Teoría del comercio internacional (II). Nueva teoría del comercio internacional. Especial referencia a la competencia imperfecta, los rendimientos crecientes y la heterogeneidad empresarial.

Introducción *2′30″*

- **Enganche**: «no vendas miel al colmenero».
  - España vende a Alemania ≈2.100 M€ de medicamentos y le compra ≈2.500 M€ (2025; GL = 0,92).
  - La teoría tradicional [3.B.5] no lo explica.
- **Relevancia**:
  - Comercio mundial: **34,65 billones $** (OMC, 2025); intraindustrial **27 % (5 díg.)** (Brülhart, 2006).
  - Nobel a Krugman (2008); Melitz (2003) abre los microdatos; política [3.B.8].
- **Contextualización**: tradicional = tecnología o dotaciones, CP, RCE, bienes homogéneos.
  - *3 hechos sin explicar*: mucho intraindustrial; apertura de los ricos ↑ (31 → 60 % del PIB, 1970-2024) aunque se parecen; los desarrollados comercian entre sí (36 %).
  - *Nueva teoría* (70-80): **rendimientos crecientes** + **diferenciación** [3.A.18] [3.A.19]; «novísima» (2003): **heterogeneidad empresarial**.
  - **Equilibrio integrado** (Helpman-Krugman, 1985): ventaja comparativa → interindustrial; escala → intraindustrial.
- **Problemática**: ¿por qué comercian países parecidos bienes parecidos? ¿Qué ganancias nuevas? ¿Dónde se localiza la producción?
- **Estructura**: I, competencia monopolística; II, oligopolio; III, economías externas, NGE y gravedad.

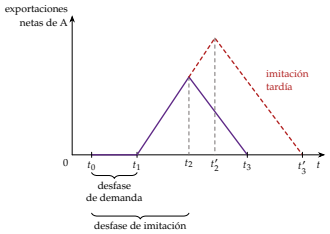
Introducción ..... 2′30″
I. Competencia monopolística ..... 14′
1. Antecedentes ..... 1′30″
2. Modelo de referencia (Krugman, 1979) ..... 6′
3. Costes iceberg y mercado doméstico ..... 2′
4. Heterogeneidad: Melitz (2003) ..... 4′30″
II. Competencia oligopolista ..... 5′
1. Cantidades: dumping recíproco ..... 3′30″
2. Precios y diferenciación ..... 1′30″
III. Otros desarrollos ..... 7′
1. Economías externas y dinámicas. NGE ..... 5′30″
2. Modelos de gravedad ..... 1′30″
Conclusión ..... 1′30″

I. Competencia monopolística *14′*

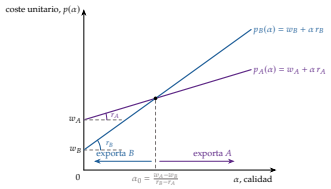
Con preferencia por la variedad y economías de escala internas, 2 países idénticos comercian variedades distintas y ganan por la variedad; con elasticidad decreciente, también por competencia y escala; con costes de transporte, el mercado grande atrae a las empresas; con empresas heterogéneas, solo exportan las más productivas y la apertura reasigna hacia ellas.

I.1. Antecedentes: comercio sin ventaja comparativa estática

- Kravis (1956): **disponibilidad** (innovación, diferenciación).
- Posner (1961): **desfase tecnológico**: si el de demanda es más corto que el de imitación, el innovador exporta.
- Vernon (1966): **ciclo del producto**: introducción, madurez (IDE), estandarización.
- Linder (1961): **demandas solapadas**: más comercio entre rentas parecidas (Hallak, 2010).
- Falvey (1981), neo-H-O: $p_i(\alpha) = w_i + \alpha r_i$; **calidad frontera** $\alpha_0 = (w_A - w_B)/(r_B - r_A)$: el abundante en capital exporta las altas; solo vertical, CP.



Posner: exportaciones netas del innovador



Falvey: la calidad frontera α_0

I.2. Modelo de referencia (Krugman, 1979)

a) Idea

- **Rendimientos crecientes internos** (cada variedad en un solo sitio) + **demanda de diferenciados** ⇒ comercio entre idénticos, intraindustrial.

b) Modelo

- *Supuestos*: competencia monopolística [3.A.18]: cada empresa, monopolista de su variedad; libre entrada.
  - Preferencias Dixit-Stiglitz (1977):

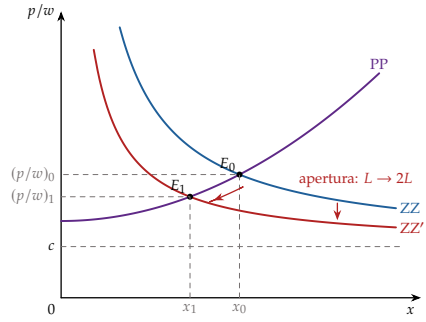
$$U = \left[\sum_{i=1}^{n} x_i^{\rho}\right]^{1/\rho}, \quad \rho \equiv \frac{\sigma - 1}{\sigma},\ \sigma > 1$$

  - **Preferencia por la variedad**: $U = n^{1/(\sigma-1)}X$; más valiosa cuanto *menor* σ.
  - Tecnología $C(q) = w(F + cq)$: **economías de escala internas** [3.A.12]; solo difieren L_A, L_B.
- *Equilibrio cerrado* (CES), el de Dixit-Stiglitz [3.A.18]: margen constante y beneficio nulo:

$$p^* = \frac{\sigma}{\sigma - 1}\, c\, w, \quad q^* = \frac{(\sigma - 1)F}{c}, \quad n^* = \frac{L}{\sigma F}$$

  - q^* *no depende* de L; n^*, *proporcional*: abrirse cambia cuántas variedades hay.
- *Apertura* = sumar poblaciones:
  - p^*/w y q^* iguales; cada país, sus variedades; el consumidor, $n_A + n_B$;
  - importaciones $M_A = w\, L_A L_B/(L_A + L_B) = M_B$: intraindustrial, mayor entre parecidos;
  - bienestar $w/P = \frac{\sigma-1}{\sigma c}\, n^{1/(\sigma-1)}$; 2 países iguales: $\times 2^{1/(\sigma-1)}$: toda la ganancia es *variedad*;
  - gráficamente, tangencia de Chamberlin [3.A.18].
- *Elasticidad variable* (original de 1979), $|\varepsilon| \downarrow$ con x:
  - **PP** (máx. beneficio), creciente; **ZZ** (beneficio nulo), decreciente: $p/w = c + F/(Lx)$.
  - Apertura: ZZ baja ⇒ $x \downarrow$; $p/w \downarrow$ (**efecto procompetitivo**); $q \uparrow$ (**escala**); n por país $\downarrow$ (**racionalización**, pero $2n' > n$).
- *Implicaciones*: se comercia por la estructura de mercado; qué variedad hace cada país, indeterminado; RRI = 1; ganan los consumidores; un factor ⇒ costes de ajuste intraindustriales < interindustriales.

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



Krugman (1979): la apertura baja ZZ; caen x y el margen, sube q

c) Evidencia

- **Índice de Grubel-Lloyd** (1971), 0 inter, 1 intraindustrial:

$$GL_k = 1 - \frac{|X_k - M_k|}{X_k + M_k}$$

  - **Sesgo de agregación** (Finger, 1975): España-Francia 0,63 (CUCI 3), 0,46 (SA 6);
  - bilateral, no multilateral; corrección por el saldo (Aquino, 1978); marginal (Brülhart, 1994);
  - horizontal/vertical por valores unitarios (±15 %);
  - Mayor entre desarrollados, grandes, próximos (Greenaway-Milner, 1986); España ≈0,33, Alemania 0,52.
- Broda-Weinstein (2006): variedades importadas EE. UU. ×3 (1972-2001), ganancia del **2,6 % del PIB**.

d) Valoración

- Explica los 3 hechos y 3 ganancias (variedad, precios, escala); completa a la tradicional.
- Límites: patrón indeterminado; CES sin efecto procompetitivo; sin costes de comercio; empresas iguales.

I.3. Costes iceberg y mercado doméstico (Krugman, 1980)

- **Costes iceberg** (Samuelson, 1952): enviar $\tau > 1$ para que llegue 1.
- **Efecto del mercado doméstico**: el país con mayor mercado de un bien concentra una parte *más que proporcional* de sus empresas y lo exporta en neto (Linder).
  - Con un solo sector de rendimientos crecientes, el grande paga *salarios más altos*.
  - Exige escala *y* transporte: germen de la NGE; primer microfundamento de la gravedad.
- Helpman-Krugman (1985), 2 factores: neto por dotaciones + variedades por escala.
- Multiproducto (Baldwin-Ottaviano, 2001): IDE recíproca sin eliminar el intraindustrial [3.B.18].

I.4. Heterogeneidad empresarial: Melitz (2003)

a) Idea: 3 hechos (Bernard et al., 2007)

- Exportar es raro: **4 % de las empresas de EE. UU.** (2000); el 10 % mayor hace el 96 %.
- Las exportadoras son distintas: +97 % empleo, +11 % VA-B/trabajador; la productividad *precede* (**autoselección**).
- Abrirse reasigna (Trefler, 2004).

b) Modelo

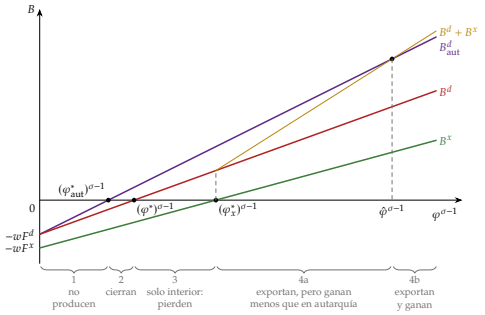
- *Supuestos*: Krugman CES + productividad φ (CMg w/φ) + coste hundido de entrada wF^e, tras el cual se descubre $\varphi \sim G(\varphi)$.
  - Costes: $C^d = w(F^d + q/\varphi)$; $C^x = w(F^x + \tau q_x/\varphi)$, **coste fijo de exportar** F^x.
- *Autarquía*: margen igual para todas; beneficio, recta en $\varphi^{\sigma-1}$:

$$B^d(\varphi) = \frac{wL}{\sigma}\left(\frac{\rho\varphi P}{w}\right)^{\sigma-1} - wF^d$$

  - **Productividad de corte**: $B^d(\varphi^*) = 0$; libre entrada: $[1 - G(\varphi^*)]\bar{B} = wF^e$.
- *Comercio*: $B^x = \tau^{1-\sigma}\frac{wL}{\sigma}(\cdot)^{\sigma-1} - wF^x$, desde $-wF^x$ y con menos pendiente; umbrales:

$$\varphi_x^* = \tau\left(\frac{F^x}{F^d}\right)^{\frac{1}{\sigma-1}}\varphi^*$$

  - Si $\tau^{\sigma-1}F^x > F^d$, $\varphi_x^* > \varphi^*$.
  - Las exportadoras crecen ⇒ ↑ salario real ⇒ B^d gira hacia abajo: φ^* ↑.



Melitz: la apertura sube el umbral de supervivencia; solo exportan las de $\varphi \geq \varphi_x^*$

- *5 grupos*: «no todo el monte es orégano».
  1. no producen;
  2. *cierran* (**efecto selección**);
  3. solo en casa: venden y ganan menos;

  4a. exportan, pero ganaban más en autarquía ($\varphi_x^* \leq \varphi < \hat{\varphi}$);

  4b. exportan y ganan ($\varphi \geq \hat{\varphi}$).
- Canal: no los márgenes (constantes), sino la competencia por el trabajo.
- *Implicaciones*: **selección** y **reasignación**: productividad media ↑ sin que ninguna cambie la suya; salario real ↑; costes de ajuste; RRI = 1. Reducir F^x (promoción exterior) amplía la base exportadora.

c) Extensiones

- Exportar o invertir (Helpman-Melitz-Yeaple, 2004): cierran < casa < exportan < filiales [3.B.18].
- Ventaja comparativa (Bernard-Redding-Schott, 2007) [3.B.5]; márgenes variables (Melitz-Ottaviano, 2008).
- Gravedad (Chaney, 2008): la distancia actúa por el *margen extensivo*; Eaton-Kortum (2002): ricardiano en CP.

d) Evidencia

- ALC Canadá-EE. UU. (Trefler, 2004): empleo −12 %, productividad de la industria +15 %, de las plantas +14 %.
- España: **127.084 exportadoras, 46.229 regulares** (2025); las 1.000 primeras, 65,2 % [4.A.8].

e) Valoración

- La empresa al centro; límites: productividad exógena, margen constante; misma ganancia total que Krugman (1980) (ACR, 2012).

II. Competencia oligopolista 5′

La rivalidad estratégica crea comercio por sí sola: con cantidades y mercados segmentados se comercia el mismo bien en las 2 direcciones (dumping recíproco), con un efecto procompetitivo que puede no compensar el transporte. Con precios y producto homogéneo desaparece; vuelve con la diferenciación.

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

II.1. Cantidades: dumping recíproco (Brander, 1981; Brander-Krugman, 1983)

a) Idea

- ¿Por qué se exporta e importa el *mismo* bien homogéneo (cemento, acero)? «Pagar con la misma moneda».

b) Modelo

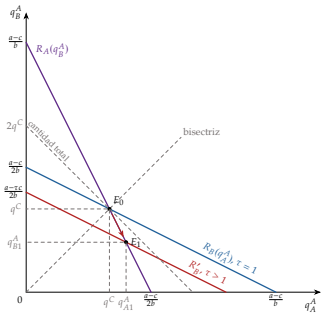
- *Supuestos*: 1 empresa por país, CMg c; **mercados segmentados**; Cournot [3.A.19]; iceberg τ; $p^A = a - bQ^A$.
- *Reacciones* en el mercado A:

$$R_A(q_B^A) = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2}q_B^A, \quad R_B(q_A^A) = \frac{a-\tau c}{2b} - \frac{1}{2}q_A^A$$

- Equilibrio de Cournot-Nash:

$$q_A^A = \frac{a-2c+\tau c}{3b},\ q_B^A = \frac{a+c-2\tau c}{3b},\ p^A = \frac{a+c+\tau c}{3}$$

  - $\tau = 1$: Cournot simétrico, $q^C = (a-c)/(3b)$;
  - $\tau \uparrow$: $q_A^A \uparrow (c/3b)$, $q_B^A \downarrow$ el doble, $p \uparrow$;
  - hay comercio si $\tau c < p^M = (a+c)/2$.



Dumping recíproco: reacciones en A sin costes de transporte y con ellos

- **Dumping recíproco**: cada una vende fuera más barato (neto de transporte), porque allí su cuota es menor y su demanda más elástica.
- *Bienestar ambiguo*: procompetitivo (rompe 2 monopolios) vs. despilfarro del transporte cruzado.
  - Ej.: $a = 10$, $b = 1$, $c = 2$: $W^{\text{aut}} = 24$, $W(\tau) = 38 - 12\tau + \frac{22}{9}\tau^2$: mejora si $\tau < 21/11 \approx 1{,}91$; sin comercio si $\tau \geq 3$.
  - Con libre entrada, domina el procompetitivo.

c) Extensiones

- **Política comercial estratégica** (Brander-Spencer, 1985): arancel o subvención [3.B.8].

d) Valoración

- Comercio cruzado de homogéneos y menos poder de mercado; pero exige cantidades y mercados segmentados.

II.2. Competencia en precios y diferenciación

- Bertrand, homogéneo: la nacional fija τc y se queda el mercado: *no hay comercio*.
  - El dumping exige cantidades o capacidad (Kreps-Scheinkman, 1983).
  - Política óptima: *impuesto* a la exportación (Eaton-Grossman, 1986).
- *Horizontal* (Eaton-Kierzkowski, 1984): variedad y precio; vuelve el intraindustrial.
- *Vertical* (Shaked-Sutton, 1983-1984): calidad con coste fijo (I+D) $\Rightarrow$ **oligopolio natural**.
  - N.º de calidades según la distribución de la renta, no el tamaño.
  - Al integrarse: salen empresas, precios $\downarrow$, mismas calidades.
  - Contraste con Falvey: allí, CP y dotaciones.

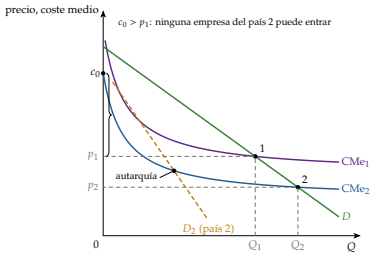
III. Otros desarrollos 7′

Con economías externas, la industria se queda donde empezó antes; con dinámicas, la ventaja comparativa se crea. Con factores móviles, los vínculos concentran la industria cuando comerciar es barato, con equilibrios múltiples e histéresis. La gravedad tiene en la nueva teoría su fundamento.

III.1. Economías externas y dinámicas. NGE

a) Economías externas

- **Economías de escala externas** (Marshall, 1890): CMe $\downarrow$ con la producción de *la industria* en un lugar; compatibles con CP.
  - Proveedores especializados, mercado de trabajo, desbordamientos [3.A.12].
- *Modelo* (los botones): la industria empezó en el país 1; al abrirse se concentra allí y el 2 no entra aunque tenga CMe menor: «a quien madruga, Dios le ayuda».



Economías externas: la que empieza antes se queda el mercado

- *Implicaciones*: patrón por la historia; el comercio puede empeorar a un país (Graham, 1923) $\Rightarrow$ *industria naciente* [3.B.8] (¿cuál?, ¿cuánto?, captura).
- Externas internacionales (Ethier, 1982): comercio de componentes sin concentrar; FPP convexa [3.A.11].
- **Economías dinámicas**: coste $\downarrow$ con la producción *acumulada* (Arrow, 1962): ventaja comparativa *creada* (Krugman, 1987) [3.B.9].

b) Nueva geografía económica: centro-periferia (Krugman, 1991)

- **Primera naturaleza** (recursos, puertos) vs. **segunda** (decisiones que se refuerzan).
- *Supuestos*: 2 regiones idénticas; agricultura CP, sin transporte, trabajadores *inmóviles*; manufacturas D-S, iceberg, trabajadores *móviles* (λ_i):

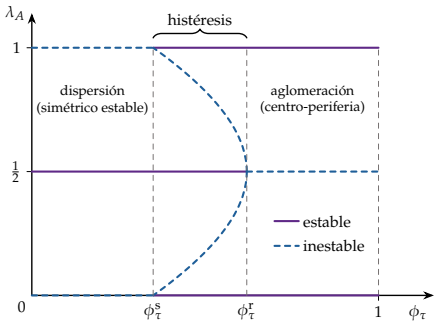
$$U = X^{1-\mu}V^{\mu}, \qquad \omega_i = w_i P_i^{-\mu}$$

- *Dinámica*, hacia el mayor salario real:

$$\dot{\lambda}_A = \omega_A(\lambda_A) - \omega_B(\lambda_A)$$

  - Equilibrios: **disperso** ($\lambda_A = \frac{1}{2}$) o **centro-periferia** ($\lambda_A = 0$ o 1).
- *3 fuerzas* ante $\lambda_A \uparrow$:
  - **vínculo de demanda** ($w_A \uparrow$) y **del coste de la vida** ($P_A \downarrow$): aglomeran (**causación circular**);
  - **competencia local** + demanda agrícola inmóvil: dispersa.
- **Libertad comercial** $\phi_\tau = \tau^{1-\sigma}$: altos costes, disperso; intermedios, los 2 (la historia decide); bajos, C-P.

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



Tomahawk: *disperso hasta ϕ_τ^r, C-P desde ϕ_τ^s; entre ambos, histéresis*

- *Implicaciones*: **punto de ruptura ϕ_τ^r y de sostenibilidad $\phi_\tau^s < \phi_\tau^r$**; «no agujero negro»: $\mu < \rho$.
  - La integración *puede concentrar* [3.B.10] ⇒ política regional [3.B.40].
- *Extensiones*: vínculos verticales (Venables, 1996): aglomera sin migración; geografía y crecimiento (Baldwin-Forslid, 2000) [3.A.44].
- *Evidencia*: división de Alemania (Redding-Sturm, 2008); ciudades japonesas bombardeadas recuperan su tamaño (Davis-Weinstein, 2002).
- *Valoración*: fuerzas endógenas, equilibrios múltiples, histéresis; pero muy estilizado, numérico y con poca migración entre países (Neary, 2001). Krugman (1998): más éxito en las preguntas que en las respuestas.

III.2. Modelos de gravedad

- **Ecuación de gravedad** (Tinbergen, 1962), la regularidad más robusta:

$$\ln X_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j - \beta_3 \ln d_{ij} + u_{ij}$$

  - Elasticidades ≈1 (Head-Mayer, 2014); como la física, $F = GM_1M_2/d^2$.
  - Nació sin teoría (también Isard, 1954).
- Fundamento: Anderson (1979), preferencia por la variedad; estructural:

$$X_{ij} = \frac{Y_i Y_j}{Y^W}\left(\frac{\tau_{ij}}{\Pi_i P_j}\right)^{1-\sigma}$$

  - **Resistencias multilaterales** (Anderson-van Wincoop, 2003); margen extensivo (Chaney, 2008).
- **Efecto frontera** (McCallum, 1995): ≈22 veces entre provincias canadienses: administrativo, geográfico, cultural, *home bias*.
- Límite: demasiados fundamentos. Estimación de acuerdos [3.B.10].

Conclusión *1'30''*

- **Recapitulación**:
  - monopolística: escala + variedad bastan; con heterogeneidad, exportan las mejores;
  - oligopolio: se comercia el mismo bien; externas y movilidad: historia y geografía;
  - 4 ganancias: variedad, escala, competencia, reasignación; la tradicional queda completada.
- **Relevancia**: costes de ajuste en las que cierran (Canadá-EE. UU., empleo −12 %).
- **Extensiones**: [3.B.8] [3.B.10] [3.B.9] [3.B.18].
- **Opinión**: ACR (2012): los modelos nuevos cambian *cómo* y *quién*, no *cuánto* ⇒ apertura + políticas para cruzar el umbral exportador.
- **Idea final**: vender miel al colmenero tiene sentido si la miel es distinta, si producir en grande es más barato y si quien la vende es el mejor colmenero.

Datos clave

- Comercio mundial: **34,65 billones $, +7 %** (OMC, 2025).
- Intraindustrial: **27 % (5 díg.), 44 % (3 díg.)** (Brülhart, 2006).
- Apertura renta alta: **31 → 60 % del PIB** (BM, 1970-2024).
- EE. UU.: exportan el **4 % de las empresas** (BJRS); el 10 % mayor, **96 %** (BJRS).
- España: **127.084 exportadoras** (MINECO, 2025); las 1.000 primeras, **65,2 %** (MINECO).

Autores y fechas

1890 Marshall: economías externas
1962 Tinbergen: gravedad
1971 Grubel-Lloyd: índice
1977 Dixit-Stiglitz
1979 Krugman: escala y comercio
1983 Brander-Krugman: dumping recíproco
1985 Helpman-Krugman
1991 Krugman: centro-periferia
2003 Melitz; Anderson-van Wincoop
2012 ACR: misma ganancia

Preguntas del tribunal

1. **¿Por qué comercian 2 países idénticos?** Variedad + escala interna (Krugman, 1979).
2. **¿Qué añade la elasticidad variable?** Efecto procompetitivo, escala y racionalización.
3. **¿Por qué sube la productividad en Melitz?** Selección y reasignación; el canal es el salario real.
4. **¿Mejora el dumping recíproco el bienestar?** Ambiguo; con libre entrada, sí.
5. **¿Ganan más los modelos nuevos?** No (ACR, 2012): cambian el origen y el reparto.

Ojo en el test

- Variedad más valiosa con σ *baja*; q^* *no depende* de L.
- Racionalización: menos empresas *por país*, más variedades ($2n' > n$).
- GL: 0 inter, 1 intra (Balassa, al revés).
- Bertrand homogéneo: *no* hay comercio; política óptima: impuesto.
- $\phi_\tau^s < \phi_\tau^r$; μ = gasto en manufacturas.

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