Teoría del comercio internacional (I). La teoría ricardiana de la ventaja comparativa. Determinación de la relación real de intercambio. El modelo de factores específicos. El Modelo Hecksher-Ohlin-Samuelson (H-O-S); teoremas derivados del modelo y extensiones.

Introducción *2′30″*

- **Enganche**: «el que mucho abarca, poco aprieta».
  - España: aceites y grasas pesan en sus exportaciones **3,65 veces** (VCR de Balassa) lo que en las mundiales; déficit en combustibles (CUCI 3) de **28.562 M€** (2025).
  - Ricardo: conviene especializarse aunque se produzca todo mejor (o peor).
- **Relevancia**: comercio mundial de bienes y servicios: **34,65 billones $** (OMC, 2025).
  - Enfoque *positivo* y *normativo*; base del bloque [3.B.7] [3.B.8] [3.B.9] [3.B.10].
  - Gana el país, no todos dentro ⇒ presiones proteccionistas.
- **Contextualización**:
  - *Clásicos* (Smith, Ricardo): tecnología, 1 factor.
  - *Neoclásicos*: Mill, Marshall (la demanda fija la **RRI**, p_X/p_Y); Haberler (1936); Heckscher (1919), Ohlin (1933), Samuelson: dotaciones.
  - Supuestos comunes: CP, RCE, bienes homogéneos. Fuera: intraindustrial [3.B.6].
- **Problemática**: 4 preguntas por modelo: ¿por qué se comercia?, ¿qué exporta cada país?, ¿a qué RRI?, ¿quién gana (país y cada factor)?
- **Estructura**: cada modelo levanta un supuesto del anterior: I, Smith y Ricardo; II, la RRI (Haberler); III, H-O-S y factores específicos.

Introducción ..... 2′30″
I. Teoría clásica: ventaja comparativa ricardiana ..... 6′30″
1. Antecedentes: Adam Smith ..... 1′
2. Ricardo-Torrens ..... 5′30″
II. Neoclásica (1): RRI. Modelo de Haberler ..... 6′
III. Neoclásica (2): dotaciones. H-O-S ..... 13′30″
a)-b) Idea, supuestos, 4 teoremas ..... 7′
c) Evidencia: Leontief y salidas ..... 1′30″
d) Extensiones: HOV; Jones y Deardorff; específicos ..... 4′
e) Valoración e influencia ..... 1′
Conclusión ..... 1′30″

I. Teoría clásica: ventaja comparativa ricardiana *6′30″*

Con un solo factor, la tecnología explica el comercio: ganan los 2 países aunque uno sea mejor en todo, porque cuenta el coste comparativo, no el absoluto. Queda abierto el precio (la RRI) y no hay perdedores internos.

I.1. Antecedentes: ventaja absoluta (Smith, 1776)

- Contra el mercantilismo: el comercio no es de suma cero (el padre de familia prudente no hace lo que le cuesta más que comprar).
- **Ventaja absoluta**: menos trabajo por unidad que el otro país ⇒ especialización completa.
  - Ej.: $a_X^A = 100 < a_X^B = 110$ (paño), $a_Y^B = 80 < a_Y^A = 120$ (vino).
- Comercio ⇒ ↑ mercado ⇒ ↑ **división del trabajo** ⇒ crecimiento [3.A.2].
- Deja 2 preguntas: ¿y si un país es mejor en *todo*? (Ricardo); ¿a qué precio? (Mill).

I.2. Ricardo-Torrens: ventaja comparativa (1817)

a) Idea

- *Contexto*: Leyes de Granos (1815), derogadas en 1846 (Peel); antecedente: Torrens (1815).
- **Ventaja comparativa**: especializarse en el bien de menor **coste comparativo** (de oportunidad), medido en el otro bien. Variable clave: la *tecnología*.

b) Modelo

- *Supuestos*:
  - 2 países, 2 bienes, 1 factor (trabajo), móvil dentro e inmóvil entre países;
  - tecnología lineal (a_X^A cte., $\mathrm{PMg}_L = \mathrm{PMe}_L$), distinta entre países;
  - valor trabajo; CP, libre comercio sin transporte.
- *Ejemplo*: paño portugués a 90 ⇒ Portugal, ventaja absoluta en los 2.
  - Inglaterra, comparativa en paño (*desventaja menor*: $100/90 = 1{,}11 < 120/80 = 1{,}5$);
  - Portugal, en vino (*ventaja mayor*: $80/120 = 0{,}67 < 90/100 = 0{,}9$).
- *Condiciones*: necesaria, $a_X^A/a_Y^A \neq a_X^B/a_Y^B$; suficiente, RRI estrictamente entre los costes comparativos:

$$\frac{a_X^A}{a_Y^A} = \frac{100}{120} < \mathrm{RRI} = \frac{p_X}{p_Y} < \frac{a_X^B}{a_Y^B} = \frac{90}{80}$$

- *Gráfico*: FPP lineal (pendiente = coste comparativo); FPC desde el vértice de especialización, pendiente −RRI, por fuera de la FPP.
  - RRI = coste comparativo de un país ⇒ ese país (grande) produce los 2 bienes y no gana.
- *Salario relativo*: $w^A = p_X/a_X^A$, $w^B = p_Y/a_Y^B$:

$$\frac{a_Y^B}{a_Y^A} = \frac{80}{120} < \frac{w^A}{w^B} < \frac{a_X^B}{a_X^A} = \frac{90}{100}$$

  - Portugal paga entre un 11 % y un 50 % más: salarios = productividad (contra la «mano de obra barata»).
- *Ganancia como ahorro de trabajo*: vino directo, 120; vía paño, 100/RRI: el comercio es una técnica indirecta de producción.
- *Implicaciones, las 4 preguntas*:
  - ¿Por qué? tecnología. ¿Qué? especialización completa (salvo país grande).
  - ¿RRI? acotada, no determinada (falta la demanda).
  - ¿Quién gana? los 2, más cuanto más se aleja la RRI de su autarquía; 1 factor ⇒ *sin perdedores internos*.

c) Extensiones

- **DFS** (Dornbusch-Fischer-Samuelson, 1977): continuo $z \in [0,1]$; Cobb-Douglas.
  - Oferta (decreciente) y demanda por la balanza (creciente):

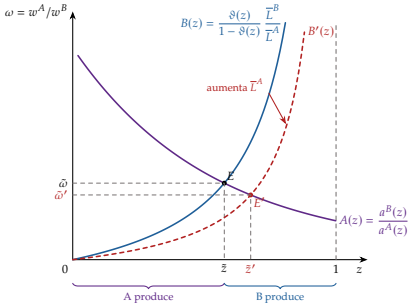
$$\frac{w^A}{w^B} = \frac{a^B(\tilde{z})}{a^A(\tilde{z})}, \qquad \frac{w^A}{w^B} = \frac{\vartheta(\tilde{z})}{1-\vartheta(\tilde{z})}\,\frac{\overline{L}^B}{\overline{L}^A}$$

  - $\uparrow \overline{L}^A \Rightarrow \downarrow w^A/w^B$, más bienes en A; costes iceberg ⇒ no comerciables.
- **Eaton-Kortum** (2002): muchos países y geografía; productividad Fréchet (T_i: ventaja absoluta; θ: dispersión):

$$\pi_{ni} = \frac{T_i(c_i\tau_{ni})^{-\theta}}{\sum_k T_k(c_k\tau_{nk})^{-\theta}}, \qquad \frac{W_n}{W_n^{\mathrm{aut}}} = \pi_{nn}^{-1/\theta}$$

  - Gravedad; $\theta \approx 8{,}28$; ACRC (2012): misma ganancia que Krugman o Melitz [3.B.6].

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



DFS: el corte fija el salario relativo y la frontera de especialización $\tilde{z}$

d) Evidencia

- MacDougall (1951): EE. UU. (salario ≈2× RU) exporta más donde su productividad es >2×; Balassa (1963).
- Japón 1860 (Bernhofen-Brown, 2004): comercio neto a precios de autarquía < 0; ganancias ≤8-9 % del PIB.
- Costinot-Donaldson (2012, cultivos); Nunn (2007): instituciones.

e) Valoración

- Condición necesaria y suficiente; pero RRI indeterminada, especialización completa y sin conflicto distributivo ⇒ falta la demanda (II).

II. Neoclásica (1): RRI. Modelo de Haberler — 6′

Con costes de oportunidad crecientes la especialización es incompleta, y con la demanda la RRI deja de ser un dato: el corte de las 2 curvas de oferta neta fija la RRI y reparte las ganancias: gana más quien menos necesita al otro.

a) Idea

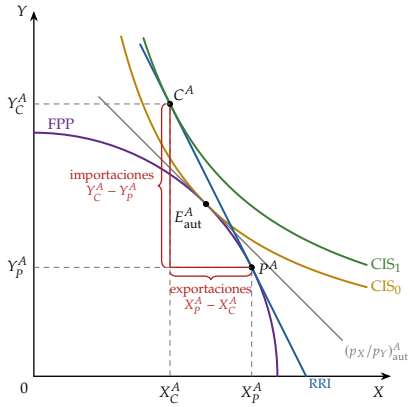
- 3 avances neoclásicos: mejor análisis; la demanda (RRI); más factores y tecnología no lineal.
- **RRI**: precio relativo de las exportaciones en importaciones (p_X/p_Y para A); reparte las ganancias.
- Haberler (1930/1936): libera la ventaja comparativa del valor trabajo: **coste de oportunidad** = pendiente de la FPP.
- **Ecuación de la demanda internacional** (Mill, 1848): la RRI iguala el valor de exportaciones e importaciones:

$$p_X\,(X_P^A - X_C^A) = p_Y\,(Y_C^A - Y_P^A)$$

  - *Gana más quien menos necesita al otro* («a buen hambre no hay pan duro»).

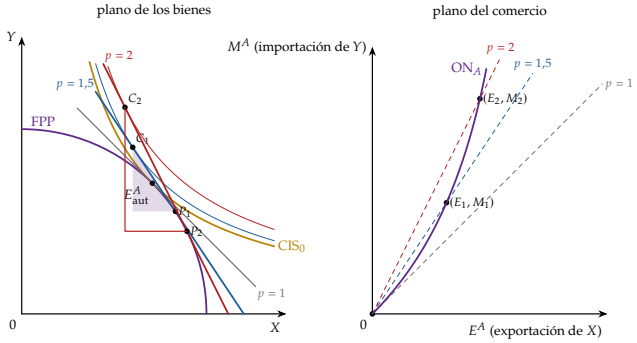
b) Modelo

- *Supuestos*: 2×2×2 (L y K); RCE, PMg decrecientes ⇒ **FPP** cóncava (Edgeworth [3.A.21]); **CIS** de buen comportamiento; CP; trueque.
- *Paso 1*: autarquía, RMT = RMS = $(p_X/p_Y)^A_{\text{aut}}$.
  - Con comercio: produce en P^A (RMT = RRI), consume en C^A (RMS = RRI, CIS más alta): **triángulo de comercio**.
  - Ganancias del intercambio y de la especialización; especialización incompleta.



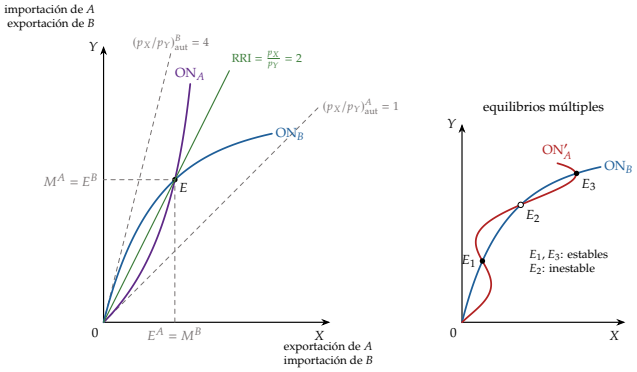
Haberler: de E^A_{aut} a P^A (producción) y C^A (consumo)

- *Pasos 2 y 3*: girando la RRI, cada triángulo va al plano (E, M): **curva de oferta neta** (Marshall, 1879).
  - Sobre rayos $M^A = \text{RRI} \cdot E^A$, tangente en el origen al precio de autarquía.
  - Forma según ε_M^A: $\hat{E}^A = (\varepsilon_M^A - 1)\,\widehat{\text{RRI}}$: elástica, sube; unitaria, vertical; inelástica, se dobla hacia atrás.



De los triángulos de comercio de A a ON_A

- *Paso 4, equilibrio*: corte ON_A-ON_B; RRI = pendiente del rayo (2, entre 1 y 4).
  - Existencia: sí; unicidad: no garantizada.
  - Estabilidad: Marshall-Lerner en trueque, $|\varepsilon_M^A| + |\varepsilon_M^B| > 1$ [3.B.12].



Ofertas netas de A y B: la RRI queda entre los 2 precios de autarquía

- *Caja*: Meade (1952): **curvas de indiferencia comercial**; ON = tangencias CIC-rayos [3.B.7].
- *Implicaciones, las 4 preguntas*:
  - ¿Por qué? autarquías distintas (tecnología, dotaciones o gustos). ¿Qué? los 2 bienes.
  - ¿RRI? el corte, más lejos de la autarquía del país de oferta más elástica; el pequeño comercia a la autarquía del grande.
  - ¿Quién gana? cada país; dentro, el modelo no lo dice.

c) Evidencia

- Harrigan (1997): tecnología + dotaciones explican mejor juntas.
- Prebisch-Singer (1949-1950): deterioro de la RRI de los primarios [3.B.9] [3.B.28].

d) Valoración

- *Aportación*: marco general; especialización incompleta; la RRI deja de ser un dato.
- *Usos*: arancel óptimo [3.B.7]; crecimiento empobrecedor (Bhagwati, 1958) [3.B.9]; uniones aduaneras [3.B.10]; transferencias (Keynes-Ohlin, 1929).
- *Límite*: poco sobre *qué* exporta cada país y nada del reparto interno (III).

III. Neoclásica (2): dotaciones. H-O-S — 13′30″

Con 2 factores, causa nueva (dotaciones) y efecto nuevo (reparto interno de la renta). A largo plazo gana el factor abundante y pierde el escaso; a corto, con factores específicos, gana el específico del sector que se encarece y el móvil queda en medio.

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

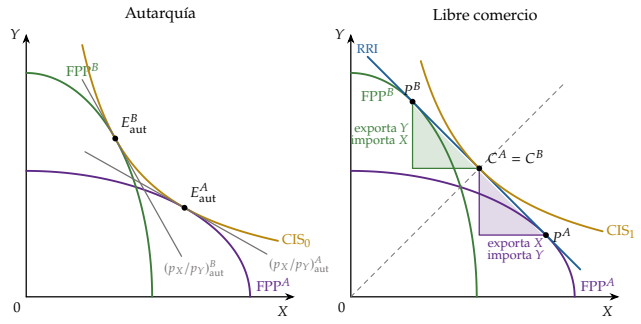
a)-b) Idea, supuestos y los 4 teoremas

Idea y supuestos

- Heckscher (1919), Ohlin (1933); Samuelson (1941, 1948, 1953); Rybczynski (1955); Jones (1965). Nobel: Samuelson 1970; Ohlin y Meade 1977.
- Tecnología y gustos iguales; solo difieren las **dotaciones relativas**: caso particular de Haberler, con predicciones firmes.
- *Supuestos*:
  - 2×2×2; factores inmóviles entre países (si se movieran, sustituirían al comercio: Mundell, 1957);
  - misma tecnología, RCE; *sin reversión*: $(K/L)_X > (K/L)_Y$ para todo w/r;
  - preferencias *idénticas y homotéticas*; especialización incompleta; CP, sin transporte.
- **Abundancia**: *física* $\overline{K}^A/\overline{L}^A > \overline{K}^B/\overline{L}^B$; *por precios* $(w/r)^A_{\text{aut}} > (w/r)^B_{\text{aut}}$; coinciden sin sesgo de demanda.

Teorema 1: Heckscher-Ohlin

- **Cada país exporta el bien intensivo en su factor abundante**.
  - A (capital): FPP sesgada a $X \Rightarrow X$ más barato en autarquía; exporta X.
  - Consumo de los 2 sobre el mismo rayo (homotéticas).



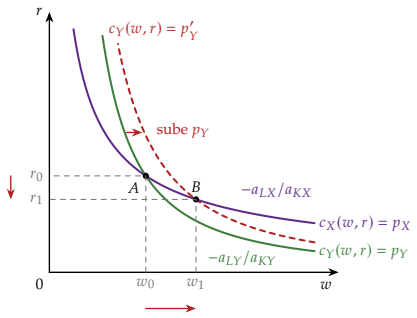
H-O: FPP sesgadas; con comercio, triángulos iguales y consumo sobre el mismo rayo

Teorema 2: Stolper-Samuelson (1941)

- **↑ precio relativo de un bien ⇒ ↑ remuneración *real* del factor que usa intensivamente (en los 2 bienes) y ↓ la del otro**.
- Intuición: $\uparrow p_Y \Rightarrow X$ se contrae y libera más K por trabajador del que Y absorbe $\Rightarrow \uparrow w/r$.
- Álgebra de Jones: $\hat{p}_j = s_{Lj}\hat{w} + s_{Kj}\hat{r}$; **efecto magnificación**:

$$\hat{p}_Y > \hat{p}_X \implies \hat{w} > \hat{p}_Y > \hat{p}_X > \hat{r}$$

- *Implicaciones*:
  - apertura: gana el abundante, pierde el escaso; protección, al revés («no hay rosa sin espinas»);
  - PED: subió la prima por cualificación (Goldberg-Pavcnik, 2007);
  - compensación: 2TFEB con transferencias de suma fija [3.A.22].



Costes unitarios: un solo (w, r); al subir p_Y, más w y menos r

Teorema 3: igualación del precio de los factores (1948-1949)

- **El comercio de bienes iguala los precios relativos y absolutos de los factores sin moverlos** (Lerner, 1933).
  - «Si la montaña no va a Mahoma. . . »: viajan los bienes con los factores dentro.
  - $c_X(w, r) = p_X$, $c_Y(w, r) = p_Y \Rightarrow$ un solo (w, r), independiente de las dotaciones.
- Condición: mismo **cono de diversificación** (Samuelson-Johnson, 1957).
- Realidad: transporte, aranceles, tecnologías distintas ⇒ no se igualan.

Teorema 4: Rybczynski (1955)

- **A precios constantes, ↑ dotación de un factor ⇒ el bien intensivo en él crece *más que proporcionalmente* y el otro *cae***:

$$\hat{\overline{K}} > \hat{\overline{L}} \implies \hat{X} > \hat{\overline{K}} > \hat{\overline{L}} > \hat{Y}$$

  - Caja de Edgeworth: rayos con la misma pendiente, la caja crece; w, r constantes: consecuencia, no supuesto.
- *Dualidad* (Samuelson, 1953): $\partial w/\partial p_Y = \partial Y/\partial \overline{L}$: S-S y Rybczynski, el mismo resultado.
- Explica el sesgo de la FPP y el crecimiento empobrecedor [3.B.9].

Implicaciones: las 4 preguntas

- ¿Por qué? dotaciones relativas. ¿Qué? más del intensivo en el abundante (intercambio indirecto de factores).
- ¿RRI? ofertas netas. ¿Quién gana? el país; dentro, el abundante.

c) Evidencia: la paradoja de Leontief

- **Paradoja de Leontief** (1953, tabla *input-output* de 1947 [3.A.31]):
  - sustitutos de importaciones, 18.184 $ de capital por año-hombre; exportaciones, 13.991 (+30 %).
- *Salidas* (cada una levanta un supuesto):
  - capital humano (Keesing, 1966; Kenen, 1965); recursos naturales (Vanek, 1963);
  - contraste mal planteado (Leamer, 1980: K/L de producción y consumo);
  - productividad (Leontief: 3×); reversión (Minhas, 1962); aranceles (Baldwin).

d) Extensiones

i) Más de 2 factores: HOV

- **HOV** (Vanek, 1968): contenido factorial neto, $F^i_k = V^i_k - \varsigma^i V^W_k$.
  - BLS (1987): predice mal; Trefler (1995): *comercio que falta*;
  - Davis-Weinstein (2001): funciona en la OCDE; Schott (2004).

ii) Más de 2 bienes: Jones y Deardorff

- Cadena (Jones, 1956): bienes ordenados por K/L; el abundante en capital exporta los de arriba; el corte, la demanda.
- Eslabones débiles (Deardorff, 1979): sin igualación, la cadena se rompe con costes de comercio y bienes intermedios a la vez.

iii) Factores específicos (Ricardo-Viner): corto plazo

- *Idea*: ¿quién gana a corto plazo si el capital no cambia de sector? Jones (1971), Samuelson (1971); Mussa (1974), Neary (1978): el *corto plazo* de H-O-S. Leyes de Granos: pierden los terratenientes.
- *Supuestos*: 2 bienes, 3 factores: L móvil, K_X y K_Y específicos; RCE; CP, pleno empleo.
- *Desarrollo*:
  - mercado de trabajo:

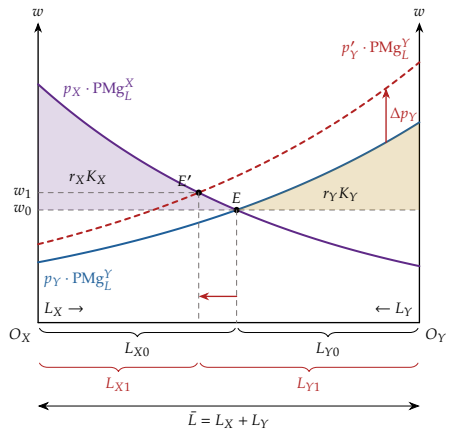
$$w = p_X \,\text{PMg}^X_L = p_Y \,\text{PMg}^Y_L, \quad L_X + L_Y = \overline{L}$$

  - diagrama de Mussa: cada capital cobra el área bajo su curva y sobre $w \Rightarrow r_X \neq r_Y$;
  - sube p_Y: el trabajo pasa a Y, w sube menos que p_Y:

$$\hat{r}_Y > \hat{p}_Y > \hat{w} > \hat{p}_X = 0 > \hat{r}_X$$

  - capital de Y gana en los 2 bienes; el de X pierde; trabajo, *ambiguo*.

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



Al subir p_Y: el trabajo pasa a Y y $w_0 \to w_1$, menos que el precio

- *Dotaciones* (caja): $\uparrow K_Y \Rightarrow \uparrow w, \downarrow r_X, \downarrow r_Y; \uparrow \bar{L} \Rightarrow \downarrow w, \uparrow$ las 2 rentas.
- *Implicaciones*: gana el capital exportador, pierde el que compite con importaciones, el trabajo en medio; intereses *por sector*, no por factor ⇒ grupos de presión [3.B.8].
- *Extensiones*: converge a H-O-S con movilidad del capital; **enfermedad holandesa** (Corden-Neary, 1982) [3.B.9].
- *Evidencia*: Magee (1980): capital y trabajo de la misma industria, misma postura en 19 de 21 sectores; Grossman-Levinsohn (1989, bolsa); Kovak (2013, Brasil).
- *Valoración*: el modelo del reparto a corto plazo; más factores (3) que bienes (2) ⇒ sin igualación ni S-S y Rybczynski fuertes.
- *Otros levantamientos* (caja): reversión de intensidades; transporte y no comerciables; tecnología + dotaciones ⇒ intraindustrial en CP (Davis, 1995); empresas heterogéneas (Bernard-Redding-Schott, 2007) [3.B.6].

e) Valoración e influencia

- *Explica bien*: Norte-Sur, efectos distributivos, intercambio indirecto de factores.
- *Mal*: volumen entre parecidos, intraindustrial, comercio que falta; la igualación no se observa.
- *Puente*: la nueva teoría [3.B.6]; con tecnología, costes de comercio y calidades, las dotaciones siguen explicando buena parte (Leamer, 1995).
- *Influencia*: economía política del arancel [3.B.7] [3.B.8]; crecimiento sesgado [3.B.9]; Wood (1994); incidencia de Harberger [4.B.8]; «shock de China» ≈1/4 de la caída del empleo manufacturero de EE. UU. 1990-2007 (Autor-Dorn-Hanson, 2013).

Conclusión *1′30″*

- **Recapitulación**: una idea, la ventaja comparativa, con causa distinta:

	¿Por qué?	¿Qué?	¿RRI?	¿Quién gana?
Ricardo	Tecnología	Esp. completa	Acotada, no fijada	Los 2 y todos
Haberler	Tecnol., dotac., gustos	Incompleta	Ofertas netas	Países; dentro, ¿?
H-O-S	Dotaciones relativas	Más del intensivo en el abundante	Ofertas netas	Abundante; pierde el escaso
Específicos	Dotaciones (3 fact.)	Incompleta	Ofertas netas	Específico del sector que sube

- **Relevancia**: Ulam retó a Samuelson: la ventaja comparativa, verdadera y no trivial; sus efectos distributivos explican a los detractores del librecambio.
- **Extensiones**: [3.B.7] [3.B.8] [3.B.9] [3.B.10]; nueva teoría [3.B.6].
- **Opinión**: la nueva teoría completa a la tradicional; los modelos cuantitativos actuales (Eaton-Kortum) son ricardianos.
- **Idea final**: «el que mucho abarca, poco aprieta»: especializarse gana, aunque se sea mejor (o peor) en todo; pero tiene perdedores dentro (el factor escaso; a corto, el capital del sector importador): que ganen todos depende de qué se haga con las ganancias.

Datos clave

- Comercio mundial de bienes y servicios: **34,65 billones $** (OMC, 2025).
- España, mercancías: exportaciones **387.092 M€**, importaciones **444.146 M€**, cobertura **87,2 %** (MINECO, 2025).
- Déficit en combustibles **28.562 M€**; superávit en alimentos **14.764 M€** (Datacomex, 2025).
- VCR de España: aceites **3,65**, alimentos **2,15**, combustibles **0,52** (UN Comtrade, 2024).

Autores y fechas

1776 Smith: ventaja absoluta
1817 Ricardo: ventaja comparativa
1848 Mill: demanda recíproca
1933 Ohlin (Heckscher, 1919): dotaciones
1936 Haberler: coste de oportunidad
1941 Stolper-Samuelson
1948 Samuelson: igualación
1953 Leontief: paradoja
1955 Rybczynski
1971 Jones, Samuelson: específicos

Preguntas del tribunal

1. **¿Ventaja absoluta o comparativa?** Absoluta: menos trabajo por unidad; comparativa: menor coste de oportunidad, basta para ganar.
2. **¿Por qué un país grande puede no ganar?** Produce los 2 bienes y la RRI es su autarquía.
3. **¿Forma de la oferta neta?** Según ε_M^A; estable si $|\varepsilon_M^A| + |\varepsilon_M^B| > 1$.
4. **¿Por qué no hay igualación con específicos?** Más factores (3) que bienes (2).
5. **¿Resuelve Leamer la paradoja?** Compara K/L de producción y consumo: EE. UU. era abundante en capital.
6. **¿Qué es la reciprocidad?** $\partial w/\partial p_Y = \partial Y/\partial \bar{L}$: S-S y Rybczynski, el mismo resultado.

Ojo en el test

- Coste comparativo del paño = a_X/a_Y, no a_X^A/a_X^B.
- S-S: el salario real sube en los 2 bienes; en específicos, el móvil, ambiguo.
- Rybczynski: el otro bien *cae en términos absolutos*.
- Leontief mide *sustitutos* de las importaciones.
- Nobel: Ohlin con Meade (1977); Samuelson, 1970.

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