El modelo de oferta y demanda agregada: determinación de renta e inflación en una economía abierta. Análisis de las políticas monetaria y fiscal, y de los shocks y políticas de oferta.

Introducción *2′30″*

- **Enganche**: «las desgracias nunca vienen solas».
  - 2022, zona del euro: Ucrania ⇒ energía↑ y euro↓, sobre una demanda que salía de la Covid.
  - Brent **+124 % en $, +158 % en €** (ene. 2021-jun. 2022); inflación **10,6 %** (oct. 2022).
  - 2026 se repite (Oriente Medio): Brent **123,9 $** (oct.), por encima de 2022; inflación **4,0 %** (oct.).
- **Relevancia**: OA-DA = marco del corto y medio plazo; su versión moderna (NEK), la de los bancos centrales.
  - La respuesta depende del *origen* y del régimen. España: X **36,5 %** (INE, 2025) del PIB.
- **Contextualización**: **perturbación**: exógena e imprevista; *de demanda* (Y y P mismo sentido) o *de oferta* (contrario).
  - **Política de oferta**: capacidad↑ o costes↓. E directo; $q \equiv EP^*/P$ [3.B.13].
  - IS-LM (Hicks) → Fleming (1962), Mundell (1963) → NEK (Clarida-Galí-Gertler, 1999; Woodford, 2003).
- **Problemática**: ¿cómo se determinan Y y π? ¿Efectos de las políticas y de las perturbaciones de oferta? *¿Son inequívocos y universales?*
- **Estructura**: I, estáticos (efectos nítidos); II, NEK cerrado; III, el núcleo: NEK de pequeña economía abierta (Galí-Monacelli + Furlanetto).

Introducción ..... 2′30″
I. Modelos estáticos abiertos ..... 7′30″
MF: las políticas según el régimen ..... 2′30″
DA-OA abierta: medio plazo y energía ..... 5′
II. Modelo dinámico cerrado: NEK ..... 6′
Modelo: IS, NKPC y Taylor ..... 2′
Perturbaciones de oferta y de demanda ..... 4′
III. PEA: Galí-Monacelli + Furlanetto ..... 13′
Modelo: GM con el gasto de Furlanetto ..... 4′30″
Políticas, perturbaciones y régimen ..... 6′30″
¿Efectos inequívocos? PEA y 2PG ..... 2′
Conclusión ..... 1′

I. Modelos estáticos de economía abierta *7′30″*

Los «modelos de juguete»: MF en lo mínimo; la DA-OA abierta, con más detalle. Dan respuestas nítidas*: dados el régimen y la movilidad, cada política tiene un efecto de signo y eficacia conocidos; la energía cara trae estanflación.*

▹ *a) Idea*

- Fleming (1962) y Mundell (1963; Nobel 1999): IS-LM + comercio + divisas.
- Con P libre, cada equilibrio IS-LM-BP da un punto de la DA.

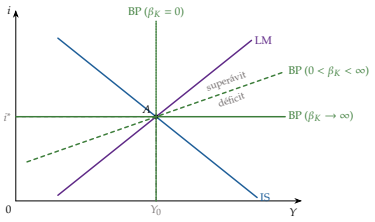
▹ *b) Modelo*

- *Supuestos*: país pequeño (Y^*, i^*), expectativas estáticas, Marshall-Lerner [3.B.12], flujos $\beta_K(i - i^*)$.
- *IS* con $XN = xY^* - mY + vq$ y *BP*:

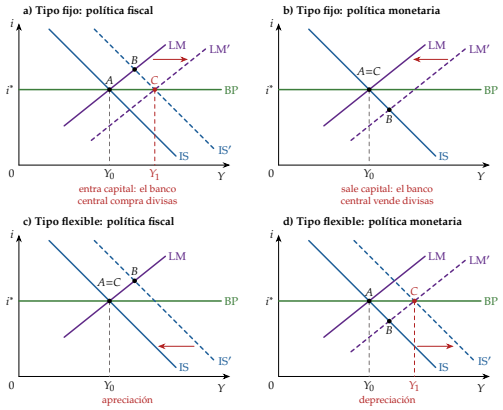
$$Y = \frac{\overline{A} - b\,i + x\,Y^* + v\,q}{1 - c\,(1-t) + m}$$

$$x\,Y^* - m\,Y + v\,q + \beta_K\,(i - i^*) = 0$$

  - LM $M/P = kY - hi$. Fijo: se ajusta M; flexible: E.
- *Movilidad perfecta*:
  - fijo: fiscal muy eficaz, monetaria ineficaz;
  - flexible: fiscal ineficaz (expulsa XN), monetaria muy eficaz.

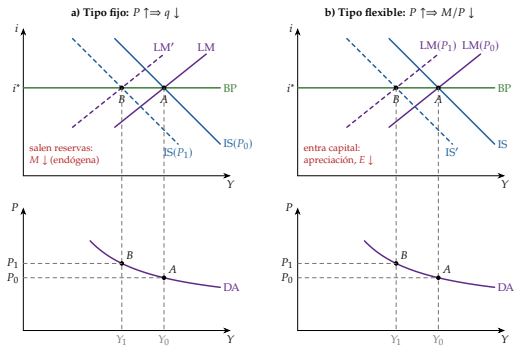


IS-LM-BP y los 3 casos de movilidad ($\beta_K = 0$, imperfecta, perfecta)



Arriba fijo, abajo flexible; izda. fiscal, dcha. monetaria

- *DA*:
  - fijo: $Y = \frac{\overline{A} - bi^* + xY^* + v\overline{E}P^*/P}{1 - c(1-t) + m}$ (competitividad);
  - flexible: $Y = \frac{M/P + hi^*}{k}$ (saldos reales).



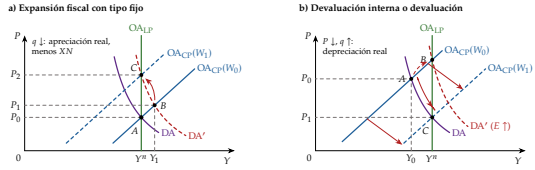
De la IS-LM-BP a la DA: a, fijo (competitividad); b, flexible (saldos reales)

- *OA*: corto plazo creciente; largo, vertical en Y^n.
  - El exterior entra por los insumos importados ($\mu\uparrow$) y el salario de consumo: **cuña**, $F(U^n, Z) = 1/[(1+\mu)q^\alpha]$.

$$\pi_t \simeq (1-\alpha)\,\pi_{H,t} + \alpha\,(\gamma_{E,t} + \gamma_{P^*,t})$$

▹ *Implicaciones: medio plazo*

- Flexible: dinero neutral (P y E suben como M).
- Fijo: la fiscal acaba expulsando XN por la apreciación real.
  - Sin tipo propio, **devaluación interna** lenta; una devaluación lo hace de una vez.
  - El régimen decide el camino, no el destino; la demanda no mueve Y^n.



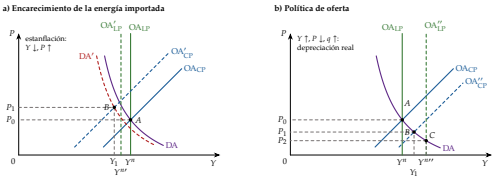
Tipo fijo. a: expansión fiscal; b: devaluación interna (C) y devaluación (B)

▹ *Energía cara y política de oferta*

- Dependencia energética España **69 % (UE 57 %)** (Eurostat).

© 2026 Víctor Gutiérrez Marcos · Exclusivo de victorgutierrezmarcos.es y la app Oposición TCEE · DCE · uso personal

- OA corto↑, OA largo izda., DA↓: **estanflación**.
  - Fijo: apreciación real y déficit; flexible: la depreciación la amplifica.
  - La política de oferta desplaza las 2 OA: lo único que mueve Y^n.
- España en el euro: tipo fijo con los socios, capital libre, monetaria común; le queda la fiscal [4.B.4].



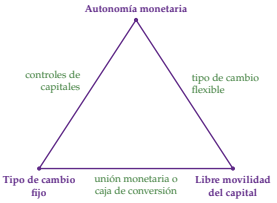
a: energía cara, estanflación; b: política de oferta

▹ *c) Extensiones*

- 2 países grandes: fiscal locomotora, monetaria empobrece al vecino [3.B.19]; sobrerreacción (Dornbusch, 1976) [3.B.14].
- Fondos frente a flujos: enfoque monetario y cartera [3.B.12].
- *Demandas rivales*, plano (Y, q) (anexo): EDR, BC y DA; la energía cara las desplaza a la izquierda.

▹ *d) Evidencia y e) valoración*

- **Trilema** [3.B.15]: los de tipo fijo siguen los tipos del ancla (Obstfeld-Shambaugh-Taylor, 2005).
- Multiplicador según régimen: casi nulo con flexible, positivo con fijo (Ilzetzki-Mendoza-Végh, 2013).
- Traspaso: depreciación del 1 % → IAPC **+0,04 %** (un año).
- Nítidos, casi universales; estáticos, sin expectativas ni microfundamentos, flujos y no fondos.



Trilema: cada régimen renuncia al vértice opuesto

II. Modelo dinámico de economía cerrada: NEK 6′

La base de III. IS dinámica + NKPC + regla separan demanda (r_t^n) de costes (u_t). Demanda: divina coincidencia; costes: dilema; solo la oferta mejora las 2. Y ya aquí el multiplicador depende de la regla.

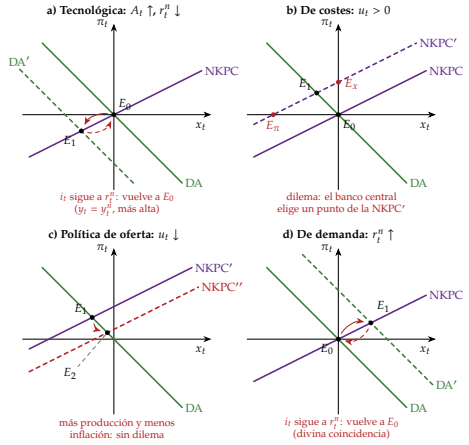
▹ *a) Idea y b) modelo*

- Clarida-Galí-Gertler (1999), Woodford (2003) [3.A.7].
  - Cerrada, *cashless*; Dixit-Stiglitz; Calvo (η).
- 3 ecuaciones:

$$x_t = \mathbb{E}_t[x_{t+1}] - \tfrac{1}{\theta}(i_t - \mathbb{E}_t[\pi_{t+1}] - r_t^n)$$
$$\pi_t = \beta\,\mathbb{E}_t[\pi_{t+1}] + \kappa\, x_t + u_t$$
$$i_t = \rho + \phi_\pi \pi_t + \phi_x x_t + \varepsilon_t$$

  - *IS*: si el tipo real supera al **natural** r_t^n (el de precios flexibles), se aplaza consumo y la brecha cae; es *prospectiva*: importan los anuncios.
  - *NKPC*: inflación según la esperada y la brecha (coste marginal real); más rigidez, menor κ, más plana.
  - *Regla de Taylor* [3.A.36]: sustituye a la LM.
- *¿Se puede dibujar?* En sentido estricto, no: hay expectativas. Supuestos del gráfico:
  - linealización alrededor de un EE sin inflación;
  - perturbaciones AR(1); expectativas proporcionales, $\mathbb{E}_t[\pi_{t+1}] = \rho_u \pi_t$;
  - las rectas relacionan *respuestas de equilibrio*, no sendas.
- *Plano* (x_t, π_t): DA (la mueven r_t^n, ε_t), NKPC (la mueve u_t):

$$x_t = \frac{\hat{r}_t^n - \phi_\pi\, u_t - \varepsilon_t}{\theta + \phi_x + \phi_\pi\, \kappa}$$



a: tecnológica; b: costes (dilema); c: política de oferta; d: demanda (divina coincidencia)

▹ *Implicaciones: perturbaciones de oferta*

- *Demanda frente a costes*: la demanda mueve brecha e inflación en el mismo sentido; los costes, en sentido contrario.
- **Divina coincidencia**: sin u_t, estabilizar π estabiliza x; basta seguir a r_t^n.
- *Origen*: tecnológicas, de costes y márgenes (u_t) y externas (energía, cadenas: las más frecuentes en una abierta).
- *Propagación*: directo, indirecto y *segunda ronda* (salarios y márgenes); por la red, pesan más que su sector.
- *Tecnológicas*: mueven r_t^n, sin dilema.
- *De costes*: dilema E_π / E_x; salarios reales rígidos (Blanchard-Galí, 2007).
  - Mirar a través (BCE, 2025); fiscal focalizada (Europa 2022: −1 a −2 p.).
  - **Políticas de oferta**: bajan la NKPC.

▹ *Implicaciones: perturbaciones de demanda*

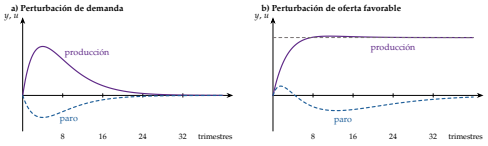
- Mueven r_t^n: divina coincidencia.
- Fiscal: el multiplicador depende de la regla (comparte denominador con el monetario); > 1 en el límite inferior (Christiano-Eichenbaum-Rebelo, 2011).
- Oferta keynesiana (Covid; Guerrieri et al., 2022): una perturbación de oferta sectorial con mercados incompletos acaba en caída de demanda.
- 2021: demanda que vuelve contra una oferta atascada: inflación.

▹ *c) Extensiones*

- NKPC híbrida: inercia (Galí-Gertler, 1999); hogares que viven al día (Kaplan-Moll-Violante, 2018); abierta III.

▹ *d) Evidencia y e) valoración*

- Horas caen tras mejora tecnológica (Galí, 1999); NKPC plana.
- VAR (Sims, 1980); Blanchard-Quah (1989); 70 frente a 2000 (Blanchard-Galí, 2010).
- Inmune a Lucas; u_t residual; cerrada ⇒ III.



Blanchard-Quah: demanda en joroba, oferta permanente

III. PEA neokeynesiana: Galí-Monacelli y Furlanetto 13′

*Misma estructura de 3 ecuaciones; apertura y gasto cambian los coeficientes ($\theta_{\alpha G}$, κ_α) y r_t^n. Monetaria: brecha y π_H caen, aprecia, π cae más. Fiscal: multiplicador < 1, menor con más apertura, mayor con tipo fijo. Pero tamaño y a veces signo dependen de parámetros, regla y mercados: **no hay efectos inequívocos y universales**.*

▹ *a) Idea y b) i) supuestos*

- *NOEM* (Obstfeld-Rogoff, 1995): 2 familias.
  - **PEA**: el país no mueve al mundo (Galí-Monacelli, 2005; Furlanetto, 2006: + gasto público).
  - **2PG**: interdependencia (Corsetti-Pesenti, 2005) [3.B.19].
- *Supuestos*:
  - continuo de PEA (y_t^* dado); apertura α; Calvo;

© 2026 Víctor Gutiérrez Marcos · Exclusivo de victorgutierrezmarcos.es y la app Oposición TCEE · DCE · uso personal

- PCP y ley del precio único (sin PPA por el sesgo nacional);
- mercados completos y PDI;
- Estado (Furlanetto): solo bienes nacionales, gasto sin utilidad, impuestos de suma fija, ricardianos; $s_G \equiv \overline{G}/\overline{Y}$, $\hat{g}_t \equiv (G_t - \overline{G})/\overline{Y}$, AR(1) con ρ_g.

▹ *b) ii) Desarrollo*

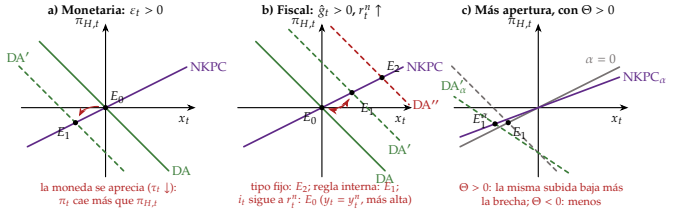
- *Los 3 pasos que abren el modelo*:
  - *cesta y 2 inflaciones*: $\pi_t = \pi_{H,t} + \alpha\Delta\tau_t$, $\tau_t \equiv p_{F,t} - p_{H,t}$; $q_t = (1-\alpha)\tau_t$;
  - *reparto del riesgo y PDI*: $c_t = c_t^* + q_t/\theta$; $i_t - i_t^* = \mathbb{E}_t[\Delta e_{t+1}]$;
  - *vaciado con gasto*: $y_t = y_t^* + \hat{g}_t + \frac{1-s_G}{\theta_\alpha}\tau_t$, $\theta_\alpha = \frac{\theta}{1+\alpha\Theta}$ ($\Theta > 0$ si elasticidades altas).
- *Las 3 ecuaciones*. IS dinámica abierta:

$$x_t = \mathbb{E}_t[x_{t+1}] - \frac{1}{\theta_{\alpha G}}\left(i_t - \mathbb{E}_t[\pi_{H,t+1}] - r_t^n\right)$$

  - $\theta_{\alpha G} \equiv \theta_\alpha/(1-s_G)$: apertura y gasto (solo el consumo privado responde al tipo).
  - r_t^n sube con $\hat{g}_t$.
- NKPC abierta (inflación de lo producido):

$$\pi_{H,t} = \beta\,\mathbb{E}_t[\pi_{H,t+1}] + \kappa_\alpha x_t + u_t$$

  - $\kappa_\alpha = \frac{(1-\eta)(1-\beta\eta)}{\eta}(\theta_{\alpha G} + \varphi)$: misma forma, otra pendiente.
- Regla: DITR, $i_t = \rho + \phi_\pi \pi_{H,t} + \phi_x x_t + \varepsilon_t$ (de las 3 de Furlanetto).
  - Observable, casi igual que el objetivo estricto; continúa II.



a: contracción monetaria; b: expansión fiscal (DITR E_1, fijo E_2, objetivo estricto E_0); c: más apertura con $\Theta > 0$

▹ *b) iii) Implicaciones*

Perturbación monetaria

- $\varepsilon_t > 0$: $x\downarrow$, $\pi_H\downarrow$; PDI: aprecia, $\tau\downarrow$, $XN\downarrow$; π cae más.
- El canal del tipo de cambio de MF, ahora con optimización.
- ¿Amplifica la apertura? Si $\Theta > 0$ sí; si $\Theta < 0$, no.

Perturbación fiscal (Furlanetto)

- $r_t^n\uparrow$, $i_t\uparrow$; con el objetivo estricto:

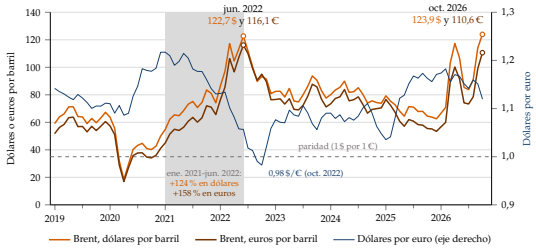
$$\frac{\partial Y_t}{\partial G_t} = \frac{\theta_{\alpha G}}{\theta_{\alpha G} + \varphi} < 1$$

  - Menor con más apertura: **0,45 cerrada; 0,2 con** $\alpha = 0{,}4$ (impacto).
  - Aprecia (al revés que Obstfeld-Rogoff); $C\downarrow$; $\pi\downarrow$.
  - *Tipo fijo*: **0,9 frente a 0,35** (Furlanetto), con más π_H.

Perturbaciones externas y regla óptima

- Demanda exterior (la flotación aísla); tipo mundial (dilema de Rey, 2013) [3.B.15].
- El régimen amortigua: con flexible, el ajuste de precios relativos va por el tipo de cambio (Friedman, 1953): «más vale doblarse que quebrarse».
- Energía: la depreciación amplifica al importador (Bodenstein et al., 2011).
- *Reglas* (Galí-Monacelli): óptimo $\pi_H = 0$; **DITR > CITR > fijo**; miedo a flotar (Engel, 2011).
  - Mirar a través de la energía: la regla óptima mira lo producido dentro.
  - Unión monetaria: el BCE, a la media; a cada país, la fiscal y la devaluación fiscal [3.B.16].

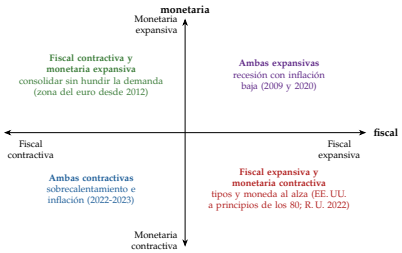
Perturbación	Flexible	Fijo o unión
Demanda interna↓	Tipos con r_t^n	Fiscal
Demanda exterior↓	La depreciación compensa	Cae Y: fiscal
Tipo mundial↑	Deprecia; canal financiero	Sube i: inversión↓
Energía↑	Mirar a través; responder a la 2.ª ronda	Fiscal focalizada; oferta
Productividad↑	Más expansiva: $\pi_H = 0$	Ajuste por precios
Competitividad↓	Depreciación	Devaluación interna o fiscal, reformas



Brent en $ y en €: en 2022 se separan (euro↓)

Oferta y demanda en una economía abierta; *policy mix*

- *Propagación de las de oferta*: efecto directo (inflación importada), indirecto y segunda ronda (la que persiste) [3.A.41].
  - No se diluyen: granularidad (Gabaix, 2011); redes, aguas abajo (Acemoglu-Akcigit-Kerr, 2016) [3.A.31].
  - Rentas: pacto de rentas; Calmfors-Driffill (1988), joroba.
  - Agenda actual: Draghi, MRR, OCDE (2026).
- *Propagación de las de demanda*: multiplicador (menor si abierta), acelerador financiero, hogares al día, red aguas arriba.
- *Interacción*: oferta keynesiana (Covid); 2021, demanda contra oferta atascada: rara vez llegan solas.
- *Policy mix*: 4 cuadrantes [3.A.40].
  - Demanda: las 2 en el mismo sentido (2009, 2020); costes: monetaria contractiva y fiscal focalizada (2022-2023).
  - Dominancia (Sargent-Wallace, 1981; Leeper, 1991) [3.A.39].
- España 2022: excepción ibérica (40 → 65 €/MWh), IVA eléctrico 21 → 5 %, 20 cts/l (generales, no focalizadas).
- Covid, paro abril 2020: EE. UU. 14,8 %; España 15,3 % (ERTE) [4.A.29].



Policy mix: *los 4 cuadrantes*

¿Efectos inequívocos?

- En los estáticos, sí (dado el régimen). Aquí sobreviven las direcciones, pero:
  - el *tamaño* depende de α, Θ, η, φ, s_G, ρ_g;
  - algunos *signos*: apertura y monetaria; E tras la fiscal; hogares al día; LCP;
  - todo depende de la *regla* (objetivo estricto, Taylor, fijo, límite inferior).
- Sin conclusión firme (Zeyneloglu-Koenig, 2016).

	Estáticos (MF, DA-OA)	NEK de PEA
Monetaria, flexible	$Y\downarrow$; muy eficaz	x, $\pi_H\downarrow$; tamaño según Θ, κ_α, regla
Fiscal, flexible	Ineficaz (expulsa XN)	Multiplicador < 1, cae con α; $C\downarrow$
Fiscal, fijo	Muy eficaz	Más potente (0,9 frente a 0,35)
¿Universales?	**Sí**, dado el régimen	**No**

© 2026 Víctor Gutiérrez Marcos · Exclusivo de victorgutierrezmarcos.es y la app Oposición TCEE · DCE · uso personal

▸ *c) Extensiones, d) evidencia y e) valoración*

- *Ext.*:
  - LCP: el banco central no cierra a la vez brecha y desalineamiento; DCP (dólar): traspaso incompleto (Gopinath, 2020);
  - mercados incompletos: en emergentes dominan el tipo mundial y las primas;
  - no ricardianos (Galí-López-Salido-Vallés, 2007) [3.A.38]; uniones monetarias (GM, 2008) [3.B.16].
  - **2PG** (Corsetti-Pesenti): PCP, la expansión monetaria tira del socio; LCP, lo empobrece; coordinar gana poco [3.B.19].

	Pequeña economía abierta	**2 países grandes**
Ejemplos	GM (2005); Furlanetto (2006)	Obstfeld-Rogoff (1995); Corsetti-Pesenti (2005)
Lo de fuera	Dado	Endógeno: desbordamientos
Pregunta	Qué inflación; régimen; multiplicador	Si coordinar; transmisión
Política fiscal	Desarrollada	Apenas (en C-P)

- *Evidencia*: multiplicador bajo y menor cuanto más abierta; Backus-Smith (1993).
  - Rompecabezas del consumo: sube tras la expansión fiscal en los datos, cae en el modelo.
  - Identificación: Blanchard-Quah, Kilian (oferta y demanda de petróleo).
  - Petróleo casi ×4 (1973-74) y ×3 (1978-80); los 70 (España **28,4 %** (INE, ago. 1977)) frente a los 2000; 2021-23: euro↓ amplificó; BCE −0,50 → 4 %.
- *Políticas de oferta en los datos*:
  - a largo plazo ganan (Blanchard-Giavazzi, 2003);
  - a corto, según el ciclo (Duval-Furceri, 2018); en el límite inferior pueden contraer (Eggertsson et al., 2014);
  - España: reformas laborales de 2012 y 2021 [4.A.16].
- *Lección*: con una perturbación de oferta, la política de demanda decide cuánto dura el daño; la de oferta, cuánto queda. Y la Covid y 2021: no todas las de oferta se quedan en la oferta.
- *Valoración*: el marco de hoy, con bienestar; recupera MF y añade fiscal y regla. Límites: mercados completos, PCP, ricardianos, sin deuda pública.

***La respuesta**: los efectos de la monetaria y la fiscal no se pueden fijar de antemano con validez universal: son condicionales a la economía y a la regla o al régimen. El modelo da la lista de lo que hay que medir.*

Conclusión *1′*

- **Recapitulación**: estáticos: efectos nítidos dado el régimen, y el régimen decide el camino, no el destino; NEK: el origen decide la política (demanda: monetaria; costes: oferta).
  - PEA: monetaria también por el tipo de cambio; multiplicador < 1, menor con apertura, mayor con tipo fijo.
- **Relevancia**: el marco del BCE y los gobiernos ante la Covid, 2022 y 2026: monetaria común, fiscal nacional y reformas que deciden la competitividad.
- **Extensiones**: tipo de cambio [3.B.14]; régimen y crisis [3.B.15] [3.B.17]; uniones monetarias [3.B.16]; 2 países y coordinación [3.B.19]; España en el euro [4.A.22].
- **Opinión**: la respuesta honrada es «depende», pero el modelo dice de qué; la política se juega en el ajuste: «a largo plazo, todos muertos» (Keynes, 1923).
- **Idea final**: las desgracias nunca vienen solas (2020-2022: oferta, demanda y de fuera); los remedios tampoco valen igual en todas partes: dependen de la apertura, las rigideces y la regla. Solo las políticas de oferta hacen que la próxima duela menos.

Datos clave

- Brent: **+124 % en $, +158 % en €** (ene. 2021-jun. 2022).
- Inflación zona del euro: **10,6 %** (oct. 2022); **4,0 %** (oct. 2026).
- España: *X* **36,5 %** (INE, 2025); *M* 32,6 % del PIB.
- Dependencia energética: **69 % (UE 57 %)** (Eurostat).

Autores y fechas

1962 Fleming; Mundell, 1963
1989 Blanchard-Quah
1995 Obstfeld-Rogoff: NOEM
1999 Clarida-Galí-Gertler
2003 Woodford: *Interest and Prices*
2005 Galí-Monacelli; Corsetti-Pesenti
2006 Furlanetto: gasto en GM
2013 Rey: dilema

Preguntas del tribunal

1. **¿Por qué con tipo fijo la monetaria es ineficaz?** *M* endógena: se va en reservas.
2. **¿Por qué una perturbación tecnológica no rompe la divina coincidencia?** Mueve r_t^n, no la NKPC.
3. **¿Por qué el multiplicador es menor si es más abierta?** La apreciación desvía demanda fuera: $\theta_{\alpha G}$ cae.
4. **¿Son universales los efectos?** No: dependen de apertura, rigideces, mercados y regla.
5. **¿Qué inflación estabilizar?** La interna (DITR > CITR > fijo).
6. **¿Cómo se pasa de MF a la DA?** Un equilibrio IS-LM-BP por cada P: fijo, competitividad; flexible, saldos reales.

Ojo en el test

- MF: BP vertical = movilidad *nula*; flexible + perfecta: la fiscal expulsa XN, no inversión.
- DA-OA abierta: fijo, pendiente por competitividad; flexible, por saldos reales.
- NEK: la tecnológica desplaza la DA; las de costes, la NKPC; Blanchard-Quah: la demanda, sin efecto a largo plazo en Y.
- GM y Furlanetto: divina coincidencia para π_H, no para el IPC; la expansión fiscal *aprecia* y baja el consumo.

© 2026 Víctor Gutiérrez Marcos · Exclusivo de victorgutierrezmarcos.es y la app Oposición TCEE · DCE · uso personal