relaciones input-output, no se compensan entre sí y generan fluctuaciones agregadas cuando unos pocos sectores son proveedores centrales del resto.

Efecto composición (Gourinchas y Rey) Parte del diferencial de rentabilidad que se debe a que el país se endeuda en activos seguros e invierte en activos más arriesgados. Técnicamente, diferencia entre las ponderaciones de renta variable, inversión directa y deuda en los activos y en los pasivos exteriores, que genera rentabilidad media distinta.

Efecto consumo (unión aduanera) Ganancia de los consumidores que compran más cuando la unión abarata un bien. Técnicamente, es el triángulo de excedente del consumidor que genera el aumento del consumo al bajar el precio interior, que Viner no consideró y que puede compensar en parte la desviación de comercio.

Efecto demostración (consumo) Tendencia a gastar para no quedarse atrás respecto de los vecinos. Técnicamente, los hogares de renta baja tienen una propensión media a consumir mayor porque tratan de emular el consumo de los de renta más alta, lo que explica la propensión media decreciente en los datos de sección cruzada.

Efecto demostración (internacionalización) Facilidad que da a unas empresas para salir al exterior la experiencia de otras. Técnicamente, la internacionalización de unas empresas da a conocer los productos nacionales y reduce la incertidumbre sobre la rentabilidad de las inversiones en el extranjero, lo que facilita la de las demás.

Efecto desbordamiento (spillover) Beneficio que una empresa genera a otras sin que estas le paguen. Técnicamente, es una externalidad tecnológica positiva por la que el conocimiento o la tecnología de unas empresas se difunde al resto de la industria o de la economía y eleva su productividad.

Efecto directo sobre la absorción Cambio del gasto interior que provoca una devaluación por sí misma, sin necesidad de que cambie la renta. Técnicamente, es el término de Alexander que se suma al efecto inducido por la renta y se descompone en los efectos saldos de caja, redistribución de la renta, ilusión monetaria y otros.

Efecto escala Caída del coste medio de cada empresa por producir más cuando el mercado se amplía. Técnicamente, tras abrirse al comercio cada empresa que sigue produciendo vende más y reduce su coste medio, aunque su beneficio siga siendo cero.

Efecto escala (población y crecimiento) Resultado de algunos modelos según el cual un país más poblado crece más deprisa. Técnicamente, la tasa de crecimiento depende del tamaño de la población, algo que la evidencia reciente contradice.

Efecto expulsión (crowding out) Caída de la inversión privada que provoca el aumento del gasto público. Técnicamente, en el modelo IS-LM la mayor renta eleva la demanda de dinero y el tipo de interés, que reduce la inversión y compensa en parte el efecto multiplicador, y la expulsión es total si lo compensa por completo.

Efecto frontera Menor comercio que produce el hecho de que dos regiones estén separadas por una frontera nacional. Técnicamente, es la caída del comercio entre países frente al comercio entre regiones de un mismo país, a igualdad de tamaño y distancia, y se estima entre un 20 y un 50 % entre países industrializados.

Efecto Keynes Subida del tipo de interés que se produce cuando el aumento de precios deja menos dinero real en la economía. Técnicamente, la reducción de los saldos reales eleva el tipo de interés y reduce la inversión, y con ella la absorción.

Efecto liquidez Primera reacción del tipo de interés a una inyección de dinero, que es bajar. Técnicamente, es la caída del tipo de interés que provoca un aumento de la oferta monetaria antes de que varíen la renta o los precios.

Efecto lubricante de la inflación Ventaja de una inflación baja para ajustar los salarios reales sin tener que bajar los nominales. Técnicamente, es la facilidad que da una inflación positiva para reducir los salarios reales cuando los nominales son rígidos a la baja.

Efecto magnificación Respuesta más que proporcional de las retribuciones de los factores, o de las producciones, ante cambios en los precios de los bienes o en las dotaciones. Técnicamente, en el modelo de dos bienes y dos factores, el factor usado intensivamente en el bien que se encarece gana más que la subida del precio y el otro pierde, y análogamente con las dotaciones y las producciones.

Efecto mercado interno Tendencia de las empresas a instalarse en el país con mayor demanda de su producto. Técnicamente, con economías de escala y costes de transporte, el país con mayor demanda de un bien lo produce más que proporcionalmente y se convierte en exportador neto.

Efecto multiplicador o efecto renta Aumento de la renta mayor que el impulso fiscal inicial, porque cada gasto genera rentas que a su vez se gastan. Técnicamente, es el aumento de la producción que provoca el desplazamiento de la curva IS si el tipo de interés no varía, antes de que actúe el efecto expulsión.

Efecto Olivera-Tanzi Pérdida de recaudación que sufre el Estado porque cobra los impuestos con retraso mientras los precios suben. Técnicamente, es la erosión del valor real de los ingresos tributarios por el desfase entre el devengo y el cobro de los impuestos en un contexto de inflación.

Efecto Pigou Reducción del consumo que se produce cuando los precios más altos hacen valer menos la riqueza en dinero. Técnicamente, la caída de los saldos reales, que forman parte de la riqueza, lleva a ahorrar más para recomponerla y reduce el consumo y la absorción.

Efecto precio de una devaluación Pérdida que sufre el saldo comercial porque, tras devaluar, el país tiene que entregar más de lo suyo por cada unidad que compra fuera. Técnicamente, es el empeoramiento de la relación real de intercambio a volúmenes constantes: en moneda nacional encarece cada unidad importada y en divisas abarata cada unidad exportada, y solo se compensa si el efecto volumen es mayor.

 © 2026 Manuel Cabado García

Efecto reasignación Traspaso de recursos de las empresas menos productivas a las más productivas. Técnicamente, tras abrirse al comercio las exportadoras ganan cuota de mercado y la productividad agregada del sector aumenta.

Efecto reducción de costes Abaratamiento que logra una empresa al vender a todo el mercado de la unión. Técnicamente, es el aumento de bienestar que se produce cuando, con economías de escala, la unión aduanera amplía el mercado y reduce el coste medio de producción.

Efecto rentabilidad (Gourinchas y Rey) Parte del diferencial de rentabilidad que se debe a que, con el mismo tipo de activo, el país gana más fuera de lo que paga. Técnicamente, diferencia entre el rendimiento de activos y pasivos dentro de cada clase de activo, una vez fijados los pesos de cada clase.

Efecto riqueza de la deuda pública Aumento del consumo y de la demanda de dinero porque los ahorradores se sienten más ricos con más deuda o más dinero. Técnicamente, según los monetaristas, la emisión de bonos o la monetización elevan la riqueza percibida, desplazan la IS a la derecha y la LM a la izquierda.

Efecto riqueza negativo (gasto público) Empobrecimiento que sienten los hogares cuando el Estado gasta más, porque anticipan que tendrán que pagar más impuestos. Técnicamente, es la caída del valor presente de la renta neta de los hogares ante un aumento del gasto público, que los lleva a consumir menos y a trabajar más.

Efecto riqueza (política monetaria) Aumento del gasto de los hogares cuando sube el valor de lo que poseen. Técnicamente, es el aumento del consumo que provoca la revalorización de los activos de los hogares, como bonos, acciones y vivienda, tras una bajada de los tipos de interés.

Efecto selección Salida del mercado de las empresas menos productivas tras la apertura al comercio. Técnicamente, en el modelo de Melitz las exportadoras y los nuevos entrantes elevan el salario real, sube la productividad de corte y las empresas menos productivas dejan de producir, con lo que aumenta la productividad media del sector.

Efecto señal (compras de activos) Mensaje que el banco central transmite sobre los tipos futuros al comprar bonos a largo plazo. Técnicamente, como sus pérdidas crecerían si subiera pronto los tipos, llenar el balance de bonos largos hace creíble la promesa de mantenerlos bajos y rebaja ya los tipos esperados.

Efecto supresión de comercio Pérdida que surge cuando un país deja de comprar barato fuera para fabricar más caro dentro de la unión. Técnicamente, es el efecto negativo que se da, con economías de escala, cuando la producción de una empresa nueva de la unión, rentable solo gracias al mercado ampliado y al arancel exterior común, sustituye importaciones más baratas del resto del mundo.

Efecto trinquete (consumo) Resistencia de los hogares a recortar su consumo cuando baja la renta. Técnicamente, el consumo depende del nivel más alto alcanzado en el pasado, de modo que ante una caída de la renta se reduce el ahorro y no el consumo, y la propensión media a consumir aumenta a corto plazo.

Efecto valoración Cambio en el valor de lo que se tiene o se debe por variar los precios o los tipos de cambio, sin que nadie compre o venda. Técnicamente, revalorización de activos y pasivos financieros por cambios de precios de mercado y de tipos de cambio.

Efecto volumen de una devaluación Cambio en las cantidades comerciadas que provoca el nuevo nivel de precios: se importa menos y se exporta más. Técnicamente, es la variación de las cantidades demandadas ante el cambio del precio relativo, que mejora el saldo comercial y depende de las elasticidades.

Efectos de segunda ronda Subidas de precios que aparecen cuando un encarecimiento inicial, como el de la energía, se traslada a salarios y márgenes. Técnicamente, es la propagación de una perturbación de costes a la fijación de salarios y precios, que convierte una subida puntual del nivel de precios en inflación persistente y obliga a una respuesta monetaria más dura.

Efectos estáticos y dinámicos de la integración Los estáticos son el cambio de

bienestar por reasignar los recursos que ya existen, y los dinámicos el cambio en lo que la economía puede producir con el tiempo. Técnicamente, los estáticos miden el cambio de bienestar al reasignar los recursos existentes tras la unión, como la creación y la desviación de comercio, y los dinámicos recogen cómo la unión modifica la productividad o la acumulación de factores.

Efectos sustitución y renta del tipo de interés (demanda de dinero) Dos fuerzas que mueven en sentido contrario la tenencia de dinero cuando sube el tipo de interés. Técnicamente, en el modelo de cartera el efecto sustitución reduce el dinero porque mantenerlo sale más caro, y el efecto renta puede aumentarlo, porque la mejora del rendimiento por unidad de riesgo permite ganar seguridad.

Eficiencia marginal de la inversión Rentabilidad de invertir teniendo en cuenta que, cuanto más deprisa se invierte, más caros resultan los bienes de capital. Técnicamente, es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los rendimientos esperados con el precio de oferta de los bienes de capital para cada ritmo de inversión, de modo que relaciona el tipo de interés con el flujo de inversión y no con el stock de capital.

Eficiencia marginal del capital Rentabilidad que un empresario espera obtener de un bien de capital nuevo. Técnicamente, es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los rendimientos esperados de ese bien con su precio de oferta, y conviene invertir mientras supere el tipo de interés.

Elasticidad de sustitución intertemporal Disposición de un hogar a trasladar consumo de un periodo a otro cuando cambia la rentabilidad del ahorro. Técnicamente, es el cambio porcentual de la razón de consumos entre dos periodos ante un cambio porcentual del tipo de interés, y con utilidad CES es el inverso de σ.

Elasticidad-renta de la recaudación Cuánto varía lo que se recauda cuando varía la renta. Técnicamente, es la variación porcentual de la recaudación impositiva ante una variación porcentual de la renta y mide el efecto estabilizador de los impuestos.

Empobrecimiento del vecino (beggar-thy-neighbour) Política que mejora la situación de un país a costa de otro. Técnicamente, es una medida comercial cuyo beneficio nacional procede de perjudicar a otros países, que pueden responder con medidas similares y dejar a todos peor que con libre comercio.

Empresa born-global Empresa que vende en el extranjero casi desde que nace. Técnicamente, es una organización empresarial que desde su creación busca una ventaja competitiva significativa del uso de recursos y la venta de productos en múltiples países.

Endogeneidad de los criterios de área monetaria óptima Idea de que un país puede cumplir las condiciones para compartir moneda después de entrar en la unión, aunque no las cumpliera antes. Técnicamente, Frankel y Rose mostraron que los países con más comercio bilateral tienen ciclos más correlacionados, de modo que la unión, al aumentar el comercio, acerca los ciclos y los criterios se satisfacen a posteriori.

Endurecimiento cuantitativo (quantitative tightening) Reducción gradual del balance del banco central tras años de compras. Técnicamente, en el caso del BCE consiste en dejar de reinvertir los bonos que vencen, sin venderlos, a un ritmo anunciado y previsible.

Enfermedad holandesa Daño que causa a la industria un auge de exportaciones de recursos naturales. Técnicamente, un aumento repentino de ingresos por exportaciones aprecia el tipo de cambio real y perjudica a los sectores comerciables ajenos al auge.

Enfoque de activos del tipo de cambio Forma de ver el tipo de cambio como el precio de un activo financiero, no de un flujo de comercio. Técnicamente, el tipo de cambio se determina por el equilibrio entre la oferta y la demanda de los stocks de activos financieros, dinero y bonos, de cada país y por las expectativas sobre su valor futuro.

Enfoque de cartera de la balanza de pagos Teoría que explica los flujos de capital por cómo los inversores reparten su riqueza entre activos. Técnicamente, modelo con dinero, bonos na-

 © 2026 Manuel Cabado García

cionales y bonos extranjeros que son sustitutos imperfectos y en el que el reajuste de las carteras genera flujos de reservas.

Enfoque de hoja de balance Análisis de la vulnerabilidad de un país a partir de lo que tiene y debe, y no solo de sus flujos. Técnicamente, examina los descalces de plazos, monedas y estructura de capital de los balances sectoriales y de la posición exterior.

Enfoque de la absorción Teoría que explica que un país solo mejora su saldo exterior si produce más o gasta menos. Técnicamente, parte de la identidad entre el saldo comercial y la diferencia entre producción y absorción, de modo que una devaluación solo mejora el saldo si eleva la renta más que la absorción o, con pleno empleo, si reduce directamente la absorción.

Enfoque de las elasticidades Teoría que estudia si una devaluación mejora la balanza comercial según lo que reaccionen las cantidades a los precios. Técnicamente, analiza en equilibrio parcial, con precios fijos y recursos ociosos, las condiciones sobre las elasticidades de las demandas de exportaciones e importaciones para que una devaluación mejore el saldo comercial.

Enfoque flujo-especie Teoría según la cual los desequilibrios exteriores se corrigen solos, porque el oro que sale o entra del país cambia sus precios. Técnicamente, es el mecanismo de ajuste de Hume bajo patrón oro: el saldo de la balanza provoca flujos de oro que modifican la oferta monetaria y, por la teoría cuantitativa, el nivel de precios, la competitividad y, con ella, el propio saldo.

Enfoque intertemporal de la cuenta corriente Visión que interpreta la cuenta corriente como el resultado de decisiones de ahorro e inversión a lo largo del tiempo. Técnicamente, el saldo exterior permite suavizar el consumo e invertir donde el capital es más productivo, de modo que un déficit puede ser óptimo si la deuda resultante es sostenible.

Enfoque monetario de la balanza de pagos Teoría que explica el saldo exterior como consecuencia de que la cantidad de dinero que desea la gente no coincide con la que hay. Técnicamente, con tipo de cambio fijo, el saldo de la balanza de pagos es la variación de reservas, igual a la variación de la demanda de dinero menos la del crédito interno.

Enigma del consumo Contradicción entre lo que muestran los datos de consumo a corto y a largo plazo. Técnicamente, es el hallazgo de Kuznets de que en series largas la propensión media a consumir se mantiene estable e igual a la marginal, mientras que en datos de sección cruzada y en series cortas decrece con la renta, como predecía Keynes.

Equivalencia entre arancel y cuota Idea de que poner un cupo a las importaciones produce los mismos efectos que el arancel que llevaría a la misma cantidad importada. Técnicamente, en competencia perfecta a cada cuota le corresponde un arancel con iguales efectos sobre precio, producción y consumo, pero la equivalencia se rompe si el productor nacional es un monopolio o si cambian la demanda o el precio mundial.

Equivalencia ricardiana Idea de que da igual que el Estado se financie con impuestos o con deuda, porque los hogares ahorran hoy para pagar los impuestos de mañana. Técnicamente, dado el gasto público, una rebaja de impuestos financiada con deuda no altera el consumo, ya que los hogares, unidos a sus descendientes por un legado voluntario, no consideran la deuda riqueza neta.

Errores y omisiones Diferencia que queda entre las cuentas porque los datos nunca son perfectos. Técnicamente, saldo residual igual al saldo de la cuenta financiera menos la suma de las cuentas corriente y de capital.

Escalada arancelaria Que los aranceles suban a medida que el producto está más elaborado. Técnicamente, es la estructura de aranceles nulos o muy bajos sobre las materias primas que crecen con el grado de elaboración, de modo que la protección efectiva del producto final supera a su arancel nominal.

Eslabonamientos (hacia adelante y hacia atrás) Relaciones de compra y venta de una industria con las demás de su cadena productiva. Técnicamente, los eslabonamientos hacia atrás son los que una industria crea con sus proveedores y los eslabonamientos hacia adelante los que

crea con las industrias que usan su producto.

Eslabones débiles Idea de que una producción que necesita muchas tareas queda limitada por la que peor se hace, como una cadena por su eslabón más débil. Técnicamente, las tareas se combinan con una elasticidad de sustitución menor que uno, de modo que automatizar algunas apenas eleva el producto mientras queden otras sin automatizar.

Especialización completa Que un país produzca un solo bien. Técnicamente, la especialización es completa cuando el país produce únicamente un bien, como ocurre con tecnología lineal, e incompleta cuando produce los dos, lo que sucede normalmente si el coste de oportunidad crece con la producción.

Especialización perversa (accidente histórico) Situación en la que produce un país menos eficiente solo porque llegó primero. Técnicamente, con economías de escala externas el país que desarrolló antes su industria mantiene unos costes que impiden entrar a otro con costes potenciales menores, de modo que el comercio no sigue a la ventaja comparativa.

Especialización perversa (tamaño del mercado) Que la producción de la unión se concentre en el país menos eficiente. Técnicamente, aparece con economías de escala cuando las demandas de los países son distintas y el país con el mercado mayor, aunque sea menos eficiente, captura todo el mercado de la unión, con lo que se genera ineficiencia productiva.

Especulación (mercado de divisas) Apuesta sobre la evolución futura de una moneda. Técnicamente, es la toma deliberada de una posición abierta en divisa, asumiendo riesgo cambiario, con la expectativa de obtener beneficios si el tipo de cambio se mueve en la dirección prevista.

Espiral precios-salarios Carrera en la que los salarios suben para alcanzar a los precios y los precios suben para cubrir los salarios. Técnicamente, es la retroalimentación entre las subidas salariales que buscan recuperar el poder adquisitivo perdido y el traslado de esos costes a los precios, que convierte un shock transitorio en inflación persistente.

Esquema de Ponzi Forma de financiarse que paga las deudas antiguas con deuda nueva, de modo que la deuda nunca llega a devolverse. Técnicamente, es una senda en la que un agente, un banco o un Estado refinancia indefinidamente su deuda y sus intereses, de forma que el valor actual de su deuda no tiende a cero. Debe su nombre a Charles Ponzi, que en los años veinte pagaba a los primeros inversores con el dinero de los nuevos, y Minsky llama financiación Ponzi a la de quien necesita endeudarse más incluso para pagar los intereses.

Esquema operativo (marco operativo) Conjunto de reglas e instrumentos con los que el banco central pone en práctica sus decisiones. Técnicamente, describe cómo los instrumentos fijan la variable operativa y, a través de ella y de los posibles objetivos intermedios, alcanzan los objetivos finales.

Estabilidad de precios (BCE) Situación en la que los precios suben poco y de forma previsible. Técnicamente, es el objetivo principal del Eurosistema según el artículo 127.1 del TFUE, que el BCE concreta desde 2021 en una inflación del 2 % a medio plazo, con desviaciones al alza y a la baja igual de indeseables.

Estabilizadores automáticos Partidas del presupuesto que suavizan el ciclo sin que el gobierno tenga que decidir nada. Técnicamente, son los ingresos y gastos públicos que varían por sí solos con la actividad, como el impuesto progresivo sobre la renta o las prestaciones por desempleo, y que amortiguan las fluctuaciones de la demanda.

Estado estacionario Situación a la que tiende la economía y en la que las magnitudes dejan de cambiar su ritmo de crecimiento. Técnicamente, es la posición en la que las variables crecen a tasas constantes, que en el modelo de Solow sin progreso técnico son nulas para las variables per cápita.

Estancamiento secular Situación en la que una economía crece poco durante muchos años, no por un bache pasajero. Técnicamente, es un período prolongado de crecimiento bajo que abarca varios ciclos y que, en su versión de demanda, se debe a que el ahorro deseado de pleno empleo supera a la inversión y el tipo de interés real que los igualaría

 © 2026 Manuel Cabado García

es inalcanzable.

Estándar de poder adquisitivo (PPS) Moneda ficticia con la que se puede comprar lo mismo en todos los países de la UE. Técnicamente, es la unidad de cuenta artificial a la que Eurostat convierte el gasto en moneda nacional mediante las paridades de poder adquisitivo, lo que permite comparar volúmenes entre países.

Estanflación Combinación de estancamiento económico, con desempleo alto, e inflación elevada al mismo tiempo. Técnicamente, es la caída de la producción con subida de la inflación que provoca una perturbación de oferta adversa y que la curva de Phillips de los años sesenta no podía explicar.

Esterilización Medida del banco central que compensa el efecto de comprar o vender divisas sobre la cantidad de dinero. Técnicamente, operación de mercado abierto de signo contrario a la variación de reservas, que evita que cambie la oferta monetaria.

Estrategia a dos niveles Forma tradicional de organizar la política monetaria en una cadena de variables, de las que controla el banco central hasta las que le importan. Técnicamente, los instrumentos fijan una variable operativa, esta guía un objetivo intermedio y este se relaciona de forma estable con el objetivo final.

Estrategia de salida Plan del banco central para deshacer las medidas extraordinarias sin dañar la economía. Técnicamente, combina la subida de los tipos con la reducción gradual y previsible del balance, dejando vencer los bonos comprados en lugar de venderlos.

Estructuralismo latinoamericano Escuela que atribuye la inflación de los países en desarrollo a sus cuellos de botella productivos y no al dinero. Técnicamente, distingue entre presiones inflacionarias básicas, exógenas y acumulativas y los mecanismos de propagación que las mantienen, y concluye que la estabilidad exige eliminar las presiones estructurales.

Excedente de explotación Lo que queda del valor añadido de una empresa tras pagar a sus asalariados y los otros impuestos netos sobre la producción. Técnicamente, es el saldo de la cuenta de generación de la renta, antes de intereses y rentas.

Exceso de gravamen del arancel Lo que pierde el país por proteger y no se lo queda nadie. Técnicamente, es la pérdida irrecuperable de bienestar del arancel, formada por la producción interna ineficiente más el consumo al que se renuncia, y crece con el cuadrado del tipo.

Exceso de sensibilidad Reacción del consumo a cambios de la renta que ya se conocían de antemano. Técnicamente, es una respuesta del consumo a las variaciones previsibles de la renta mayor que la que predicen la renta permanente y el paseo aleatorio de Hall, que la cifran en cero.

Exceso de suavidad Reacción del consumo menor de la esperada ante sorpresas en la renta. Técnicamente, es una respuesta del consumo a las variaciones inesperadas de la renta inferior a la que predice la renta permanente, sobre todo cuando las perturbaciones de la renta son persistentes.

Expansión crediticia (credit easing) Medidas del banco central para abaratar el crédito de segmentos concretos de la economía. Técnicamente, buscan reducir el coste de financiación de ciertos prestatarios y no los tipos largos del conjunto, mediante operaciones de financiación a largo plazo condicionadas a prestar o compras de deuda corporativa, y se distinguen de la expansión cuantitativa por el objetivo y no por el tamaño del balance.

Expansión cuantitativa (quantitative easing) Compras masivas de bonos por el banco central para abaratar la financiación a largo plazo. Técnicamente, es la adquisición de activos a largo plazo, sobre todo deuda pública, financiada con reservas, que aumenta el tamaño del balance del banco central y busca reducir los tipos largos cuando el corto ya no puede bajar.

Expectativas adaptativas Forma de prever el futuro corrigiendo poco a poco la previsión anterior según el error cometido. Técnicamente, cada previsión se ajusta en una fracción, entre 0 y 1, de la diferencia entre el valor observado y el previsto, y Friedman la usó para que los hogares estimaran su renta permanente a partir de sus rentas pasadas.

Expectativas racionales Forma de prever el futuro usando toda la información disponible sin equivocarse de forma sistemática. Técnicamente, la expectativa coincide con la esperanza matemática de la variable condicionada a la información disponible, de modo que los errores de previsión son puramente aleatorios.

Externalidad del capital (learning by doing) Mejora de la productividad de todas las empresas que resulta de que alguna invierte, sin que esta reciba compensación. Técnicamente, es un efecto desbordamiento del capital que puede compensar los rendimientos decrecientes y, si es suficientemente grande, sostener el crecimiento.

Externalidad tecnológica Efecto de la actividad de una empresa sobre la producción de otras que no pasa por ningún precio. Técnicamente, altera directamente la función de producción de terceros, como la difusión de conocimientos, y es un fallo de mercado, a diferencia de la externalidad pecuniaria, que se transmite por los precios.

Extracción de renta (arancel) Parte de los beneficios de una empresa extranjera que un arancel le quita y pasa a las arcas públicas. Técnicamente, cuando la empresa extranjera tiene poder de mercado absorbe parte del arancel en su margen sin trasladarlo al precio, de modo que la recaudación procede en parte de su renta, y por eso el arancel puede mejorar el bienestar aunque no haya empresa nacional.

F

Facilidades permanentes Ventanillas del banco central a las que los bancos acuden cuando quieren para pedir prestado o dejar dinero a un día. Técnicamente, son la facilidad marginal de crédito y la facilidad de depósito, cuyos tipos fija el banco central y marcan el techo y el suelo de los tipos interbancarios, y que las entidades usan por iniciativa propia.

Factor específico Factor productivo que solo puede emplearse en un sector. Técnicamente, es el factor que no puede trasladarse entre sectores en el plazo analizado, por lo que su remuneración depende de su productividad marginal en ese sector, a diferencia del factor móvil, cuya remuneración se iguala entre sectores.

Fallo de mercado Situación en la que el mercado, por sí solo, no reparte los recursos de forma eficiente. Técnicamente, se debe a causas como la competencia imperfecta, las externalidades, los bienes públicos o la información imperfecta, y es la base de las políticas comerciales ofensivas.

Federalismo fiscal (en una unión monetaria) Reparto de funciones fiscales entre un presupuesto común y los nacionales para que la unión funcione. Técnicamente, atiende tres funciones: la igualatoria, que redistribuye de regiones ricas a pobres, la estabilizadora, ante shocks simétricos, y la aseguradora, ante shocks asimétricos.

Fijación de precios en la moneda del productor o del destino (PCP y LCP) Dos formas de poner precio a las exportaciones: en la moneda del país que vende o en la del país que compra. Técnicamente, con PCP el precio interior de las importaciones se mueve uno a uno con el tipo de cambio y la traslación es completa, y con LCP no se mueve y la traslación es nula, lo que debilita el efecto del tipo de cambio sobre el gasto.

Filo de la navaja (Harrod-Domar) Propiedad del modelo de Harrod y Domar según la cual el crecimiento equilibrado solo se da por casualidad. Técnicamente, requiere que $s \cdot A$ sea exactamente igual a $\delta+n$, y en otro caso la economía acaba con paro creciente o con capital ocioso.

Filtro de Hodrick y Prescott Método estadístico para separar la tendencia de una serie de su parte cíclica. Técnicamente, elige la tendencia que minimiza la suma de los cuadrados de las desviaciones de la serie respecto a ella más λ veces la suma de los cuadrados de los cambios en su tasa de crecimiento, y el analista fija λ, que con datos trimestrales suele valer 1600.

Flujo circular de la renta Recorrido del dinero en una economía: lo que unos gastan es lo que otros ingresan. Técnicamente, es el esquema que representa los flujos reales y monetarios entre agentes y mercados, en el que producción, gasto y renta son tres vistas del mismo flujo.

Flujo de órdenes Presión neta compradora o vendedora sobre una divisa. Técnicamente, es la di-

 © 2026 Manuel Cabado García

ferencia entre las operaciones iniciadas por compradores y las iniciadas por vendedores contra las cotizaciones de los dealers, y transmite al precio la información dispersa entre los agentes.

FOB Precio de una mercancía puesta a bordo del barco, sin el transporte ni el seguro posteriores. Técnicamente, valoración en la frontera del país exportador que excluye fletes y seguros más allá de ese punto, recomendada por el MBP6 para exportaciones e importaciones.

Formación bruta de capital fijo (FBCF) Lo que se invierte en bienes duraderos que sirven para producir, como maquinaria, edificios o viviendas. Técnicamente, son las adquisiciones, menos las cesiones, de activos fijos de los productores residentes en un período, es decir, de activos producidos que se usan en la producción durante más de un año.

Franco CFA Moneda de los países de la UEMOA y de la CEMAC. Técnicamente, son dos monedas, una por unión, con paridad fija con el euro, de 655,957 francos por euro.

Frontera de posibilidades de producción Muestra las combinaciones máximas de dos bienes que un país puede producir con sus recursos y su tecnología. Técnicamente, es el conjunto de pares de producción eficientes dada la dotación de factores y la tecnología, y es cóncava cuando el coste de oportunidad es creciente.

Fuerzas centrífugas Fuerzas que dispersan la actividad económica. Técnicamente, en el modelo de Krugman la principal es la demanda de los factores inmóviles, como los agricultores, a la que se suman la congestión y el encarecimiento del suelo.

Fuerzas centrípetas Fuerzas que concentran la actividad económica en un lugar. Técnicamente, en el modelo de Krugman las empresas buscan el mercado más grande y los trabajadores el lugar con más variedades, en una causación circular reforzada por las economías de escala.

Fuga de carbono Traslado de producción contaminante a países con normas climáticas más laxas. Técnicamente, es el aumento de emisiones fuera de la zona regulada que compensa en parte la reducción lograda dentro, y es lo que el CBAM quiere evitar.

Función de consumo Relación que indica cuánto gastan los hogares según la renta de que disponen. Técnicamente, expresa el consumo agregado en función de la renta disponible, y en la versión keynesiana lineal es la suma de un consumo autónomo y de una fracción constante de esa renta, la propensión marginal a consumir.

Función de impulso-respuesta Gráfico que muestra cómo reacciona cada variable, periodo a periodo, a un shock. Técnicamente, es la senda de las desviaciones de una variable respecto al estado estacionario tras una innovación de una desviación típica en uno de los shocks, manteniendo los demás a cero.

Función de pérdida del banco central Medida de lo que le cuesta a la sociedad que la inflación y la actividad se alejen de sus objetivos. Técnicamente, en el modelo neokeynesiano es la aproximación de segundo orden a la pérdida de bienestar de los hogares, una suma descontada de los cuadrados de la inflación y del output gap, este último ponderado por un peso que depende de la pendiente de la curva de Phillips y de la elasticidad de sustitución entre bienes.

Función de reacción fiscal (Bohn) Regla que describe cómo responde el gobierno al crecimiento de su deuda. Técnicamente, Bohn estima que el superávit primario de EE. UU. aumenta con la ratio de deuda sobre PIB, y una respuesta positiva garantiza que se cumple la restricción presupuestaria intertemporal, sea cual sea la relación entre el tipo de interés y el crecimiento.

Función de reacción (oligopolio) Lo que una empresa decide hacer para cada cosa que haga su rival. Técnicamente, es la relación que da la producción o el precio que maximiza el beneficio de una empresa para cada producción o precio de su competidora, con pendiente negativa en la competencia en cantidades y positiva en la competencia en precios.

Funciones del dinero Usos que hacen que algo funcione como dinero: servir para pagar, para guardar valor y para medir precios. Técnicamente, un activo es dinero si cumple a la vez las funciones de medio de cambio generalmente acepta-

do, depósito de valor y unidad de cuenta.

Futuro sobre divisas Contrato a plazo de divisas que se negocia en una bolsa con condiciones uniformes. Técnicamente, es el compromiso de comprar o vender en una fecha futura una cantidad estandarizada de divisa a un precio fijado hoy, negociado en un mercado organizado cuya cámara de compensación liquida diariamente pérdidas y ganancias.

G

Gasto nacional Lo que se gasta en lo que produce un país. Técnicamente, es la suma del consumo y la inversión de un período, que en una economía cerrada y sin sector público coincide con el producto nacional.

Gasto público productivo Gasto del Estado que eleva la producción privada, pero que se financia con impuestos que restan renta disponible y ahorro. Técnicamente, en el modelo de Barro el crecimiento es una función en forma de U invertida del tipo impositivo y se maximiza cuando este iguala la elasticidad de la producción respecto al gasto público, 1-α.

Gobierno duro y gobierno blando Forma de distinguir a los gobiernos según lo que más les preocupa, la inflación o el paro. Técnicamente, el gobierno duro da un peso alto a la inflación en su función de pérdida y el blando un peso bajo, por lo que el primero tiene menos sesgo inflacionista.

Grado de apertura Peso del comercio exterior en la economía de un país. Técnicamente, suma de las exportaciones y las importaciones en porcentaje del PIB.

Gran Moderación Periodo de calma macroeconómica desde mediados de los ochenta hasta la crisis de 2007. Técnicamente, es la fuerte caída de la volatilidad de la producción y de la inflación en Estados Unidos desde 1984, atribuida en parte a una política monetaria más firme y en parte a perturbaciones más pequeñas.

Guerra arancelaria (guerra comercial) Cuando cada país sube aranceles en respuesta a los del otro. Técnicamente, es una sucesión de aranceles y represalias entre países grandes que conduce a un equilibrio de Nash con menos bienestar mundial que el libre comercio.

H

Hábitat preferente Preferencia de algunos inversores por bonos de determinados plazos. Técnicamente, cuando ciertos inversores solo operan en unos plazos, las compras del banco central en ellos elevan su precio y reducen su rentabilidad, lo que da eficacia a las compras de activos.

Hamiltoniano Herramienta para resolver problemas de optimización en tiempo continuo, equivalente al lagrangiano. Técnicamente, suma el beneficio instantáneo y el valor, a su precio sombra, de la variación de la variable de estado, y puede expresarse en valor actual, descontado al momento inicial, o en valor corriente, valorado en cada momento.

Hechos estilizados de Kaldor Conjunto de regularidades empíricas de las economías avanzadas que una teoría del crecimiento debería reproducir. Técnicamente, son seis: crecimiento sostenido del producto y del capital por trabajador, ratio capital-producto estable, participaciones de las rentas estables, rentabilidad del capital estable y diferencias de crecimiento entre países.

Hechos estilizados del ciclo Regularidades que se repiten en los datos del ciclo de muchos países. Técnicamente, son las pautas de volatilidad, persistencia y correlación de los componentes cíclicos de las macromagnitudes respecto del PIB, por ejemplo que la inversión es unas tres veces más volátil que el producto, y son lo que toda teoría del ciclo debe explicar.

Helicóptero monetario (dinero helicóptero) Dinero que el banco central crea y entrega a la gente o al Estado sin que haya que devolverlo. Técnicamente, es la creación permanente de dinero para financiar transferencias a los hogares o gasto público, que Friedman planteó como experimento mental y que actúa directamente sobre el gasto.

Heterogeneidad empresarial Diferencias de productividad entre empresas de un mismo sector. Técnicamente, cada empresa sortea su productividad tras pagar un coste de entrada, y solo las más productivas pueden exportar.

 © 2026 Manuel Cabado García

Hiperinflación Inflación tan alta que el dinero casi deja de usarse. Técnicamente, se considera hiperinflación por convención una inflación superior al 50 por ciento mensual, que suele alimentarse porque la expectativa de más inflación reduce la demanda de saldos reales.

Hipótesis aceleracionista Idea de que el paro solo puede mantenerse por debajo de su tasa natural a costa de una inflación cada vez mayor. Técnicamente, como los trabajadores incorporan la inflación observada a sus expectativas, cada intento de sostener el paro por debajo de la tasa natural desplaza hacia arriba la curva de Phillips a corto plazo, de modo que la inflación no se estabiliza, sino que se acelera.

Hipótesis de Calmfors y Driffill Idea de que la negociación salarial funciona mejor cuando es muy centralizada o muy descentralizada que cuando se hace en un nivel intermedio. Técnicamente, el paro tiene forma de joroba según el grado de centralización, porque en el nivel sectorial los sindicatos tienen poder de mercado sin interiorizar el efecto de sus salarios sobre los precios.

Hipótesis de especialización (Krugman) Idea de que la integración hace a las regiones más diferentes en lugar de más parecidas. Técnicamente, con economías de escala la integración concentra cada industria en pocas regiones, de modo que las perturbaciones sectoriales se vuelven regionales y la unión monetaria resulta más costosa.

Hipótesis de la inestabilidad financiera (Minsky) Idea de que una economía capitalista que funciona bien acaba creando las condiciones de su propia crisis. Técnicamente, según Minsky, la estabilidad prolongada fomenta el endeudamiento y el riesgo, y las crisis tienen un origen endógeno aunque un shock externo pueda precipitarlas.

Hipótesis de los mercados eficientes Idea de que los precios ya incorporan toda la información disponible, de modo que no se puede ganar sistemáticamente más que el mercado. Técnicamente, los precios reflejan de inmediato la información relevante y las rentabilidades extraordinarias esperadas son nulas. En divisas se contrasta junto con la neutralidad al riesgo, comprobando si el tipo a plazo predice sin sesgo el de contado futuro.

Hipótesis de los socios comerciales naturales Idea de que conviene integrarse con los vecinos y con quienes ya se comercia mucho. Técnicamente, sostiene que la desviación de comercio es menos probable cuando los socios ya comercian intensamente entre sí y están próximos, aunque sus críticos responden que la desviación depende de los márgenes y no del volumen de comercio previo.

Histéresis (del desempleo) Tendencia del paro a quedarse alto después de una recesión aunque hayan desaparecido sus causas. Técnicamente, es la dependencia de la tasa natural de paro de la trayectoria del paro efectivo, de modo que un periodo de paro elevado la eleva, de forma permanente si es pura o transitoria si es parcial.

Histéresis (exportaciones) Tendencia de las empresas a seguir exportando, o a seguir sin exportar, aunque cambien las condiciones que lo explicaban. Técnicamente, los costes hundidos de entrada hacen que la decisión de exportar dependa de la situación pasada, de modo que una ayuda temporal que lleva a una empresa a entrar puede tener efectos permanentes.

Histéresis parcial Situación en la que el paro de equilibrio sube tras una recesión y tarda mucho en volver a su nivel anterior. Técnicamente, la tasa natural de paro aumenta con el paro efectivo y retorna después, despacio, a su nivel inicial. En la histéresis pura, en cambio, la tasa natural queda permanentemente en un nivel más alto.

Hogar hand-to-mouth Hogar que gasta en cada período lo que ingresa, sin colchón de ahorro disponible. Técnicamente, consume toda su renta corriente, por lo que no sigue la renta permanente (hogar no ricardiano), y en su versión pobre carece de riqueza de cualquier clase.

Hogar hand-to-mouth acomodado Hogar con patrimonio, como una vivienda o un plan de pensiones, pero casi sin dinero disponible, que por eso gasta lo que ingresa. Técnicamente, posee riqueza ilíquida y poca liquidez, y no suaviza su consumo porque acceder a esa riqueza le exigiría pagar costes de transacción o endeudarse caro, de modo que su propensión marginal a consumir es alta.

Holgura financiera Margen de una empresa para financiar sus proyectos sin tener que emitir acciones. Técnicamente, es el efectivo disponible o la capacidad de emitir deuda sin riesgo de impago, que le permite emprender todos los proyectos con valor actual neto positivo.

Huida hacia la calidad (acelerador financiero) Tendencia de los prestamistas a retirar primero el crédito a los más débiles cuando llegan malos tiempos. Técnicamente, al iniciarse una recesión cae la proporción del crédito que reciben los prestatarios con mayores costes de agencia, que concentran por eso una parte desproporcionada de la caída de la actividad.

I

Ilusión monetaria Error de quien se fija en las cifras nominales y no en lo que realmente puede comprar. Técnicamente, comportamiento por el que el gasto de los agentes depende de variables nominales y no solo de las reales.

Impuesto de suma fija Impuesto que se paga igual se haga lo que se haga. Técnicamente, es aquel cuya cuota no depende de ninguna decisión del contribuyente, de modo que no altera los precios relativos que afronta y, en los modelos con agentes de vida infinita, deja intacta la equivalencia ricardiana.

Impuesto distorsionante Impuesto que cambia lo que a la gente le conviene hacer. Técnicamente, es el que grava una decisión del contribuyente, como trabajar, consumir o ahorrar, y altera los precios relativos entre consumo y ocio o entre consumo presente y futuro, por lo que su senda temporal afecta al equilibrio.

Impuesto estratégico a la exportación Gravamen sobre las exportaciones con el que la empresa nacional se compromete a cobrar más caro en un tercer mercado. Técnicamente, en una competencia en precios con bienes diferenciados desplaza la función de reacción de la empresa nacional hacia precios más altos, la rival responde subiendo también el suyo y el país gana por la suma del beneficio neto y la recaudación, a costa de los consumidores del tercer país.

Impuesto inflacionario Pérdida de poder adquisitivo que la inflación impone a quien mantiene dinero. Técnicamente, es el producto de la tasa de inflación por los saldos reales, y coincide con el señoreaje en el estado estacionario sin crecimiento real.

Impuestos sobre los productos Impuestos que se pagan por cada unidad que se vende o se importa, como el IVA. Técnicamente, son los impuestos sobre la producción y las importaciones que se devengan por unidad producida o intercambiada, que separan los precios básicos de los de adquisición y cuyo importe neto de subvenciones se suma al valor añadido para obtener el PIB a precios de mercado.

Impulso (del ciclo) Perturbación que pone en marcha una fluctuación. Técnicamente, es el shock, de origen real o nominal, que aparta a la economía de su senda de crecimiento, y se distingue de los mecanismos que lo propagan y hacen que dure.

Inconsistencia dinámica de las preferencias Cambio de planes que se produce solo porque pasa el tiempo, como quien decide ahorrar a partir del mes que viene y, llegado el mes, lo vuelve a aplazar. Técnicamente, ocurre cuando el plan óptimo trazado hoy deja de serlo en el futuro sin que llegue información nueva, y genera problemas de autocontrol.

Inconsistencia dinámica (política económica) Problema por el que a una autoridad deja de convenirle, llegado el momento, la política que anunció como la mejor. Técnicamente, una vez que los agentes han fijado sus expectativas según el plan anunciado, la autoridad tiene incentivos a desviarse, los agentes lo anticipan y el plan pierde credibilidad, lo que en una política monetaria discrecional produce un sesgo inflacionista.

Independencia del banco central Situación en la que el banco central decide la política monetaria sin recibir instrucciones del Gobierno. Técnicamente, es un arreglo institucional que busca dar credibilidad al compromiso de baja inflación y que, entre los países industrializados, se asocia a una inflación media más baja, aunque la evidencia descansa en índices cualitativos.

 © 2026 Manuel Cabado García

Índice de Balassa (comercio intraindustrial) Medida de cuánto del comercio de un país no es intraindustrial. Técnicamente, es el valor absoluto de exportaciones menos importaciones de una industria dividido por su suma, entre 0 si son iguales y 1 si solo se exporta o solo se importa.

Índice de Balassa (ventaja comparativa revelada) Medida de en qué productos se especializa un país. Técnicamente, compara la cuota de un producto en las exportaciones del país con su cuota en las exportaciones mundiales y mide especialización, no comercio intraindustrial.

Índice de Desarrollo Humano (IDH) Indicador de la ONU que mide el progreso de un país por su salud, su educación y su renta, no solo por su producción. Técnicamente, es la media geométrica de tres índices normalizados entre 0 y 1: esperanza de vida al nacer, años de escolarización y logaritmo de la renta nacional bruta per cápita a paridad de poder adquisitivo.

Índice de Grubel y Lloyd Medida, de 0 a 100, de cuánto del comercio de un país es intraindustrial. Técnicamente, es uno menos el valor absoluto de exportaciones menos importaciones dividido por su suma, por cien, y para el total se pondera por el peso de cada industria.

Índice de precios de consumo armonizado (IPCA) El índice de precios de consumo de la Unión Europea, calculado de la misma manera en todos los países. Técnicamente, es el índice de precios de consumo elaborado con un método y unas definiciones comunes, que se usa sobre todo para medir la inflación.

Índice de precios de consumo (IPC) Lo que cuesta la compra de una familia típica comparado con el año base. Técnicamente, mide el precio de una cesta fija de bienes y servicios comprados por un consumidor representativo en relación con el que tenía en un año base, y es un índice de Laspeyres.

Índice de precios industriales (IPRI) Cifra que sigue los precios de los productos industriales cuando salen de la fábrica. Técnicamente, mide la evolución de los precios de los productos industriales fabricados y vendidos en el mercado interior, en la primera etapa de su comercialización.

Índice de Theil Medida de desigualdad que permite separar cuánta se debe a las diferencias dentro de cada grupo y cuánta a las diferencias entre grupos. Técnicamente, es un índice de entropía que, a diferencia del de Gini, se descompone de forma exacta, y por eso Milanovic lo usa para dividir la desigualdad mundial en un componente de clase, dentro de cada país, y otro de localización, entre las rentas medias de los países.

Índices de Laspeyres y de Paasche Dos formas de agregar los precios: con la cesta de consumo fija del año base o con la cesta del año corriente. Técnicamente, el índice de Laspeyres pondera con cantidades fijas y tiende a sobrestimar el aumento del coste de la vida, y el de Paasche pondera con cantidades corrientes y tiende a subestimarlo.

Industria pseudonaciente Industria que se hace competitiva por razones ajenas a la protección que recibió. Técnicamente, es el caso en que la industria habría alcanzado la competitividad sin ayuda, de modo que la protección no es la causa del éxito y su coste no queda justificado.

Industrialización por sustitución de importaciones Estrategia de desarrollo que protege la industria propia para fabricar dentro lo que antes se importaba. Técnicamente, aplicó el argumento de la industria naciente mediante aranceles y restricciones a las importaciones en países en desarrollo a mediados del siglo XX, con resultados en general pobres.

Ineficiencia dinámica Situación en la que se ahorra tanto que se podría vivir mejor consumiendo más hoy sin renunciar a nada mañana. Técnicamente, es la posición con un capital superior al de la regla de oro, en la que una reducción de la tasa de ahorro aumentaría el consumo en todos los periodos.

Inflación Subida sostenida de los precios de una economía en su conjunto, no de unos pocos bienes. Técnicamente, es la tasa de variación positiva y continuada de un índice general de precios.

Inflación anticipada y no anticipada Distinción entre la inflación que los agentes ven venir y la que les sorprende. Técnicamente, la anticipada es la que se prevé correctamente y puede incor-

porarse a contratos y tipos de interés, mientras que la no anticipada difiere de la esperada y por eso redistribuye y genera incertidumbre.

Inflación de costes Subida de precios que nace de que producir se ha vuelto más caro, aunque nadie quiera gastar más. Técnicamente, es la inflación originada por un desplazamiento de la oferta agregada hacia la izquierda, que eleva los precios y reduce la producción.

Inflación de demanda Subida de precios que aparece cuando se quiere gastar más de lo que la economía puede producir. Técnicamente, es la inflación originada por un crecimiento de la demanda agregada superior al de la capacidad productiva.

Inflación de los bienes nacionales Subida de los precios de los bienes que produce el propio país, sin contar los importados. Técnicamente, es la inflación que recoge la curva de Phillips del modelo neokeynesiano abierto, porque la fijan las empresas del país, y se distingue de la inflación de los precios de consumo, que incluye los bienes importados y depende del tipo de cambio.

Inflación dual Diferencia persistente entre lo que suben los precios de los servicios y lo que suben los de la industria. Técnicamente, es el diferencial de inflación entre los sectores no expuestos a la competencia internacional y los expuestos, ligado al diferente crecimiento de su productividad y de sus márgenes.

Inflación estructural Inflación que se debe a cómo está organizada la economía y no a un exceso de dinero o de gasto. Técnicamente, es la originada por rasgos de la estructura productiva, como las diferencias de productividad entre sectores o la rigidez de la oferta de ciertos bienes.

Inflación importada Subida de precios que llega de fuera, a través de lo que se compra al exterior. Técnicamente, es la inflación de costes cuyo origen está en el aumento de los precios de importación, incluidos los de la energía y las materias primas.

Inflación inercial Inflación que sigue porque la hubo antes, aunque su causa original ya haya desaparecido. Técnicamente, es la que persiste porque salarios y precios se indexan o se fijan tomando como referencia la inflación pasada.

Inflación reprimida y subconsumo (Malinvaud) Los otros dos regímenes de desequilibrio de Malinvaud, ambos con exceso de demanda de trabajo. Técnicamente, la inflación reprimida añade exceso de demanda de bienes y procede de salarios artificialmente bajos, y el subconsumo combina exceso de oferta de bienes con empresas que acumulan existencias.

Inflación subyacente Inflación que queda al quitar los precios más volátiles, como la energía y los alimentos frescos. Técnicamente, en España es la variación del índice general sin alimentos no elaborados ni productos energéticos, y se usa para aproximar la tendencia de los precios.

Inscripción automática con opción de salida Apuntar por defecto a los trabajadores en un plan de pensiones, dejándoles la libertad de salirse. Técnicamente, es un empujón basado en la inercia que eleva el ahorro para la jubilación sin restringir la elección.

Insiders y outsiders Los insiders son los trabajadores con empleo, que negocian el salario, y los outsiders, los parados, que no participan en la negociación. Técnicamente, como los insiders fijan el salario pensando solo en su propio empleo, tras una recesión el paro deja de presionar a la baja sobre los salarios y el menor empleo tiende a perpetuarse.

Instituciones inclusivas y extractivas Las inclusivas reparten oportunidades y protegen los derechos de la mayoría, y las extractivas concentran el poder y la riqueza en una élite. Técnicamente, según Acemoglu y Robinson, las primeras sostienen la inversión y la innovación y por ello el crecimiento duradero, y las segundas solo pueden dar crecimiento a corto plazo.

Instrumento Anticoerción (ACI) Herramienta de la UE para responder a países que la presionan con medidas económicas. Técnicamente, es el Reglamento (UE) 2023/2675, que permite adoptar medidas de respuesta frente a la coerción económica y actúa sobre todo por disuasión.

Instrumento de Protección de la Transmisión (TPI) Compras de deuda pública del Banco Central Europeo ante tensiones de mercado injus-

 © 2026 Manuel Cabado García

tificadas. Técnicamente, compra valores del sector público de uno a diez años, sin límite previo, en países con una deuda sostenible que cumplen el marco fiscal de la Unión, es decir, que no están en un procedimiento de déficit excesivo o, si lo están, no han incumplido las recomendaciones del Consejo.

Integración económica Que varios países se pongan de acuerdo para quitarse las barreras que los separan y funcionar cada vez más como un solo mercado. Técnicamente, es el proceso por el que un grupo de países elimina barreras económicas entre ellos, con fases que van desde las preferencias arancelarias hasta la unión monetaria.

Integración económica total Fase final de la integración, en la que los países actúan como uno solo en lo económico. Técnicamente, es la última etapa de la clasificación de Balassa, posterior a la unión económica, con políticas unificadas y una autoridad supranacional cuyas decisiones obligan a los Estados miembros.

Integración fiscal Grado en que los países de una unión comparten sus presupuestos públicos. Técnicamente, consiste en centralizar parte del gasto y de los ingresos para que haya transferencias automáticas entre regiones que amortigüen los shocks asimétricos.

Intensidad factorial Proporción en que un bien utiliza los factores productivos. Técnicamente, un bien es intensivo en capital si su ratio capital-trabajo es mayor que la del otro bien para el mismo precio relativo de los factores.

Interdependencia estratégica Situación en la que lo que gana cada empresa depende también de lo que hagan las demás. Técnicamente, es la característica del oligopolio por la que el beneficio de cada empresa depende de sus propias decisiones y de las de sus rivales, por lo que cada una debe anticipar las respuestas ajenas.

Interés exportador (reciprocidad) Motivo para formar una unión aduanera en lugar de rebajar aranceles por cuenta propia: conseguir que los socios también abran sus mercados. Técnicamente, cuando el resto del mundo impone aranceles, el exportador de bajo coste obtiene en el mercado de la unión un precio mayor que fuera, una ganancia que solo da la reciprocidad y que puede compensar la desviación de comercio en las importaciones.

Inversa de Leontief Cuadro que dice cuánto tiene que producir cada rama, directa e indirectamente, para atender una unidad más de demanda final. Técnicamente, es la matriz (I − A)^{-1}, donde A es la matriz de coeficientes técnicos de la producción interior, que recoge los efectos directos, indirectos y acumulados.

Inversión de cartera Compra de acciones o bonos extranjeros para ganar rentabilidad, sin intención de controlar la empresa. Técnicamente, transacciones y posiciones en valores de deuda o de capital distintos de los de inversión directa o reservas.

Inversión de mantenimiento Parte de la inversión que se necesita solo para que cada trabajador no pierda capital. Técnicamente, es el término $(n+\delta)k$ de la ecuación fundamental, que repone el capital depreciado y dota de capital a los nuevos habitantes.

Inversión de reposición Inversión que solo sustituye el capital que se desgasta. Técnicamente, es la parte de la inversión bruta que compensa la depreciación y mantiene constante el stock de capital.

Inversión directa Compra de una parte de una empresa de otro país con la intención de quedarse e influir en ella. Técnicamente, categoría funcional en la que un residente tiene el control o una influencia significativa en una empresa residente en otra economía, lo que se presume con al menos el 10 % del poder de voto.

Inversión (formación bruta de capital) Lo que se dedica a ampliar o reponer los bienes con los que se produce, como edificios o maquinaria, en lugar de consumirse. Técnicamente, es la parte del flujo productivo que, por no consumirse, pasa a formar parte de la riqueza nacional, y comprende la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y las adquisiciones menos cesiones de objetos valiosos.

Inversión neta Aumento del capital de una empresa o de un país durante un periodo. Técnicamente, es la variación del stock de capital, igual

a la inversión bruta menos la depreciación.

Irreversibilidad (de la inversión) Imposibilidad de recuperar lo invertido deshaciendo la inversión, porque el capital instalado no puede revenderse sin pérdida. Técnicamente, una parte del coste de la inversión es hundido, porque el capital suele ser específico de la empresa o del sector, y reducir el stock de capital resulta más caro que aumentarlo.

IS dinámica Ecuación que relaciona la demanda de la economía con el tipo de interés real y con las expectativas. Técnicamente, es la ecuación de demanda del modelo, que sale de la optimización intertemporal de los hogares y liga el output gap con el tipo real, el output gap esperado, el tipo natural y el shock de demanda.

L

Ley de Goodhart Idea de que un indicador deja de ser fiable en cuanto se convierte en la meta de la política. Técnicamente, toda regularidad estadística tiende a romperse cuando se ejerce presión sobre ella con fines de control, porque los agentes cambian su comportamiento.

Ley de Okun Regularidad según la cual, cuando la producción crece por encima de lo normal, el paro baja. Técnicamente, es la relación negativa entre la variación de la tasa de paro y el crecimiento del PIB real o, en su versión en niveles, entre la diferencia del paro respecto a su tasa natural y el output gap, con un coeficiente que varía mucho entre países y es especialmente alto en España.

Ley de Say Principio clásico según el cual la oferta crea su propia demanda. Técnicamente, si el dinero no se atesora y el tipo de interés es flexible, todo lo que no se consume se invierte, y la demanda agregada nunca resulta insuficiente.

Ley del precio único Un mismo bien cuesta lo mismo en todos los países cuando no hay costes de transporte ni barreras al comercio. Técnicamente, el arbitraje entre mercados iguala los precios de los bienes idénticos en libre comercio.

Liderazgo de Stackelberg Competencia en la que una empresa decide antes y las demás se adaptan a su decisión. Técnicamente, la líder elige su producción anticipando la función de reacción de la seguidora, por lo que obtiene más beneficio que en el equilibrio de Cournot siempre que su decisión sea creíble.

Límite inferior de los tipos de interés Nivel por debajo del cual el banco central apenas puede bajar su tipo de interés, que está en torno a cero. Técnicamente, existe porque el efectivo rinde un tipo nominal nulo y los agentes lo preferirían a cualquier activo con un rendimiento negativo apreciable, de modo que, con inflación esperada muy baja o deflación, el tipo real no puede bajar lo suficiente para sacar a la economía de una recesión.

Línea AMO (simetría-flexibilidad) Frontera que indica cuánta flexibilidad necesita un grupo de países para que compartir moneda le compense, según lo parecidos que sean sus shocks. Técnicamente, es la línea de pendiente negativa de De Grauwe que recoge las combinaciones mínimas de simetría y flexibilidad laboral que hacen rentable la unión.

Línea swap entre bancos centrales Acuerdo por el que un banco central consigue la moneda de otro para prestarla a sus bancos. Técnicamente, es un intercambio temporal de monedas entre dos bancos centrales, que se deshace a un tipo de cambio pactado, con el que el Eurosistema obtiene, por ejemplo, dólares de la Reserva Federal.

Liquidación pago contra pago (PvP) Forma de cerrar una operación de divisas en la que nadie paga sin cobrar a la vez. Técnicamente, es el mecanismo de liquidación en el que la entrega de una moneda solo se ejecuta si se ejecuta la de la otra, lo que elimina el riesgo de liquidación. CLS es el mayor sistema de este tipo.

Liquidacionismo Postura de dejar que una recesión siga su curso para que desaparezcan las inversiones equivocadas. Técnicamente, es la prescripción austríaca de no estimular la economía en la crisis, porque más crédito solo aplazaría y agravaría el ajuste.

Locomotora fiscal Arrastre que la expansión fiscal de un país grande ejerce sobre la actividad del resto del mundo. Técnicamente, la subida del tipo

 © 2026 Manuel Cabado García

de interés mundial que provoca limita la apreciación de su moneda y parte del impulso se traslada a otros países.

M

Macromagnitudes Las grandes cifras con las que se mide una economía entera, como la producción, la renta o el gasto. Técnicamente, son los agregados de la actividad económica de un país en un período, que se relacionan entre sí mediante identidades contables.

Malinversión (malinvestment) Inversión que se financia con crédito fácil pero no responde a lo que de verdad quieren los consumidores. Técnicamente, es la inversión sin respaldo en el deseo de los consumidores de posponer su consumo, que la teoría austriaca considera la causa de la recesión posterior.

Margen a plazo (prima o descuento a plazo) Diferencia porcentual entre el precio de una divisa a plazo y al contado. Técnicamente, es la tasa a la que el tipo a plazo supera al de contado: si es positiva, la divisa cotiza con prima y la moneda nacional con descuento, y si es negativa, al revés.

Margen contracíclico Margen de beneficio de las empresas que se estrecha cuando la economía se expande. Técnicamente, con precios rígidos, un aumento del coste marginal no se traslada por completo a los precios, de modo que el margen sobre el coste cae en las expansiones y permite que crezcan el empleo y el salario real.

Martingala Proceso en el que lo mejor que se puede prever para mañana es el valor de hoy. Técnicamente, es una variable cuya esperanza condicionada a la información actual es igual a su valor presente, de modo que sus variaciones esperadas son nulas, aunque no tienen por qué ser independientes ni idénticamente distribuidas, como exige el paseo aleatorio.

Mecanismo de ajuste en frontera por carbono (CBAM) Un recargo en la frontera de la UE a los productos que emiten mucho CO2 al fabricarse fuera. Técnicamente, grava importaciones intensivas en emisiones, descontando el precio del carbono ya pagado en origen, para evitar la fuga de carbono y nivelar el terreno con los productores sujetos al comercio de emisiones.

Mecanismo de transmisión de la política monetaria Camino completo que recorre una decisión del banco central hasta llegar al gasto, a la producción y a los precios. Técnicamente, es el proceso formado por varios canales, cada uno con sus efectos sobre las decisiones de hogares y empresas, por los que una variación del instrumento monetario alcanza a la economía real.

Mecanismo Europeo de Estabilidad (MEDE) Fondo de rescate permanente de la zona euro. Técnicamente, presta con estricta condicionalidad a los miembros con problemas graves de financiación si es indispensable para la estabilidad financiera de la zona euro en su conjunto.

Medidas encadenadas del PIB real Forma de medir el PIB real que cambia de año base cada año para que los precios no se queden anticuados. Técnicamente, encadenan índices calculados con los precios del año anterior, de modo que el año base varía continuamente.

Medidas no convencionales (política monetaria) Herramientas que usa el banco central cuando bajar más los tipos ya no basta. Técnicamente, son los instrumentos, como las compras masivas de activos, la orientación sobre los tipos futuros o los tipos negativos, con los que el banco central actúa sobre los tipos a largo plazo y el crédito cuando el tipo oficial se acerca a su límite inferior efectivo.

Medidas no recurrentes (one-off) Gastos o ingresos que ocurren una sola vez y no se repetirán. Técnicamente, son operaciones puntuales, como una catástrofe natural o una subida temporal de impuestos, que se excluyen del saldo para aislar su componente permanente.

Mercado común Unión aduanera en la que además las personas, las empresas y el capital pueden moverse libremente entre los socios. Técnicamente, es una unión aduanera que incluye la libre circulación de los factores productivos.

Mercado de divisas (Forex) Lugar, en realidad una red, donde se compran y venden monedas. Técnicamente, es un mercado extrabursátil, continuo y descentralizado, dominado por las operaciones entre entidades financieras, en el que se

negocian pares de divisas al contado, a plazo y mediante derivados.

Mercado de trabajo esclerótico Mercado de trabajo con poca rotación, en el que se crean y destruyen pocos empleos y se tarda mucho en salir del paro. Técnicamente, tiene tasas bajas de destrucción de empleo y de salida del paro, frente al mercado fluido. En él la inflación reacciona más a la variación del paro que a su nivel y el paro es más persistente.

Mercado extrabursátil (OTC) Mercado en el que las partes negocian directamente entre sí, sin pasar por una bolsa. Técnicamente, es aquel en el que los contratos se cierran bilateralmente entre contrapartes, sin cámara central ni estandarización obligatoria, lo que permite adaptarlos a cada operación pero conlleva riesgo de contraparte.

Mercado único Mercado común en el que además se quitan los obstáculos que, aun sin aranceles, frenan en la práctica el comercio. Técnicamente, es un mercado común en el que se eliminan las barreras técnicas, jurídicas y burocráticas que obstaculizan de hecho el comercio y la libre circulación de factores entre países.

Mercados recíprocos Situación en la que las empresas de dos países venden cada una en su propio mercado y en el del rival. Técnicamente, es el marco de oligopolio internacional en el que cada empresa vende en ambos mercados, que están segmentados, y compite en cantidades con costes marginales constantes, de modo que cada mercado puede analizarse por separado.

Mercados segmentados Mercados que una empresa trata como independientes entre sí. Técnicamente, es la situación en la que la empresa elige por separado la cantidad que vende en cada mercado y puede, por tanto, cobrar precios distintos en cada uno.

Mercantilismo Doctrina económica dominante entre los siglos XVI y XVIII que identificaba la riqueza de un país con los metales preciosos que poseía. Técnicamente, recomendaba superávits comerciales y protección para acumular oro y plata, y veía el comercio como un juego de suma cero.

Método de control sintético Técnica para estimar qué habría pasado en un país sin un acontecimiento, comparándolo con una mezcla de países parecidos. Técnicamente, construye un contrafactual como media ponderada de economías de control elegida para reproducir la evolución del país antes del acontecimiento, y atribuye a este la diferencia posterior.

Microfundamentación Construcción de las relaciones agregadas a partir de las decisiones de optimización de los agentes individuales. Técnicamente, requisito del análisis macroeconómico moderno, motivado por la crítica de Lucas, de que las ecuaciones de comportamiento se deriven de preferencias, tecnología y restricciones.

Misterio de la PPA (PPP puzzle) Contradicción entre lo mucho que se mueve el tipo de cambio real a corto plazo y lo despacio que vuelve a su nivel. Técnicamente, es la coexistencia, señalada por Rogoff, de una volatilidad muy alta del tipo de cambio real a corto plazo con una semivida de sus desviaciones de entre tres y cinco años.

Modelo AK Modelo en el que el capital, entendido en sentido amplio, no pierde productividad al acumularse, de modo que la economía crece para siempre. Técnicamente, es la función $Y = A \cdot K$ con rendimientos marginales constantes del capital, en la que la tasa de crecimiento es constante y positiva si $s \cdot A$ es mayor que $n+\delta$.

Modelo centro-periferia Modelo en el que una región puede acabar concentrando la industria y otra la agricultura. Técnicamente, es el modelo de Krugman de dos regiones y dos sectores en el que la industria se concentra cuando los costes de transporte son bajos, las economías de escala fuertes y el peso de la industria elevado, y se reparte en caso contrario.

Modelo de Barro y Gordon Modelo que explica por qué un gobierno que decide libremente genera más inflación de la deseada. Técnicamente, con una autoridad que valora inflación y desempleo y agentes con expectativas racionales, la discreción da inflación positiva sin menor desempleo, y una regla creíble da inflación nula.

Modelo de Blinder y Solow Modelo que muestra que financiar el gasto con bonos puede ser más expansivo que financiarlo con dinero a largo plazo. Técnicamente, introduce la restricción

 © 2026 Manuel Cabado García

presupuestaria del gobierno con los intereses como renta de los tenedores de bonos y obtiene un multiplicador a largo plazo mayor con bonos, válido solo si la renta generada por cada bono nuevo deja impuestos suficientes para pagar sus intereses.

Modelo de búsqueda (dinero) Modelo en el que el dinero existe porque facilita encontrar con quién intercambiar. Técnicamente, el dinero se demanda si aumenta la probabilidad de emparejamiento frente al trueque, y puede haber equilibrios con dinero, sin dinero o mixtos.

Modelo de Cagan Modelo de las hiperinflaciones en el que los saldos reales caen cuando se espera más inflación. Técnicamente, con una semielasticidad constante de la demanda a la inflación esperada, el señoreaje tiene un máximo, de modo que traza una curva de Laffer, y si el déficit financiado con dinero lo supera la inflación se acelera.

Modelo de cartera Modelo que explica el dinero como la parte segura de una cartera de la que se quiere vivir con poco riesgo. Técnicamente, el agente maximiza una utilidad creciente en el rendimiento y decreciente en el riesgo al repartir su riqueza entre dinero sin riesgo y bonos con riesgo.

Modelo de cartera de Branson Teoría en la que el tipo de cambio depende de cómo reparten los inversores su riqueza entre dinero y bonos nacionales y extranjeros. Técnicamente, con activos sustitutos imperfectos y demandas dependientes de la riqueza, el tipo de cambio y el tipo de interés nacional se determinan a la vez al vaciar los mercados de dinero, bonos nacionales y bonos extranjeros.

Modelo de cash in advance (CIA) Modelo en el que hay que tener el dinero antes de poder comprar. Técnicamente, introduce una restricción de efectivo por adelantado, por la que el consumo no puede superar los saldos monetarios, de modo que la demanda de dinero es igual al valor nominal del consumo.

Modelo de costes de ruptura Modelo en el que el agente no sabe cuándo cobrará ni cuándo pagará y mantiene efectivo para no tener que vender bonos de urgencia. Técnicamente, los saldos de precaución son óptimos cuando el ahorro marginal en costes de corretaje iguala al coste de oportunidad de mantenerlos.

Modelo de crecimiento endógeno Modelo en el que el crecimiento de largo plazo nace de decisiones y características de la propia economía y no de un factor que se supone dado desde fuera. Técnicamente, genera una tasa de crecimiento positiva sin suponer que ninguna variable crezca de forma exógena.

Modelo de Dornbusch-Fischer-Samuelson Modelo ricardiano con un continuo de bienes. Técnicamente, determina a la vez el salario relativo, el bien frontera que separa lo que produce cada país y la relación de intercambio, a partir de la tecnología, las dotaciones de trabajo y las preferencias.

Modelo de factores específicos Modelo de comercio a corto plazo en el que el trabajo es móvil entre sectores y el capital es específico de cada sector. Técnicamente, hay dos bienes y tres factores, y el salario de equilibrio es el que iguala los valores del producto marginal del trabajo de los dos sectores.

Modelo de generaciones solapadas Modelo en el que conviven jóvenes que trabajan y mayores que ya no lo hacen, y el dinero sirve para trasladar renta del primer periodo de la vida al segundo. Técnicamente, los agentes viven dos periodos y solo ahorran en dinero si su rendimiento real no es inferior al de la otra opción de ahorro, es decir, si la inflación no supera la depreciación del capital.

Modelo de Heckscher-Ohlin-Vanek Generalización del modelo de Heckscher-Ohlin a muchos bienes, factores y países. Técnicamente, predice el contenido factorial del comercio neto de cada país y no el comercio de cada bien. También se denomina modelo H-O-V o del contenido factorial.

Modelo de Hicks (techos y suelos) Versión del multiplicador-acelerador en la que las oscilaciones tienen un límite por arriba y otro por abajo. Técnicamente, con un acelerador que haría explosivo el ciclo, el pleno empleo actúa como techo y la inversión autónoma, junto con el límite a la desinversión, como suelo, de modo que el ciclo es

regular.

Modelo de inventarios Modelo que trata el dinero como una existencia que se repone, igual que las mercancías de un almacén. Técnicamente, el agente elige cuántas veces convertir bonos en dinero para minimizar la suma de los costes de corretaje y del coste de oportunidad de los saldos medios, y obtiene una demanda proporcional a la raíz cuadrada de la renta.

Modelo de las islas de Lucas Modelo en que cada productor solo ve el precio de su mercado y no sabe si la subida es propia o general. Técnicamente, con información incompleta, la producción se aparta de su nivel natural solo cuando la oferta monetaria sorprende, y el output gap rezagado aporta persistencia.

Modelo de las noticias Explicación de por qué el tipo de cambio salta cuando se conoce información inesperada. Técnicamente, al ser el precio de un activo que descuenta los fundamentos esperados, solo se mueve con la parte no anticipada de la información, por lo que sus variaciones a corto plazo son impredecibles y se aproximan a un paseo aleatorio.

Modelo de Lucas-Uzawa Modelo de crecimiento endógeno en el que la educación es el motor del crecimiento, porque el conocimiento de las personas puede acumularse sin límite. Técnicamente, tiene dos sectores, uno de bienes y otro educativo que produce capital humano solo con capital humano, y la economía crece a una tasa constante si la productividad del sector educativo supera la suma de la depreciación y la tasa de descuento.

Modelo de Ramsey-Cass-Koopmans Versión del modelo de Solow en la que la tasa de ahorro la eligen hogares que planifican su consumo para toda la vida. Técnicamente, el ahorro sale de maximizar una utilidad intertemporal descontada sujeta a la restricción de recursos de la economía, y el estado estacionario cumple la regla de oro modificada, con un capital menor que el de la regla de oro.

Modelo de Sobelow Modelo que mezcla Solow y Rebelo para obtener crecimiento sostenido y a la vez convergencia condicional. Técnicamente, la función $Y = A \cdot K + B \cdot K\hat{}\alpha \cdot L\hat{}(1\text{-}\alpha)$ incumple la condición de Inada por la derecha, porque el producto marginal del capital tiende a A y no a cero.

Modelo de Solow-Swan Modelo básico del crecimiento a largo plazo, en el que la economía ahorra una parte fija de su renta y acumula capital con rendimientos decrecientes. Técnicamente, con una función de producción neoclásica y tasas exógenas de ahorro, de crecimiento de la población y de progreso técnico, la economía converge a un estado estacionario en el que la renta per cápita solo crece al ritmo del progreso técnico.

Modelo de tiempo de compra Modelo en el que el dinero se demanda porque ahorra tiempo al comprar, tiempo que se puede dedicar al ocio. Técnicamente, una tecnología de compra relaciona el tiempo dedicado a comprar con los saldos reales, y el dinero es un bien intermedio.

Modelo de tres ecuaciones de Carlin y Soskice (IS-PC-MR) Versión gráfica y sencilla del modelo neokeynesiano pensada para la enseñanza. Técnicamente, combina una IS en la que la producción responde con retraso al tipo real, una curva de Phillips con inflación pasada y una regla monetaria que el banco central obtiene minimizando una función de pérdida, y sustituye al modelo IS-LM-OA.

Modelo de variedades de productos Modelo en el que el crecimiento procede de que la I+D crea bienes intermedios nuevos que se suman a los existentes. Técnicamente, la expansión del número de variedades evita que caiga la productividad marginal del capital y se financia con las rentas de monopolio que protegen las patentes.

Modelo del tirón (plucking model) Idea de Friedman de que la economía tiene un techo de producción y las recesiones son caídas temporales desde él. Técnicamente, la intensidad de una recesión anticipa la de la recuperación siguiente, pero la de una expansión no anticipa la de la recesión posterior, a diferencia de la visión en que el producto fluctúa simétricamente alrededor de una tendencia.

Modelo del triángulo de Gordon Forma de explicar la inflación con tres piezas: lo que ya venía de antes, la presión de la demanda y los shocks de

 © 2026 Manuel Cabado García

oferta. Técnicamente, es la curva de Phillips que hace depender la inflación de su propia inercia, de la brecha de demanda y de variables explícitas de shocks de oferta.

Modelo DSGE Modelo macroeconómico construido a partir de las decisiones de hogares y empresas que miran al futuro y sufren perturbaciones aleatorias. Técnicamente, es un modelo de equilibrio general, dinámico y estocástico, con agentes que optimizan de forma intertemporal y expectativas racionales, que utilizan hoy los bancos centrales.

Modelo escandinavo de inflación Explicación de por qué un país pequeño y abierto puede tener más inflación que el resto del mundo aunque la importe toda. Técnicamente, es el modelo de Aukrust y de Edgren, Faxén y Odhner, en el que los salarios del sector protegido siguen a los del expuesto y la inflación nacional supera a la mundial según la diferencia de productividades.

Modelo IS-LM Representación de la economía a corto plazo que explica la renta y el tipo de interés por el equilibrio simultáneo del mercado de bienes y del mercado de dinero. Técnicamente, es el sistema formado por la curva IS y la curva LM, con precios constantes, que Hicks propuso en 1937 como interpretación de la Teoría General de Keynes.

Modelo IS-LM-PC Versión actualizada del IS-LM en la que el banco central fija el tipo de interés y la inflación se explica con la curva de Phillips. Técnicamente, es el modelo de Blanchard que sustituye la DA-OA, con la LM horizontal y la curva de Phillips (PC) como bloque de oferta.

Modelo monetario de precios flexibles Teoría según la cual el tipo de cambio depende sobre todo de cuánto dinero hay en cada país. Técnicamente, combina el equilibrio de los mercados de dinero con la PPA continua: el tipo de cambio sube con el exceso relativo de oferta monetaria y con el diferencial de tipos de interés, y baja con la renta relativa.

Modelo multiplicador-acelerador de Samuelson Explicación del ciclo por la interacción entre el gasto que genera renta y la inversión que reacciona a los cambios del consumo. Técnicamente, con una inversión inducida proporcional a la variación del consumo, el multiplicador y el acelerador hacen que una perturbación de demanda genere oscilaciones de la renta.

Modelo Mundell-Fleming Versión del IS-LM para una economía pequeña y abierta a los flujos de capital. Técnicamente, añade la curva de balanza de pagos (BP) y muestra que la eficacia de las políticas fiscal y monetaria depende del régimen cambiario y de la movilidad de capitales.

Modelo neokeynesiano de pequeña economía abierta Extensión del modelo neokeynesiano de tres ecuaciones a una economía pequeña que comercia y se financia con el resto del mundo. Técnicamente, es el modelo de Galí y Monacelli (2005), en el que la IS dinámica y la curva de Phillips conservan la forma de la economía cerrada, con la inflación de los bienes nacionales y con parámetros que dependen del grado de apertura y de la sustituibilidad entre bienes nacionales y extranjeros, y en el que el tipo de interés natural depende también del producto mundial.

Modelo neokeynesiano de tres ecuaciones Versión mínima del modelo que usan los bancos centrales para estudiar inflación, actividad y tipos de interés. Técnicamente, es un DSGE con competencia monopolística y precios rígidos que se reduce a la IS dinámica, la curva de Phillips neokeynesiana y la regla de Taylor.

Modelo semiendógeno Modelo en el que las ideas nuevas son cada vez más difíciles de producir, de modo que la política económica no puede cambiar el crecimiento a largo plazo. Técnicamente, con rendimientos decrecientes en la producción de ideas, el crecimiento de largo plazo depende del crecimiento de la población y de parámetros tecnológicos, ambos exógenos, mientras que el tamaño de la población solo eleva el nivel de renta per cápita.

Modelos ARCH y GARCH Modelos estadísticos para series cuya volatilidad cambia con el tiempo y se agrupa en rachas. Técnicamente, hacen depender la varianza condicional de los cuadrados de las perturbaciones pasadas y, en el GARCH, también de la propia varianza pasada, lo que reproduce que a periodos de gran volatili-

dad sigan otros de gran volatilidad.

Modelos de evaluación integrada (IAM) Modelos que unen la física del clima y la economía para estimar el coste y el beneficio de las políticas climáticas. Técnicamente, combinan un bloque económico y otro físico-ambiental, y los más conocidos son DICE, PAGE y FUND.

Modelos HANK Modelos neokeynesianos en los que los hogares son distintos entre sí y no todos pueden endeudarse. Técnicamente, son modelos con agentes heterogéneos, riesgo de renta no asegurable y restricciones de endeudamiento, que permiten estudiar cómo la distribución de la renta y la riqueza afecta al ciclo y a la política económica.

Modelos neotecnológicos Modelos que explican el comercio por diferencias de tecnología entre países y por su difusión. Técnicamente, tratan la generación y transmisión de tecnología como variable endógena, de modo que la ventaja comparativa cambia con el tiempo.

Modelos TANK Modelos con dos tipos de hogares: los que ahorran y los que consumen toda su renta corriente. Técnicamente, son modelos neokeynesianos con dos agentes (Two-Agent New Keynesian), versión simple de la heterogeneidad que desarrollan los HANK, en la que parte de los hogares no puede suavizar su consumo y por ello reacciona más a la renta corriente.

Moneda digital de banco central (CBDC) Dinero del banco central en formato electrónico, es decir, una versión digital del efectivo. El euro digital es el proyecto del BCE, y el riesgo para la demanda de dinero es que sustituya a los depósitos bancarios.

Moneda vehicular Moneda que se usa en contratos internacionales aunque ninguna de las partes sea del país que la emite. Técnicamente, es la divisa en que se denominan y liquidan operaciones entre no residentes en el país emisor, como el dólar o el euro, y que sirve de intermediaria en muchos intercambios entre otras dos monedas.

Monetización del déficit Financiar el gasto público creando dinero en lugar de pedir prestado o subir impuestos. Técnicamente, es la compra de deuda del Estado por el banco central a cambio de dinero de alta potencia, que aumenta la base monetaria.

Motivo especulación Razón para tener dinero a mano a la espera de una oportunidad mejor para comprar bonos. Técnicamente, es la demanda de dinero como depósito de valor que depende negativamente del tipo de interés y aumenta cuando se espera que este suba.

Motivo precaución Razón para tener dinero a mano por si surge un imprevisto. Técnicamente, es la demanda de dinero para afrontar pagos inesperados, que depende positivamente de la renta y negativamente del tipo de interés.

Motivo transacción Razón para tener dinero a mano porque los cobros y los pagos no coinciden en el tiempo. Técnicamente, es la demanda de dinero para hacer frente a los gastos corrientes, que depende positivamente de la renta.

Movilidad de capitales (Mundell-Fleming) Facilidad con la que el dinero entra y sale de un país en busca de mejor rentabilidad. Técnicamente, es la sensibilidad de las entradas netas de capital al diferencial entre el tipo de interés nacional y el extranjero, perfecta en el caso límite en que los bonos nacionales y extranjeros son sustitutivos perfectos.

Multilateralismo Liberalizar el comercio entre todos los países por igual. Técnicamente, es la liberalización no discriminatoria entre todos los miembros de la OMC, basada en la cláusula de nación más favorecida.

Multiplicador de los impuestos Cuánto cambia la renta cuando se suben o se bajan los impuestos. Técnicamente, es la variación de la renta por cada unidad adicional de impuestos de suma fija. Es negativo y menor en valor absoluto que el del gasto, porque parte de una rebaja impositiva se ahorra.

Multiplicador del comercio exterior Efecto en cadena que tiene sobre la renta un aumento de la demanda exterior. Técnicamente, es el multiplicador keynesiano de una economía abierta, $1/(s+m)$, donde s es la propensión marginal a ahorrar y m la propensión marginal a importar, de modo que el saldo comercial mejora en $s/(s+m)$ del aumento de las exportaciones autó-

 © 2026 Manuel Cabado García

nomas.

Multiplicador del gasto Número de euros en que aumenta la renta por cada euro adicional de gasto autónomo. Técnicamente, con tipo de interés dado es $1/[1 - c(1 - \tau)]$, con c la propensión marginal a consumir y τ el tipo impositivo, porque cada gasto se convierte en renta que se vuelve a gastar en parte.

Multiplicador fiscal en la cota cero Mayor eficacia del gasto público cuando el banco central no puede bajar más los tipos. Técnicamente, si el tipo nominal está en su cota inferior y no sube con el gasto, la mayor inflación esperada reduce el tipo real y el multiplicador puede ser mucho mayor que uno.

Multiplicador monetario Número de euros de dinero que, según la visión tradicional, sostiene cada euro emitido por el banco central. Técnicamente, es el cociente entre la oferta monetaria y la base monetaria, $(e + 1)/(e + q)$, que disminuye cuando el público retiene más efectivo, e, o los bancos más reservas, q.

Multiplicador relativo (unión monetaria) Efecto del gasto público de una región sobre su producción en comparación con las demás regiones de una unión monetaria. Técnicamente, Nakamura y Steinsson lo estiman en torno a 1,5 en los estados de Estados Unidos, porque la política monetaria común no responde al estímulo regional, y no equivale al multiplicador del conjunto del país.

Multiplicadores fiscal y monetario (IS-LM) Cuánto aumenta la renta de equilibrio cuando sube el gasto público o la cantidad real de dinero. Técnicamente, salen del equilibrio simultáneo IS-LM: el fiscal es menor que el multiplicador del gasto por el efecto expulsión, y crece con la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés, mientras que el monetario crece con la sensibilidad de la inversión al tipo.

N

NAIRU Tasa de paro que no acelera ni frena la inflación. Técnicamente, es la tasa de paro no inflacionista definida por Modigliani y Papademos, por encima de la cual la inflación tiende a bajar.

NAWRU Tasa de paro con la que los salarios no se aceleran ni se frenan. Técnicamente, es la tasa de desempleo compatible con una inflación salarial estable, que la Comisión Europea estima para calcular el trabajo tendencial de su función de producción del PIB potencial. A diferencia de la NAIRU, se refiere a los salarios y no a los precios.

Negociación de alta frecuencia (HFT) Compraventa automática de activos en fracciones de segundo. Técnicamente, es la operativa algorítmica que ejecuta un gran número de órdenes en milisegundos y obtiene beneficios de discrepancias de precio mínimas entre plataformas, para lo que sitúa sus servidores cerca de ellas.

Neoproteccionismo (nuevo proteccionismo) Proteger con medidas que no son aranceles y se ven menos. Técnicamente, es el auge, desde los años setenta, de las barreras no arancelarias (cupos, restricciones voluntarias, normas técnicas) al bajar los aranceles.

Neutralidad de Wallace (teorema de Modigliani-Miller de las operaciones de mercado abierto) Resultado según el cual, sin fricciones financieras, da igual qué activos compre el banco central y cuántos. Técnicamente, si los mercados son perfectos, cambiar la composición o el tamaño del balance del banco central solo altera quién soporta un riesgo que el sector privado deshace con su cartera, y no mueve precios ni asignaciones.

Neutralidad del dinero El dinero actúa solo como un velo que cambia los precios y deja intacta la economía real. Técnicamente, las variaciones de la cantidad de dinero no afectan a las variables reales, como la producción o el empleo.

Next Generation EU (NGEU) Plan de recuperación de la Unión Europea financiado con deuda común. Técnicamente, habilita a la Comisión a endeudarse hasta 750.000 millones de euros a precios de 2018, entre subvenciones y préstamos.

Norma de origen Regla que decide de qué país es un producto. Técnicamente, es el criterio que determina el origen de una mercancía y, con él, el arancel que le corresponde o si puede acogerse a una preferencia.

Novísima teoría del comercio internacional Teoría que explica el comercio a partir de las decisiones de empresas con distinta productividad. Técnicamente, incorpora la heterogeneidad empresarial, de modo que solo las más productivas exportan, y tiene como referencia el modelo de Melitz.

Nueva economía keynesiana (NEK) Corriente que explica por qué la demanda y el dinero afectan a la producción partiendo de que precios y salarios se ajustan con dificultad. Técnicamente, acepta las expectativas racionales y la microfundamentación pero no la información perfecta ni el vaciado continuo de los mercados, y su segunda generación origina los DSGE neokeynesianos.

Nueva geografía económica Rama de la economía que explica dónde se localiza la producción y por qué se concentra. Técnicamente, modeliza en equilibrio general la localización como resultado de las fuerzas centrípetas y centrífugas, los costes de transporte y las economías de escala.

Nueva Macroeconomía Abierta (NOEM) Corriente que rehace la macroeconomía internacional con los fundamentos del modelo neokeynesiano. Técnicamente, a partir de Obstfeld y Rogoff, son modelos dinámicos de equilibrio general de economía abierta con competencia monopolística, rigideces nominales y optimización intertemporal, que permiten evaluar las políticas por su efecto sobre el bienestar.

Nueva macroeconomía clásica (NMC) Corriente que explica el ciclo con agentes que optimizan, prevén bien el futuro y comercian en mercados que se vacían, pero ven la información de forma imperfecta. Técnicamente, combina expectativas racionales, microfundamentos y vaciado continuo de los mercados, y atribuye el ciclo a sorpresas monetarias que los agentes confunden con cambios de precios relativos.

Nueva teoría cuantitativa del dinero Reformulación de Friedman que trata el dinero como un activo más y hace depender su demanda de la riqueza, medida por la renta permanente, y de la rentabilidad de los demás activos. Técnicamente, la demanda es proporcional a la renta permanente y mucho menos sensible al tipo de interés que en Keynes, por lo que es estable.

Nueva teoría del comercio internacional Teoría que explica el comercio entre países parecidos con competencia imperfecta y rendimientos crecientes. Técnicamente, el comercio surge de las economías de escala y de la variedad, aunque los países no difieran en tecnología ni en dotaciones.

O

Objetivo de inflación flexible Estrategia en la que el banco central busca una inflación baja, pero acepta desviarse a corto plazo para no hundir la actividad. Técnicamente, el banco central da algún peso al output gap y, ante un shock de costes, acomoda en parte la inflación, como hace en el modelo neokeynesiano la regla discrecional óptima, que lleva el output gap a un nivel negativo proporcional a la inflación.

Objetivo de inflación media Meta de inflación que se cumple en promedio, de modo que, tras años de inflación baja, se busca durante un tiempo una inflación algo más alta. Técnicamente, compensa las desviaciones solo dentro del periodo en que se calcula la media. La Reserva Federal lo aplicó entre 2020 y 2025.

Objetivo de nivel de precios Meta para el nivel de los precios, no para su ritmo de subida, de modo que los excesos de hoy se compensan mañana. Técnicamente, el banco central se compromete con una senda del nivel de precios, y una inflación superior a la prevista obliga después a una inferior, lo que en el límite inferior de los tipos eleva la inflación esperada.

Objetivo de PIB nominal Meta para el valor de la producción en euros corrientes, que reparte los ajustes entre precios y actividad. Técnicamente, el banco central fija una meta para el PIB nominal, en nivel o en tasa de crecimiento, es decir, para la suma del crecimiento real y la inflación, de modo que ante una perturbación de oferta el ajuste se reparte entre ambas.

Objetivo estricto de inflación nacional Política que estabiliza la inflación de los bienes producidos en el país y deja flotar el tipo de cambio. Técnicamente, en el modelo de Galí y Monacelli estabiliza a la vez el output gap y la inflación na-

 © 2026 Manuel Cabado García

cional, a costa de un tipo de cambio más volátil, y en el caso de referencia es la política óptima, por encima de una regla basada en los precios de consumo o de un tipo fijo.

Objetivo final (política monetaria) Meta última que persigue la política monetaria, como la estabilidad de precios. Técnicamente, es la variable de política económica, como la inflación, el empleo o el tipo de cambio, sobre la que el banco central tiene poco control directo y a la que llega a través de la variable operativa y, en su caso, del objetivo intermedio.

Objetivo intermedio Variable que el banco central vigila porque anticipa lo que pasará con su objetivo final. Técnicamente, es una variable, como un agregado monetario o el tipo a largo plazo, que el banco central controla mejor que el objetivo final, que se observa antes y que guarda con él una relación estable.

Objetivo monetario (monetary targeting) Estrategia en la que el banco central se compromete con un ritmo de crecimiento de la cantidad de dinero. Técnicamente, fija como objetivo intermedio la tasa de crecimiento de un agregado monetario, lo que exige una demanda de dinero estable, y perdió vigencia cuando la innovación financiera rompió esa relación.

Objetivos directos de inflación (inflation targeting) Estrategia en la que el banco central promete públicamente una cifra de inflación y se dedica a cumplirla. Técnicamente, consiste en anunciar una meta numérica de inflación a medio plazo, orientar la política a alcanzarla atendiendo a muchos indicadores y rendir cuentas de su cumplimiento, sin un objetivo intermedio único.

Oferta agregada (OA) Cantidad total que las empresas están dispuestas a producir a cada nivel de precios. Técnicamente, su forma depende de cómo se ajustan precios y salarios: plana con rigideces a corto plazo, creciente a medio plazo y vertical sobre la producción potencial a largo plazo en la síntesis neoclásica.

Oferta monetaria Cantidad de dinero de la que dispone el público para pagar. Técnicamente, es la suma del efectivo en manos del público y de los depósitos bancarios incluidos en el agregado de referencia, como M1, y es el pasivo del sistema monetario consolidado.

Oferta monetaria endógena Cantidad de dinero que no decide el banco central, sino que se adapta a lo que pide la economía. Técnicamente, la oferta es endógena cuando responde a variables económicas en lugar de fijarla el banco central: en el enfoque del multiplicador, porque este crece con el tipo de interés, y en el actual, porque el banco central fija el tipo y los bancos crean, al prestar, el dinero que se les demanda a ese tipo.

Ondas largas de Kondratiev Ciclos de varias décadas en la actividad económica. Técnicamente, propuestos por Kondratiev con una duración de 47 a 60 años, para él ligados a la reposición de los bienes de capital básicos y, según Schumpeter, a oleadas de innovaciones.

Opción real Posibilidad, pero no obligación, de tomar una decisión sobre un activo real, como invertir, esperar, ampliar o abandonar un proyecto. Técnicamente, se valora como una opción financiera, y su valor aumenta con la incertidumbre sobre los rendimientos del activo.

Opción sobre divisas Contrato que da derecho, pero no obligación, a cambiar monedas a un precio pactado. Técnicamente, otorga a su comprador el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender una cantidad de divisa a un tipo de cambio fijado (strike) en una fecha determinada o hasta ella.

Operación al contado (spot) Compra o venta de divisas que se entrega casi de inmediato. Técnicamente, es la operación cambiaria que se liquida en un plazo máximo de dos días hábiles al tipo de cambio vigente en el momento de cerrarla.

Operación principal de financiación (MRO) Préstamo semanal del BCE a los bancos, el más importante de los ordinarios. Técnicamente, es la operación de mercado abierto semanal a una semana, con garantía de activos, que desde octubre de 2008 se adjudica a tipo fijo y por la cantidad que pidan las entidades.

Operación twist Cambio en el plazo de los bonos que tiene el banco central para bajar los tipos largos sin crear más dinero. Técnicamente, consiste en vender bonos a corto plazo y comprar bonos a

largo plazo por el mismo importe, de modo que la curva de tipos se aplana sin que aumente el balance.

Operaciones de boca abierta (open mouth operations) Cambios de los tipos de mercado que el banco central consigue solo con anunciarlos. Técnicamente, en un sistema de pasillo, anunciar un nuevo tipo objetivo desplaza el tipo interbancario sin que el banco central altere la cantidad de reservas, según el término de Guthrie y Wright.

Operaciones de financiación a plazo más largo con objetivo específico (TLTRO) Préstamos del banco central a los bancos, a varios años y a bajo coste, con la condición de que ellos presten a empresas y hogares. Técnicamente, son operaciones de financiación a plazo más largo cuyo coste depende del crédito que los bancos concedan a la economía no financiera, y actúan sobre el canal bancario como expansión crediticia.

Operaciones de financiación a plazo más largo (LTRO) Préstamos del BCE a los bancos a plazos más largos que la operación semanal. Técnicamente, son operaciones de mercado abierto temporales con garantía, en su forma ordinaria a tres meses, que en la crisis se alargaron hasta tres años, y que no llevan la condición de prestar de las TLTRO.

Operaciones de mercado abierto Operaciones con las que el banco central da o retira dinero a los bancos cuando él lo decide. Técnicamente, son las operaciones que inicia el banco central para inyectar o drenar liquidez, temporales mediante préstamos con garantía o repos, o en firme mediante compraventas definitivas de activos.

Operaciones monetarias de compraventa (OMT) Compras de deuda pública del Banco Central Europeo para frenar una crisis de deuda. Técnicamente, son compras de bonos soberanos de uno a tres años, sin límite previo y condicionadas a un programa del MEDE, para salvaguardar la transmisión de la política monetaria.

Orientación de expectativas (forward guidance) Anuncios del banco central sobre lo que hará con los tipos en el futuro. Técnicamente, es la comunicación de la senda futura del tipo oficial, que puede limitarse a anunciar previsiones o llegar al compromiso de mantenerlo bajo más tiempo del necesario para rebajar ya los tipos reales esperados.

Orientación délfica y odiseica Dos formas de anunciar los tipos futuros: como previsión o como promesa. Técnicamente, la délfica solo comunica la evolución económica esperada y la política probable, y la odiseica compromete públicamente al banco central con una senda de tipos.

Otra inversión Categoría que reúne lo que no encaja en las demás: préstamos, depósitos y créditos comerciales. Técnicamente, categoría residual de la cuenta financiera que incluye, además, el efectivo, otras participaciones de capital, los derechos de seguros y pensiones y las asignaciones de derechos especiales de giro.

Otras variaciones de activos y pasivos financieros Cambios en lo que un país tiene y debe al exterior que no vienen de operaciones. Técnicamente, cuenta que recoge las otras variaciones de volumen y las revalorizaciones que concilian la posición de inversión internacional entre dos fechas.

P

País grande País cuyas compras o ventas pesan tanto que mueven los precios mundiales. Técnicamente, se enfrenta a una curva de oferta neta del resto del mundo que no es una recta desde el origen, por lo que sus aranceles modifican la relación real de intercambio.

País pequeño País tan reducido en tamaño económico que no influye en los precios del mercado mundial. Técnicamente, se enfrenta a una curva de oferta neta del extranjero que es una recta que parte del origen, por lo que los cambios en su tecnología o en sus preferencias no alteran la relación real de intercambio.

Paradoja de Deaton Observación de que el consumo agregado es más suave de lo que la teoría predice. Técnicamente, si las variaciones de la renta son persistentes, cada sorpresa eleva la renta permanente más que la corriente y el consumo

 © 2026 Manuel Cabado García

debería ser más volátil que la renta, al contrario de lo observado.

Paradoja de Feldstein-Horioka Observación de que los países invierten aproximadamente lo que ahorran, pese a la movilidad del capital. Técnicamente, elevada correlación entre las tasas de ahorro y de inversión nacionales, que contradice la idea de que el ahorro se dirige a las mejores oportunidades de inversión del mundo.

Paradoja de Grossman y Stiglitz Contradicción según la cual un mercado del todo eficiente no daría a nadie motivos para informarse. Técnicamente, si los precios reflejaran toda la información, buscarla no tendría recompensa y nadie pagaría su coste, por lo que en equilibrio los precios solo pueden ser eficientes en parte.

Paradoja de la desconexión del tipo de cambio (exchange rate disconnect puzzle) Observación de que el tipo de cambio apenas se relaciona con las variables macroeconómicas que deberían explicarlo. Técnicamente, es la débil relación, sobre todo a corto plazo, entre el tipo de cambio flotante y sus fundamentos, que Obstfeld y Rogoff contaron entre las seis grandes paradojas de la macroeconomía internacional.

Paradoja de las elasticidades Conclusión incómoda a la que llevaban las primeras estimaciones, que daban elasticidades muy bajas: si devaluar empeora el saldo, apreciar lo mejoraría. Técnicamente, es la implicación de que, con una suma de elasticidades inferior a la unidad, una devaluación empeora el saldo y una apreciación lo mejora, ligada al llamado pesimismo de las elasticidades de los años cuarenta.

Paradoja de Leontief Resultado empírico contrario a la predicción del modelo de Heckscher-Ohlin. Técnicamente, con una tabla input-output de 1947, Leontief halló que en Estados Unidos, el país con más capital, las exportaciones usaban relativamente más trabajo que la producción nacional que sustituía a las importaciones.

Paradoja de Lerner Caso raro en que un arancel, en vez de mejorar los términos de intercambio del país, los empeora. Técnicamente, ocurre cuando el Gobierno gasta la recaudación en el bien importado y la demanda privada reacciona poco, de modo que la demanda total de ese bien aumenta y su precio mundial sube.

Paradoja de Lucas Observación de que el capital apenas fluye desde los países ricos hacia los pobres, pese a que allí debería rendir más. Técnicamente, contradice la predicción de rendimientos marginales decrecientes que atraerían inversión hacia economías con menos capital por trabajador.

Paradoja de Metzler Caso raro en que un arancel baja, en vez de subir, el precio interior del bien importado, es decir, desprotege. Técnicamente, ocurre si el país que aplica el arancel gasta una parte alta de la recaudación en su bien exportable y la demanda del socio por ese bien es poco elástica.

Paradoja del ahorro Resultado según el cual, si todos intentan ahorrar más a la vez, el ahorro total puede no aumentar. Técnicamente, en el modelo keynesiano un aumento de la propensión a ahorrar reduce la demanda y la renta, de modo que el ahorro agregado no sube e incluso puede bajar si la inversión depende de la renta.

Paridad cubierta de intereses (PCI) Condición de que invertir fuera cubriéndose a plazo rinda lo mismo que invertir en casa. Técnicamente, el tipo de interés nacional es igual al extranjero más el margen a plazo, de modo que la moneda con mayor tipo de interés cotiza con descuento a plazo, y la impone el arbitraje sin riesgo cambiario.

Paridad del poder adquisitivo (PPA) Idea de que una misma cesta de bienes cuesta lo mismo en todos los países cuando se expresa en una misma moneda. Técnicamente, el tipo de cambio nominal es igual al cociente entre el nivel de precios interior y el exterior, de modo que el tipo de cambio real es constante.

Paridad descubierta de intereses (PDI) Condición de que invertir fuera sin cubrirse rinda en promedio lo mismo que invertir en casa. Técnicamente, el diferencial de tipos de interés entre el país y el extranjero es igual a la depreciación esperada de la moneda nacional, lo que exige además sustituibilidad perfecta de activos y neutralidad al riesgo.

Paridades de poder adquisitivo (conversión de magnitudes) Tipos de conversión entre monedas que igualan lo que se puede comprar con ellas. Técnicamente, son cocientes entre los precios de una misma cesta de bienes y servicios en distintos países, que se usan para convertir el PIB y sus componentes a una moneda común sin el efecto de las diferencias de nivel de precios.

Paro cíclico Paro que aparece cuando la economía está en recesión y desaparece con la recuperación. Técnicamente, es la diferencia entre la tasa de paro efectiva y la tasa natural, y se debe a las fluctuaciones de la demanda agregada.

Paro clásico (Malinvaud) Paro causado por unos salarios reales demasiado altos. Técnicamente, en la clasificación de Malinvaud es el régimen con exceso de oferta en el mercado de trabajo y exceso de demanda en el de bienes, en el que una subida del salario real aumentaría aún más el desempleo.

Paro de larga duración Situación de quienes llevan mucho tiempo sin empleo, normalmente más de un año. Técnicamente, los parados de larga duración pierden cualificación y motivación y son peor valorados por los empresarios, de modo que presionan menos a la baja sobre los salarios y contribuyen a que el paro persista.

Paro estructural Paro que no desaparece aunque la economía crezca, porque los parados no encajan con las vacantes o porque el salario no puede bajar. Técnicamente, se debe a un desajuste duradero entre las cualificaciones o la localización de los parados y las de las vacantes, o a instituciones que mantienen el salario por encima del de equilibrio, y forma parte, con el friccional, de la tasa natural de paro.

Paro friccional Paro de quienes están cambiando de empleo o buscando el primero y aún no lo han encontrado. Técnicamente, se debe a que trabajadores y vacantes no se emparejan al instante porque buscar y obtener información lleva tiempo, y forma parte, con el estructural, de la tasa natural de paro.

Paro keynesiano (Malinvaud) Paro causado por una demanda insuficiente de bienes. Técnicamente, en la clasificación de Malinvaud es el régimen con exceso de oferta tanto en el mercado de bienes como en el de trabajo: las empresas, que no pueden vender más, contratan menos, y una expansión de la demanda agregada reduce el desempleo.

Paro voluntario e involuntario El voluntario es el de quienes no quieren trabajar al salario vigente, y el involuntario, el de quienes sí quieren y no encuentran empleo. Técnicamente, el involuntario es un exceso de oferta de trabajo al salario vigente, que la teoría neoclásica descartaba y que Keynes atribuyó a la insuficiencia de la demanda agregada.

Partida cuádruple Cada operación se anota cuatro veces. Técnicamente, es el método por el que cada operación, que casi siempre involucra a dos unidades, se registra dos veces en la contabilidad de cada una.

Partida doble Regla de anotar cada operación dos veces, una como crédito y otra como débito, de modo que las cuentas cuadren. Técnicamente, sistema contable en el que cada transacción genera al menos dos asientos por el mismo importe, uno de crédito y otro de débito, de modo que la suma de todos los créditos iguala la de todos los débitos.

Paseo aleatorio Trayectoria en la que el mejor pronóstico del valor de mañana es el valor de hoy, porque los cambios no se pueden prever. Técnicamente, para Hall el consumo de cada período es el del anterior más una perturbación impredecible que recoge la información nueva, de modo que las perturbaciones tienen efectos permanentes y no hay reversión a la media.

Pasivos externos Todo lo que los residentes deben al exterior, tanto deudas como participaciones. Técnicamente, obligaciones financieras de los residentes frente a no residentes, tanto las que exigen pagos de principal o intereses como las que no.

Patrón oro Sistema monetario en el que el valor de la moneda está ligado a una cantidad fija de oro. Técnicamente, régimen de tipo de cambio fijo con plena convertibilidad de la moneda en oro, en el que la oferta monetaria interna depende de las reservas de oro del banco central.

 © 2026 Manuel Cabado García

Pecado original (original sin) Incapacidad de un país de endeudarse en el exterior en su propia moneda. Técnicamente, obliga a los países emergentes a emitir en una moneda fuerte y los expone a un descalce de monedas y a una política monetaria procíclica.

Peldaños y tropiezos del regionalismo Pregunta de si los acuerdos regionales acercan o alejan del libre comercio mundial. Técnicamente, son las dos hipótesis que planteó Bhagwati, según las cuales los acuerdos regionales pueden ser peldaños (building blocks) o tropiezos (stumbling blocks) hacia el libre comercio mundial.

Persistencia (del ciclo) Lo que tarda en desaparecer el efecto de una perturbación. Técnicamente, es lo que explica la duración del ciclo y se mide con la autocorrelación de primer orden del componente cíclico, que en las variables macroeconómicas ronda 0,8.

Persistencia (del desempleo) Tendencia del paro a seguir alto mucho tiempo después de la perturbación que lo elevó. Técnicamente, es la lentitud con la que el paro efectivo vuelve a una tasa natural que no ha cambiado, a diferencia de la histéresis, en la que es la propia tasa natural la que se desplaza con el paro pasado.

Persuasión moral Presión informal del banco central sobre los bancos para que actúen como él desea. Técnicamente, es un instrumento cualitativo que consiste en intentar convencer a las entidades, sin imponerles obligaciones, para que restrinjan o dirijan su crédito a ciertos sectores o clientes.

Perturbación de costes Encarecimiento de la producción que sube la inflación sin que la economía esté recalentada. Técnicamente, es una perturbación que desplaza la curva de Phillips y separa el producto natural del eficiente, de modo que estabilizar la inflación exige sacrificar actividad.

Perturbación de demanda Cambio inesperado en lo que hogares, empresas o Estado quieren gastar. Técnicamente, es un shock, como uno de preferencias o de gasto público, que desplaza la IS y mueve producción e inflación en el mismo sentido.

Perturbación de oferta Cambio inesperado en lo que cuesta producir o en lo que se puede producir. Técnicamente, es un shock tecnológico o de costes que mueve producción e inflación en sentidos opuestos. En el modelo neokeynesiano solo el de costes enfrenta al banco central a una disyuntiva, porque el tecnológico mueve el output gap y la inflación en el mismo sentido.

PIB nominal Valor de la producción a los precios de cada año. Técnicamente, valora la producción a precios corrientes, de modo que su variación mezcla cambios en las cantidades y en los precios.

PIB per cápita Lo que correspondería a cada habitante si se repartiera la producción. Técnicamente, es el PIB dividido entre la población, que mide la producción media por habitante pero no dice cómo se reparte.

PIB real Cantidad producida medida con precios que no cambian. Técnicamente, valora la producción con los precios de un año base, de modo que solo varía si varían las cantidades.

Política activa y política pasiva (Leeper) Una autoridad es activa si hace lo que quiere sin mirar la deuda, y pasiva si se adapta a ella. Técnicamente, la activa fija libremente su instrumento y la pasiva responde a los shocks de deuda, y para que el nivel de precios quede determinado una debe ser activa y la otra pasiva.

Política comercial Lo que hace un Gobierno para que entre más o menos comercio, o de unos países y no de otros. Técnicamente, es el conjunto de medidas que influyen en el volumen y la dirección del comercio internacional y alteran con ello la asignación de recursos.

Política comercial defensiva Política que protege a los productores locales frente a la competencia de fuera. Técnicamente, es la que emplea instrumentos arancelarios y no arancelarios para restringir las importaciones.

Política comercial estratégica Ayuda o impuesto público al comercio con que un Gobierno intenta inclinar a favor de sus empresas una competencia entre pocas empresas grandes. Técnicamente, es el uso de subsidios o impuestos a la exportación o a la importación para alterar a favor de las

empresas nacionales el resultado de un mercado oligopolístico en el que existe interdependencia estratégica.

Política comercial ofensiva Política que ayuda a las empresas del país a ganar posiciones frente a las extranjeras, y no solo a defenderse de ellas. Técnicamente, es la que busca crear o reforzar la ventaja competitiva de las empresas nacionales, sobre todo en los mercados exteriores, mediante subsidios, impuestos, financiación, información y promoción.

Política de promoción exterior Ayuda pública para que las empresas salgan al exterior que no premia cada unidad exportada. Técnicamente, es un apoyo horizontal a la internacionalización, mediante información, formación, promoción, financiación y medidas regulatorias, que corrige fallos de información y externalidades en vez de favorecer a sectores concretos.

Política discrecional y con compromiso Dos formas de decidir del banco central: elegir cada periodo lo mejor en ese momento o atarse a un plan creíble. Técnicamente, con compromiso la promesa de mantener el output gap negativo en el futuro reduce la inflación esperada y mejora la disyuntiva ante un shock de costes, mientras que la discreción sufre un sesgo de estabilización.

Política fiscal Uso que hace el Estado de sus impuestos, su gasto y su deuda para influir en la economía. Técnicamente, es la acción de las autoridades económicas dirigida a modificar los programas de ingresos y gastos públicos para alcanzar objetivos de asignación, distribución y estabilización.

Política industrial Apoyo del Estado a determinados sectores para cambiar lo que produce el país. Técnicamente, es el conjunto de medidas con las que el Estado apoya sectores o actividades concretos para corregir fallos de mercado en el crédito, el trabajo, los productos o el conocimiento y cambiar la estructura productiva.

Política macroprudencial Regulación del sistema financiero pensada para evitar crisis de conjunto y no solo la quiebra de cada banco. Técnicamente, es la orientación de la política prudencial que acumula colchones en las fases buenas, cuando crecen las vulnerabilidades financieras, para utilizarlos en las malas.

Política monetaria Conjunto de decisiones con las que el banco central influye en el dinero y el crédito de una economía. Técnicamente, es toda actuación de la autoridad monetaria sobre la cantidad de dinero o su precio, el tipo de interés a corto plazo, para alcanzar sus objetivos, hoy sobre todo la estabilidad de precios.

Política neowickselliana Política de fijar el tipo para que acompañe al que mantendría la economía en equilibrio. Técnicamente, es la regla que hace que el tipo real replique al natural, y en el modelo neokeynesiano estabiliza a la vez la inflación y el output gap.

Políticas activas de empleo Medidas que ayudan a los parados a encontrar trabajo, en lugar de solo sostener sus ingresos. Técnicamente, comprenden la formación, la intermediación y los incentivos a la contratación, y su efecto suele ser casi nulo a corto plazo y positivo a los dos o tres años, mayor con los parados de larga duración.

Políticas de oferta Medidas para que la economía pueda producir más. Técnicamente, son las actuaciones que aumentan la producción potencial al mejorar la cantidad y la eficiencia de los factores productivos, e incluyen la política fiscal de oferta y las reformas estructurales.

Políticas de reducción del gasto Medidas que recortan el gasto total de la economía para que se importe menos. Técnicamente, políticas de demanda restrictivas que reducen la absorción cuando hay pleno empleo y no cabe aumentar la renta.

Políticas de reorientación del gasto Medidas que desvían el gasto de bienes extranjeros hacia bienes nacionales. Técnicamente, políticas que modifican los precios relativos, como la devaluación o los aranceles, para mejorar el saldo exterior sin reducir la absorción.

Posición abierta Situación de quien gana o pierde si se mueve el tipo de cambio. Técnicamente, es el saldo no compensado entre activos y pasivos en una divisa, larga si los activos son mayores y corta si lo son los pasivos. Cuando ambos se compensan, la posición está cerrada y no hay riesgo cambiario.

 © 2026 Manuel Cabado García

Posición de inversión internacional Fotografía, en una fecha, de lo que los residentes de un país tienen y deben frente al exterior. Técnicamente, estado de los activos financieros de los residentes frente a no residentes, incluido el oro en lingotes de reserva, y de sus pasivos frente a ellos, a una fecha determinada.

Posición de inversión internacional neta Lo que un país tiene fuera menos lo que debe fuera. Técnicamente, diferencia entre los activos y los pasivos financieros externos, que es negativa en una economía deudora neta.

PPA relativa Idea de que la moneda del país con más inflación pierde valor en la cuantía en que su inflación supera a la extranjera. Técnicamente, es la versión de la paridad del poder adquisitivo según la cual la tasa de variación del tipo de cambio nominal es igual al diferencial de inflación entre el país y el extranjero, lo que mantiene constante el tipo de cambio real aunque su nivel no sea uno.

Precio crítico Precio máximo que el consumidor acepta pagar por el bien diferenciado. Técnicamente, es el precio por encima del cual el consumidor prefiere el bien homogéneo, de modo que limita lo que puede cobrar el productor del bien diferenciado.

Precio sombra Valor que tiene para quien decide una unidad adicional de un recurso, aunque no se pague por ella en ningún mercado. Técnicamente, en el problema de inversión es la variable de coestado del hamiltoniano, que mide cuánto aumenta el valor de la empresa con una unidad más de capital, y en valor corriente coincide con la q marginal.

Precios básicos y precios de adquisición El precio sin impuestos sobre el producto y el precio que paga quien compra. Técnicamente, la producción se valora a precios básicos, que excluyen los impuestos netos sobre los productos, y los usos a precios de adquisición, que los incluyen.

Precios escalonados a la Calvo Forma de modelizar la rigidez de precios en la que, cada periodo, solo algunas empresas pueden cambiarlos. Técnicamente, solo una fracción aleatoria de empresas ajusta su precio en cada periodo y, cuando le toca, lo fija descontando que quizá no pueda volver a hacerlo, lo que da lugar a la curva de Phillips neokeynesiana.

Preferencia por la liquidez Deseo de conservar la riqueza en forma de dinero, que se puede gastar de inmediato, en lugar de en activos que rinden pero son menos líquidos. Técnicamente, en Keynes el tipo de interés es el precio que compensa renunciar a esa liquidez y se determina en el mercado monetario.

Preferencias homotéticas Preferencias en las que la proporción en que se consumen los bienes depende solo de los precios relativos y no del nivel de renta. Técnicamente, las sendas de expansión de la renta son rectas que parten del origen y la elasticidad-renta de todos los bienes es igual a 1.

Prestamista de última instancia Institución que presta a bancos o Estados solventes cuando nadie más quiere financiarlos. Técnicamente, es la función de un banco central que evita que una crisis de liquidez se convierta en una de solvencia, y en una unión monetaria solo puede cumplirla el banco central común.

Prima de financiación externa Sobrecoste de pedir prestado fuera de la empresa en lugar de usar fondos propios. Técnicamente, es la diferencia entre el coste de los fondos obtenidos fuera de la empresa y el coste de oportunidad de los fondos propios, y es menor cuanto mayor es el patrimonio neto del prestatario.

Prima de riesgo cambiaria Rentabilidad adicional que exige un inversor por tener activos en una moneda cuyo valor puede cambiar. Técnicamente, es el exceso del rendimiento esperado de los activos extranjeros, en moneda nacional, sobre el de los nacionales, que con aversión al riesgo separa el diferencial de intereses de la depreciación esperada.

Prima de riesgo (de la deuda soberana) Rentabilidad adicional que exige el mercado por prestar a un Estado frente a otro más seguro. Técnicamente, es el diferencial entre el tipo de interés de su deuda y el de la referencia, y refleja el riesgo de impago y, en una unión monetaria, también el de salida y redenominación de la deuda en una nueva moneda.

Prima de riesgo de las acciones Rentabilidad adicional que se exige a las acciones frente a un activo sin riesgo. Técnicamente, en un modelo de agente representativo sin desastres es igual a la aversión al riesgo por la varianza del crecimiento del consumo, unas décimas de punto frente a cerca del 7 % observado, que es el enigma que resuelven los desastres raros.

Prima salarial universitaria Cuánto más gana un trabajador con estudios universitarios que uno con estudios secundarios. Técnicamente, es el cociente, o la diferencia porcentual, entre el salario medio de los trabajadores universitarios y el de los trabajadores con estudios secundarios. En inglés, college wage premium.

Principio de devengo Criterio de anotar la operación cuando ocurre el hecho económico y no cuando se paga o se cobra. Técnicamente, criterio del MBP6 que imputa las transacciones al momento en que cambia la propiedad económica o se crea el derecho u obligación.

Principio de Taylor Norma por la que, cuando sube la inflación, el banco central debe subir los tipos más que ella. Técnicamente, exige que el tipo nominal responda más que proporcionalmente a la inflación, para que el tipo real suba y el equilibrio del modelo sea único.

Principio del máximo de Pontriaguin Conjunto de condiciones que debe cumplir la solución de un problema de optimización dinámica. Técnicamente, exige que el hamiltoniano se maximice respecto de las variables de control en cada instante, que la variación del precio sombra responda a la derivada del hamiltoniano respecto de la variable de estado y que se cumpla la condición de transversalidad.

Privilegio exorbitante Ventaja de un país cuya moneda es la de reserva mundial. Técnicamente, diferencial positivo entre la rentabilidad que Estados Unidos obtiene de sus activos exteriores y la que paga por sus pasivos.

Problema de liquidez Dificultad de pagar a corto plazo de quien sí puede pagar a largo plazo. Técnicamente, es la falta transitoria de financiación de un deudor solvente, que se resuelve con financiación o refinanciación a corto plazo. La insolvencia, en cambio, no desaparece con más tiempo y obliga a reestructurar.

Problema del peso (peso problem) Error aparente de previsión debido a un suceso grave que se teme pero que no llega a ocurrir en la muestra. Técnicamente, si los agentes asignan una probabilidad pequeña a una fuerte depreciación, sus expectativas racionales parecen sesgadas mientras esta no se produce, y los datos muestran desviaciones sistemáticas de la paridad descubierta.

Procedimiento de déficit excesivo Mecanismo europeo que vigila que los gobiernos no tengan demasiado déficit ni demasiada deuda. Técnicamente, toma como valores de referencia el 3 % del PIB para el déficit público, entendido como el endeudamiento neto de las administraciones públicas según el sistema de cuentas, y el 60 % para la deuda pública bruta.

Procedimiento de Desequilibrios Macroeconómicos Sistema de vigilancia de la Unión Europea para detectar y corregir los desequilibrios macroeconómicos de los Estados miembros. Técnicamente, procedimiento que se apoya en un cuadro de indicadores con umbrales, como una posición de inversión internacional neta no inferior a menos 35 % del PIB, para decidir qué países reciben un examen exhaustivo.

Proceso acumulativo de Wicksell Subida de precios que se alimenta a sí misma cuando el crédito es demasiado barato. Técnicamente, es la inflación creciente que aparece cuando el tipo de interés de mercado se mantiene por debajo del natural, porque la mayor inflación esperada rebaja aún más el tipo real.

Producción eficiente Lo que produciría la economía sin ninguna imperfección, ni rigideces ni poder de mercado. Técnicamente, es el nivel de primer óptimo, y cuando su distancia a la producción natural varía en el tiempo aparece una perturbación de costes.

Producción natural Lo que produciría la economía si los precios se ajustaran sin trabas. Técnicamente, es el nivel de producción del equilibrio con precios flexibles, que depende de la tecnología y frente al que se mide el output gap.

 © 2026 Manuel Cabado García

Productividad de corte Productividad mínima necesaria para que una empresa cubra sus costes fijos. Técnicamente, la empresa con esa productividad obtiene beneficio cero y las que están por debajo salen del mercado, o no exportan si se trata de la de exportación.

Producto a coste de factores Producto valorado sin los impuestos indirectos, es decir, lo que llega a quienes aportan los factores productivos. Técnicamente, es el producto a precios de mercado menos los impuestos indirectos netos de subvenciones.

Producto interior bruto Lo que se produce dentro de un país, sea de quien sea la empresa. Técnicamente, es el valor de los bienes y servicios finales producidos en un período por las unidades residentes en el territorio económico, y difiere del producto nacional bruto en las rentas netas de los factores pagadas al resto del mundo.

Producto interior bruto potencial Lo que puede producir un país de forma sostenida sin generar tensiones inflacionistas. Técnicamente, es el nivel de producción compatible con un uso normal de la capacidad productiva y con una inflación estable, que no se observa y se estima con funciones de producción o filtros estadísticos, y respecto al cual se mide la brecha de producción.

Producto interior neto (PIN) Lo que produce un país una vez descontado el desgaste de su capital. Técnicamente, es el PIB menos el consumo de capital fijo y, en el SCN 2025, también menos el agotamiento de los recursos naturales. Su variación en volumen es la medida de crecimiento que ese sistema recomienda junto a la del PIB.

Producto nacional Valor de lo que producen en un período los factores de un país. Técnicamente, es el valor monetario de la corriente de bienes y servicios finales producidos por factores productivos nacionales durante un período determinado.

Producto nacional neto Lo que produce un país una vez descontado el capital que se desgasta o queda anticuado al producir. Técnicamente, es el producto nacional bruto menos el consumo de capital fijo.

Productor de mercado Quien vende lo que produce a un precio que cubre buena parte de lo que le cuesta. Técnicamente, es la unidad que cubre con sus ventas al menos el 50 % de sus costes durante un período plurianual sostenido, y si no lo alcanza es productor no de mercado.

Programa de compras de activos (APP) Conjunto de compras de bonos con las que el BCE abarató la financiación a largo plazo. Técnicamente, es el programa iniciado a finales de 2014 y ampliado a la deuda pública en 2015, con tramos de deuda pública, cédulas hipotecarias, titulizaciones y deuda corporativa.

Programa de compras de emergencia frente a la pandemia (PEPP) Compras extraordinarias de bonos que el BCE lanzó al estallar la pandemia. Técnicamente, es el programa anunciado en marzo de 2020 con 750.000 millones de euros y ampliado hasta 1,85 billones, cuyas reinversiones cesaron a finales de 2024.

Progresividad en frío Subida de impuestos que se produce sin que nadie la apruebe, solo porque suben los precios. Técnicamente, es el aumento del tipo medio efectivo del impuesto sobre la renta cuando los tramos no se actualizan con la inflación y la renta nominal crece sin que lo haga la real.

Progreso técnico neutral en el sentido de Harrod Tipo de mejora técnica que equivale a disponer de trabajadores más eficientes. Técnicamente, la tecnología multiplica al factor trabajo, $Y = F(K, A \cdot L)$, de modo que, con una relación capital-producto constante, no cambia el reparto de la renta, y es la única forma de progreso técnico compatible con una senda de crecimiento equilibrado con rendimientos constantes a escala.

Prohibición de financiación monetaria del sector público Norma que impide al banco central prestar o comprar deuda directamente al Estado. Técnicamente, el artículo 123 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea prohíbe los descubiertos, el crédito y la compra directa de deuda pública por el BCE y los bancos centrales nacionales.

Propagación (del ciclo) Manera en que una perturbación inicial se extiende al resto de la economía. Técnicamente, es el conjunto de relaciones, como el multiplicador, la sustitución intertempo-

ral o las rigideces, que transmiten el impulso a muchas variables y generan comovimientos entre ellas.

Propensión marginal a absorber Parte de cada euro adicional de renta que se gasta en consumo e inversión. Técnicamente, es el coeficiente c de la función de absorción A=A0+cY, suma de las propensiones marginales a consumir y a invertir.

Propensión marginal a consumir Parte de cada euro adicional de renta que se destina a consumo. Técnicamente, es la variación del consumo ante un aumento unitario de la renta disponible, es decir, la pendiente de la función de consumo, que Keynes situó entre 0 y 1.

Propensión media a consumir Proporción de la renta que se gasta en consumo. Técnicamente, es el cociente entre el consumo y la renta disponible, que gráficamente es la pendiente del rayo trazado desde el origen hasta la función de consumo, y en la función keynesiana decrece con la renta.

Proposición de inefectividad de la política monetaria Idea de que el banco central no puede mover la producción de forma sistemática porque la gente anticipa lo que hará. Técnicamente, con expectativas racionales y precios flexibles, solo la parte no anticipada de la política monetaria aparta la producción de su nivel natural.

Proposición de la cadena de Jones Resultado según el cual los bienes pueden ordenarse de más a menos intensivos en el factor abundante del país. Técnicamente, con más de dos bienes, los bienes exportados netos ocupan posiciones más elevadas en ese orden que los importados netos.

Protección nominal Cuánto se encarece el producto final por el arancel. Técnicamente, es el arancel que recae sobre el producto final, sin tener en cuenta los aranceles de sus insumos.

Pseudopanel Forma de seguir a una generación a lo largo del tiempo aunque cada año se encueste a personas distintas. Técnicamente, agrupa los hogares de encuestas repetidas en cohortes definidas por una característica fija, como el año de nacimiento, y sigue la media de cada cohorte, sin desgaste muestral.

Puzle de la orientación de expectativas (forward guidance puzzle) Resultado paradójico por el que los modelos atribuyen a los anuncios sobre los tipos futuros mucho más efecto del que se observa. Técnicamente, en los modelos neokeynesianos una promesa de mantener bajos los tipos en un futuro lejano mueve la producción y la inflación más cuanto más lejano es el horizonte, y los datos no lo confirman.

Puzle de la prima a plazo (forward premium puzzle) Hecho de que las monedas con tipos de interés altos se deprecian menos de lo que prevé la paridad descubierta, e incluso se aprecian. Técnicamente, al regresar la depreciación sobre el diferencial de intereses o el margen a plazo, el coeficiente estimado suele estar más cerca de menos uno que del uno que exige la paridad descubierta.

Puzzle de la asignación Observación de que, entre los países en desarrollo, el capital va a los que menos crecen. Técnicamente, hallazgo de Gourinchas y Jeanne contrario a la predicción del modelo neoclásico, que se concilia con una cuña en el ahorro de los países de mayor crecimiento.

Q

Q de Tobin Cociente entre lo que vale una empresa en bolsa y lo que costaría comprar de nuevo su capital. Técnicamente, es el valor de mercado del capital instalado dividido por su coste de reposición, y si es mayor que uno invertir aumenta el valor de la empresa.

Q marginal Lo que aumentaría el valor de la empresa con una unidad más de capital, comparado con lo que cuesta. Técnicamente, es el valor actual de los ingresos marginales futuros de una unidad adicional de capital dividido por su precio, guía la inversión y coincide con la q media si la empresa es precio-aceptante y la producción y los costes de ajuste tienen rendimientos constantes a escala.

Q media La q de Tobin calculada para la empresa en su conjunto, que es la que puede observarse. Técnicamente, es el valor de mercado de la empresa dividido por el coste de reposición de todo su capital, y solo puede calcularse para las empresas que cotizan.

 © 2026 Manuel Cabado García

R

Racionalidad limitada (casi-racionalidad) Conducta de quien usa reglas aproximadamente racionales porque optimizar con exactitud es demasiado costoso. Técnicamente, en la casi-racionalidad de Akerlof y Yellen, los agentes no reoptimizan cuando la pérdida de no hacerlo es de segundo orden, lo que retrasa los ajustes de precios y explica fluctuaciones en empleo y producción.

Racionamiento del crédito Situación en la que hay empresas que quieren pedir prestado al tipo de interés vigente y no consiguen financiación aunque estén dispuestas a pagar más. Técnicamente, es la situación en la que, al tipo vigente, la demanda de crédito supera a la oferta y los bancos no suben el tipo, porque la información asimétrica les impide distinguir a los buenos prestatarios, y así fluctúan la producción y el empleo.

Ratio capital-producto Cantidad de capital que hace falta para obtener una unidad de producción al año. Técnicamente, cociente entre un stock, el capital, y un flujo, la producción del periodo, que en el acelerador traslada las variaciones de la producción a la inversión y puede ser mayor que uno.

Ratio de sacrificio Coste en producción o en paro de reducir la inflación. Técnicamente, es la pérdida acumulada de producción, o el paro adicional, por cada punto porcentual de reducción de la inflación, y es mayor si hay histéresis.

Ratio deuda pública sobre PIB Cuánto debe el Estado en proporción a lo que produce la economía en un año. Técnicamente, es el cociente entre el stock de deuda pública y el PIB, la variable cuya estabilización define la sostenibilidad y que condiciona el riesgo país.

Reestructuración de la deuda Acuerdo para pagar menos o más tarde lo que se debe, cuando la deuda es impagable. Técnicamente, es la modificación de plazos, tipos o importe de la deuda, con el coste de pérdida de confianza y mayores tipos de emisión futuros.

Reformas estructurales Cambios en las reglas con las que funcionan los mercados. Técnicamente, son modificaciones institucionales y regulatorias de los mercados de trabajo, de bienes y financieros, y del sector público, que buscan elevar la producción potencial.

Régimen ricardiano y no ricardiano Un régimen es ricardiano si los impuestos o el señoreaje se ajustan siempre para que cuadren las cuentas del Estado, y no ricardiano si no lo hacen. Técnicamente, en el primero la restricción intertemporal se cumple para cualquier nivel de precios, y en el segundo solo para uno, que es el que fija la teoría fiscal del nivel de precios.

Regionalismo Liberalizar el comercio solo entre un grupo de países. Técnicamente, es la liberalización comercial preferencial entre un grupo de países, que discrimina frente a terceros.

Regla de elección del instrumento de política monetaria (Poole) Criterio para decidir si el banco central debe fijar la cantidad de dinero o el tipo de interés. Técnicamente, conviene fijar el tipo de interés si predominan los shocks de demanda de dinero y fijar la cantidad si predominan los de demanda agregada, para minimizar la varianza de la renta.

Regla de Greenspan-Guidotti Criterio según el cual las reservas deben cubrir toda la deuda exterior que vence en un año. Técnicamente, regla de prudencia que exige reservas de al menos el 100 % de la deuda externa a corto plazo.

Regla de inflación óptima de Friedman Regla según la cual conviene que los precios bajen para que mantener dinero no cueste nada. Técnicamente, la inflación óptima es igual al tipo de interés real cambiado de signo, porque así el tipo nominal es cero y el coste de oportunidad del dinero desaparece.

Regla de objetivo (targeting rule) Condición que dice cómo deben relacionarse el output gap y la inflación para que la política sea óptima. Técnicamente, es la condición de primer orden del banco central, que fija el output gap en proporción a la inflación con discreción, o a la desviación del nivel de precios respecto al del periodo anterior al plan con compromiso, y exige observar la producción eficiente en tiempo real.

Regla de oro de la acumulación de capital Nivel de ahorro y de capital con el que cada habitante podría consumir lo máximo posible de forma

permanente. Técnicamente, es el capital de estado estacionario en el que la productividad marginal del capital iguala a n+δ, o a n+δ+g si hay progreso técnico, lo que en el caso Cobb-Douglas exige una tasa de ahorro igual a α.

Regla de oro de las finanzas públicas Principio de que el Estado solo debe endeudarse para invertir y no para gastos corrientes. Técnicamente, permite el déficit únicamente en la parte que financia inversiones con rendimientos futuros, de modo que el presupuesto corriente quede equilibrado.

Regla de oro modificada Condición de capital de estado estacionario cuando el ahorro se decide teniendo en cuenta la impaciencia de los hogares. Técnicamente, la productividad marginal del capital iguala a $\rho+\delta$, lo que implica un capital inferior al de la regla de oro de Solow.

Regla de Taylor Pauta con la que un banco central fija los tipos de interés: los sube si la inflación o la producción superan sus objetivos. Técnicamente, el tipo nominal depende del tipo natural, de la inflación y de las desviaciones de la inflación y del output gap, con pesos relativos que Taylor fijó inicialmente en 0,5. Para que estabilice, el tipo nominal debe subir más que la inflación (principio de Taylor).

Regla de Tinbergen Principio de que no se pueden lograr más metas que herramientas se tienen. Técnicamente, para alcanzar n objetivos independientes de política económica se necesitan al menos n instrumentos independientes, lo que lleva a asignar a la política monetaria un solo objetivo.

Regla de Wicksell Pauta según la cual el banco central sube su tipo mientras los precios suban y lo baja mientras bajen. Técnicamente, es una regla de tipo de interés que responde al nivel de precios y no a la inflación, antecedente de la regla de Taylor y del objetivo de nivel de precios.

Regla k % Compromiso del banco central de dejar crecer el dinero a un ritmo fijo y conocido, sin reaccionar al ciclo. Técnicamente, es la regla de Friedman por la que la masa monetaria crece a una tasa constante igual al crecimiento potencial del PIB.

Reglamento técnico y medida sanitaria Norma de producto que, con un fin legítimo, puede servir para dejar fuera a los extranjeros. Técnicamente, es una exigencia técnica, sanitaria o de etiquetado que, si discrimina en sus especificaciones, funciona como barrera al comercio.

Relación de reciprocidad de Samuelson El efecto del precio de un bien sobre la retribución de un factor es igual al efecto de la dotación de ese factor sobre la producción del bien. Técnicamente, la derivada del precio del factor respecto al precio del bien coincide con la derivada de la producción del bien respecto a la dotación del factor.

Relación marginal de sustitución Cuánto de un bien está dispuesto a ceder el consumidor para obtener una unidad más de otro sin que varíe su satisfacción. Técnicamente, es el valor absoluto de la pendiente de la curva de indiferencia y es igual al cociente entre las utilidades marginales de los dos bienes.

Relación marginal de transformación Cuánto hay que dejar de producir de un bien para producir una unidad más de otro. Técnicamente, es el valor absoluto de la pendiente de la frontera de posibilidades de producción y es igual al cociente entre los costes marginales de los dos bienes.

Relación real de intercambio Cantidad del bien que se importa que se obtiene a cambio de cada unidad del bien que se exporta. Técnicamente, es el cociente entre el precio de las exportaciones y el de las importaciones, y se representa como la pendiente de una recta que parte del origen.

Rémora fiscal Aumento de la recaudación que se produce sin subir impuestos cuando la inflación empuja las rentas hacia tramos más altos. Técnicamente, con una tarifa progresiva no indexada, la subida de precios eleva el tipo medio efectivo y traslada renta al Estado, y si este tiene una propensión a absorber baja, la absorción total cae.

Rendimiento implícito del sistema de reparto Lo que obtiene un cotizante de un sistema de reparto por lo que aportó. Técnicamente, es la tasa de crecimiento de la población, o de la masa salarial si también crece la productividad, que en el reparto sustituye al tipo de interés de mercado.

 © 2026 Manuel Cabado García

Rendimientos constantes a escala Propiedad según la cual, si se duplican todos los factores, la producción también se duplica. Técnicamente, la función de producción es homogénea de grado 1, lo que permite expresarla en términos per cápita.

Renta de la cuota El beneficio extra de poder importar con cupo, porque se compra barato fuera y se vende caro dentro. Técnicamente, es la diferencia entre el precio interior y el internacional por las unidades importadas, y puede quedar en el Estado, en los importadores o en los exportadores extranjeros.

Renta disponible ajustada Renta de los hogares que incluye también los servicios públicos que reciben gratis. Técnicamente, es el saldo de la cuenta de redistribución de la renta en especie, igual a la renta disponible más las transferencias sociales en especie recibidas menos las pagadas, que para el total de la economía coincide con la renta nacional disponible.

Renta disponible de las economías domésticas Dinero con el que cuentan los hogares para gastar o ahorrar. Técnicamente, es el volumen de renta del que disponen las economías domésticas para sus actividades de gasto, que en una economía sin sector público difiere de la renta nacional solo en los beneficios no distribuidos por las empresas.

Renta mixta Ingreso de un empresario individual, que mezcla lo que gana por su trabajo y lo que gana por su negocio. Técnicamente, es el saldo de la cuenta de generación de la renta de los hogares empresarios, en el que no se puede separar la remuneración del trabajo de su propietario del excedente de explotación.

Renta nacional Lo que ganan en un año los dueños de los factores productivos de un país. Técnicamente, es la suma total de las rentas generadas en favor de los propietarios de los factores de producción durante el período, como contraprestación por su aportación al proceso productivo.

Renta nacional bruta disponible Renta de que disponen los residentes de un país para consumir o ahorrar. Técnicamente, PIB más las rentas primarias y secundarias netas recibidas del resto del mundo.

Renta nacional bruta modificada (RNB*) Versión corregida de la renta nacional para un país cuya producción distorsionan las multinacionales. Técnicamente, es la renta nacional bruta menos las rentas de las empresas redomiciliadas y la depreciación de las importaciones de investigación y desarrollo relacionadas con la propiedad intelectual y de los aviones de arrendamiento, y su uso principal es servir de denominador en ratios.

Renta nacional bruta (producto nacional bruto) Renta generada por los factores propiedad de los residentes, dondequiera que trabajen. Técnicamente, PIB más la renta primaria neta recibida del resto del mundo.

Renta permanente Renta que un hogar espera obtener de media a lo largo del tiempo, sin los altibajos pasajeros. Técnicamente, es el flujo que puede consumirse cada período sin mermar la riqueza de la que procede, es decir, el rendimiento de la riqueza humana y no humana, y según Friedman (1957) es la que determina el consumo.

Renta primaria Pago que recibe quien cede su trabajo, su capital o un recurso natural. Técnicamente, remuneración de asalariados, rentas de inversión (intereses, dividendos y beneficios reinvertidos), renta de la tierra y de otros recursos naturales, e impuestos y subvenciones sobre la producción y las importaciones.

Renta relativa Posición de la renta de un hogar frente a la de quienes le rodean y frente a la que tuvo en el pasado. Técnicamente, para Duesenberry el consumo depende de la renta propia en relación con la del grupo de referencia y con la máxima alcanzada antes, lo que da una propensión media decreciente a corto plazo y constante a largo plazo.

Renta secundaria Transferencia corriente que se hace sin recibir nada a cambio, como una remesa o una ayuda. Técnicamente, redistribución de renta entre residentes y no residentes que no compra ni vende un bien, servicio o activo.

Renta transitoria Parte de la renta que se debe a circunstancias pasajeras, como una prima puntual o un mal año. Técnicamente, en la teoría de

Friedman es la diferencia entre la renta corriente y la permanente, tiene media nula, no está correlacionada con la renta permanente y apenas afecta al consumo.

Represión financiera Conjunto de medidas que obligan a ahorrar en deuda pública a un interés bajo. Técnicamente, mantiene un tipo de interés real bajo o negativo mediante regulación e inflación, lo que transfiere recursos de los ahorradores al Estado deudor y reduce la carga de la deuda.

Requisito de contenido local Obligación de fabricar dentro una parte del producto. Técnicamente, obliga a producir en el país una fracción del bien final, no genera recaudación ni renta y encarece el producto al promediar el precio de las partes importadas y nacionales.

Reservas bancarias Dinero que los bancos tienen guardado en el banco central. Técnicamente, son los saldos de los bancos en sus cuentas en el banco central, que junto con el efectivo forman la base monetaria y sirven para cumplir el coeficiente de caja y liquidar pagos entre bancos.

Residente Persona o empresa cuyo centro de actividad e intereses está en un país, con independencia de su nacionalidad. Técnicamente, unidad institucional cuyo centro de interés económico predominante está en un territorio económico, y que lo es de una sola economía a la vez.

Residuo de Solow Parte del crecimiento de la producción que no se explica por tener más capital o más trabajo y que se atribuye al progreso técnico. Técnicamente, es la diferencia entre el crecimiento observado del producto y la suma de los crecimientos de los factores ponderados por sus participaciones en la renta.

Resistencia multilateral Coste medio de comerciar de un país con todos los demás, que condiciona su comercio con cada uno. Técnicamente, en la ecuación de gravedad con fundamento teórico el comercio bilateral depende de los costes bilaterales en relación con las resistencias multilaterales de los dos países.

Restricción de colateral (Kiyotaki y Moore) Límite al crédito que depende del valor de los bienes que el prestatario puede dar en garantía. Técnicamente, como los activos duraderos son a la vez factor de producción y garantía de los préstamos, un shock pequeño y temporal reduce su precio y el crédito, y genera fluctuaciones grandes y persistentes.

Restricción de liquidez Imposibilidad de pedir prestado para gastar hoy lo que se ganará mañana. Técnicamente, es la incapacidad de un hogar para endeudarse contra su renta futura, o para hacerlo sin pagar más que el Gobierno, lo que le impide suavizar el consumo y hace que este siga a la renta corriente.

Restricción presupuestaria del Gobierno (un periodo) Cuenta que dice que el Estado debe pagar cada año todo lo que gasta, y para ello solo tiene tres vías. Técnicamente, iguala los gastos y los intereses del periodo con la suma de impuestos, nueva deuda y creación de dinero.

Restricción presupuestaria intertemporal Límite que impone al gasto de un país el que tenga que devolver lo que se endeuda. Técnicamente, condición según la cual el valor actual de los gastos no puede superar al de los recursos más la riqueza inicial, equivalente a que el valor actual de las futuras balanzas comerciales cubra la deuda exterior inicial.

Restricción presupuestaria intertemporal (sector público) Límite que obliga al Estado a devolver su deuda con ingresos futuros. Técnicamente, exige que la deuda real que vence hoy sea igual al valor presente de los superávits primarios y del señoreaje futuros, y es la consecuencia de la condición de no Ponzi.

Restricción voluntaria a la exportación Compromiso del exportador de vender menos al otro país, normalmente porque este se lo pide. Técnicamente, equivale a una cuota de importación cuyas licencias se asignan al país exportador, de modo que la renta se queda fuera y es más costosa que un arancel equivalente.

Restricciones de identificación Supuestos sacados de la teoría que permiten saber qué perturbación hay detrás de los movimientos observados. Técnicamente, son las restricciones de corto o largo plazo que se imponen a un VAR estructural para recuperar perturbaciones no observables y no correlacionadas, como la de Blanchard y Quah de

 © 2026 Manuel Cabado García

que la demanda no afecta a largo plazo al nivel de la producción.

Restricciones financieras Dificultades de una empresa para conseguir fondos externos al mismo coste que los propios. Técnicamente, hacen que la inversión dependa de los fondos internos, como el flujo de caja, y no solo de la q o del coste de uso del capital.

Resultado de Chamley-Judd Conclusión de que, a largo plazo, no conviene gravar las rentas del capital. Técnicamente, en el modelo de crecimiento con agentes de vida infinita e impuestos distorsionantes, si la economía alcanza un estado estacionario, el tipo óptimo sobre las rentas del capital tiende a cero, aunque nada dice de la transición.

Reversión de intensidades factoriales Situación en la que un mismo bien es intensivo en un factor con unos precios de los factores e intensivo en el otro con otros precios. Técnicamente, las curvas de ratios capital-trabajo de los dos bienes se cruzan y se pierde la relación unívoca entre el precio relativo de los bienes y el de los factores.

Rigideces nominales Lentitud con la que se ajustan los precios y los salarios fijados en dinero. Técnicamente, son fricciones, como los costes de menú o los precios escalonados, que impiden que las perturbaciones se absorban por la vía de los precios y hacen que el ajuste sea por cantidades.

Rigideces reales Resistencia de los precios relativos, como el salario real o el margen de las empresas, a cambiar cuando cambia la actividad. Técnicamente, es la escasa sensibilidad del precio relativo óptimo de cada empresa a la producción agregada, que por sí sola no da efectos reales al dinero pero amplifica los de una rigidez nominal pequeña.

Rigidez de la información Situación en la que las empresas revisan sus precios con datos atrasados porque no actualizan a la vez su información. Técnicamente, es la fricción propuesta por Mankiw y Reis como alternativa a la rigidez de precios, que genera ajustes graduales de precios y persistencia de la inflación.

Riqueza humana Valor de lo que una persona espera ganar con su trabajo durante el resto de su vida. Técnicamente, es el valor actual de las rentas salariales presentes y futuras esperadas, que junto con la riqueza no humana (dinero, bonos, acciones y capital) forma la riqueza de la que deriva la renta permanente. En la demanda de dinero de Friedman importa además su peso en la riqueza total, porque es poco líquida, ya que no puede venderse ni usarse con facilidad como garantía, y porque las rentas del trabajo son más inciertas que las de los activos financieros.

Riqueza nacional Todo lo que tiene un país en un momento dado, descontado lo que debe fuera. Técnicamente, es el valor de los bienes económicos de los residentes en un momento determinado, que en el sistema de cuentas es el patrimonio neto del total de la economía: los activos no financieros más los activos financieros netos frente al resto del mundo.

S

Salario de eficiencia Salario que la empresa paga por encima del de mercado para que sus trabajadores se esfuercen. Técnicamente, como el esfuerzo no se observa, un salario superior al que vaciaría el mercado hace costoso perder el empleo, y el paro que resulta, involuntario y de equilibrio, actúa como mecanismo de disciplina.

Salario de reserva Salario mínimo por el que un parado está dispuesto a aceptar un empleo. Técnicamente, depende de lo que el parado obtiene mientras busca, de modo que unas prestaciones más altas lo elevan, alargan la duración del paro y elevan la tasa natural.

Salario relativo Cociente entre el salario de un país y el del otro. Técnicamente, es el salario del país A dividido por el del país B, y se determina conjuntamente con el bien frontera por las condiciones de oferta y de demanda.

Saldo estructural Resultado de las cuentas públicas que quedaría si la economía estuviera en su nivel normal de actividad. Técnicamente, es el saldo total menos su componente cíclico, no se observa directamente y su estimación depende del método con que se calcule la producción potencial.

Saldo estructural primario Resultado público que quedaría sin el ciclo, sin los intereses y sin lo extraordinario, y que refleja lo que decide el gobierno. Técnicamente, es el saldo primario corregido del componente cíclico y de las medidas no recurrentes, y su variación mide el esfuerzo fiscal discrecional.

Saldo primario Resultado de las cuentas públicas sin contar lo que se paga por la deuda anterior. Técnicamente, es el saldo presupuestario antes de intereses, es decir, ingresos menos gastos no financieros, y mide la orientación de la política fiscal actual.

Saldo TARGET Lo que el banco central de un país de la zona del euro debe al resto del Eurosistema, o le es debido, por los pagos en euros entre países. Técnicamente, posición neta acreedora o deudora de un banco central nacional frente al Eurosistema, que en la zona del euro hace el papel de variable de ajuste de la balanza de pagos y cuya suma para todo el Eurosistema es nula.

Sector institucional Grupo de agentes con un comportamiento económico parecido. Técnicamente, es cada uno de los cinco grupos en que se agrupan las unidades institucionales residentes: sociedades no financieras, instituciones financieras, administraciones públicas, hogares e instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.

Seguro de crédito a la exportación Seguro que protege al exportador frente a impagos y riesgos políticos de sus ventas al exterior. Técnicamente, cubre riesgos comerciales y políticos en operaciones internacionales, se justifica por la aversión al riesgo de las empresas y en España lo presta la CESCE, de mayoría estatal.

Semivida (de las desviaciones de la PPA) Tiempo que tarda en desaparecer la mitad de una perturbación. Técnicamente, es el número de periodos tras los cuales la desviación del tipo de cambio real respecto a la PPA se ha reducido a la mitad, que en los datos se sitúa entre tres y cinco años.

Senda de crecimiento equilibrado (BGP) Trayectoria en la que la economía crece a un ritmo constante, año tras año. Técnicamente, es la situación en la que las variables crecen a tasas constantes, y cuando esas tasas son nulas coincide con el estado estacionario en sentido estricto.

Senda de gasto neto Límite al crecimiento del gasto público que el Consejo fija a cada Estado a partir de su plan a medio plazo. Técnicamente, es el instrumento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento reformado en 2024 y mide el gasto sin intereses, sin medidas discrecionales de ingresos, sin el gasto financiado con fondos europeos y su cofinanciación, sin el componente cíclico del gasto en desempleo y sin medidas puntuales. Cubre los cuatro o cinco años del plan, con un período de ajuste de cuatro años ampliable hasta siete.

Senda de silla Única trayectoria que lleva a la economía hasta su equilibrio de largo plazo. Técnicamente, en un sistema con una variable predeterminada y otra que puede saltar, es la senda estable hacia el estado estacionario a la que salta esta última ante una perturbación, mientras que todas las demás son explosivas.

Senda explosiva Trayectoria de una variable que se aleja cada vez más de su equilibrio en lugar de converger hacia él. Técnicamente, en los sistemas dinámicos con estabilidad de punto de silla, como el modelo de Ramsey o el de la q de Tobin, todas las sendas salvo la estable divergen del estado estacionario y se descartan porque violan la condición de transversalidad o la de no juego de Ponzi. En la dinámica de la deuda pública, la senda es explosiva cuando el tipo de interés supera al crecimiento del PIB y el saldo primario no basta para estabilizar la ratio de deuda. Lo mismo vale para la posición exterior neta de un país, con el saldo comercial en lugar del primario.

Señoreaje Beneficio que obtiene el Estado por tener el monopolio de emitir dinero. Técnicamente, son los ingresos reales que obtiene al crear dinero, que en el estado estacionario del modelo de Cagan son el producto de la tasa de crecimiento del dinero por los saldos reales.

Señoreaje máximo Mayor ingreso que puede conseguir un gobierno creando dinero, porque más inflación acaba reduciendo tanto el dinero que la gente quiere tener que la recaudación cae. Técnicamente, en el modelo de Cagan se alcanza cuan-

 © 2026 Manuel Cabado García

do el crecimiento monetario es el inverso de la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés, y por encima de él la recaudación disminuye.

Series temporales Datos que siguen a una misma variable a lo largo del tiempo, como el PIB trimestral o la cotización diaria de la bolsa. Técnicamente, recogen una o varias características de un único individuo o agregado en períodos sucesivos, por lo que el orden de las observaciones es esencial.

Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) Servicios que prestan los bancos sin cobrarlos de forma explícita, porque se pagan con la diferencia entre los tipos de interés. Técnicamente, es la diferencia entre el tipo que se cobra a los prestatarios o se paga a los depositantes y un tipo de referencia, aplicada al volumen de préstamos y depósitos.

Sesgo de estabilización Tendencia del banco central sin compromiso a estabilizar la actividad más de lo que conviene. Técnicamente, la política discrecional cierra el output gap en cuanto pasa el shock de costes, sin aprovechar que prometer un output gap negativo en el futuro contendría hoy la inflación, y por eso logra menos bienestar que la política con compromiso.

Sesgo de medición del IPC Tendencia de los índices de precios a exagerar la inflación. Técnicamente, es la sobrestimación del aumento del coste de la vida por la sustitución entre bienes y establecimientos y por la dificultad de recoger la calidad y los productos nuevos, que la Comisión Boskin cifró en 1,1 puntos anuales para Estados Unidos.

Sesgo de sustitución (índice de precios) Exageración de la subida del coste de la vida porque el índice no recoge que la gente cambia lo caro por lo barato. Técnicamente, es la sobrestimación de un índice de cesta fija, como el de Laspeyres, al ignorar que los consumidores sustituyen bienes y puntos de venta cuando cambian los precios relativos. La Comisión Boskin lo estimó en 0,4 puntos al año en Estados Unidos.

Sesgo inflacionista Tendencia a acabar con más inflación de la deseable cuando el banco central no puede atarse las manos. Técnicamente, es el exceso de inflación de equilibrio bajo discrecionalidad que surge porque el público anticipa el incentivo del banco central a sorprenderle para elevar la producción.

Sesgo inflacionista de la discreción Exceso de inflación que genera una autoridad que decide caso por caso. Técnicamente, con expectativas racionales el desempleo es el natural y la inflación es mayor que con una regla, sin ganar nada en empleo.

Shock asimétrico Perturbación que afecta de forma distinta a cada país, frente a la simétrica, que afecta igual a todos. Técnicamente, es un cambio de la demanda o de la oferta que no es común a los miembros de una unión monetaria y que ya no puede corregirse con el tipo de cambio.

Shock de oferta keynesiano Perturbación de oferta que acaba reduciendo la demanda más que la propia oferta. Técnicamente, en el modelo de Guerrieri, Lorenzoni, Straub y Werning exige varios sectores, y se produce cuando sus bienes son complementarios o los mercados son incompletos, como pudo ocurrir en el Covid. Con un solo sector nunca ocurre, y la política fiscal pierde potencia por unidad de gasto.

Shock informativo del banco central Parte de un anuncio del banco central que el mercado lee como noticia sobre la economía y no como decisión de política. Técnicamente, es el componente de la sorpresa de un anuncio que mueve en el mismo sentido los tipos y las cotizaciones bursátiles, a diferencia de la sorpresa de política, que los mueve en sentidos opuestos.

Shock monetario Decisión del banco central que la economía no esperaba. Técnicamente, es el componente de la variación del tipo oficial que no responde a la regla habitual del banco central, y que permite estimar el efecto causal de la política monetaria.

Shock tecnológico Cambio inesperado en la eficacia con que la economía convierte capital y trabajo en producción. Técnicamente, es la perturbación aleatoria del proceso autorregresivo de la productividad total de los factores, que en el ciclo real constituye el impulso.

Síntesis neoclásica Corriente que combinó las ideas de Keynes para el corto plazo con la teoría clásica para el largo plazo. Técnicamente, es el programa de Hicks, Hansen, Samuelson, Modigliani o Tobin, desde los años cuarenta, articulado en torno al IS-LM y al modelo DA-OA.

Sistema casi ideal de demanda (AIDS) Modelo que explica cómo reparten los hogares su gasto entre distintos bienes. Técnicamente, el sistema de Deaton y Muellbauer expresa la cuota de gasto de cada bien en función de los logaritmos de los precios y del gasto real, se estima con facilidad y permite contrastar la homogeneidad y la simetría de la demanda.

Sistema de capitalización (pensiones) Sistema de pensiones en el que cada trabajador cobra lo que ahorró más sus rendimientos. Técnicamente, las cotizaciones se invierten y se devuelven con el tipo de interés de mercado, por lo que sustituyen uno a uno al ahorro voluntario y no alteran el ahorro nacional ni el capital.

Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) El manual internacional con las reglas para elaborar las cuentas de un país. Técnicamente, es la norma estadística internacional de contabilidad nacional, que las Naciones Unidas publicaron en 1953, 1968, 1993 y 2008 y actualizaron en 2025.

Sistema de pasillo Forma de controlar los tipos en la que el banco central marca un máximo y un mínimo y deja que el mercado se mueva entre ellos. Técnicamente, con reservas escasas, el tipo interbancario se sitúa entre el tipo de la facilidad de depósito, que actúa como suelo, y el de la facilidad marginal de crédito, que actúa como techo.

Sistema de reparto (pensiones) Sistema de pensiones en el que lo que cotizan los trabajadores de hoy paga las pensiones de los jubilados de hoy. Técnicamente, transfiere renta de los jóvenes a los viejos en cada periodo sin acumular fondos, de modo que no genera ahorro y, en un modelo de generaciones solapadas, reduce el capital frente a la capitalización.

Sistema de suelo Forma de controlar los tipos en la que hay tanto dinero de los bancos en el banco central que el tipo de mercado se pega al mínimo. Técnicamente, con reservas abundantes, el tipo interbancario se sitúa junto al de la facilidad de depósito, que pasa a ser el tipo que orienta la política monetaria.

Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) El manual contable que usa la Unión Europea para medir su economía. Técnicamente, es el marco de contabilidad nacional aprobado por el Reglamento (UE) n.º 549/2013, armonizado con el SCN 2008 y obligatorio desde septiembre de 2014.

Sobrerreacción del tipo de cambio (overshooting) Salto inicial del tipo de cambio mayor que el que corresponde a largo plazo. Técnicamente, en el modelo de Dornbusch, con precios rígidos y paridad descubierta, una expansión monetaria permanente deprecia la moneda en el impacto más que en el nuevo equilibrio, y después se aprecia gradualmente a medida que suben los precios.

Solvencia exterior Capacidad de un país de pagar al final todo lo que debe al exterior. Técnicamente, cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal, de modo que el valor actual de los superávits comerciales futuros iguale la deuda exterior neta inicial con sus intereses.

Solvencia fiscal Capacidad de un Estado de acabar pagando todo lo que debe. Técnicamente, se cumple si el valor presente de sus superávits primarios futuros cubre su deuda heredada, es decir, si respeta la restricción intertemporal.

Sostenibilidad del déficit exterior Capacidad de un país de mantener su déficit sin tener que hacer un ajuste futuro inasumible. Técnicamente, solvencia exterior: el país puede atender el servicio de su deuda exterior sin una corrección irrealmente grande de su saldo de ingresos y gastos.

Sostenibilidad del déficit público Capacidad de mantener una política fiscal sin que la deuda se descontrole. Técnicamente, una política es sostenible si se puede prolongar indefinidamente y estabiliza la ratio de deuda sobre PIB, lo que implica solvencia pero no al revés.

Stock óptimo de capital Cantidad de capital con la que la empresa obtiene el máximo beneficio. Técnicamente, en el modelo de Jorgenson es aque-

 © 2026 Manuel Cabado García

lla con la que el valor del producto marginal del capital iguala su coste de uso, y crece con la producción y disminuye con el coste de uso.

Suavización del consumo Preferencia por mantener un consumo estable a lo largo del tiempo, endeudándose cuando la renta es baja y ahorrando cuando es alta. Técnicamente, resultado de la concavidad de la utilidad: como la utilidad marginal es decreciente, repartir el consumo de forma pareja da más utilidad que concentrarlo, y el consumo es constante si el factor de descuento compensa exactamente el tipo de interés.

Subsidio a la exportación Dinero público que se da por cada unidad que se exporta. Técnicamente, es un pago a los productores supeditado a la exportación que, en un país pequeño, eleva el precio interior, reduce el consumo, aumenta la producción y supone una pérdida neta de bienestar, mayor aún en un país grande por el deterioro de la relación real de intercambio.

Subsidios abiertos y cubiertos Formas visibles u ocultas de ayudar a quien exporta. Técnicamente, los abiertos son pagos directos ligados al volumen o al valor exportado, y los cubiertos, apoyos indirectos como créditos preferentes, seguros públicos o servicios subvencionados.

Subvención estratégica a la exportación Ayuda pública por unidad exportada con la que la empresa nacional vende más que su rival en un tercer mercado. Técnicamente, en una competencia en cantidades desplaza hacia fuera la función de reacción de la empresa nacional, que pasa a producir como líder, y su beneficio bruto aumenta más que el coste de la subvención, de modo que el país gana a costa de la empresa extranjera.

Sucesión de cuentas Cadena de cuentas en la que el resultado de una pasa a ser el punto de partida de la siguiente. Técnicamente, es la serie ordenada de cuentas corrientes, de acumulación y de balance con la que el sistema de cuentas describe el ciclo económico, y cada cuenta se cierra con un saldo contable que pasa como primer recurso a la siguiente.

Superávit primario estabilizador Superávit primario necesario para que la deuda no crezca más que la economía. Técnicamente, sin señoreaje, es igual a la diferencia entre el tipo de interés real y el crecimiento, dividida por uno más la tasa de crecimiento y multiplicada por la ratio de deuda de partida.

Superciclo de la deuda Larga fase de endeudamiento creciente seguida de otra, también larga, de reducción de deudas. Técnicamente, es la explicación de la caída del tipo de interés natural como fenómeno transitorio debido al desapalancamiento posterior a la crisis financiera, de modo que los tipos reales volverían a subir cuando este termine.

Superneutralidad del dinero Propiedad más exigente que la neutralidad, referida al ritmo al que crece el dinero y no a su nivel. Técnicamente, las variaciones de la tasa de crecimiento de la oferta monetaria no afectan al capital, al consumo ni a la producción de estado estacionario, aunque sí a los saldos reales.

Sustitución intertemporal del ocio Decisión de trabajar más ahora y descansar después cuando el trabajo se paga mejor hoy que mañana. Técnicamente, la oferta de trabajo depende del salario presente respecto al futuro y del tipo de interés, y es el mecanismo de propagación básico del ciclo real, que actúa sobre todo ante shocks temporales.

Sustituibilidad imperfecta de activos Situación en la que los inversores no consideran equivalentes los activos nacionales y extranjeros. Técnicamente, los rendimientos esperados pueden diferir en equilibrio por el riesgo cambiario o político, la información imperfecta o las restricciones a la movilidad.

Swap de divisas (FX swap) Cambio de monedas hoy que se deshace en una fecha futura a un precio pactado de antemano. Técnicamente, es la combinación de una compraventa de divisas a un plazo corto, normalmente al contado, y de la operación inversa a un plazo más largo al tipo a plazo, y sirve sobre todo para obtener financiación en divisa a corto plazo.

Swap de monedas (currency swap) Intercambio entre dos partes de préstamos en distinta moneda durante varios años. Técnicamente, es el contrato por el que las partes se pagan duran-

te un periodo largo los intereses de una deuda en otra moneda y, por lo general, intercambian el principal al inicio y al vencimiento a un tipo de cambio pactado.

T

Tabla de oferta y utilización Par de cuadros que muestra de dónde salen los productos de una economía y en qué se usan. Técnicamente, la tabla de oferta recoge, por producto y rama, la producción interior y las importaciones a precios básicos, y la de utilización el consumo intermedio por rama y los usos finales a precios de adquisición, con los componentes del valor añadido.

Tablas input-output Cuadro que muestra qué compra cada rama a las demás y a quién vende lo que produce. Técnicamente, es el marco del sistema de cuentas formado por las tablas de oferta y utilización y las tablas simétricas, que describe por productos y ramas la oferta, los usos y el valor añadido, y del que se obtienen los coeficientes técnicos y la inversa de Leontief.

Taper tantrum Sobresalto de los mercados en 2013 ante el anuncio de que la Reserva Federal iría reduciendo sus compras de bonos. Técnicamente, fue un repunte brusco de los tipos a largo plazo y una salida de capitales de los países emergentes provocados por el anuncio de una retirada gradual de la expansión cuantitativa.

Tariff factories Fábricas que empresas de fuera de la unión montan dentro de ella para esquivar el arancel exterior. Técnicamente, es inversión extranjera directa que busca acceder al mercado ampliado sin pagar el arancel exterior común.

Tasa de cobertura Proporción de las importaciones que un país paga con sus exportaciones. Técnicamente, cociente entre las exportaciones y las importaciones totales, que es mayor que uno en un exportador neto y menor que uno en un importador neto.

Tasa de crecimiento del PIB real Cuánto crece la producción de un año a otro sin el efecto de los precios. Técnicamente, es la variación del PIB real respecto al año anterior, en porcentaje del PIB real de ese año anterior.

Tasa de depreciación esperada (TDE) Cuánto se espera que pierda valor la moneda nacional en un periodo. Técnicamente, es la diferencia entre el tipo de cambio de contado esperado y el actual, dividida por el actual, con el tipo de cambio directo.

Tasa de descuento intertemporal Medida de cuánto menos se valora el consumo futuro que el presente, es decir, de la impaciencia de los hogares. Técnicamente, es el parámetro ρ que pondera a la baja la utilidad de cada periodo futuro, y en el modelo de Ramsey sin progreso técnico debe superar a la tasa de crecimiento de la población para que la utilidad total sea finita.

Tasa de inflación óptima Inflación que haría máximo el bienestar a largo plazo. Técnicamente, es la tasa que maximiza el bienestar en estado estacionario, cuyo valor depende de la fricción considerada: negativa con la regla de Friedman y nula con precios rígidos.

Tasa de protección efectiva (TPE) Cuánto sube lo que realmente gana una industria por producir, una vez descontado el efecto de los aranceles sobre sus insumos. Técnicamente, es el aumento porcentual del valor añadido por unidad que permite la estructura arancelaria respecto a libre comercio, con el mismo tipo de cambio.

Tasa de rendimiento sobre el coste Concepto de Fisher para comparar dos alternativas de inversión. Técnicamente, es el tipo de interés al que ambas alternativas tienen el mismo valor actual y, a diferencia de la tasa interna de rendimiento, conduce a la misma elección que el valor actual neto.

Tasa interna de rendimiento Rentabilidad propia de un proyecto de inversión, expresada como un porcentaje anual. Técnicamente, es la tasa de descuento que anula el valor actual neto del proyecto, y conviene invertir si supera el tipo de interés, aunque al ordenar proyectos alternativos puede contradecir al valor actual neto.

Tasa natural de paro Paro que queda cuando el mercado de trabajo está en equilibrio y nadie se equivoca sobre la inflación. Técnicamente, es la tasa de desempleo compatible con los salarios reales de equilibrio y con una inflación igual a la

 © 2026 Manuel Cabado García

esperada, en torno a la cual, según Friedman, la curva de Phillips es vertical a largo plazo.

Tecnología lineal Tecnología en la que cada unidad de producto requiere una cantidad fija de trabajo. Técnicamente, es una función de producción con un único factor y rendimientos constantes, en la que la productividad marginal del trabajo es igual a la media y el coste de oportunidad es constante.

Tensión del mercado de trabajo Medida de lo difícil que es para las empresas encontrar trabajadores. Técnicamente, es el cociente entre las vacantes y los parados, y cuando supera la unidad hay escasez de mano de obra y la curva de Phillips se empina.

Teorema de Euler (agotamiento del producto) Resultado que dice que, si cada factor cobra lo que aporta en el margen, con rendimientos constantes se reparte exactamente toda la producción. Técnicamente, con función homogénea de grado 1 y competencia perfecta, la suma de los factores por sus productividades marginales iguala la producción y no queda renta residual.

Teorema de Heckscher-Ohlin Un país exporta el bien que utiliza intensivamente el factor del que dispone en abundancia. Técnicamente, con tecnologías y preferencias idénticas y homotéticas, el país abundante en trabajo exporta el bien intensivo en trabajo e importa el bien intensivo en capital.

Teorema de igualación de los precios de los factores El comercio de bienes puede igualar los salarios y las remuneraciones del capital entre países sin que se muevan los factores. Técnicamente, con libre comercio, tecnología idéntica y especialización incompleta, los precios de los factores se igualan tanto en términos relativos como absolutos.

Teorema de Kemp y Wan Resultado según el cual siempre es posible formar una unión aduanera que no perjudique a nadie. Técnicamente, si la unión fija un arancel exterior común que mantenga el volumen y la estructura de su comercio con el resto del mundo y los socios se compensan entre sí, ningún país queda peor y al menos uno puede mejorar.

Teorema de Rybczynski Si aumenta la cantidad disponible de un factor, se produce más del bien que lo utiliza intensivamente y menos del otro. Técnicamente, con precios constantes de los bienes y de los factores, el aumento de la dotación de un factor eleva la producción del bien intensivo en él y reduce la del otro bien.

Teorema de separación de Fisher Resultado de que primero se decide cuánto invertir para maximizar la riqueza y después cuánto consumir. Técnicamente, con acceso a un mercado de capitales perfecto, la inversión óptima depende solo del tipo de interés y de la tecnología, no de las preferencias de consumo.

Teorema de Stolper-Samuelson Si sube el precio relativo de un bien, mejora el factor que lo produce intensivamente y empeora el otro. Técnicamente, un aumento del precio relativo de un bien eleva, más que proporcionalmente, la retribución real del factor en el que dicho bien es intensivo y reduce la del otro factor.

Teorema del multiplicador del presupuesto equilibrado Resultado según el cual subir a la vez el gasto público y los impuestos, de modo que el presupuesto siga equilibrado, aumenta la renta. Técnicamente, como el multiplicador del gasto supera al de los impuestos, un aumento del gasto financiado con impuestos tiene un efecto expansivo sobre la demanda agregada.

Teoría austriaca del ciclo económico Explicación del ciclo por un crédito demasiado barato que dirige la inversión hacia usos que luego se revelan erróneos. Técnicamente, desarrollada por Mises y Hayek, sostiene que la expansión del crédito bancario, a menudo alentada por la autoridad monetaria, sitúa el tipo de interés de mercado por debajo del natural, lo que causa sobreinversión y malinversión, y que la recesión es el reajuste necesario.

Teoría cuantitativa del dinero Idea de que, a largo plazo, más dinero solo se traduce en precios más altos. Técnicamente, interpreta la ecuación cuantitativa con velocidad y producción dadas, de modo que el nivel de precios es proporcional a la cantidad de dinero y la inflación es un fenó-

meno monetario.

Teoría de las jerarquías financieras Idea de que las empresas prefieren financiar sus inversiones con beneficios retenidos, después con deuda y solo en último lugar con nuevas acciones. Técnicamente, el orden se debe a la información asimétrica entre directivos e inversores, que encarece la emisión de acciones porque el mercado la interpreta como señal de que están sobrevaloradas. También se conoce como pecking order.

Teoría del chivo expiatorio Explicación de por qué el mercado culpa de los movimientos del tipo de cambio a una variable distinta en cada momento. Técnicamente, cuando el tipo de cambio se mueve por factores no observables, los agentes, inseguros sobre los parámetros del modelo, atribuyen racionalmente el movimiento a un fundamento visible, lo que hace inestable la relación entre el tipo de cambio y los fundamentos.

Teoría del ciclo económico real (TCR o RBC) Explicación del ciclo como la reacción óptima de hogares y empresas a cambios en la productividad. Técnicamente, parte del modelo de crecimiento de Ramsey con incertidumbre, elección entre consumo y ocio y shocks sobre la productividad total de los factores, de modo que el ciclo es un fenómeno de equilibrio eficiente que no pide estabilización.

Teoría del ciclo vital Idea de que cada persona planifica su consumo pensando en toda su vida y no en la renta de cada año. Técnicamente, Ando, Brumberg y Modigliani suponen que el consumo es una proporción de los recursos de toda la vida, de modo que se ahorra en la etapa activa, de renta alta, y se desahorra en la jubilación.

Teoría del dominó del regionalismo Idea de que cada ampliación o profundización de un bloque comercial provoca nuevas peticiones de entrada. Técnicamente, según Baldwin, la integración de un bloque eleva el coste de quedar fuera para los exportadores de terceros países, que presionan a sus gobiernos para adherirse, y cada adhesión vuelve a elevar ese coste para los que siguen fuera.

Teoría del second best (segundo óptimo) Idea de que, si hay una distorsión que no se puede quitar, arreglar las demás no siempre mejora el bienestar. Técnicamente, es el resultado de Lipsey y Lancaster según el cual, si no puede cumplirse una de las condiciones de eficiencia de Pareto, no es necesariamente óptimo cumplir las restantes.

Teoría fiscal del nivel de precios Teoría según la cual los precios se ajustan para que la deuda del Estado valga lo que se espera que pueda pagar. Técnicamente, el nivel de precios es la variable que cierra la restricción presupuestaria intertemporal: si los superávits futuros esperados no bastan, sube para reducir el valor real de la deuda nominal.

Teoría monetaria moderna (TMM) Corriente heterodoxa según la cual un Estado que emite su propia moneda no puede quedarse sin dinero. Técnicamente, sostiene que el límite del gasto público de un país con soberanía monetaria son los recursos reales y la inflación, no la financiación, y que la inflación se combate con impuestos y no con la política monetaria.

Teoría unificada del crecimiento Explicación conjunta de por qué la humanidad vivió milenios cerca de la subsistencia y después pasó a crecer de forma sostenida. Técnicamente, encadena un régimen malthusiano, otro posmalthusiano y el de crecimiento moderno, en el que el progreso técnico eleva el rendimiento de la educación y lleva a las familias a tener menos hijos y con más formación.

Tercer mercado (modelo de) Marco en el que las empresas de dos países compiten vendiendo en un tercer país y no en el suyo. Técnicamente, al no haber consumo en los países de origen, el bienestar de cada país se reduce al beneficio de su empresa neto de la política, lo que aísla el traslado de rentas, pero impide analizar aranceles porque ningún país importa el bien.

Test de Mill y Bastable Condiciones que debe cumplir la protección de una industria naciente. Técnicamente, según Mill la industria debe madurar y sostenerse sin protección, y según Bastable el valor actual de las ganancias futuras debe superar el de los costes de la protección.

Time to build Tiempo que transcurre desde que se decide una inversión hasta que está lista para producir. Técnicamente, según Kydland y Pres-

 © 2026 Manuel Cabado García

cott, las instalaciones tardan varios periodos en construirse y no son reversibles, lo que alarga en el tiempo el efecto de un shock.

Tipo de cambio cruzado Precio entre dos monedas que se deduce de sus precios frente a una tercera. Técnicamente, es el tipo implícito que resulta de combinar, multiplicando o dividiendo según la forma de cotización, los tipos bilaterales de cada moneda frente a la moneda de referencia, normalmente el dólar.

Tipo de cambio de vaciado Tipo de cambio al que se igualan la oferta y la demanda de divisas. Técnicamente, tipo de cambio de equilibrio del mercado de divisas, que asegura el equilibrio de la balanza de pagos en conjunto aunque no el de cada una de sus subbalanzas.

Tipo de cambio directo (continental) Cuánta moneda nacional hace falta para comprar una unidad de moneda extranjera. Técnicamente, es la cotización en la que la divisa extranjera es la unidad y el precio se expresa en moneda nacional, de modo que una subida significa que la moneda nacional se deprecia.

Tipo de cambio efectivo nominal Valor de una moneda frente a la de sus principales socios comerciales a la vez. Técnicamente, es una media ponderada, a menudo geométrica, de los tipos de cambio bilaterales, con pesos basados en el comercio con cada socio.

Tipo de cambio efectivo real Indicador de competitividad de un país frente al conjunto de sus socios. Técnicamente, es el tipo de cambio efectivo nominal corregido por los precios o costes relativos de cada socio, de modo que mide el valor real de la moneda frente a una cesta de monedas.

Tipo de cambio inverso (americano) Cuánta moneda extranjera se obtiene por una unidad de moneda nacional. Técnicamente, es la inversa del tipo directo, de modo que su subida indica una apreciación de la moneda nacional. Es la cotización del par euro-dólar en los mercados, que da los dólares por euro.

Tipo de cambio real Cuántos bienes nacionales hay que dar a cambio de los mismos bienes extranjeros. Técnicamente, es el tipo de cambio nominal multiplicado por el nivel de precios extranjero y dividido por el nacional, y su subida indica que los bienes extranjeros se encarecen y que la moneda nacional se deprecia en términos reales.

Tipo de descuento Precio que cobra el banco central cuando presta a los bancos. Técnicamente, es el tipo de interés de los préstamos del banco central a las entidades, y cuanto más alto es, más reservas voluntarias mantienen estas y menor es el multiplicador.

Tipo de interés crítico Nivel de tipo de interés que cada persona considera normal. Técnicamente, es el valor subjetivo hacia el que cada agente espera que revierta el tipo de mercado, y según esté el tipo de mercado por encima o por debajo prefiere bonos o dinero.

Tipo de interés natural Tipo de interés real que ni estimula ni frena la economía. Técnicamente, es el tipo real que iguala ahorro e inversión en pleno empleo con estabilidad de precios, o el que regiría con precios y salarios flexibles, depende de factores estructurales y no es observable.

Tipo de interés real Coste de pedir prestado medido en bienes y no en dinero. Técnicamente, es el tipo de interés nominal menos la inflación esperada, y es el que determina las decisiones de gasto e inversión.

Tipo sombra Tipo de interés que tendría el banco central si pudiera bajar sin límite, y que resume su política cuando usa medidas no convencionales. Técnicamente, es un tipo a corto plazo estimado a partir de la curva de tipos, que puede ser negativo y refleja la orientación total de la política monetaria.

Tipos de cambio múltiples Sistema en el que la moneda se cambia a precios distintos según lo que se compre o se venda. Técnicamente, la autoridad fija tipos de cambio diferentes por categorías de bienes, lo que actúa como un arancel o un subsidio implícito y altera los precios relativos a favor de ciertos sectores.

Tipos de interés negativos Política de cobrar a los bancos por el dinero que dejan depositado en el banco central. Técnicamente, consiste en situar por debajo de cero el tipo que el banco central aplica a las reservas de los bancos, en el BCE el de la facilidad de depósito, y se transmite sobre

todo por el canal bancario, al empujar a los bancos a prestar.

Trampa de la liquidez Situación en la que, con tipos de interés muy bajos, todo el dinero nuevo se queda en efectivo y no se compran bonos. Técnicamente, la demanda de dinero es perfectamente elástica al tipo de interés, la curva LM es horizontal y la política monetaria pierde eficacia.

Trampa de la pobreza Situación en la que un país pobre no logra salir de su pobreza porque su propio bajo nivel de capital se lo impide. Técnicamente, es un estado estacionario estable de renta baja, al que converge toda economía cuyo capital per cápita es inferior a un umbral inestable.

Trampa deflacionista Espiral en la que la caída de los precios frena la economía y esta, a su vez, hace caer más los precios. Técnicamente, con el tipo nominal en su límite inferior, las expectativas de deflación elevan el tipo real, amplían el output gap negativo y generan más deflación.

Transacción económica Operación entre dos partes en la que se crea, cambia, traspasa o extingue un valor económico. Técnicamente, interacción entre dos unidades institucionales, por mutuo acuerdo o por imperativo legal, que implica un intercambio de valor o una transferencia, y que la balanza de pagos registra cuando una es residente y la otra no.

Transacciones acomodantes Operaciones que se hacen precisamente para cubrir el hueco que dejan las demás. Técnicamente, transacciones que compensan el desequilibrio de las autónomas, como la variación de reservas.

Transacciones autónomas Operaciones que se hacen por motivos propios, como ganar dinero, sin pensar en cómo queda la balanza. Técnicamente, transacciones motivadas por razones económicas o políticas independientes de la situación de la balanza de pagos.

Transferencia de capital Entrega de recursos para comprar o mejorar un activo fijo, o perdón de una deuda. Técnicamente, transferencia en especie o en efectivo vinculada a la adquisición de un activo fijo, o condonación de una deuda por parte del acreedor.

Transferencias Pagos que no reciben nada a cambio de forma inmediata. Técnicamente, son pagos entre agentes sin contrapartida inmediata, que no retribuyen un factor productivo sino que redistribuyen renta ya generada, y se dividen en corrientes y de capital.

Transferencias sociales en especie Servicios que los hogares reciben gratis del sector público, como la sanidad o la educación. Técnicamente, son bienes y servicios individuales que las administraciones públicas y las instituciones sin fines de lucro prestan gratuitamente, o a precios no significativos, a hogares concretos, y que la cuenta de redistribución de la renta en especie suma a la renta de estos.

Traslación de los tipos oficiales Paso de las subidas o bajadas del tipo del banco central a los tipos que cobran y pagan los bancos. Técnicamente, es la respuesta de los tipos de los préstamos y depósitos bancarios a una variación del tipo oficial, que llega con cierto retraso y abre la puerta a los canales del tipo de interés y del crédito.

Traslado de rentas (rent shifting) Ganancia de un país que se logra a costa de los beneficios de una empresa rival extranjera. Técnicamente, es la transferencia de beneficios extraordinarios de oligopolio desde la empresa extranjera hacia la nacional que provoca una política comercial estratégica cuando las empresas compiten en cantidades.

Traspaso a precios (pass-through) Medida en que un cambio del tipo de cambio se traslada a los precios. Técnicamente, es la proporción de la variación del tipo de cambio que se refleja en los precios de importación o de exportación, y es incompleto cuando los exportadores ajustan sus márgenes.

Triángulo de Bailey Medida de lo que la sociedad pierde, sin que nadie lo gane, por mantener menos dinero cuando hay inflación. Técnicamente, es la pérdida irrecuperable de excedente bajo la curva de demanda de saldos reales entre la cantidad mantenida con un tipo nominal positivo y la mantenida con un tipo nulo.

Triángulo de Haberler Representación gráfica de lo que un país exporta y de lo que importa.

 © 2026 Manuel Cabado García

Técnicamente, es el triángulo rectángulo cuyos catetos son las cantidades exportada e importada y cuya hipotenusa tiene como pendiente la relación real de intercambio. También se denomina triángulo de comercio internacional.

Trinidad imposible Imposibilidad de tener a la vez tipo de cambio fijo, libre movilidad de capitales y política monetaria propia. Técnicamente, con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad la oferta monetaria es endógena, porque cualquier expansión del crédito se traduce en pérdida de reservas.

U

Unidad institucional residente Agente económico que se considera de un país porque su vida económica transcurre allí. Técnicamente, es la unidad cuyo centro de interés económico predominante está en el territorio del país durante un año o más.

Unidades cubiertas, especulativas y Ponzi Tres grados de fragilidad financiera de un deudor. Técnicamente, según Minsky, la unidad cubierta (hedge) paga todo con sus flujos de caja, la especulativa solo cubre los intereses y refinancia el principal, y la Ponzi, cuyos ingresos no cubren ni los intereses, depende de endeudarse cada vez más para no impagar.

Unidades de trabajo efectivo Medida del trabajo que tiene en cuenta no solo cuántos trabajadores hay, sino lo eficientes que son. Técnicamente, es el producto $A \cdot L$ de la tecnología por el empleo, y permite escribir el modelo con variables por unidad de trabajo efectivo que sí alcanzan un estado estacionario.

Unión aduanera Área de libre comercio cuyos miembros cobran el mismo arancel a lo que llega de fuera. Técnicamente, es un área de libre comercio con arancel exterior común frente a terceros países.

Unión bancaria Sistema común de supervisión y resolución de los bancos. Técnicamente, en Europa tiene tres pilares: el Mecanismo Único de Supervisión, el Mecanismo Único de Resolución y un seguro europeo de depósitos que aún no se ha adoptado.

Unión de los Mercados de Capitales Proyecto de integrar los mercados de capitales de la Unión Europea. Técnicamente, busca que el ahorro y la inversión crucen fronteras y que los riesgos se compartan entre países.

Unión económica Mercado único en el que además los países coordinan sus políticas económicas. Técnicamente, es un mercado único que implica la coordinación de las políticas macroeconómicas, como en la Unión Europea.

Unión monetaria Grupo de países que comparten la política monetaria. Técnicamente, es un área con tipos de cambio irrevocablemente fijos entre sus miembros, con o sin moneda única, como la zona euro.

V

Valor actual neto Lo que un proyecto de inversión añade hoy al valor de quien lo emprende. Técnicamente, es la suma de los rendimientos esperados del proyecto descontados al tipo de interés de mercado menos su coste inicial, y conviene invertir si es positivo.

Valor añadido Lo que una empresa añade al valor de lo que compra. Técnicamente, es el valor de su producción menos el de los bienes y servicios intermedios que consume, y la suma del de todas las actividades y de los impuestos netos sobre los productos da el producto interior bruto.

Valor de la opción de esperar Lo que gana una empresa por poder aplazar una inversión irreversible hasta disponer de más información. Técnicamente, es el valor al que renuncia al invertir hoy, que se suma al coste de la inversión y eleva el umbral de rentabilidad exigido por encima de la regla del valor actual neto positivo.

Valor del producto marginal del trabajo Lo que aporta en ingresos una unidad más de trabajo a una empresa. Técnicamente, es el producto del precio del bien por la productividad marginal del trabajo en el sector, y en competencia perfecta se iguala al salario.

Variable de control Variable que quien decide puede elegir libremente en cada momento. Técnicamente, en un problema de optimización dinámica, como la inversión o el empleo de la empresa,

es la que se escoge en cada instante y determina la evolución de la variable de estado.

Variable de estado Variable cuyo valor en cada momento viene dado por las decisiones pasadas. Técnicamente, como el stock de capital, evoluciona según una ecuación de acumulación y no puede cambiar de golpe.

Variable flujo Magnitud que se mide por lo que ocurre durante un período, como lo que se cobra en un año. Técnicamente, magnitud referida a un período, como las transacciones de la balanza de pagos o las revalorizaciones que cambian la posición de inversión internacional.

Variable operativa Variable que el banco central puede mover casi a voluntad cada día. Técnicamente, es la que fija directamente con sus instrumentos, en la práctica un tipo de interés interbancario a un día o una medida de las reservas bancarias.

Variable predeterminada Variable que no puede reaccionar de golpe a una noticia porque solo cambia poco a poco. Técnicamente, en un sistema dinámico es la que viene fijada por su historia, como el capital, frente a las variables de salto, como la q, que miran al futuro y se ajustan de inmediato.

Variable procíclica Variable que sube en las expansiones y baja en las recesiones. Técnicamente, es aquella cuyo componente cíclico tiene correlación contemporánea positiva con el del producto, y es contracíclica si la correlación es negativa y acíclica si no es significativa.

Variable stock Magnitud que se mide en un momento concreto, como el saldo de una cuenta. Técnicamente, valor acumulado de activos y pasivos en una fecha, como la posición de inversión internacional.

Variación conjetural Lo que una empresa cree que hará su rival cuando ella cambia su decisión. Técnicamente, es la variación que una empresa espera en la producción de su rival cuando aumenta la suya. Vale cero en Cournot y es negativa, expresada en cantidades, en Bertrand, y la política comercial estratégica óptima depende de su diferencia con la respuesta efectiva del rival.

Vector autorregresivo (VAR) Herramienta estadística que estudia cómo se influyen mutuamente varias series económicas a lo largo del tiempo. Técnicamente, es un sistema de ecuaciones en el que cada variable depende de sus propios retardos y de los de las demás, y que permite trazar la respuesta de la economía a una perturbación identificada.

Velocidad de circulación del dinero Número de veces que una misma unidad de dinero cambia de manos en un periodo. Técnicamente, es el cociente entre el valor de las transacciones y la cantidad de dinero, y refleja la tecnología de pagos de la economía.

Velocidad de convergencia Rapidez con la que una economía cierra la distancia que la separa de su estado estacionario. Técnicamente, en el modelo de Solow con Cobb-Douglas es $(1\text{-}\alpha)(n+\delta+g)$ y mide el porcentaje de esa distancia que se recorre cada año.

Ventaja absoluta Capacidad de un país para producir un bien con menos recursos que otro país. Técnicamente, un país tiene ventaja absoluta en un bien cuando su coste unitario de producción, por ejemplo en horas de trabajo por unidad, es menor que el del otro país.

Ventaja comparativa Un país tiene ventaja comparativa en el bien que le cuesta menos que al otro país en términos de los demás bienes a los que renuncia. Técnicamente, es producir un bien con un coste de oportunidad menor que el del otro país, con independencia de que el país sea o no más eficiente en términos absolutos.

Ventaja del atraso (Gerschenkron) Oportunidad de los países atrasados de crecer más deprisa adoptando tecnologías que ya existen en otros. Técnicamente, cuanto más lejos está un país de la frontera tecnológica, mayor es la mejora de productividad que obtiene cada vez que innova implantando la tecnología de esa frontera.

 © 2026 Manuel Cabado García