

MATERIALS DOCENTS D'INTRODUCCIÓ A L'ECONOMIA

GRAU EN ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ D'EMPRESES CURS 2013-2014

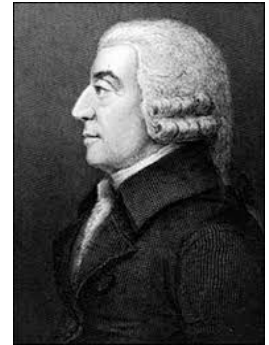
Ana Huguet Roig & Manuel Sánchez Moreno

VNIVERSITAT (€%)
D VALÈNCIA Facultat d'Economia

1.	Principis bàsics d'economia	2
2.	La demanda i l'oferta	35
3.	L'elasticitat i la seua aplicació	59
4.	L'oferta, la demanda i les polítiques del govern	86
5.	Els mercats i el benestar	100
6.	Introducció a la funció de producció i els mercats de factors	116
7.	Introducció: conceptes bàsics de comptabilitat nacional.....	134
8.	Els determinants de la producció agregada a llarg termini	173
9.	Renda i despesa: l'estalvi, la inversió i els fluxos financers.....	198
10.	Diner i preus a llarg termini	232

Bibliografia bàsica: N. G. Mankiw. *Principis d'Economia*. 6a edició. Ed. Paraninfo (2012).

Aquests materials han rebut un dels incentius de la convocatòria 2013 per a la qualitat en l'elaboració de materials docents del Servei de Política Lingüística de la Universitat de València, servei que també ha revisat lingüísticament el text.



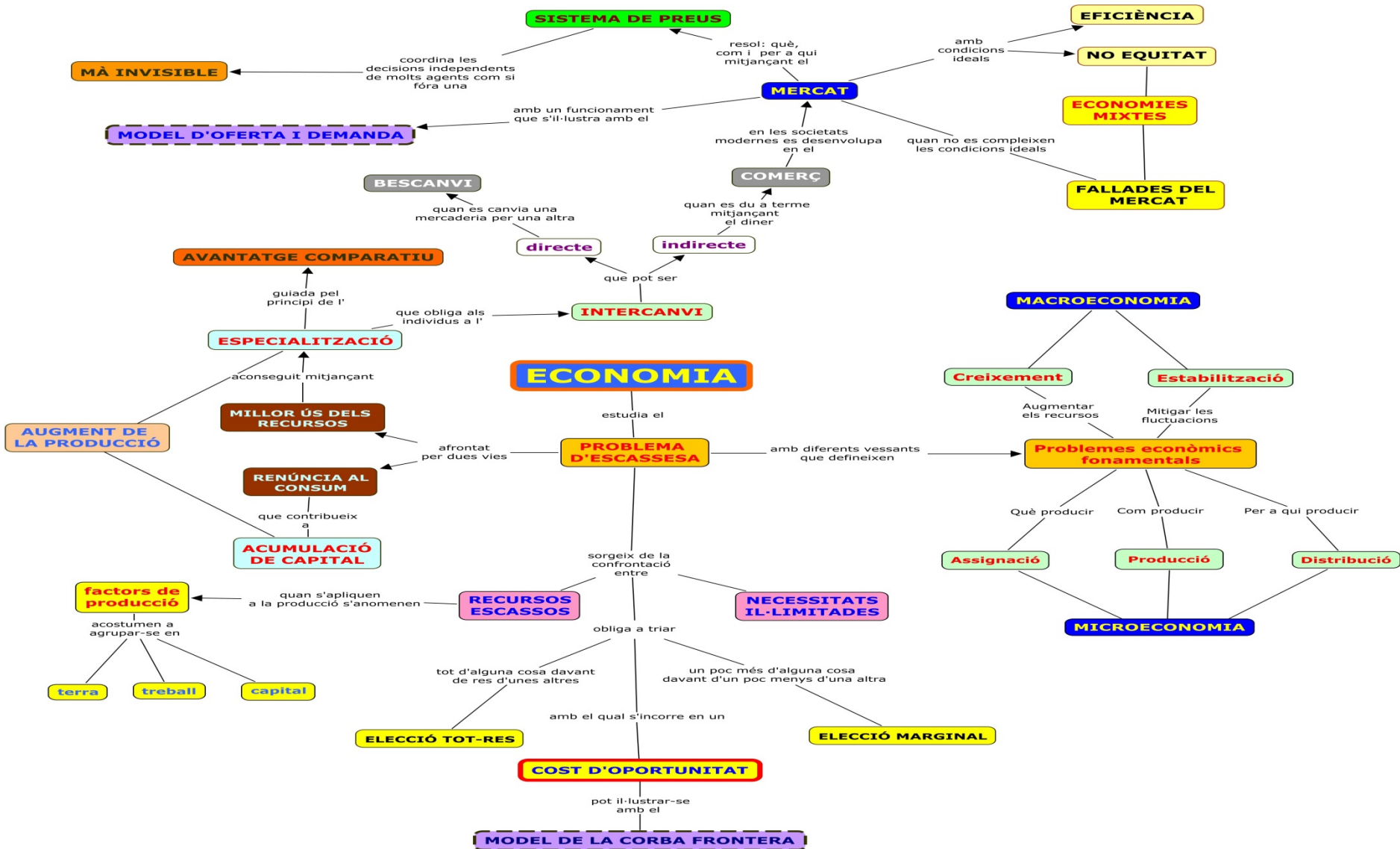
ADAM SMITH

Principis bàsics d'economia

- 1.1 L'economia de l'escassetesa i l'enfocament econòmic.
- 1.2 Principis fonamentals en economia.
- 1.3 Els models econòmics.
- 1.4 Microeconomia i macroeconomia.
- 1.5 L'anàlisi normativa enfront de l'anàlisi positiva.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), caps. 1 i 2.

Presentació del tema: mapa conceptual



1.1 L'economia de l'escassetesa i l'enfocament econòmic

Una característica sempre present en l'entorn en què individus i col·lectivitats desenvolupen la seua activitat: l'escassetesa.



ESCASSESA = INSUFICIÈNCIA DELS RECURSOS PER A COBRIR TOTES LES NECESSITATS EXPERIMENTADES.

“Els animals desitgen el que necessiten.
Els homes necessiten el que desitgen”
(Karl Marx).



Culturalment i històricament
determinades.

RECURSOS

→ Terra, treball i capital

→ **Factors productius**



KARL MARX

Consum

← béns i serveis

← **Producció**

SATISFACCIÓ DE NECESSITATS

1.1 L'economia de l'escassetesa i l'enfocament econòmic

La insuficiència dels recursos obliga a triar quin ús se'ls dona.



**ESCASSESA I ELECCIÓ SÓN DUES CARES DE LA MATEIXA MONEDA.
TOTES DUES CONSTITUEIXEN L'ESSÈNCIA DEL PROBLEMA ECONÒMIC.**



Definició clàssica d'Economia (L. Robbins):

L'economia és la ciència que estudia l'assignació de recursos escassos entre usos alternatius.



LIONEL ROBBINS



“L'economia, com la crisi dels 40, té a veure amb les oportunitats perdudes” (encapçalament d'un blog sobre temes econòmics).

Connexió entre escassetesa i elecció →

Cost d'oportunitat

1.2 Principis fonamentals en economia

Alternatives: A_1, A_2, \dots, A_N

Valor alternatives: V_1, V_2, \dots, V_N



Alternativa triada = A_3 \longleftrightarrow Valor alternativa $A_3 = V_3$

Alternatives rebutjades =

$A_1, A_2, A_4, \dots, A_N$



Valor més alt de les alternatives rebutjades = V_1 (per exemple)



COST D'OPORTUNITAT = VALOR MÉS ALT DE LES ALTERNATIVES REBUTJADES

- Si $V_3 \geq V_1$: elecció econòmicament racional
- Si $V_3 < V_1$: elecció econòmicament irracional

1.2 Principis fonamentals en economia

Una idea central en economia:
**TOTA ELECCIÓ IMPLICA UN
COST D'OPORTUNITAT**
("no hi ha menjar gratuït")



Eleccions "tot o res" vs. **ELECCIONS MARGINALS**



El fet que els canvis que cal considerar puguin ser tan petits com desitgem (infinitesimals) associa inequívocament el concepte econòmic "marginal" al concepte matemàtic de "derivada".

L'economista John Taylor, famós per la regla que porta el seu nom, es lamentava en una entrevista que, malgrat la seua fama de bon docent, l'estudiant més famós que havia tingut havia abandonat els estudis. En 1995 va explicar Introducció a l'Economia a Tiger Woods, que va deixar els estudis per a dedicar-se al golf. "Potser li vaig explicar el concepte de cost d'oportunitat amb massa claredat", bromejava Taylor.



Un poc més d'alguna alternativa a canvi d'un poc menys d'unes altres.



El cost d'oportunitat d'un augment en la quantia d'una alternativa (ΔA_3) és la reducció de més valor en la quantia de les alternatives rebutjades ($-\Delta A_1$).

1.2 Principis fonamentals en economia

☺ La fal·làcia de la finestra trencada (Frederic Bastiat, 1850) [Thefreedictionary.com]

La fal·làcia tracta d'un botiguer a qui un xiquet que juga a la pilota li trenca la finestra de sa casa. En principi, tots estarien d'acord que l'acció és danyosa, però ¿què succeeix si pensem que gràcies a la trencada, el vidrier fa negoci, la qual cosa li permet comprar més pa, la qual cosa al seu torn permet al forner comprar-se unes sabates, i així successivament? En compte de ser acusat de vandalisme, el xiquet pot passar a ser considerat un benefactor social.

¿On és l'error d'aquesta argumentació? Que ignora els costos ocults, és a dir, el cost d'oportunitat. Els recursos que el botiguer ha de dedicar a substituir la finestra podrien haver-se gastat en alguna altra cosa i, a partir d'aquest punt, el raonament en cadena del paràgraf anterior podria reproduir-se. En realitat, no hi ha tal benefici social: l'acte del xiquet no suposa cap benefici net per a la societat. Per contra, la societat s'empobreix, com a mínim en el valor de la finestra.

Els economistes de l'escola austríaca i el mateix Bastiat suggereixen una via per a evitar la temptació de veure el xiquet com un benefactor social: considerar que el xiquet actua pagat pel vidrier i, en aquest cas, l'actuació és vista fàcilment com un robatori. No obstant això, els economistes keynesians entenen que en situacions depressives, amb una gran capacitat ociosa, el xic podria ser vist com un benefactor, encara que no el millor (penseu, per exemple, en el suggeriment de Keynes de, si no hi ha un altre remei, construir piràmides a fi d'augmentar la demanda agregada).

La fal·làcia està present en el pensament de molta gent, com ho mostra el fet de considerar que la guerra pot ser bona per a l'activitat econòmica, igual que els desastres naturals (encara que hi pot contribuir el fet que el PIB mesura un flux, la renda, que pot augmentar per les tasques de reconstrucció immediata, i no l'estoc de riquesa, que és el que es veu més afectat).

1.2 Principis fonamentals en economia

Lluita contra l'escassetesa.



Exigència de traure el major partit als recursos per a augmentar la producció de béns i serveis.



ESPECIALITZACIÓ = Adscripció de cada unitat de recurs a la producció del bé o servei en què genera més rendiment.



Avantatge absolut



Poder produir amb menys utilització de recursos.



DAVID RICARDO



Avantatge comparatiu



Poder produir amb menys cost d'oportunitat.

1.2 Principis fonamentals en economia

* Dos agents: Joan i Joana.

* Possibilitats de producció per hora:

- Joan: 6 m² de paret entaulellats o 2 folis escrits a màquina.

- Joana: 6 m² de paret entaulellats o 3 folis escrits a màquina.



Sense especialització, en 4 hores (2 de Joan + 2 de Joana) es produirien 12 m² i 5 folis.



↳ Tots dos han de produir tots dos béns.

Joana té avantatge absolut escrivint. Tots dos són igualment eficients entaulellant. Però el que compta és l'avantatge comparatiu.

	Cost d'oportunitat 1 m ²	Cost d'oportunitat 1 foli
Joan	$2/6 = 0,33$	$6/2 = 3$
Joana	$3/6 = 0,5$	$6/3 = 2$

1.2 Principis fonamentals en economia

D'acord amb l'avantatge comparatiu, cada individu ha d'especialitzar-se en l'activitat en la qual el seu cost d'oportunitat és menor: Joan s'especialitza a entaulellar i Joana s'especialitza a escriure a màquina.



Amb especialització, en 4 hores (2 + 2), es produiran 12 m² i 6 folis.



L'ESPECIALITZACIÓ AFAVOREIX EL CREIXEMENT DE LA PRODUCCIÓ I, PER TANT, AJUDA A LLUITAR CONTRA EL PROBLEMA DE L'ESCASSESA.

Implicacions:

- 1) Si les necessitats dels individus són variades, l'especialització exigeix intercanvi.
- 2) El lliure comerç afavoreix l'especialització i el creixement.
- 3) Com més gran siga l'especialització (divisió del treball), més volum d'intercanvi hi haurà.



“ LA GRANDÀRIA DEL MERCAT ÉS LIMITADA PER LA DIVISIÓ DEL TREBALL.”

1.2 Principis fonamentals en economia

☺ La divisió del treball (Russell Roberts, 2 abril 2007)

Tant Smith com Ricardo van mostrar un gran interès en l'especialització. Per a Smith, la divisió del treball és el resultat del creixement del mercat. Per a Ricardo, l'especialització prové de les diferències que fan possible l'intercanvi. La idea genial de Ricardo va ser que, fins quan algú és inferior en tot, pot tenir avantatge comparatiu en alguna cosa que fa que l'especialització i el comerç funcionen.

Per a exemplificar les diferències entre Smith i Ricardo, res millor que la història que, sobre això, contava el premi Nobel James Buchanan. Supposeu que parlem de caçadors, absolutament idèntics en tots els aspectes, que van de caça. Quan el nombre de caçadors és gran, diguem-ne 100, podria ser beneficiós que un d'ells s'especialitzara a preparar entrepans i acostar la beguda als altres. Aquest tipus d'especialització no tindria sentit si solament hi haguera 5 caçadors. Una vegada que algú s'especialitza en la preparació del menjar, la història de la fàbrica d'agulles de cap de Smith entra en escena. Si solament es prepara un entrepà, s'utilitzarà un ganivet per a tallar el pernil de York, però si se'n preparen 100, pot ser interessant utilitzar una talladora automàtica. Entra en joc l'equip especialitzat, que fa més productiu el treball.

Per la seua banda, Ricardo va aduir que difícilment tots els caçadors serien igualment d'eficients en la caça i en la preparació del menjar. Alguns seran boníssims preparant entrepans o cafè i menys bons caçant. Altres, encara que tan bons com el que més caçant, seran magnífics també en la preparació del menjar. D'entre ells, els que foren capaços d'elaborar el menjar amb menys cost (menys peces de caça perdudes respecte al menjar preparat) podrien especialitzar-se a preparar menjar i canviar els seus serveis per algunes peces de caça, amb el resultat que tots, caçadors i cuiners, acabarien estant millor.

1.2 Principis fonamentals en economia

Un primer mecanisme d'intercanvi



BESCANVI



Intercanvi directe: mercaderia ↔ mercaderia

Problemes del bescanvi:

- elevats costos de transacció:

- costos de recerca.

- indivisibilitats dels béns.

- els costos de transacció creixen més que

proporcionalment amb el nombre de béns: per a n béns, el nombre de raons d'intercanvi és $[n \cdot (n-1)] / 2$.

Altres alternatives amb intercanvi directe:



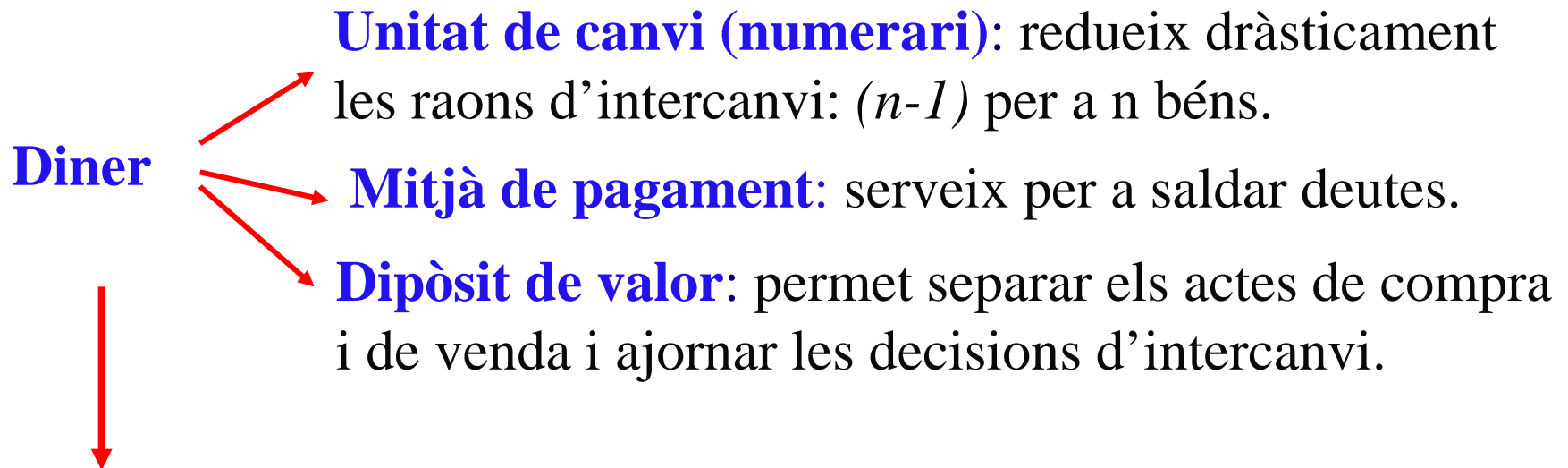
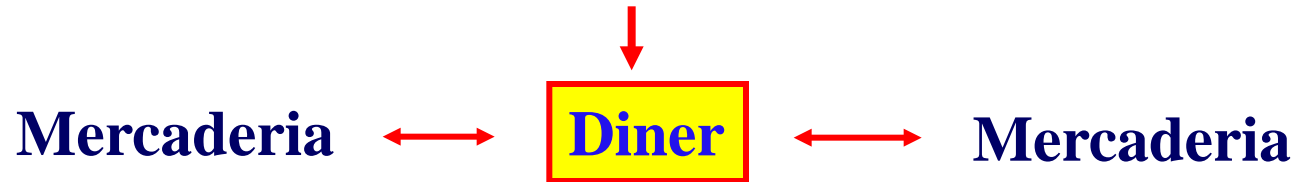
Clans, clubs i tribus.

Fires comercials.

Intermediaris i comerciants.

1.2 Principis fonamentals en economia

La solució consisteix en l'intercanvi indirecte.



El diner és un lubricant de l'intercanvi i de l'economia en general.

1.2 Principis fonamentals en economia

En les economies actuals, la majoria dels intercanvis són indirectes i es duen a terme en els mercats.



MERCAT = lloc econòmic de trobada entre compradors (demandants) i venedors (oferents) d'un bé o servei, on es determinen el preu i la quantitat negociada.

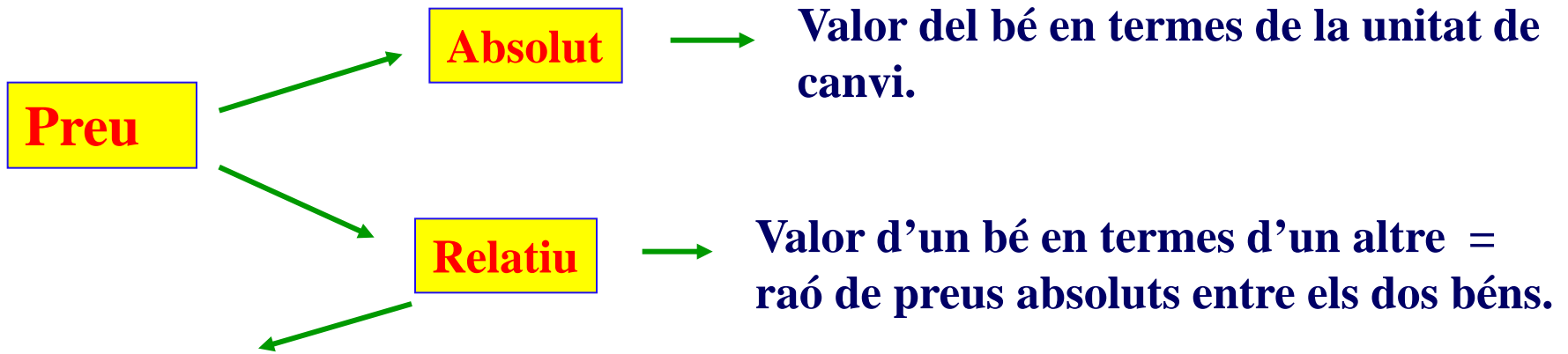


El funcionament dels mercats es recolze en el SISTEMA DE PREUS.



Mecanisme en què les decisions dels agents són guiades pels preus, que al seu torn són el resultat d'aquestes decisions.

1.2 Principis fonamentals en economia



Les seues funcions:

- 1) **Transmissió de senyals** (al voltant de l'escassetesa).
- 2) **Generació d'incentius.**
- 3) **Distribució de la renda.**

Multitud de decisions independents en els mercats resolen els problemes econòmics fonamentals (**QUÈ, COM i PER A QUI**).

↳ **LA MÀ INVISIBLE**



ADAM SMITH

1.2 Principis fonamentals en economia

☺ Els incentius compten - Russell Roberts

Cap a finals del XVIII, Anglaterra va començar a remetre convictes a Austràlia. Encara que finançat amb fons públics, el transport el dugueren a terme empreses privades. Un gran nombre de presos van morir durant la travessia per malalties causades per l'apilotament, la mala alimentació i la falta d'atenció sanitària... En un vaixell van arribar a morir fins al 37% dels convictes.

Les estratègies inicialment adoptades per a posar fi a aquesta sagnia de vides no van donar molts resultats. L'augment de fons públics va trobar destinacions diferents de la millora de les condicions de vida dels presos. Si s'embarcaven més aliments o medicaments, eren acaparats i revenuts en arribar a Austràlia.

N'hi va haver prou amb un canvi d'enfocament per a eliminar el problema. El govern britànic va decidir oferir una prima als capitans per cada convicte que arribara amb vida a Austràlia. La mortalitat va caure pràcticament a zero. De fet, un dels tres primers vaixells que van navegar amb les noves regles solament va perdre un convicte dels 322 que hi transportava.

☉ La mà invisible

“Però és solament pel seu propi profit que un home utilitza el seu capital en suport de la indústria; per tant, sempre s'esforça a utilitzar-lo en la indústria on el producte té més valor o a intercanviar-lo per la quantitat més gran possible de diners o d'altres béns... En açò està, com en molts altres casos, guiat per una mà invisible per a assolir un fi que no formava part de la seua intenció. I tampoc és el pitjor per a la societat que açò haja sigut així. En buscar el seu propi interès, l'home sovint afavoreix el de la societat més bé que quan realment desitja fer-ho.” (Adam Smith, *La Riquesa de les Nacions*, llibre IV, cap. 2).

1.2 Principis fonamentals en economia

¿Quines forces governen el mercat?

- La sobirania del consumidor (demanda).
- La tecnologia i els costos de producció (oferta).

¿Què garanteix el mercat?

L'eficiència

→ Els béns van als qui estan disposats a pagar més per ells.

→ Els recursos s'apliquen als usos en què són més valuosos.

¿Què NO garanteix el mercat?

L'equitat

→ El mercat és distributivament cec:
1) Cada unitat monetària un vot.
2) Dotacions desiguals dels individus.

1.2 Principis fonamentals en economia

La redistribució de la renda és una primera raó per a la intervenció dels poders públics:



ECONOMIA MIXTA = Aquella en què el paper fonamental del mercat en la resolució dels problemes econòmics es veu complementada per la intervenció activa del sector públic.

La redistribució de la renda no és l'única raó per a la intervenció de l'Estat en l'economia.



FALLADES DEL MERCAT → Situacions en què el mercat no garanteix l'eficiència:

- 1) Agents amb **poder de mercat**.
- 2) Existència de **béns públics**.
- 3) Existència d'**efectes externs** (externalitats).
- 4) Absència o indefinició dels **drets de propietat**.

A més a més, l'Estat ha d'intervenir per a assolir l'estabilitat econòmica (corregir les situacions d'atur o inflació elevats) i promoure el creixement.

1.2 Principis fonamentals en economia

☺ UN EXEMPLE D'EFECTES EXTERNS

La gent que té grip difon el virus, per això, si em vacune contra la grip, no sols reduïsc la meua probabilitat d'agafar la grip sinó també la teua probabilitat d'agafar-la. En termes econòmics, la vacuna contra la grip genera un benefici extern, és a dir, un benefici per a tercers que no és capturat per la persona que paga el cost de la vacuna. Els estudis mostren que els beneficis externs poden ser prou grans. Sota certes condicions, cada persona que es vacuna redueix el nombre esperat d'altres persones que agafen la grip en 1,5.

Atès que una part important dels beneficis de la vacuna contra la grip van a persones diferents de les que paguen els costos, el nombre de persones que es vacunen contra la grip està molt per sota del nivell eficient.

☺ SOBRE L'EQUITAT (JUSTÍCIA)

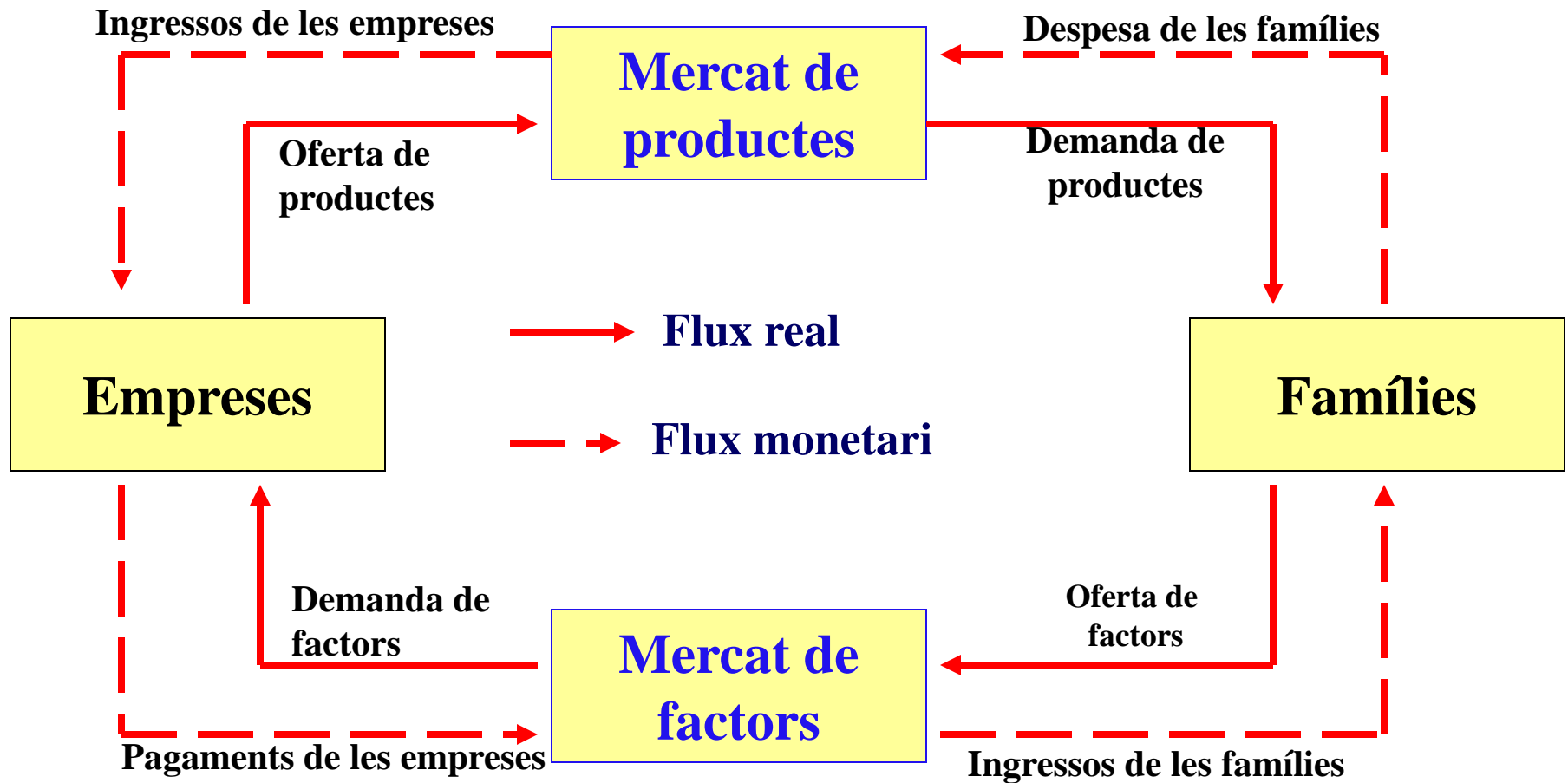
El concepte de justícia no és un concepte econòmic, encara que impregna el debat sobre els resultats de l'activitat econòmica i la implementació de les polítiques públiques. Com a exemple, poden utilitzar-se les posicions de John Rawls (“Teoria de la Justícia”) i Robert Nozick (“Anarquia, Estat i Utopia”).

Per a Rawls, autor clau del liberalisme polític nord-americà (pròxim a la socialdemocràcia europea), l'objectiu prioritari de la política pública ha de ser la redistribució de recursos cap als més desfavorits.

Segons Nozick, un llibertari de dretes, ningú té dret a decidir sobre el repartiment dels recursos. El que cada persona aconsegueix, ho aconsegueix dels altres, que li ho donen a canvi d'alguna altra cosa o com a regal. La distribució final hauria de ser, simplement, el resultat de les dotacions inicials de recursos i els intercanvis lliures entre les persones.

1.3 Els models econòmics

EL MODEL DEL FLUX CIRCULAR DE LA RENDA



1.3 Els models econòmics

¿Què il·lustra el model del flux circular?

- 1) Doble paper dels agents econòmics.
- 2) Cada intercanvi “real” té com a contrapartida un intercanvi “monetari”.
- 3) La producció d’una economia es pot mesurar per:
 - **LA VIA DE LA DESPESA**: Valor de la producció = Valor de tots els productes negociats (comprats i venuts).
 - **LA VIA DE LA RENDA**: Valor de la producció = Valor de totes les rendes generades (salari, interessos, beneficis, etc.).

El model del flux circular pot ampliar-se incorporant-hi el **sector públic** (per a recollir els impostos, subvencions, transferències...) i el **sector exterior** (per a captar les exportacions i importacions), sense que açò afecte els trets centrals del model.

Tornarem a aquest model quan iniciem la part de macroeconomia i calga motivar les maneres de mesurar la producció agregada.

EL MODEL DE LA FRONTERA DE POSSIBILITATS DE PRODUCCIÓ

El model de la corba frontera (FPP) és una representació simplificada d'una economia, que il·lustra el problema de l'escassetesa i les vies per a enfrontar-s'hi.

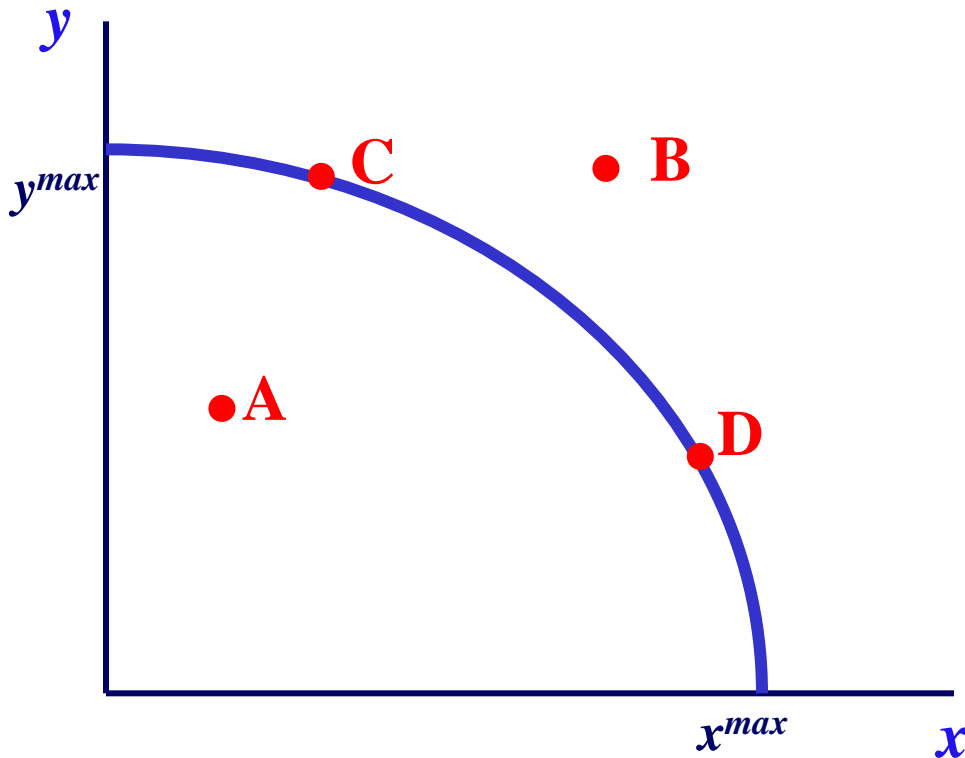


Supòsits del model:

- 1) Dos béns.
- 2) Recursos totals donats.
- 3) Tecnologia donada.
- 4) Utilització normal dels recursos.
- 5) No totes les unitats de recursos són igualment eficients en la producció.

1.3 Els models econòmics

CORBA FRONTERA DE POSSIBILITATS DE PRODUCCIÓ =
Conjunt de punts que il·lustra la producció màxima de dos béns que pot generar una economia utilitzant eficientment tots els seus recursos.



A: malbaratament de recursos
(inutilitzats o mal utilitzats).

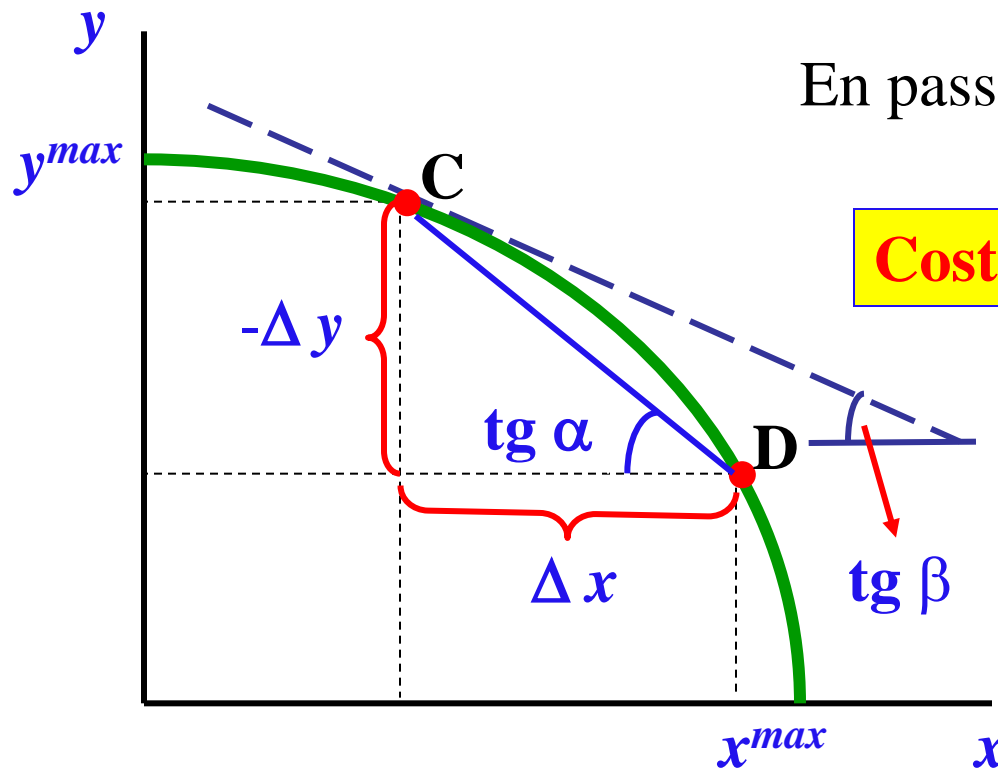
B: combinació inassolible
(insuficiència de recursos o tecnològica).

C i D: combinacions eficients
tècnicament i plena ocupació
dels recursos disponibles.

1.3 Els models econòmics

El pendent negatiu de la FPP reflecteix escassetesa.

L'existència d'escassetesa implica cost d'oportunitat.



En passar de C a D

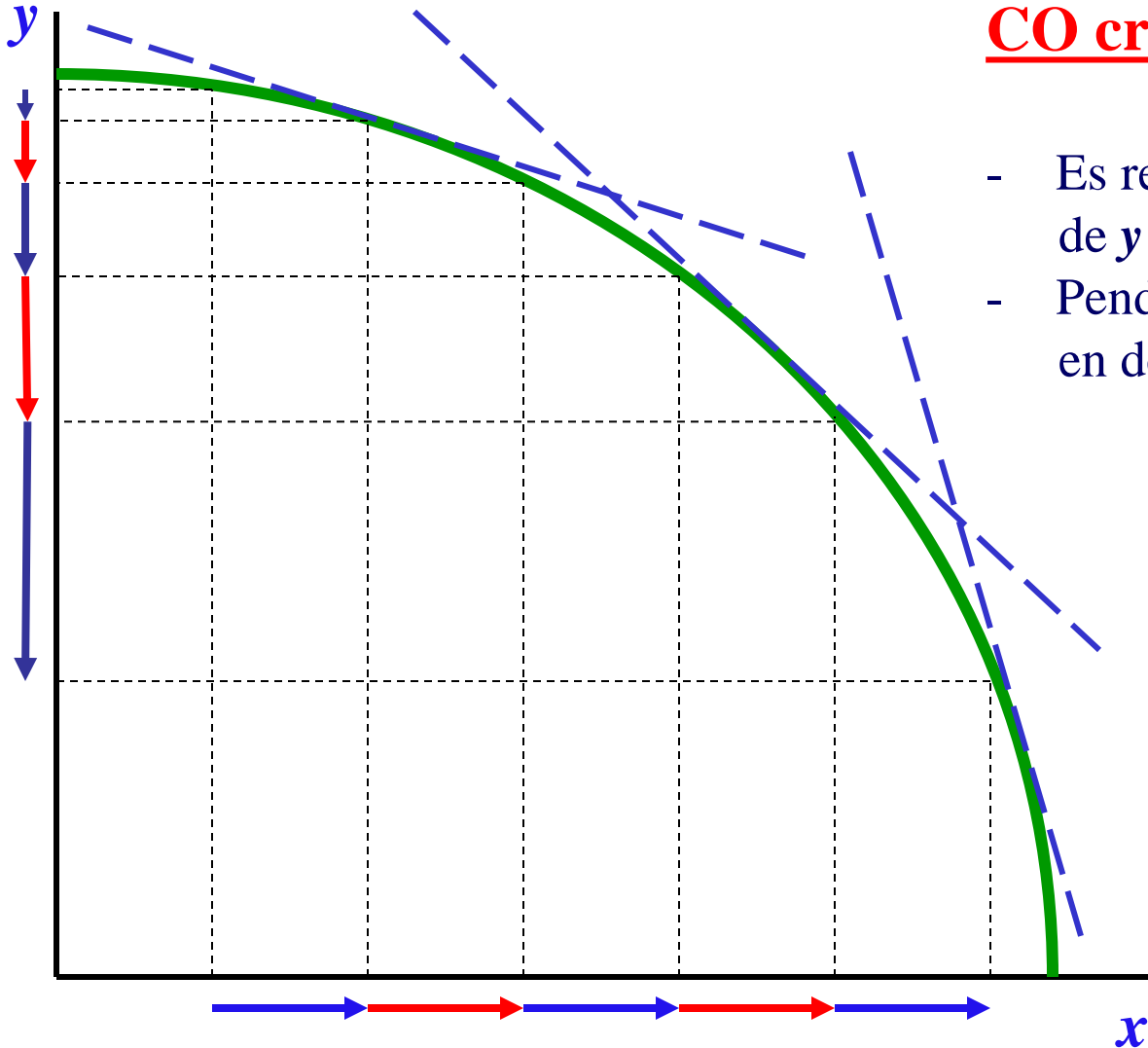
$$\text{Cost d'oportunitat} = CO = -\Delta y / \Delta x$$

Si Δx tendeix a zero,
C i D s'uneixen i, per tant:

$$CO = -dy / dx$$

$$tg \beta$$

1.3 Els models econòmics



CO creixent:

- Es requereix un sacrifici més gran de y per al mateix augment de x .
- Pendent més gran en valor absolut en descendir per la FPP.

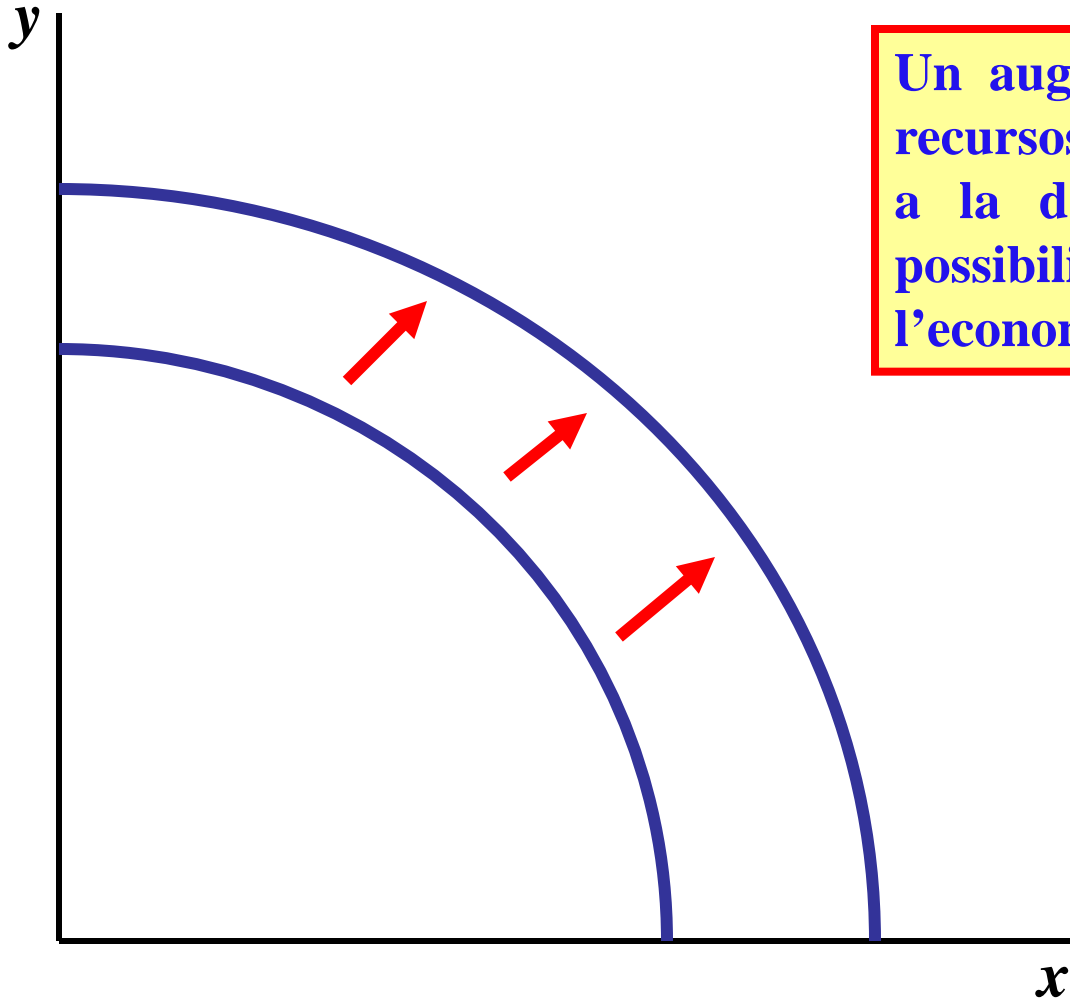
El creixement del cost d'oportunitat s'associa a la concavitat de FPP.

1.3 Els models econòmics

La FPP pot ser una línia recta o bombada (còncava) depenent de com evoluciona el cost d'oportunitat quan l'economia canvia els recursos disponibles de la producció d'un bé a un altre:

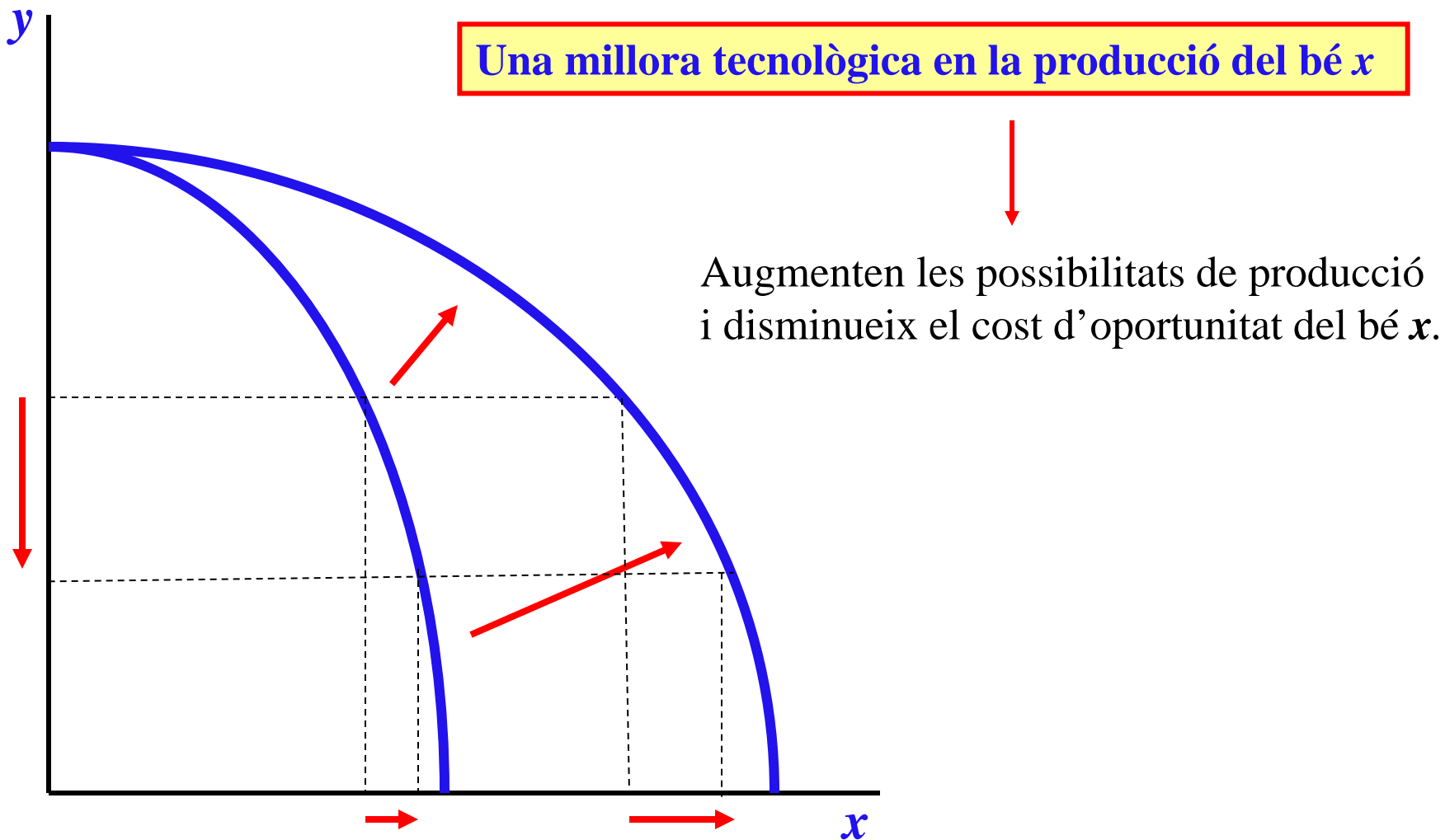
- Quan el cost d'oportunitat és **constant**, la FPP és una **línia recta**.
- Quan el cost d'oportunitat és **creixent**, la FPP és bombada (**còncava**).

1.3 Els models econòmics



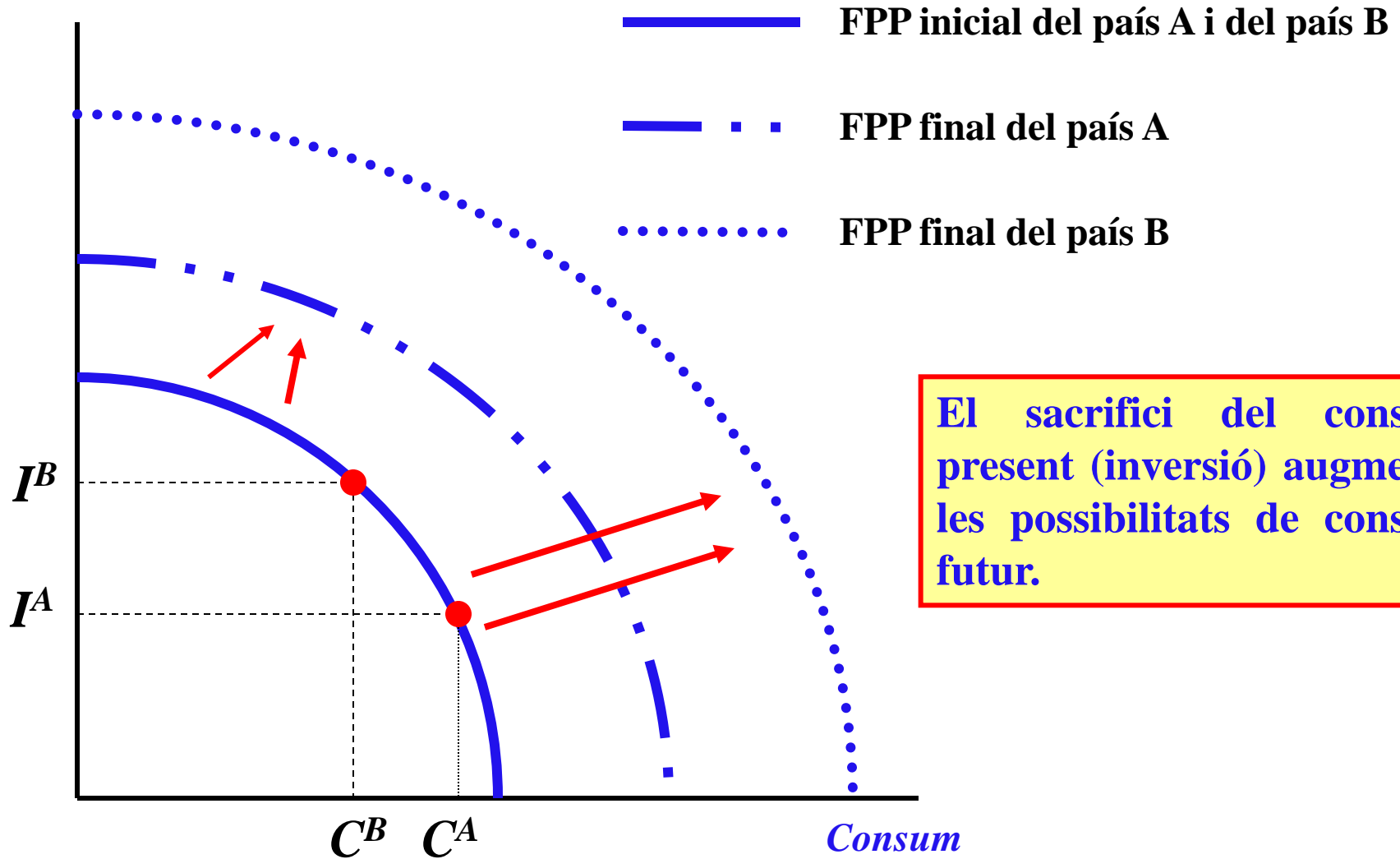
Un augment en el volum de recursos desplaça la FFP cap a la dreta, augmentant les possibilitats de producció de l'economia.

1.3 Els models econòmics



1.3 Els models econòmics

Inversió



El sacrifici del consum present (inversió) augmenta les possibilitats de consum futur.

1.4 Microeconomia i macroeconomia

Habitualment, l'estudi de l'Economia es divideix en dues grans parts:

- **MICROECONOMIA**: estudi del comportament dels agents econòmics en el context de mercats específics.
- **MACROECONOMIA**: estudi de la problemàtica econòmica en nivells més amplis (països, àrees econòmiques, etc.), que es fa ressò de problemes més globals com l'atur, la inflació, el tipus de canvi, el deute públic, etc.



Com que els fenòmens globals tenen la seua raó de ser en els comportaments individuals, la Microeconomia i la Macroeconomia estan **íntimament relacionades**.



Necessitat de fonamentar microeconòmicament la macroeconomia.

En qualsevol cas, cal aclarir que la diferència no és una qüestió de volum (mercat automobilístic nord-americà vs. economia nicaragüenca, per exemple).

1.5 L'anàlisi normativa enfront de l'anàlisi positiva

Com qualsevol altra ciència, l'Economia s'aproxima a l'estudi de la parcel·la de la realitat que li correspon, més ben o mal definida, amb el bagatge que li proporciona el **mètode científic** (es plantegen teories sobre la manera com funciona el món i es contrasten amb els fets).



Tot i que la majoria dels economistes comparteixen el mètode i l'enfocament, molt sovint hi ha discrepàncies entre ells. Aquestes poden referir-se a :

- **PROPOSICIONS POSITIVES**: afirmacions sobre la realitat tal com és.
Exemple: l'augment del salari mínim incrementa les taxes d'abandonament del sistema educatiu.
- **PROPOSICIONS NORMATIVES**: afirmacions sobre la realitat tal com hauria de ser.
Exemple: El salari mínim s'ha d'augmentar.

1.5 L'anàlisi normativa enfront de l'anàlisi positiva

Mentre que els desacords sobre les qüestions positives es podrien resoldre idealment amb l'aplicació reiterada del mètode científic, les discrepàncies sobre les qüestions normatives són de més difícil solució, tot i que acostumen a tenir el seu origen en la visió del món, la ideologia o les creences dels economistes.



Totes aquestes possibles fonts de dissensió entre els economistes estan darrere de les diferències ostensibles en les propostes de política econòmica que acostumen a fer-se arribar als polítics i a l'opinió pública.

1.5 L'anàlisi normativa enfront de l'anàlisi positiva

DEL BLOG DE ROBERT MANKIW

THURSDAY, NOVEMBER 30, 2006

The Consensus of Economists

Robert Whaples surveys PhD members of the American Economic Association and finds substantial agreement on a wide range of policy issues. For example:

- 87.5 percent agree that "the U.S. should eliminate remaining tariffs and other barriers to trade."
- 85.2 percent agree that "the U.S. should eliminate agricultural subsidies."
- 85.3 percent agree that "the gap between Social Security funds and expenditures will become unsustainably large within the next fifty years if current policies remain unchanged."
- 77.2 percent agree that "the best way to deal with Social Security's long-term funding gap is to increase the normal retirement age."
- 67.1 percent agree that "parents should be given educational vouchers which can be used at government-run or privately-run schools."
- 65.0 percent agree that "the U.S. should increase energy taxes."

And, finally, the topic that generates the most consensus:

- 90.1 percent disagree with the position that "the U.S. should restrict employers from outsourcing work to foreign countries."

One issue that fails to generate consensus is the minimum wage: 37.7 percent want it increased, while 46.8 percent want it eliminated.



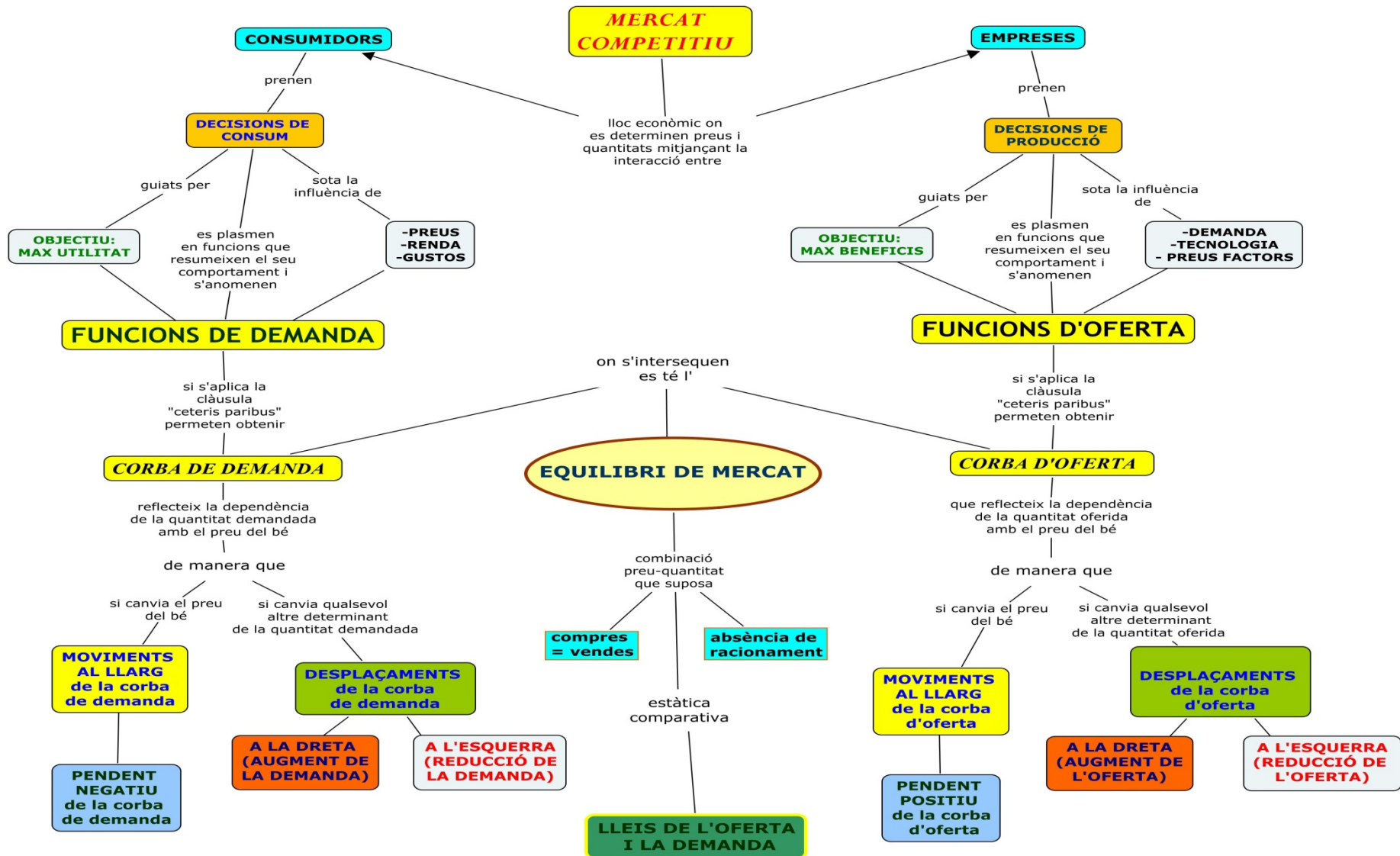
W. S. JEVONS

La demanda i l'oferta

- 2.1 Els mercats i la competència.
- 2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments.
- 2.3 La corba d'oferta: concepte i desplaçaments.
- 2.4 L'equilibri de mercat.
- 2.5 Canvis en l'equilibri.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), cap. 4.

Presentació del tema: mapa conceptual



2.1 Els mercats i la competència

MERCAT = conjunt de compradors i venedors d'un bé o servei.



Elements que marquen les diferències entre els mercats:

- 1) Nombre de compradors i venedors.
- 2) Grau de similitud en el producte generat per les diferents empreses.
- 3) Grau de facilitat per a entrar o eixir del mercat.
- 4) L'existència o no d'interaccions estratègiques entre els compradors i venedors.
- 5) L'existència o no d'acords entre els compradors i venedors.

2.1 Els mercats i la competència

En funció d'aquests, els mercats poden ser competitius, monopolistes, oligopolístics, de competència monopolista, etc.



El cas competitiu com a referència:

- Totes les unitats del bé o servei són idèntiques.
- Molts compradors i molts venedors.



Compradors i venedors són preuacceptants, és a dir, adopten el preu com a donat.



**Funcionament del
mercat**



**Determinació
del preu i
la quantitat**



**Model d'oferta
i demanda**

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

QUANTITAT DEMANADA D'UN BÉ = quantitat del bé que volen i poden comprar els consumidors per unitat de temps.

Dos trets bàsics:

És una magnitud volguda.

És una magnitud flux.

Determinants de
la quantitat
demanada

- 1) El preu del bé mateix (P_x).
- 2) El preu d'uns altres béns (P_y, P_z, \dots).
- 3) La renda dels consumidors (R).
- 4) Les expectatives sobre l'evolució del preu o la disponibilitat del bé (E).
- 5) El cost i la facilitat del finançament (i).
- 6) Els gustos i les preferències (G).

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

FUNCIO DE DEMANDA = relació funcional que associa la quantitat demanada d'un bé amb els seus determinants.

$$X^d = D (P_x, P_y, P_z, R, E, i, G)$$

Els canvis observats en la quantitat demanada poden ser fruit de la variació de tots i cada un dels seus determinants.



CLÀUSULA CETERIS PARIBUS = La resta roman constant.



Possibilitat d'analitzar la influència específica de cada un dels determinants de la quantitat demanada.

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

Signe de la influència dels determinants de X^d (recordeu! clàusula *ceteris paribus*):

- * P_x i X^d es mouen en sentit contrari: $dX^d/dP_x < 0$ → **LLEI DE LA DEMANDA**
- * Si y és complementari de x , P_y i X^d es mouen en sentit contrari: $dX^d / dP_y < 0$
- * Si z és substitutiu de x , P_z i X^d es mouen en el mateix sentit: $dX^d / dP_z > 0$
- * Si x és normal, X^d i R es mouen en el mateix sentit: $dX^d/dR > 0$
- * Si x és inferior, X^d i R es mouen en sentit contrari: $dX^d/dR < 0$
- * Si s'espera que el preu del bé augmente (disminuísca) en el futur, X^d augmenta (disminueix).
- * Si s'espera que la disponibilitat del bé augmente (disminuísca) en el futur, X^d disminueix (augmenta).
- * Si el cost del finançament disminueix (augmenta), X^d augmenta (disminueix).
- * Si la disponibilitat del finançament augmenta (disminueix), X^d augmenta (disminueix).
- * Si els gustos es fan més (menys) favorables al bé, X^d augmenta (disminueix).

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments



HAL VARIAN

ECONOMIC SCENE, August 24, 2006

The rapidly changing signs at the gas station show markets at work

Els preus del petroli són molt volàtils, especialment quan hi ha tensions en els països productors de cru. Açò és justament el que ha ocorregut en aquests dies. Així, quan BP va anunciar aquest mes que reduiria la producció fins a un 8% de la producció del país, com a conseqüència de la corrosió de les canonades del seu oleoducte d'Alaska, el preu del cru pujà immediatament un 3% i el de la gasolina un 2%.

¿Per què ocorre açò? Encara que en el futur serà més car produir gasolina, la gasolina que està a la venda avui s'elaborà amb petroli més barat. Per tant, ¿no estem davant d'un abús?

En realitat, no. La raó per a la pujada immediata del preu és un fenomen conegut com a “**arbitratge d'emmagatzemament**”. Per a entendre'l, imaginem que tenim un tanc ple de gasolina, el preu de venda del qual avui és de 2 \$ per galó. No obstant això, tot el món creu que la setmana vinent el preu pujarà a 2,10 \$ per galó. Estaríem bojos si venguérem avui la gasolina, ja que tan sols hem d'esperar uns quants dies i aquest preu més elevat serà nostre. Però si tothom espera uns quants dies, no hi haurà prou gasolina a la venda i l'escassetat pressionarà el preu a l'alça. ¿Fins quan? Fins que el preu siga 2,10 \$, ja que aquest és el preu que es necessita per a induir la gent a vendre gasolina avui en comptes d'esperar uns quants dies.

Aquest argument no depèn de si el mercat de gasolina és competitiu o oligopolístic. Tot el que cal és creure que la gent que posseeix gasolina prefereix rebre un preu alt en comptes d'un preu baix.

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments



EL PAPER DE LES EXPECTATIVES

[We Can Lower Oil Prices Now](#), by Martin Feldstein, The Wall Street Journal, July 1, 2008.

... L'economia ofereix una explicació simple d'oferta i demanda, i raons per a l'optimisme sobre el futur dels preus de les matèries primeres. En el cas del petroli, la ciència econòmica suggereix també que els canvis d'avui en la política econòmica poden afectar el futur i reduir ràpidament el preu corrent del petroli.

Sabem que les economies emergents de la Xina, l'Índia i els països del Golf han augmentat la demanda de petroli i de moltes altres mercaderies. Però, ¿com pot el modest augment d'aquestes demandes en un any ocasionar un 100% d'augment en el preu del petroli i de les matèries primeres?... (En el cas de les matèries primeres), a curt termini, l'escassa sensibilitat de la demanda als canvis del preu i un escàs marge per a l'augment de l'oferta, fins i tot un petit augment de la demanda pot ocasionar augments molt grans del preu. (...) Afortunadament, la sensibilitat al preu tant de la demanda com de l'oferta augmenten amb el pas del temps.

(...) La situació per al petroli és més complexa, però l'impacte sobre els preus és potencialment més favorable. (...) Al contrari que en el cas dels béns peribles, el petroli pot emmagatzemar-se en el subsòl. Així, ¿quan reduirà la producció, i acumularà existències, un propietari de petroli, en comptes de vendre'l i obtenir renda que pot invertir-se? Una resposta simplificada és que mantindrà el petroli en el subsòl si espera que el preu augmente a una taxa major que el tipus d'interès que pot

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

guanyar invertint els diners obtinguts de la venda de petroli. El preu *corrent* del petroli pot augmentar més ràpidament o més lentament d'allò que s'ha esperat, però la decisió de vendre (o de mantenir) el petroli dependrà de l'augment esperat del preu.

(...) La relació entre el preu corrent i el preu futur del petroli implica que un canvi en el preu que s'espera que el petroli tinga en el futur tindrà un impacte immediat sobre el preu corrent del petroli.

(...) Qualsevol política que redueix el preu futur esperat del petroli en fa reduir el preu corrent, o augmentar menys del que ho hauria fet en qualsevol altre cas. En altres paraules, és possible disminuir avui el preu del petroli amb polítiques que solament tindran efecte sobre la demanda i l'oferta de petroli en el futur.

Per exemple, augments dels subsidis governamentals per a desenvolupar tecnologies que permeten fabricar cotxes més eficients en el futur, o reduir gradualment els estàndards de consum dels automòbils, disminuiran la demanda futura de petroli i, per tant, el preu del petroli avui.

De manera semblant, l'augment de l'oferta esperada de petroli en el futur també en reduirà el preu d'avui. Aquesta caiguda en el preu corrent induirà un augment immediat en el consum de petroli que haurà de ser equilibrat per un augment en l'oferta dels productors de l'OPEP i d'alguns altres que actualment tenen capacitat excedentària o existències disponibles.

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

UN EXEMPLE DE FUNCIO DE DEMANDA

$$X^d = -20P_x + 2R - 500i + 10P_a + 2P_h - P_s$$

X^d = quantitat demanada d'habitatges per any.

P_x = preu de l'habitatge.

R = renda total dels consumidors.

i = tipus de interès (en tants per u).

P_a = preu de l'habitatge en lloguer.

P_h = preu de l'habitació d'hotel.

P_s = preu del segur de llar.



X^d depèn dels valors concrets de P_x , R , P_a , P_h i P_s

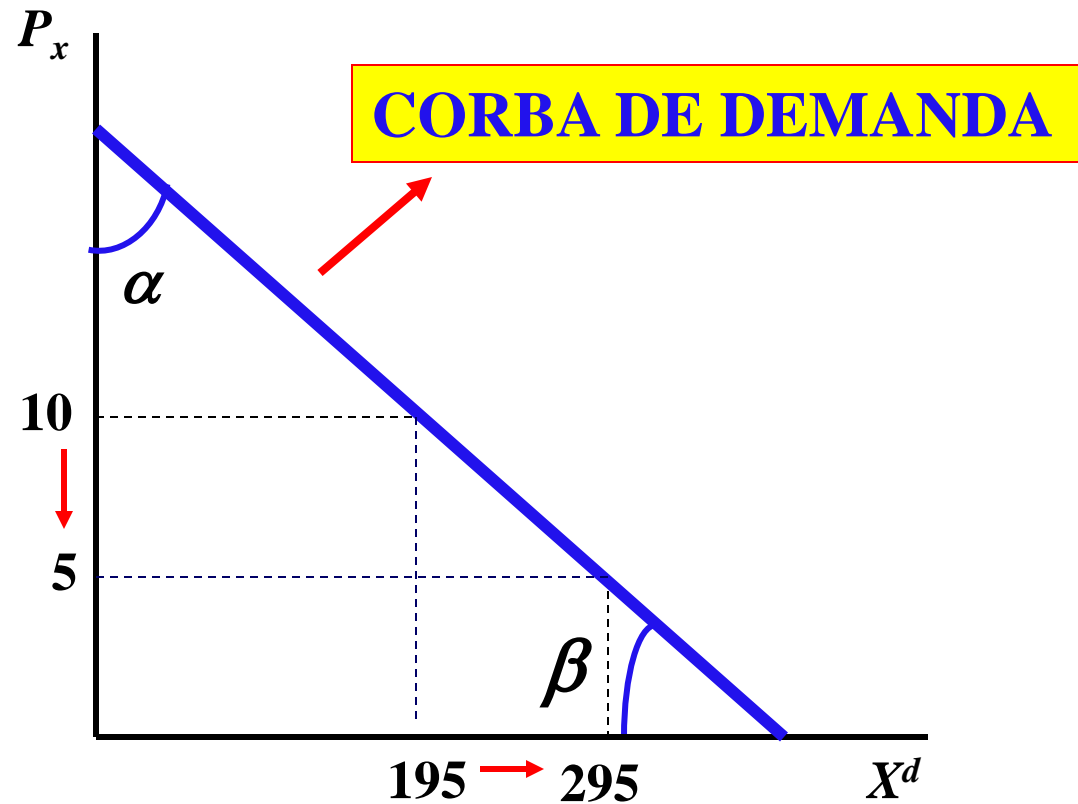
$$P_x = 5; R = 200; i = 0.03; P_a = 1; P_h = 0.5; P_s = 1 \longrightarrow X^d = 295$$

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

Per a obtenir la relació específica entre X^d i P_x apliquem la clàusula *ceteris paribus*. Així, si fixem $R = 200$; $i = 0.03$; $P_a = 1$; $P_h = 0.5$; $P_s = 1$)

$$X^d = 395 - 20P_x$$

Equació de la corba de demanda-preu (corba de demanda ordinària)



2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

CAL TENIR EN COMPTE:

- * Eixos canviats segons l'ortodòxia matemàtica.
- * Per pendent de la corba de demanda entenem dP_x/dx^d (la tangent de β).
- * Els canvis de P_x provoquen canvis de x^d en sentit contrari (pendent negatiu de la corba de demanda).

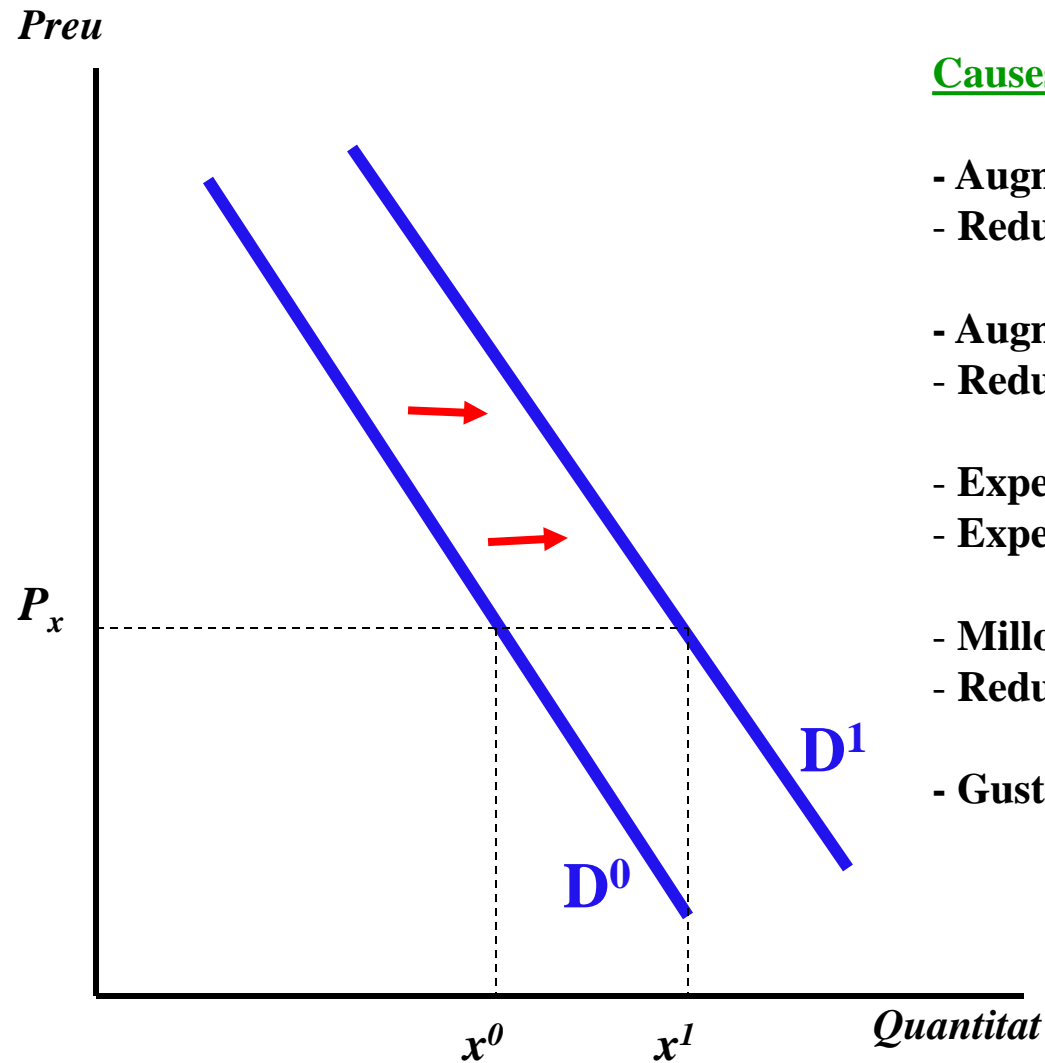


¿I SI CANVIA CAP VARIABLE AFECTADA PEL *CETERIS PARIBUS* ?

Exemple: la renda disminueix a $R' = 100$ → Nova corba de demanda: $X^d = 195 - 20P_x$
Respecte a l'inicial, manté el pendent però està desplaçada cap a l'esquerra.



2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments



Causas de l'augment de la demanda:

- Augment de la renda (si el bé és normal).
- Reducció de la renda (si el bé és inferior).
- Augment del preu d'un bé substitutiu.
- Reducció del preu d'un bé complementari.
- Expectatives de pujada del preu del bé mateix.
- Expectatives de menor disponibilitat del bé.
- Millora en l'accés al finançament.
- Reducció en el cost del finançament.
- Gustos més favorables al bé.

La **reducció de la demanda** suposa un desplaçament cap a l'esquerra i les seues causes són les contraries.

2.2 La corba de demanda: concepte i desplaçaments

És molt important diferenciar entre:

**MOVIMENTS AL LLARG
DE LA CORBA DE DEMANDA**

**DESPLAÇAMENTS DE
LA DEMANDA**

Causats per canvis en el
preu del bé mateix

Causats per canvis en la resta de
variables que afecten la
quantitat demanada

**Canvis de la quantitat
demanada**

Canvis de la demanda

2.3 La corba d'oferta: concepte i desplaçaments

QUANTITAT OFERIDA D'UN BÉ = quantitat del bé que volen i poden vendre els productors per unitat de temps.

Dos trets bàsics:

És una **magnitud volguda**.

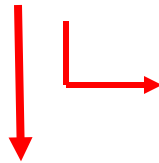
És una **magnitud flux**.

Determinants de
la quantitat
oferida

- 1) El preu del bé mateix (P_x).
- 2) El preu d'uns altres béns (P_y, P_z, \dots).
- 3) El preu dels factors productius (w, r).
- 4) La tecnologia de producció del bé (PMg_L, PMg_K).
- 5) Altres factors (AF): clima (agricultura, hostaleria, etc.), prestigi (cultura)...

2.3 La corba d'oferta: concepte i desplaçaments

FUNCIÓ D'OFERTA = relació funcional que associa la quantitat oferida d'un bé amb els seus determinants.


$$X^s = S (P_x, P_y, P_z, w, r, PMg_L, PMg_K, AF)$$

Els canvis observats en la quantitat oferida poden ser fruit de la variació de tots i cada un dels seus determinants.

Signe de la influència dels determinants de X^s (recordeu! clàusula *ceteris paribus*):

- * X^s i P_x es mouen en el mateix sentit: $dX^s/dP_x > 0$
- * X^s es mou en sentit contrari al preu d'uns altres béns: $dX^s/dP_y < 0$; $dX^s/dP_z < 0$
- * X^s es mou en sentit contrari al preu dels factors: $dX^s/dw < 0$; $dX^s/dr < 0$
- * X^s es mou en el mateix sentit que les productivitats dels factors:

$$dX^s/dPMg_L > 0; dX^s/dPMg_K > 0$$

2.3 La corba d'oferta: concepte i desplaçaments

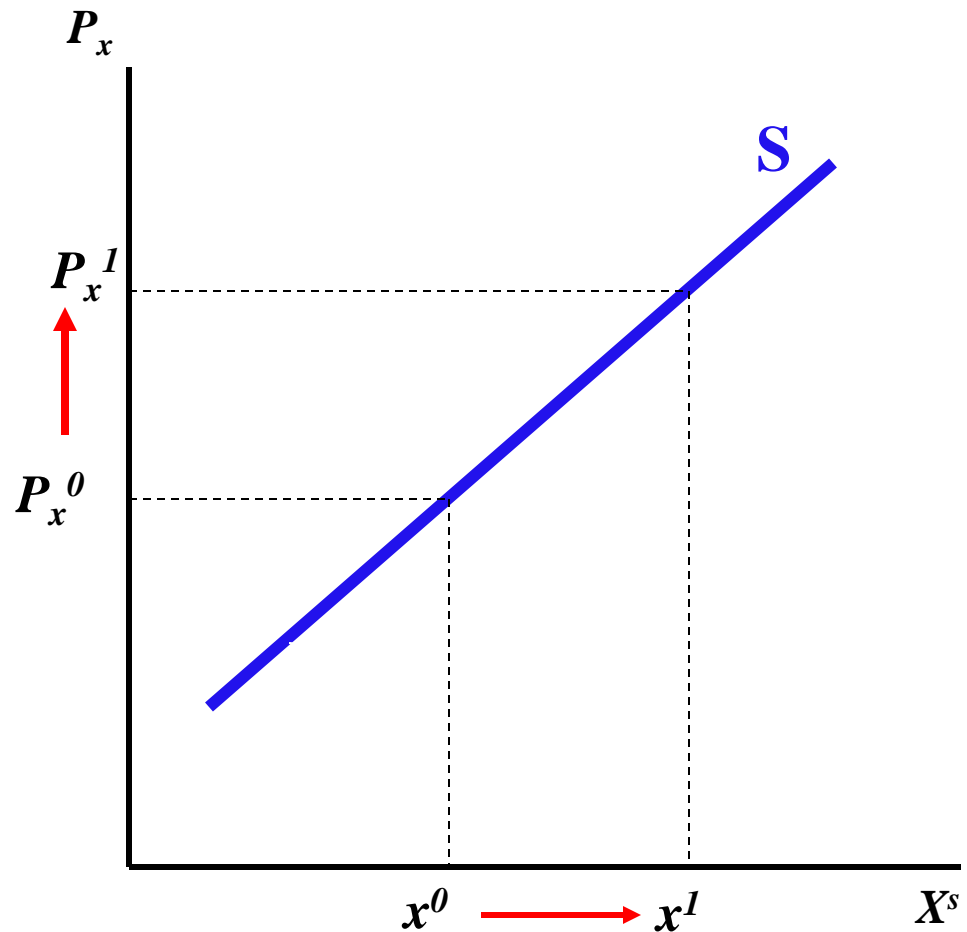
Si apliquem el *ceteris paribus* a tots els determinants de X^s diferents del preu.

CORBA D'OFERTA

Si P_x varia, X^s ho fa en el mateix sentit

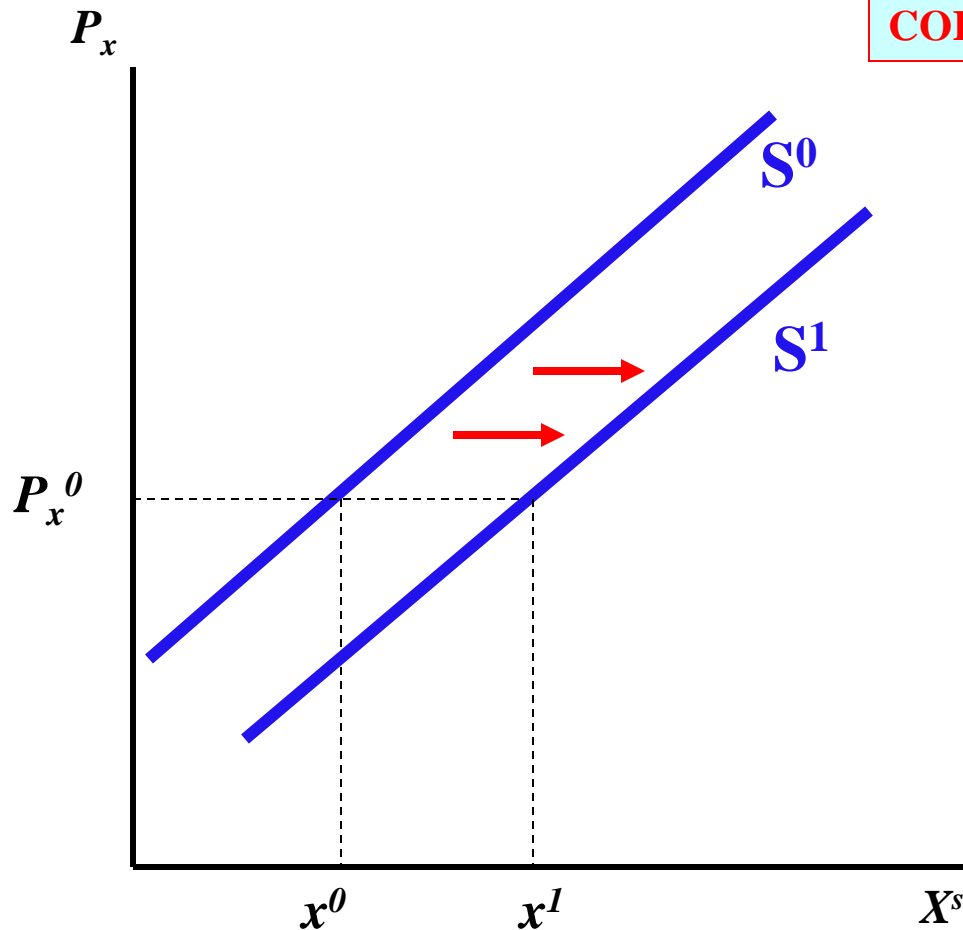
Corba d'oferta amb pendent positiu

MOVS. AL LLARG DE LA CORBA D'OFERTA



2.3 La corba d'oferta: concepte i desplaçaments

Si varien els determinants de X^s diferents de P_x , la corba d'oferta es desplaça.



DESPLAÇAMENT CAP A LA DRETA DE LA CORBA D'OFERTA = AUGMENT DE L'OFERTA

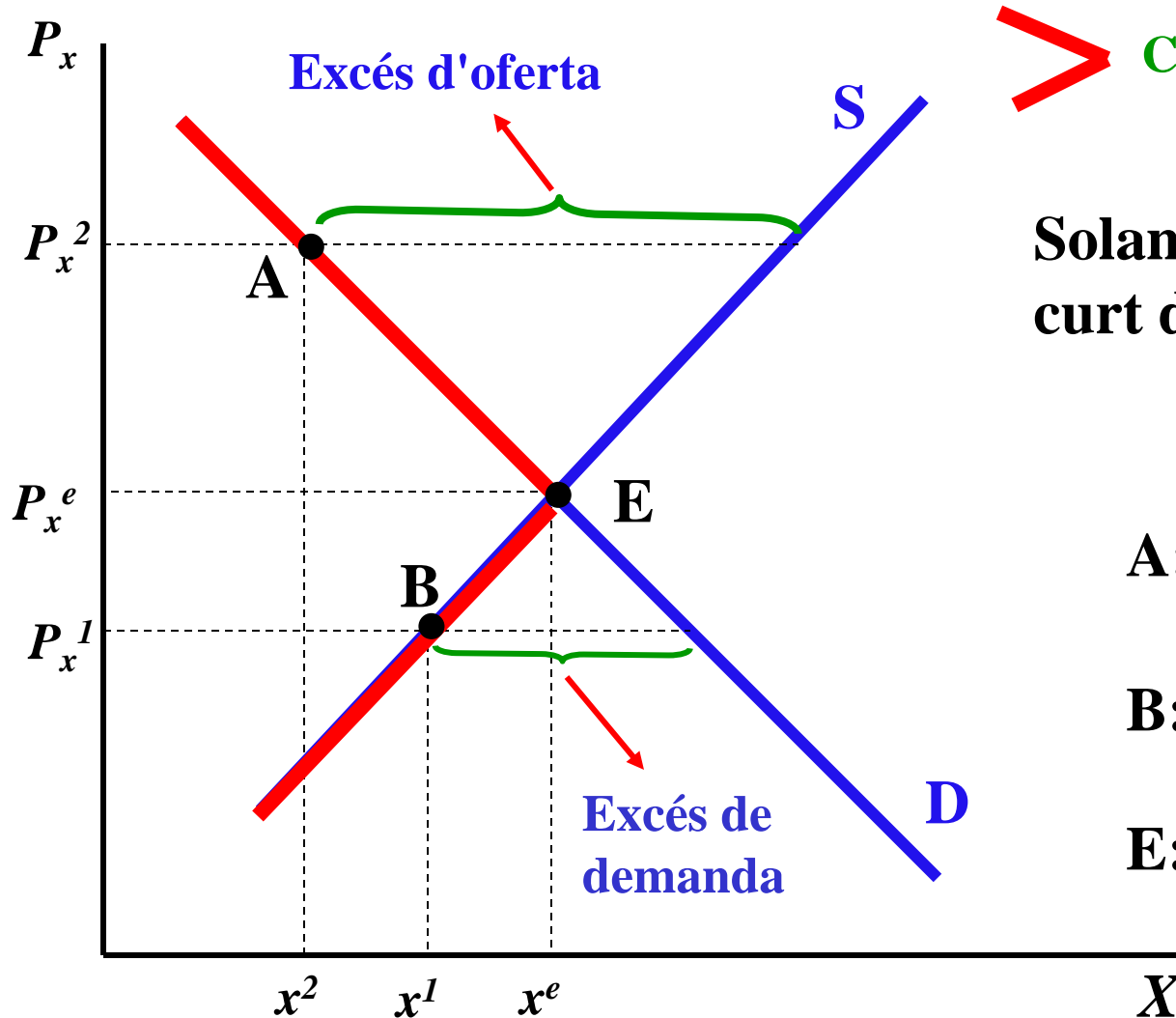


Causes:

- Reducció del preu d'uns altres béns.
- Reducció del preu dels factors.
- Millora tecnològica.
- Expectatives de caiguda del preu o de més dificultats per a vendre'l.
- Unes altres: bon clima, etc.

La **reducció de l'oferta** suposa un desplaçament cap a l'esquerra de la corba d'oferta i les causes són les contràries.

2.4 L'equilibri de mercat



> Conjunt d'intercanvi

Solament compta el costat curt del mercat

A: equilibri *ex-post*

B: equilibri *ex-post*

E: equilibri *ex-ante*

2.4 L'equilibri de mercat

Si partim del fet que, per definició, quantitat comprada i quantitat venuda han de ser iguals.

EQUILIBRI *EX-ANTE*

quantitat comprada = quantitat venuda
quantitat demandada = quantitat oferida

Intersecció de les corbes
d'oferta i demanda (X^e, P_x^e)

Absència de racionament

EQUILIBRI *EX-POST*

quantitat comprada = quantitat venuda

$$P_x > P_x^e$$

Excés d'oferta

Productors
racionats

$$P_x < P_x^e$$

Excés de demanda

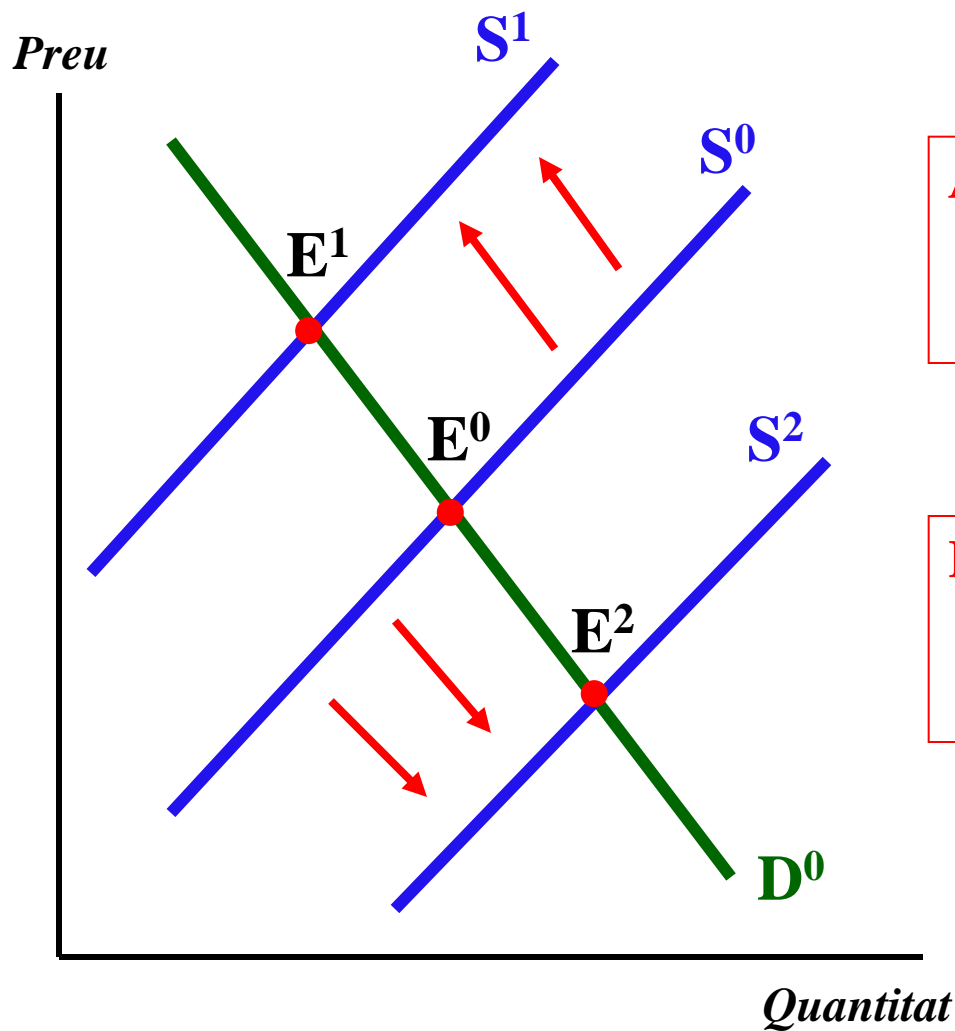
Consumidors
racionats

L'equilibri de mercat canvia quan es modifica qualsevol de les variables afectades pel *ceteris paribus*, és a dir, quan es desplacen les corbes d'oferta o demanda.

Estàtica comparativa

LLEIS DE L'OFERTA I LA DEMANDA

2.5 Canvis en l'equilibri



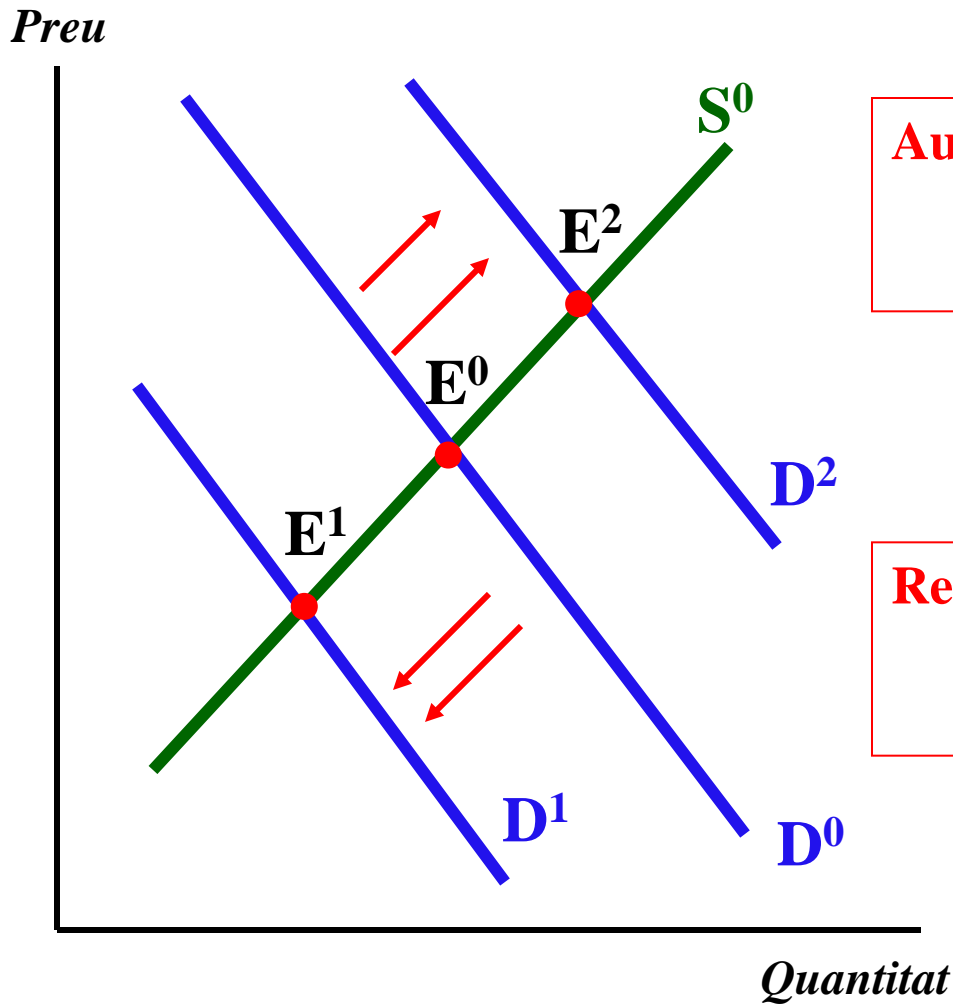
Augment de l'oferta: de S^0 a S^2 :

- augment de la quantitat
- reducció del preu

Reducció de l'oferta: de S^0 a S^1 :

- reducció de la quantitat
- augment del preu

2.5 Canvis en l'equilibri



Augment de la demanda: de D^0 a D^2 :

- augment de la quantitat
- augment del preu

Reducció de la demanda: de D^0 a D^1 :

- reducció de la quantitat
- reducció del preu

2.5 Canvis en l'equilibri

¿I si es desplacen totes dues, l'oferta i la demanda?



Canvis en la demanda: relació positiva amb el preu i amb la quantitat.

Canvis en l'oferta: relació positiva amb la quantitat i negativa amb el preu.



1) Augment de S i D: augment de X .

2) Reducció de S i D: reducció de X .

} El canvi en P_x depèn de la dimensió relativa dels canvis en S i D.



3) Augment de S i reducció de D: reducció de P_x .

4) Reducció de S i augment de D: augment de P_x .

} El canvi en X depèn de la dimensió relativa dels canvis en S i D.



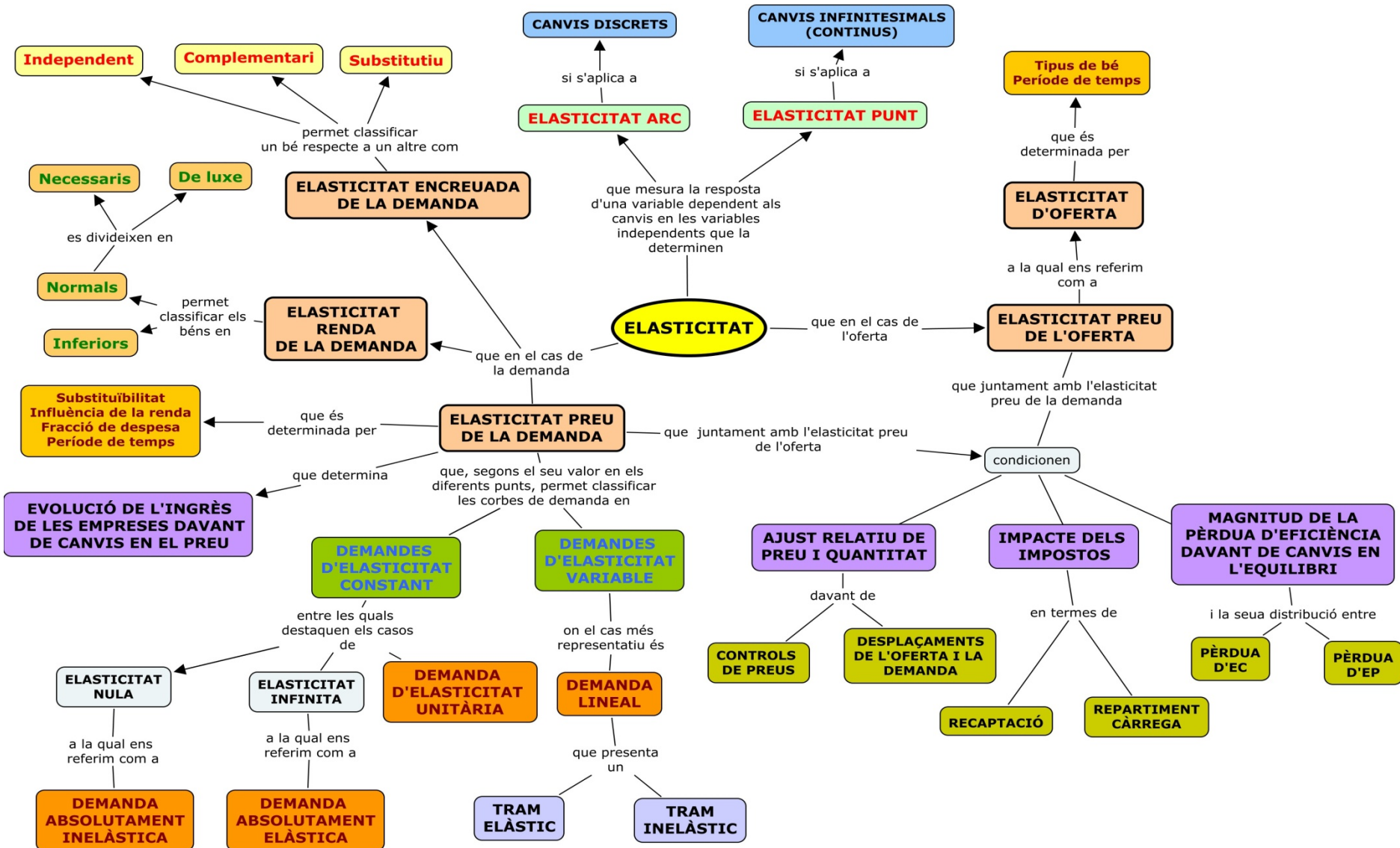
ALFRED MARSHALL

L'elasticitat i la seua aplicació

- 3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu.
- 3.2 Elasticitat de la demanda i ingressos dels venedors.
- 3.3 Unes altres elasticitats de la demanda.
- 3.4 L'elasticitat de l'oferta.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), cap. 5.

Presentació del tema: mapa conceptual



3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

Elasticitat = mesura de la resposta d'una variable dependent als canvis en les variables independents que la determinen.



Funció de demanda $x^d = D(p_x, p_y, p_z, I, \dots)$

Elasticitat preu: resposta de x^d davant de canvis en p_x

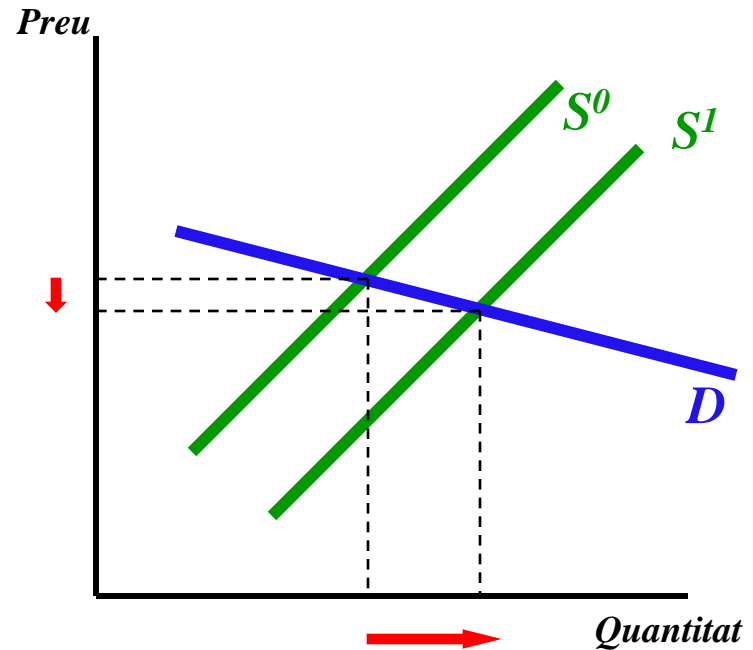
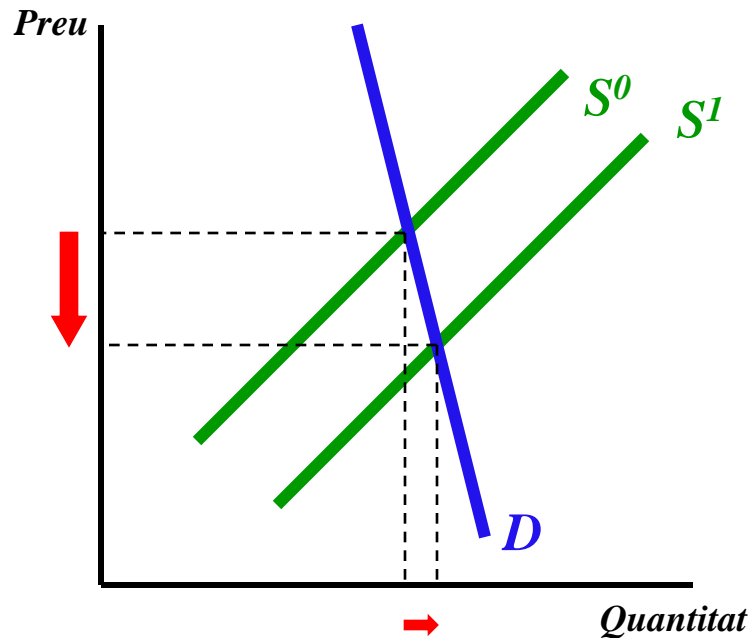
Elasticitat creuada: resposta de x^d davant de canvis en p_y

Elasticitat renda: resposta de x^d davant de canvis en R

Funció d'oferta $x^s = S(p_x, w, r, tecnologia, \dots)$

Elasticitat d'oferta (preu): resposta de x^s davant de canvis en p_x

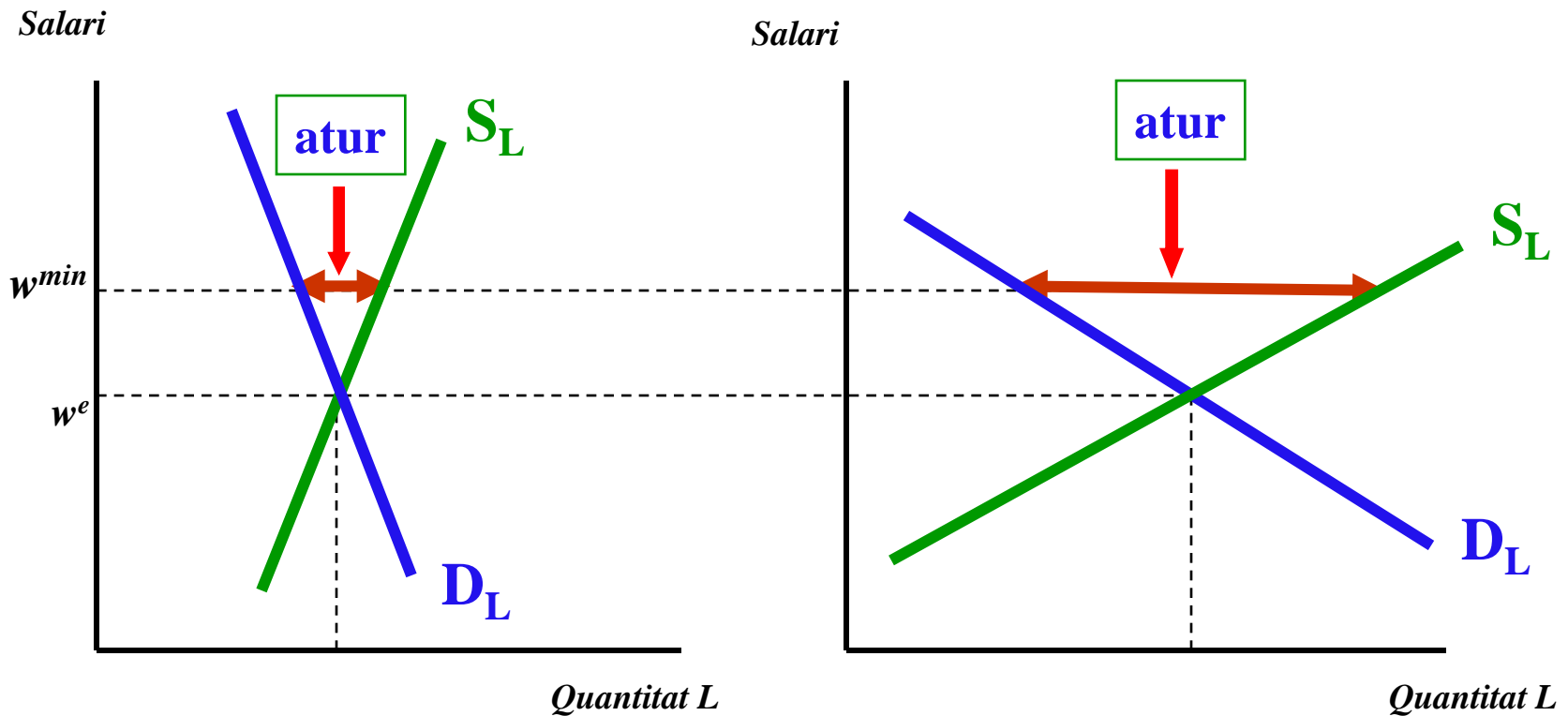
3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



Quan x^d reacciona poc davant de canvis en p_x , el mercat s'ajusta bàsicament amb canvis en el preu.

Quan x^d reacciona molt davant de canvis en p_x , el mercat s'ajusta bàsicament amb canvis en la quantitat.

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



Els efectes d'un salari mínim depenen de la sensibilitat de la resposta de la quantitat demanada i oferida de treball davant de variacions en el salari.

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

La mesura de l'elasticitat pot fer-se:

1) Per a canvis discrets del preu: **Elasticitat ARC**.

$$\eta_{x/P_x} = \left| \frac{\left(\frac{x_f - x_i}{\frac{x_i + x_f}{2}} \right)}{\left(\frac{P_f - P_i}{\frac{P_f + P_i}{2}} \right)} \right|$$

on x_i = quantitat inicial, x_f = quantitat final
 P_i = preu inicial, P_f = preu final

¿Què significa que l'elasticitat preu valga A?



Que si el preu canvia un B per cent, la quantitat demanada variarà (en sentit contrari) un A·B per cent.

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

L'elasticitat preu:

(i) Es mesura en valor absolut.

- Com que el preu i la quantitat sempre varien en sentit contrari, el signe no hi aporta informació.

(ii) És una raó de canvis proporcionals.

- En establir proporcions s'evita que les unitats de mesura afecten el resultat.

(iii) Es mesura en el punt central (mitjà) de l'arc (valors mitjans).

- Així s'evita que la direcció del canvi afecte el resultat.

2) Per a canvis infinitesimals (molt petits) del preu: **Elasticitat PUNT.**

Si en l'expressió de l'elasticitat arc prenem el límit quan la variació del preu tendeix a zero:

$$\eta_{x/P_x} = \left| \frac{dx}{x} \right| \bigg/ \left| \frac{dP_x}{P_x} \right| = \left| \frac{dx}{dP_x} \right| \cdot \frac{P_x}{x}$$

El valor de l'elasticitat punt depèn de:

- La inversa del pendent de la corba de demanda en el punt.
- La raó de coordenades del punt.

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

😊 Edició impresa | EL PAÍS | Economia - 08-09-2008

Els consumidors assumeixen amb resignació la pujada de les gasolines quan el petroli es dispara i esperen ansiosos baixades contundents en el moment en què la matèria primera comença a relaxar-se. Més enllà que hi puguin haver pràctiques no competitives que mantenen artificialment elevat el nivell... barata una matèria primera que es ven en la moneda nord-americana. En aquest mateix període, la gasolina ha pujat un 13%, la qual cosa significa que l'escalada del cru ha suposat el triple que la de la gasolina. Pitjor sort ha corregut el gasoli, que costa avui un 23% més car que fa un any. Amb tot, els consumidors es retrauen ja a l'hora d'utilitzar els vehicles. En els sis primers mesos de l'any, el consum de gasolina ha caigut un 6,2% i el del gasoli, un 2,6%, segons dades del Ministeri d'Indústria. Es tracta d'un fenomen desconegut des de 1997...

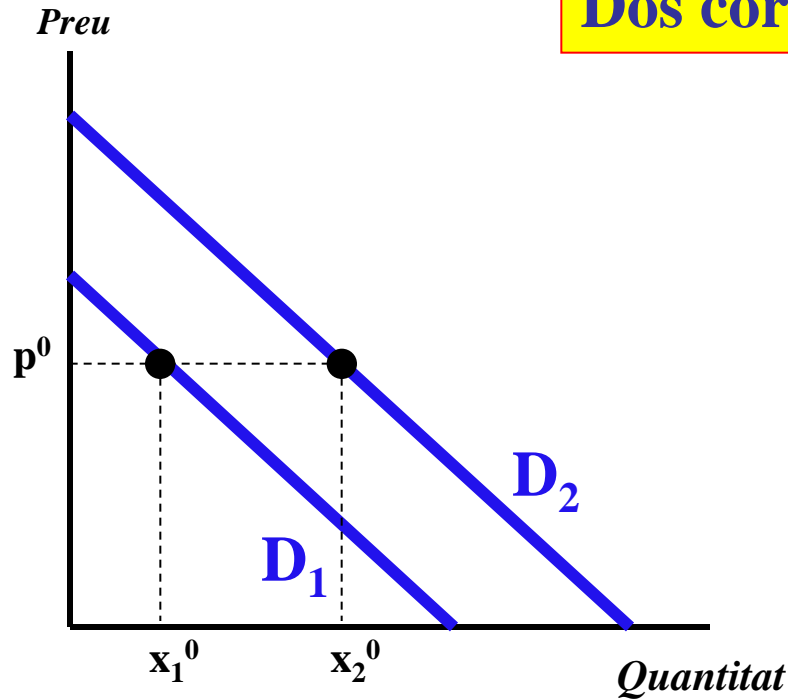
Poden obtenir-se mesures raonables de l'elasticitat sense més que comparar els canvis percentuals del consum (que no necessàriament ha de coincidir amb la quantitat demanada, davant la possibilitat de racionament) i del preu.

A la llum de les dades mostrades en la informació anterior, l'elasticitat de la demanda de gasolina s'aproxima a 0,5, mentre que la de la demanda de gasoli és propera a 0,1.

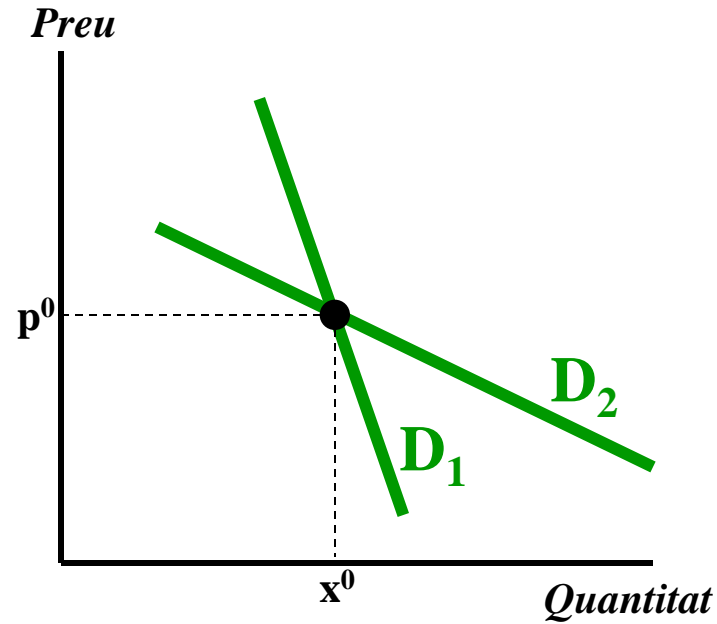
¿Quina explicació se us ocorre per a la menor elasticitat de la demanda de gasoli?

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

Dos corol·laris



Per a qualsevol preu fixat,
 D_1 és més elàstica que D_2 .

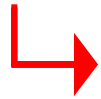


En el punt d'intersecció,
 D_1 és menys elàstica que D_2 .

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

Si atenem a l'elasticitat punt, les corbes de demanda poden ser:

- d'Elasticitat **CONSTANT**, si l'elasticitat pren el mateix valor en tots els punts. La forma general és $X^d = a (P_x)^{-\alpha}$, on α és el valor de l'elasticitat preu.



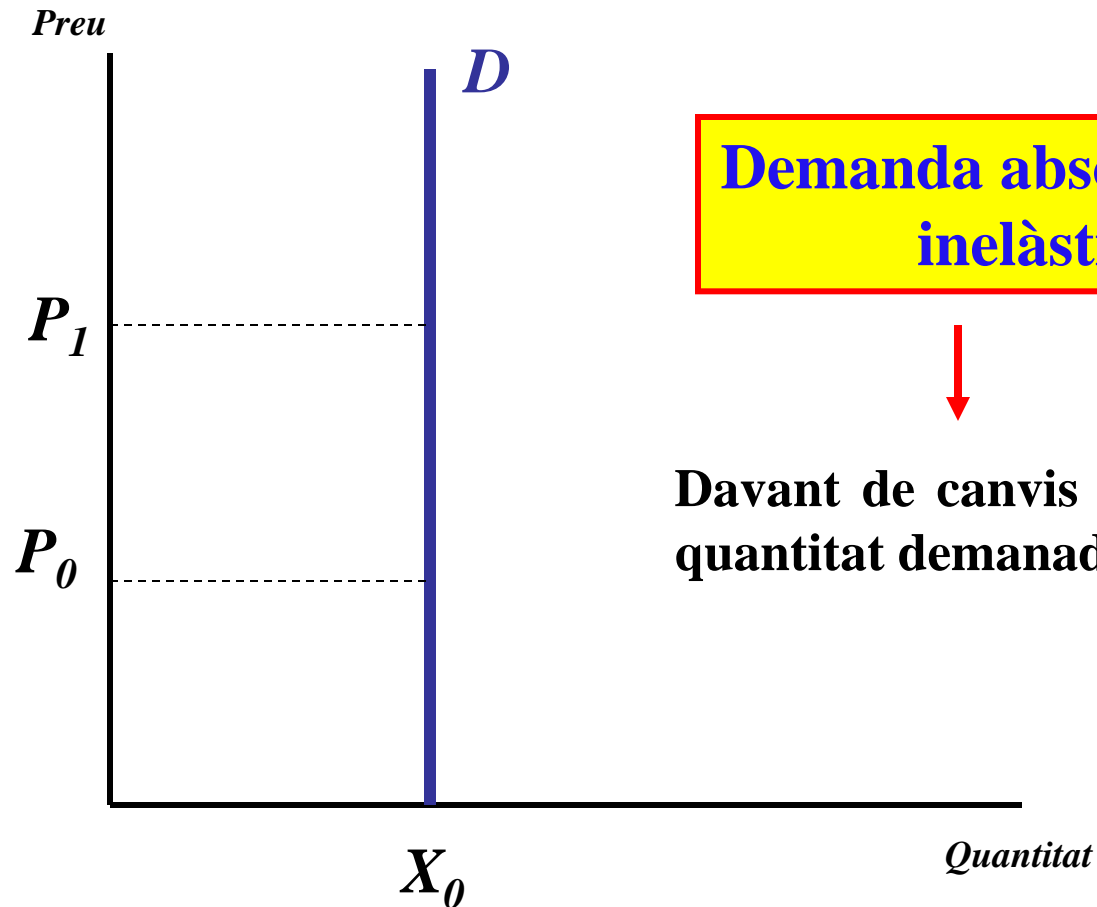
- **absolutament elàstica:** Preu fix per a qualsevol quantitat.
- **absolutament inelàstica:** Quantitat fixa per a qualsevol preu.
- **d'elasticitat unitària:** $X^d = a (P_x)^{-1}$ (despesa constant).

- d'Elasticitat **VARIABLE**, si l'elasticitat canvia de valor en cadascun dels punts. El cas paradigmàtic és el de la **CORBA DE DEMANDA LINEAL**.

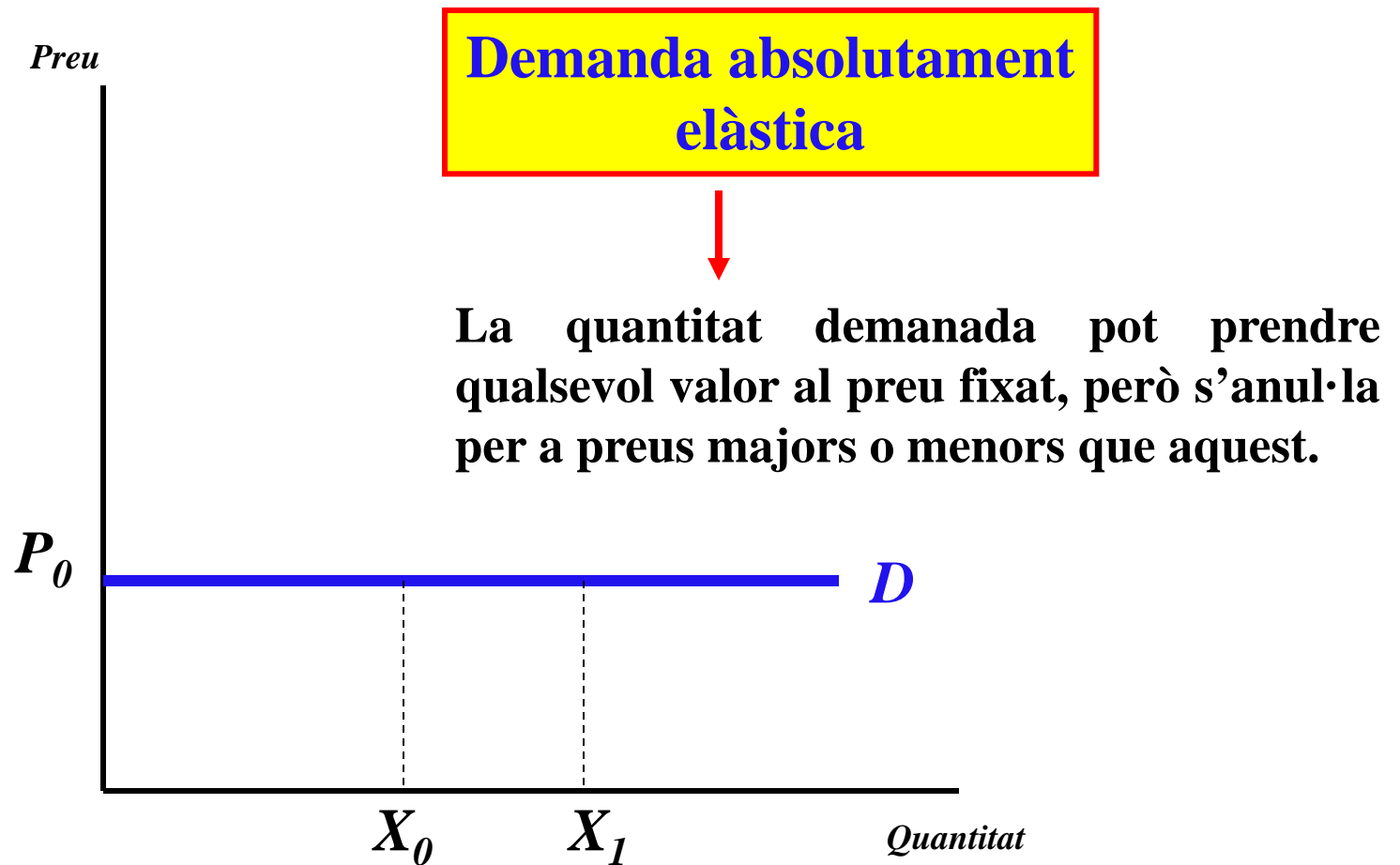


$$X^d = a - bP_x$$

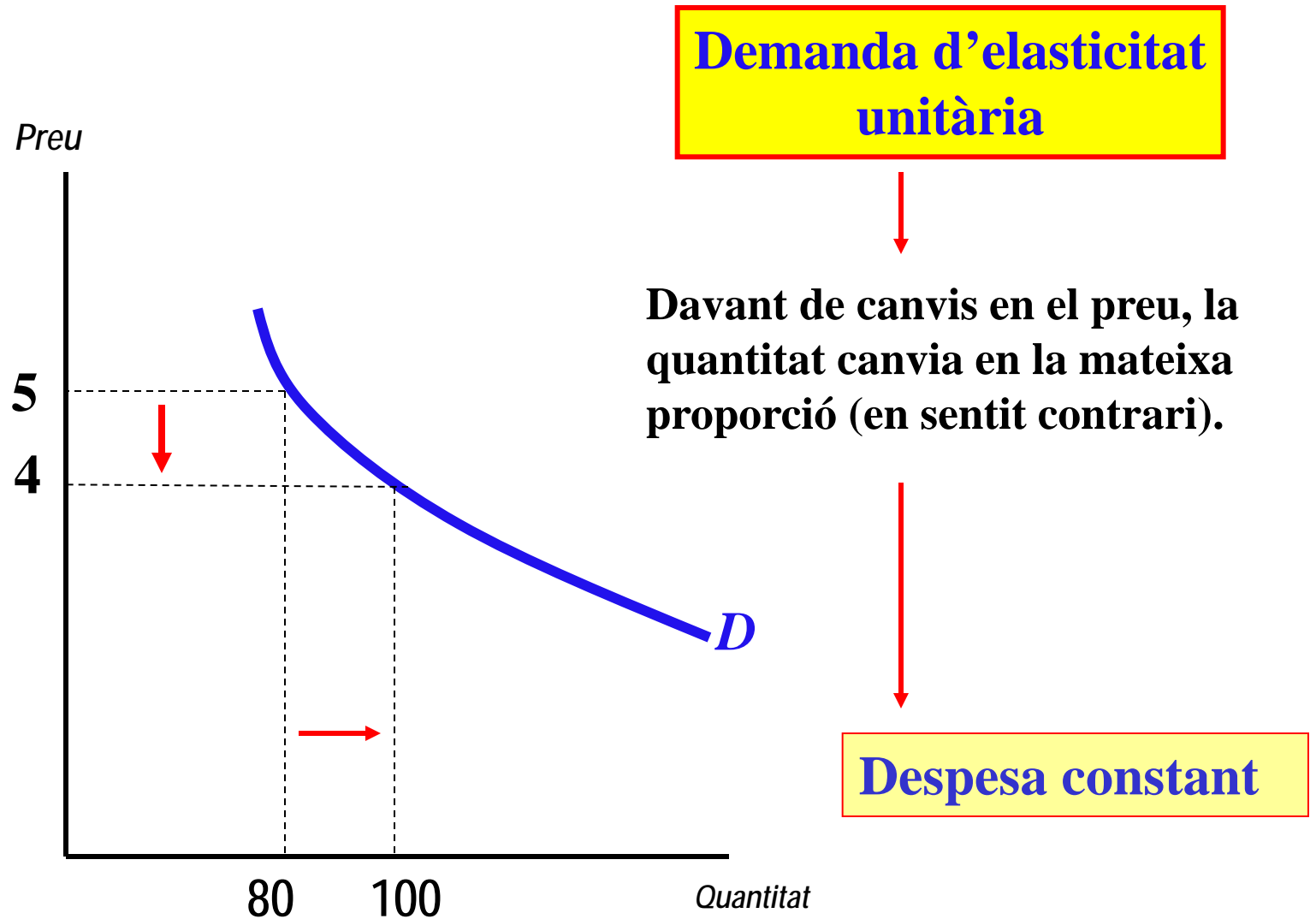
3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



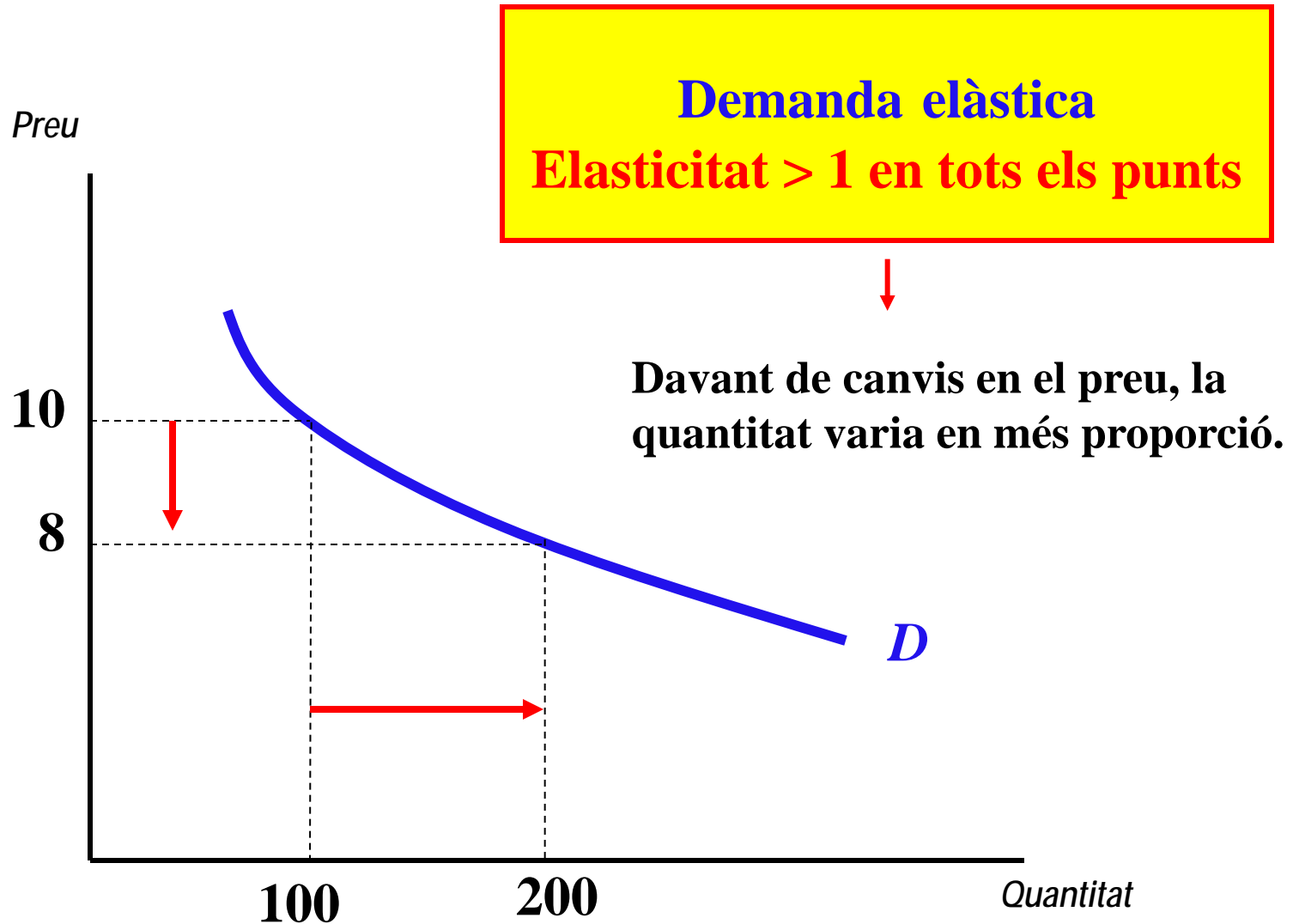
3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



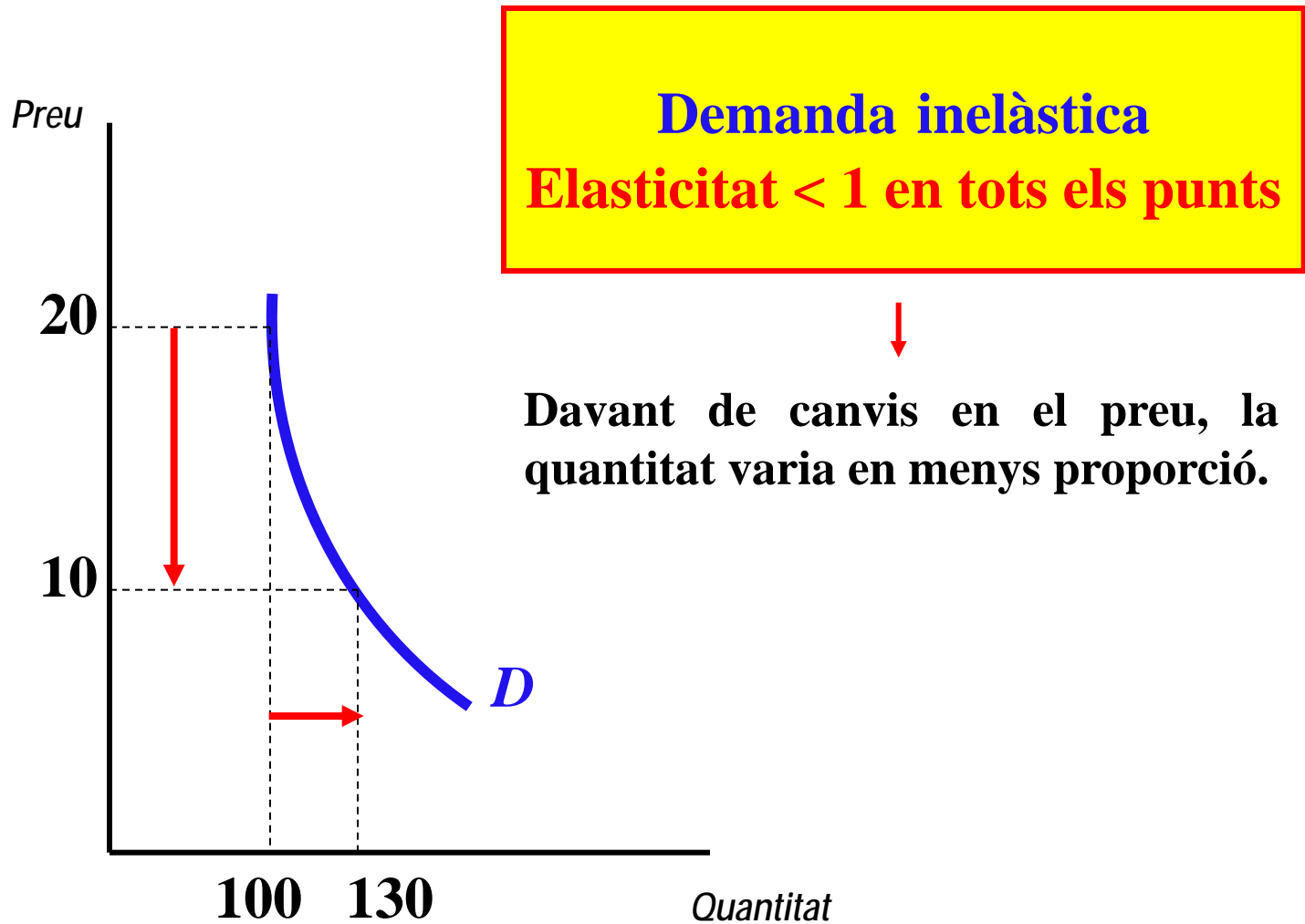
3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu



3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

Corba de demanda lineal \longrightarrow $X = a - b \cdot P_x$

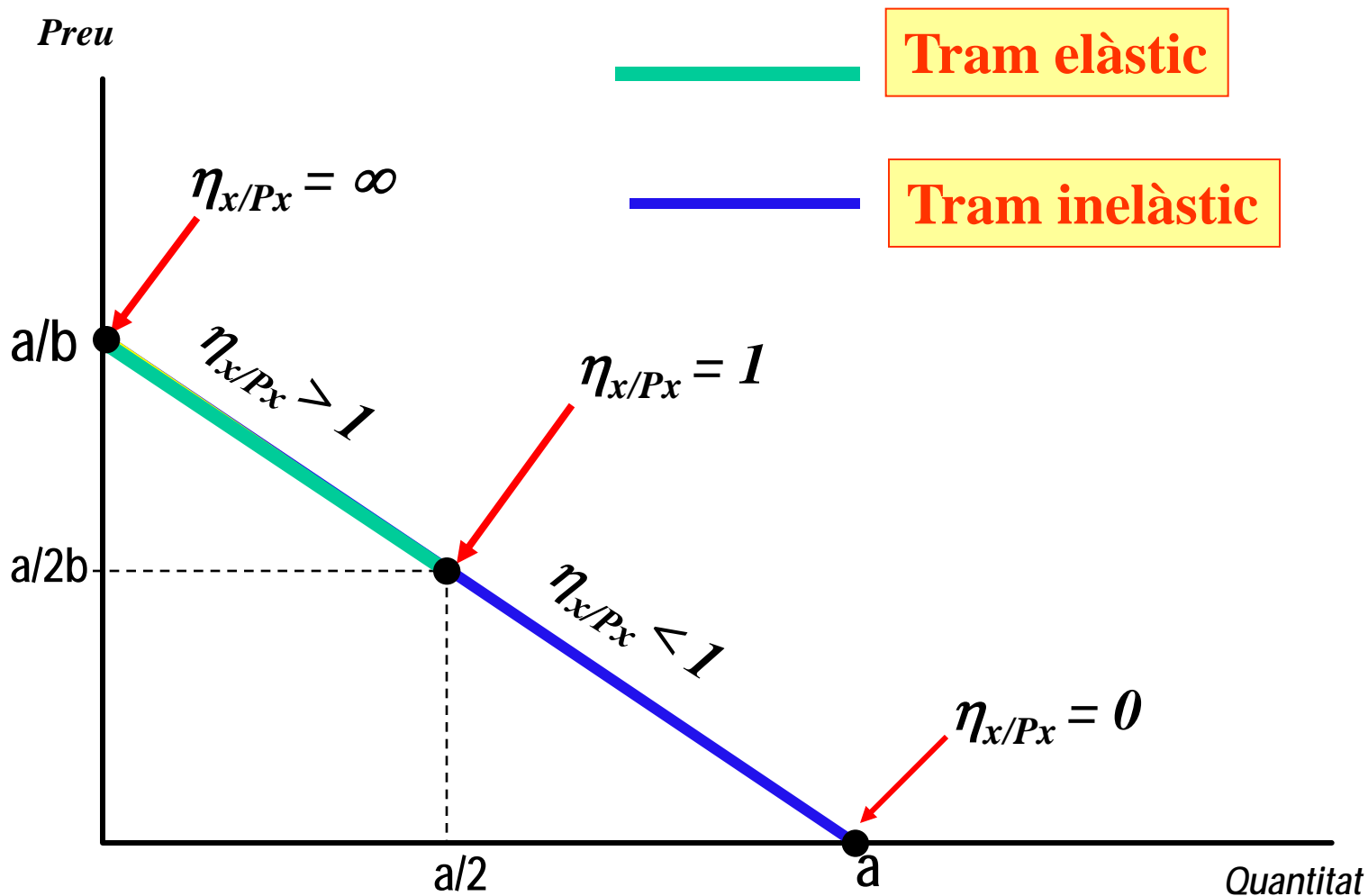
Expressió general de l'elasticitat $\longrightarrow \eta_{x/P_x} = \left| \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dP_x}{P_x}} \right| = \left| \frac{dx}{dP_x} \right| \cdot \frac{P_x}{x} = \frac{bP_x}{a - bP_x}$

Si $P_x = 0 \longrightarrow$ Abscissa en l'origen $\longrightarrow \eta_{x/P_x} = 0$

Si $P_x = a/b \longrightarrow$ Ordenada en l'origen $\longrightarrow \eta_{x/P_x} = \infty$

Si $P_x = a/2b \longrightarrow$ Punt central (mitjà) $\longrightarrow \eta_{x/P_x} = 1$

3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

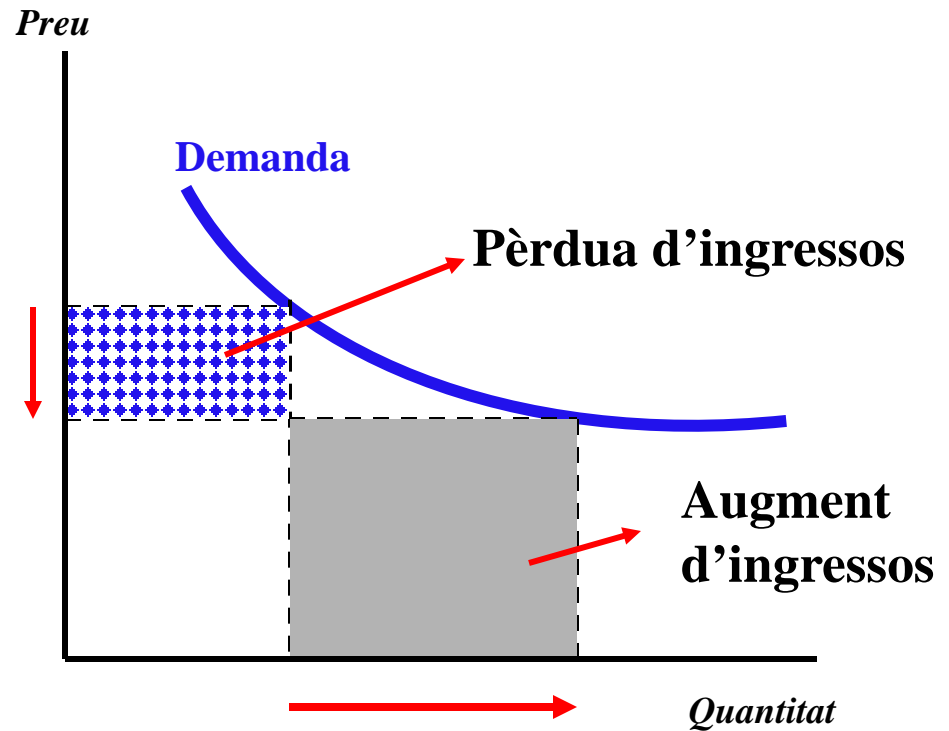
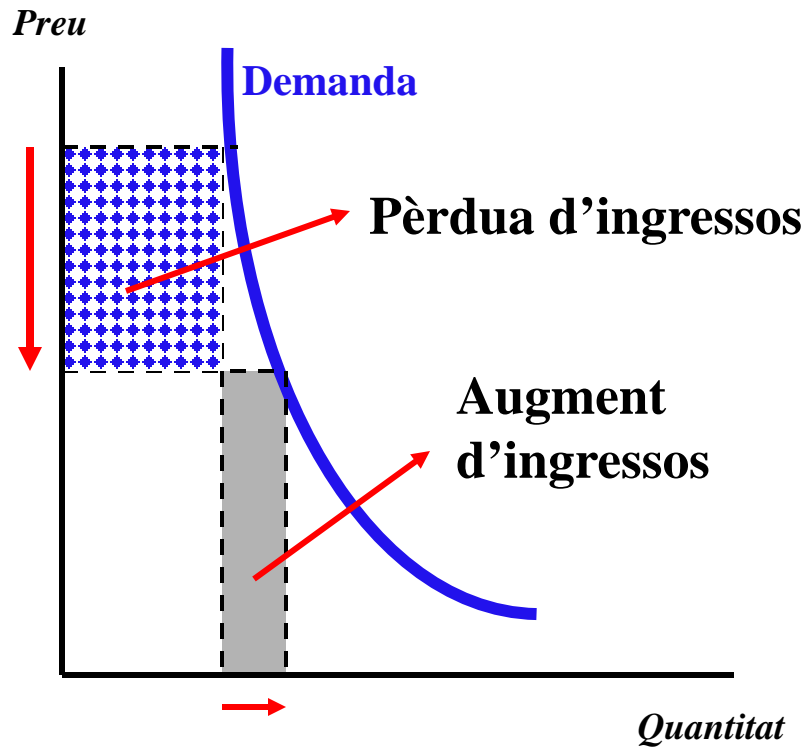


3.1 L'elasticitat de la demanda respecte al preu

DETERMINANTS de l'elasticitat preu:

- 1) **Nombre i bondat dels substitutius:** com més bons substitutius, la demanda serà més elàstica, *ceteris paribus*.
- 2) **El comportament de la quantitat demanada del bé davant de canvis en la renda:** els béns normals presenten una demanda més elàstica que els inferiors, *ceteris paribus*.
- 3) **La fracció de la renda disponible que acapara la despesa en el bé:** els béns que representen més part de la despesa total tenen una demanda més elàstica, *ceteris paribus*.
- 4) **El període de temps considerat en l'anàlisi:** la majoria dels béns presenten una demanda més elàstica a llarg que a curt termini per l'aparició de més i millors substitutius i per la fallida de les inèrcies en el consum. No obstant això, en certs béns duradors (cotxes, electrodomèstics) passa el contrari.
- 5) **La definició del mercat:** com més estricte es defineix el mercat, més elàstica és la demanda (peres vs. fruita vs. aliments).

3.2 Elasticitat de la demanda i ingressos dels venedors



L'evolució de l'ingrés depèn de la proporció de canvi en el preu i de la proporció de canvi en la quantitat demanada.

3.2 Elasticitat de la demanda i ingressos dels venedors

L'elasticitat de la demanda és un determinant crucial de l'evolució de l'ingrés dels venedors (despesa dels consumidors) davant de canvis en el preu.

$$I(x) \equiv G(x) = P_x \cdot x$$

$$I(P_x) \equiv G(P_x) = P_x \cdot x$$

$$\frac{d(I(P_x))}{dP_x} = x + \frac{dx}{dP_x} \cdot P_x = x(1 - \eta_{x/P_x})$$

Així,

$$\eta_{x/P_x} = 1$$

$$\eta_{x/P_x} > 1$$

$$\eta_{x/P_x} < 1$$

$$dI(P_x) / dP_x = 0$$

$$dI(P_x) / dP_x < 0$$

$$dI(P_x) / dP_x > 0$$

Evolució de l'ingrés en variar el preu

	EVOLUCIÓ DE L'INGRÉS		
	<i>Demanda elàstica</i>	<i>Demanda inelàstica</i>	<i>Demanda elast. unitària</i>
<i>Puja preu</i>	Baixa	Puja	No canvia
<i>Baixa preu</i>	Puja	Baixa	No canvia
<i>Augmenta quantitat</i>	Puja	Baixa	No canvia
<i>Disminueix quantitat</i>	Baixa	Puja	No canvia

3.3 Unes altres elasticitats de la demanda

L'existència d'uns altres determinants de la quantitat demanada permet definir més conceptes d'elasticitat:

Elasticitat RENDA

Versió arc:

$$\eta_{x/R} = \frac{\frac{(x_i - x_f)}{(x_i + x_f)}}{\frac{(R_i - R_f)}{(R_i + R_f) \cdot 2}}$$

Versió punt:

$$\eta_{x/R} = \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dR}{R}} = \frac{dx}{dR} \frac{R}{x}$$

Advertiu que, com que el signe ofereix informació rellevant, no es pren en valor absolut.

$\eta_{x/R} > 0$ BÉNS NORMALS

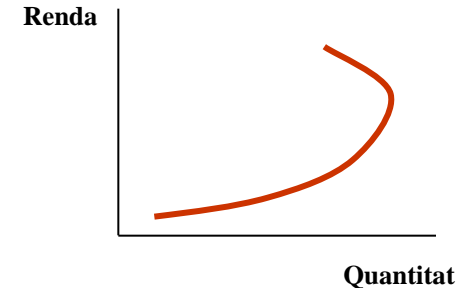
$\eta_{x/R} < 0$ BÉNS INFERIORS

$\eta_{x/R} > 1$ BÉNS DE LUXE

$1 > \eta_{x/R} > 0$ BÉNS NECESSARIS

3.3 Unes altres elasticitats de la demanda

Cal tenir en compte:



(i) Els béns no són intrínsecament de luxe, necessaris o inferiors.

(ii) En augmentar la renda:

- augmenta el pes en la despesa total dels béns de luxe.
- es redueix el pes dels béns inferiors i necessaris.

(iii) En poques paraules, es pot inferir el patró futur de despesa en consum d'un país a partir del d'uns altres amb renda superior.

(iv) Normalment, l'elasticitat renda és més elevada a llarg termini, encara que per a alguns béns duradors (automòbils, equips de so i imatge) passa el contrari. Penseu, per exemple, en l'impacte sobre la demanda d'automòbils de la caiguda de "la grossa" en una ciutat: fort augment de la demanda a curt termini i menor augment (reposició) a llarg termini.

3.3 Unes altres elasticitats de la demanda

Elasticitat CREUADA

Advertiu que no la prenem en valor absolut!

Versió arc:

$$\eta_{x/P_y} = \frac{\frac{(x_i - x_f)}{(x_i + x_f)}}{\frac{(P_{yi} - P_{yf})}{(P_{yi} + P_{yf})} \cdot 2}$$

Versió punt:

$$\eta_{x/P_y} = \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dP_y}{P_y}} = \frac{dx}{dP_y} \frac{P_y}{x}$$

$\eta_{x/P_y} = 0$ BÉNS INDEPENDENTS
 $\eta_{x/P_y} > 0$ BÉNS SUBSTITUTIUS
 $\eta_{x/P_y} < 0$ BÉNS COMPLEMENTARIS

Cal tenir en compte:

- (i) El grau de substituïbilitat o complementarietat és donat pel valor absolut de l'elasticitat creuada.
- (ii) És un concepte clau per a caracteritzar les estructures de mercat.

3.4 L'elasticitat de l'oferta

Elasticitat DE L'OFERTA = mesura de la sensibilitat de resposta de la quantitat oferida a les variacions del preu.

Versió arc:

$$\eta_{x^s / P_x} = \frac{\frac{(x_i^s - x_f^s)}{(x_i^s + x_f^s)}}{\frac{(P_i - P_f)}{(P_i + P_f)} \cdot 2}$$

Versió punt:

$$\eta_{x^s / P_x} = \frac{dx^s}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{x^s} = \frac{dx^s}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{x^s}$$

$x^s =$ quantitat oferida

Corba d'oferta lineal

$\rightarrow X^S = a + bP_x$, amb $b > 0$

$$\eta_{x^s / P_x} = \left| \frac{dx^s}{dP_x} \right| \cdot \frac{P_x}{x^s} = \left| \frac{dx^s}{dP_x} \right| \cdot \frac{P_x}{a + bP_x} = \frac{bP_x}{a + bP_x} =$$

$$\frac{a + bP_x - a}{a + bP_x} = 1 - \frac{a}{x^s}$$

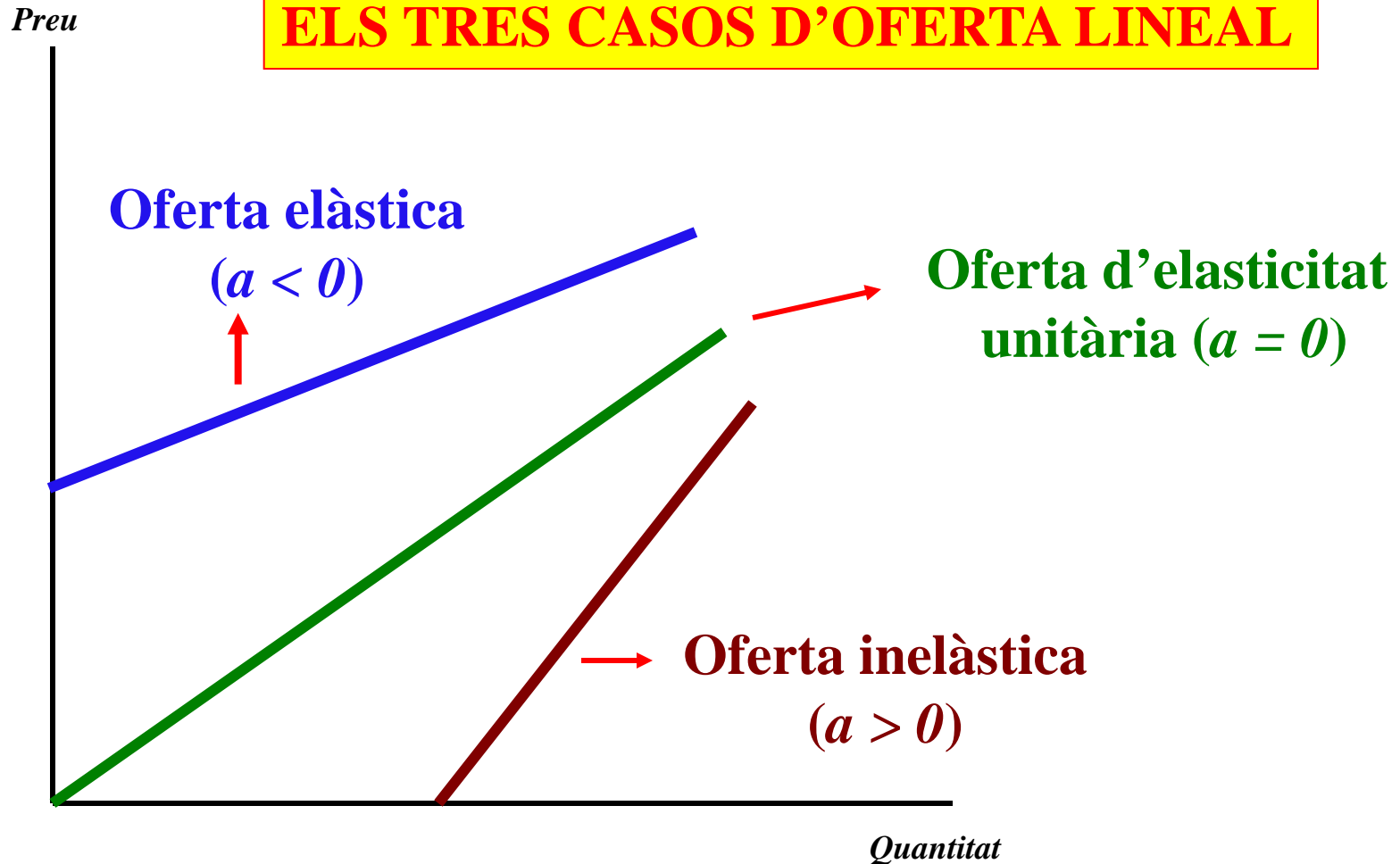
- Si $a = 0$
- Si $a > 0$
- Si $a < 0$

$$\begin{aligned} \eta_{x/P_x} &= 1 \\ \eta_{x/P_x} &< 1 \\ \eta_{x/P_x} &> 1 \end{aligned}$$

ATENCIÓ!
En aquest context, a és l'abscissa en l'origen.

3.4 L'elasticitat de l'oferta

ELS TRES CASOS D'OFERTA LINEAL



3.4 L'elasticitat de l'oferta

DETERMINANTS de l'elasticitat de l'oferta:

1) **Tipus de bé**, segons la possibilitat de variar la producció en resposta al preu.

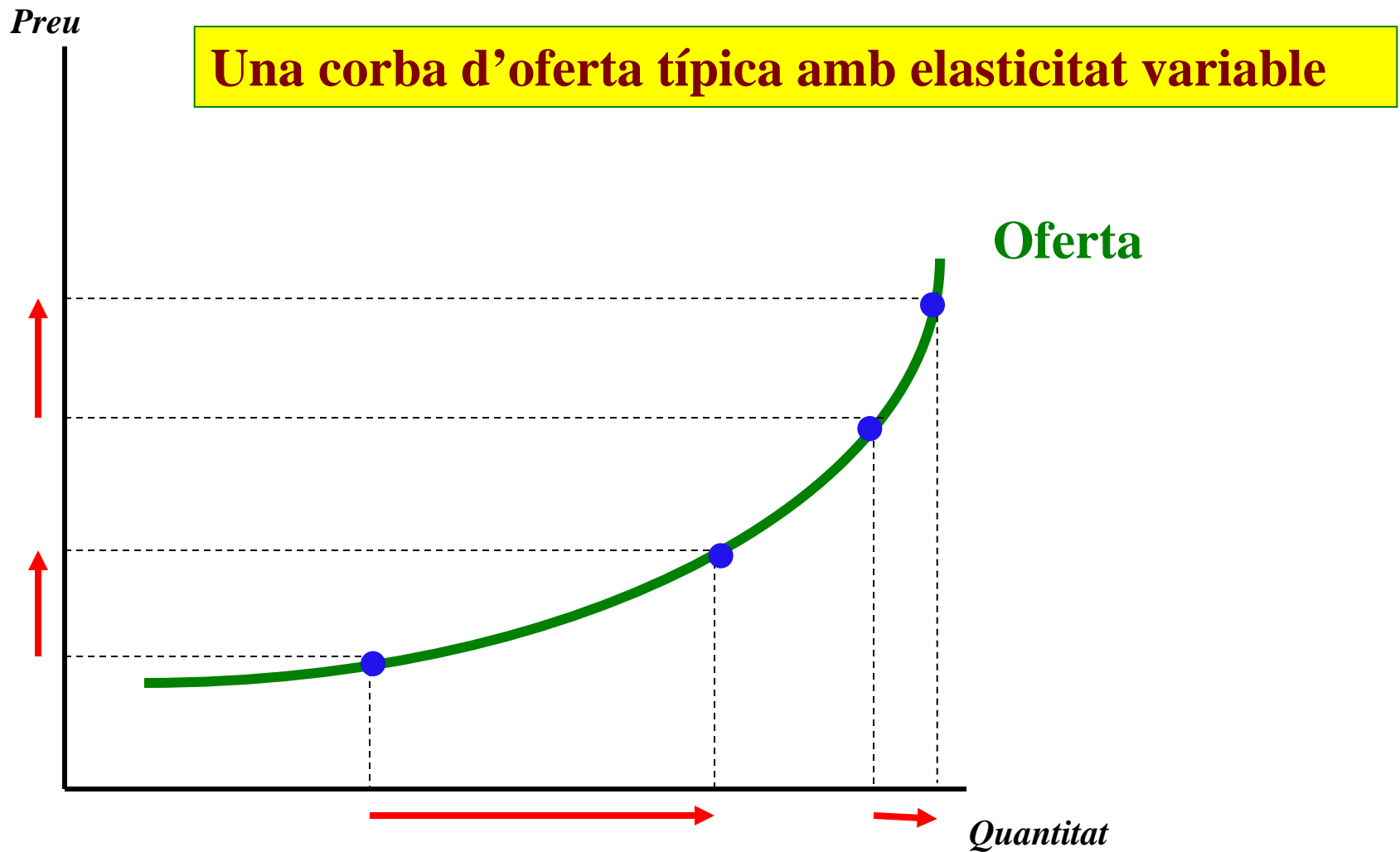
2) **Període de temps** considerat: per a períodes llargs, l'oferta serà, *ceteris paribus*, més elàstica que per a períodes curts. Una excepció serien alguns béns duradors que es poden reciclar com a part de l'oferta si el preu puja (exemple: oferta secundària de metalls, és a dir, la que procedeix de ferralla).



Una corba d'oferta típica podria mostrar:

- un tram elàstic per a produccions baixes (reserves de capacitat, disponibilitat de factors...).
- un tram inelàstic per a produccions altes (pressió sobre l'oferta dels factors disponibles...).

3.4 L'elasticitat de l'oferta





ALAN B. KRUEGER

L'oferta, la demanda i les polítiques del govern

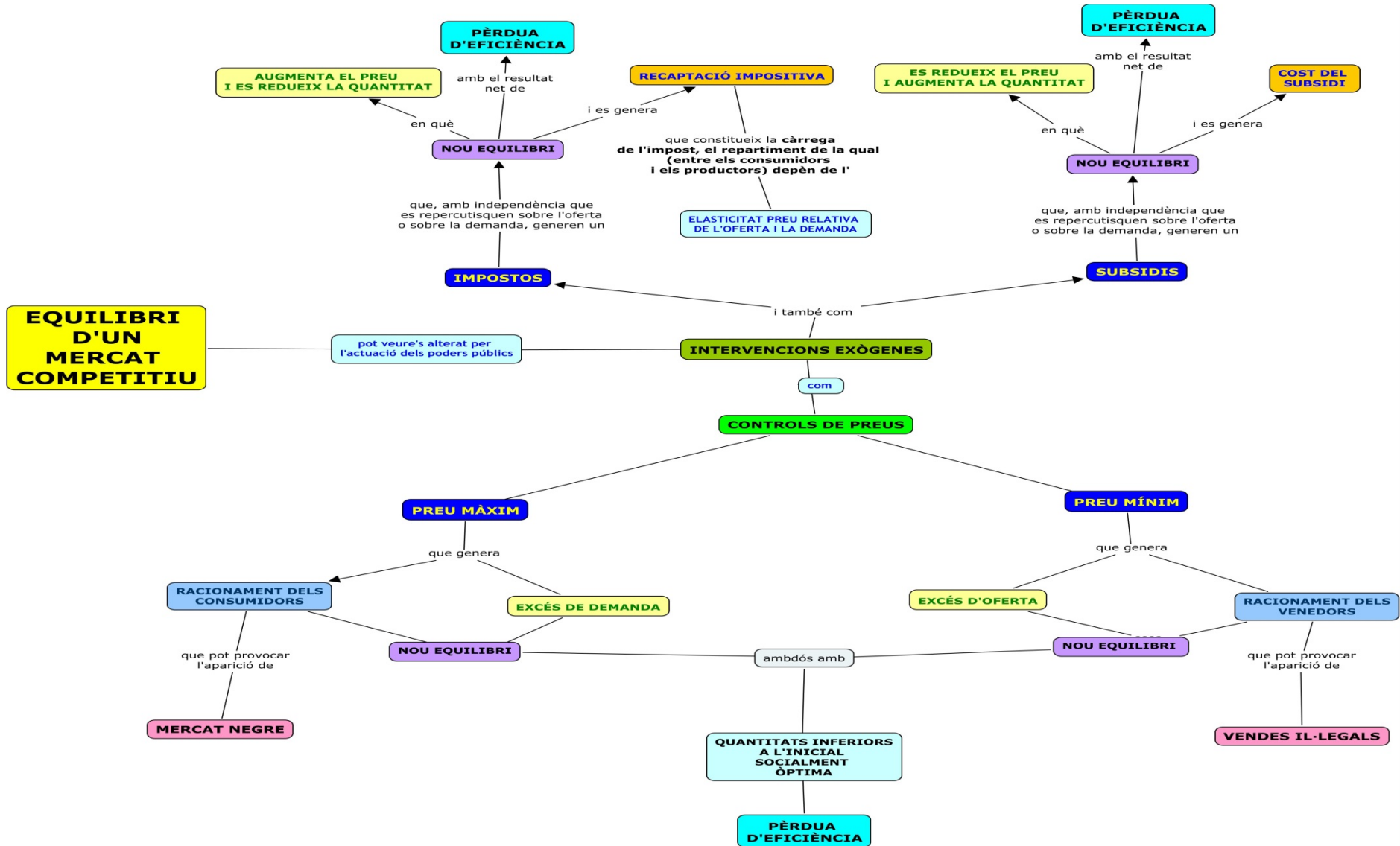
4.1 El control dels preus.

4.2 Els impostos sobre un producte.

4.3 L'elasticitat i la incidència dels impostos.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), cap. 6.

Presentació del tema: mapa conceptual



4.1 El control dels preus

PREU MÀXIM = preu legal més alt a què pot vendre's el bé.

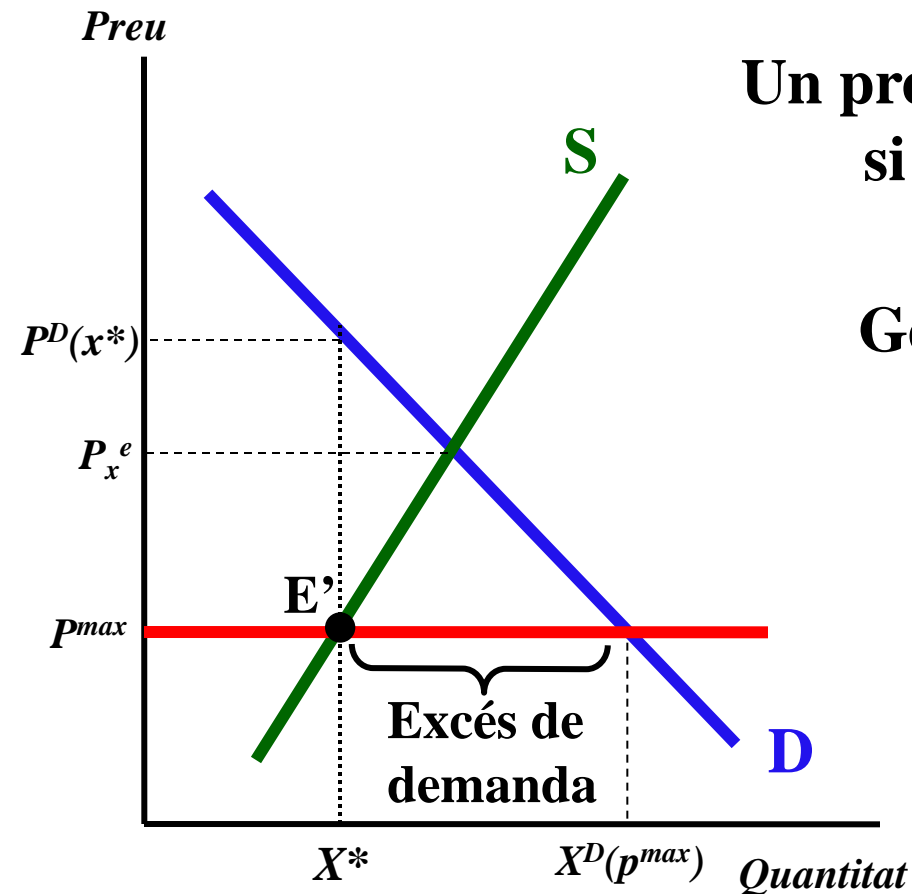
Exemples: lloguers, tipus d'interès...

Un preu màxim solament tindrà efecte si està per sota del d'equilibri.

Genera un excés de demanda.

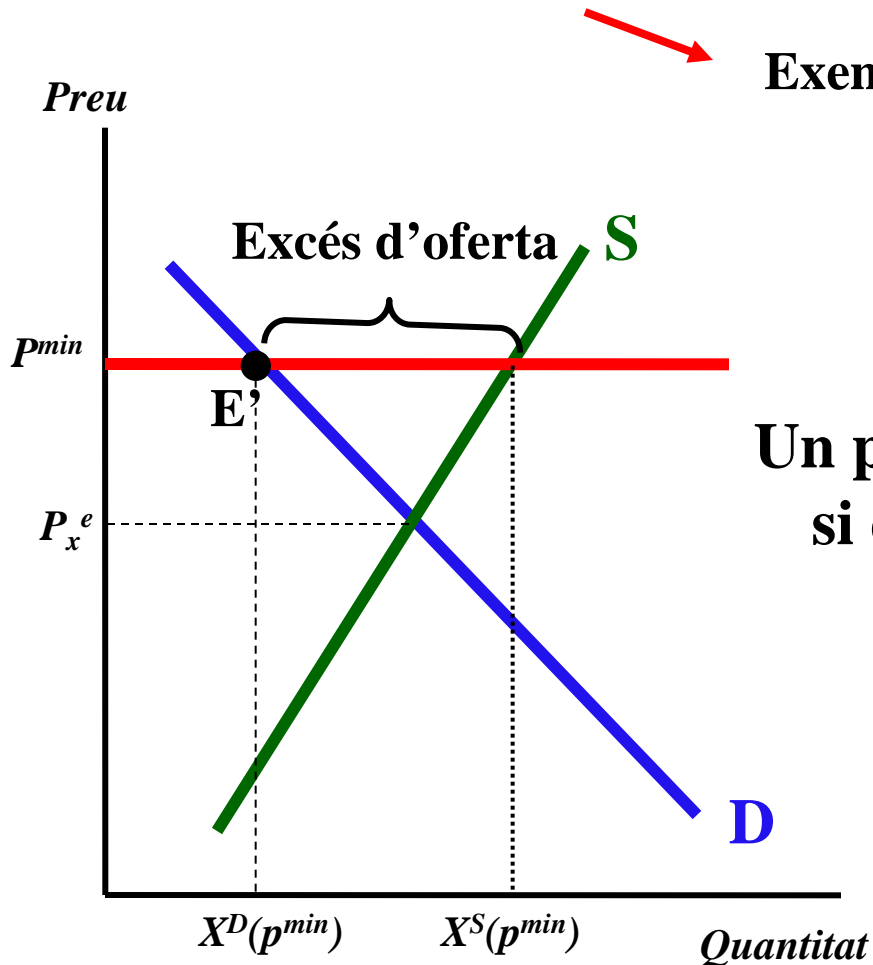
Mercat negre

A Zimbàbue, la taxa d'inflació oficial el maig del 2007 va ser del 4500%, encara que unes altres fonts la situen entorn del 9000%. En resposta a aquesta hiperinflació persistent, el president Mugabe va ordenar que els preus de totes les mercaderies es retallaren a la meitat!! Aquest tipus de mesura ("price ceiling") estableix el preu per sota del d'equilibri i els seus efectes poden ser analitzats fàcilment a partir de la figura de l'esquerra.



4.1 El control dels preus

PREU MÍNIM = preu legal més baix a què pot vendre's el bé.



Exemples: salari mínim, tarifes col·legiats, ...



ALAN B. KRUEGER

Un preu mínim solament tindrà efecte si està per damunt del d'equilibri.

Genera un excés d'oferta.

Vendes il·legals

4.2 Els impostos sobre un producte

Els desplaçaments de les corbes, i per tant els canvis en l'equilibri, poden ser motivats per l'establiment d'impostos.



Un impost per unitat de quantia t (impost indirecte):

Possibilitat 1

- Els productors han de dipositar la recaptació en Hisenda.
- Els productors carreguen l'impost sobre el preu de venda.
- L'oferta es desplaça cap a l'esquerra: per a qualsevol X^S , el preu de venda augmenta en t .
- L'oferta nova i la demanda inalterada recullen el preu de venda, que és el que paguen els consumidors.
- L'oferta original recull el preu net de l'impost, que és el que reben els productors.

4.2 Els impostos sobre un producte

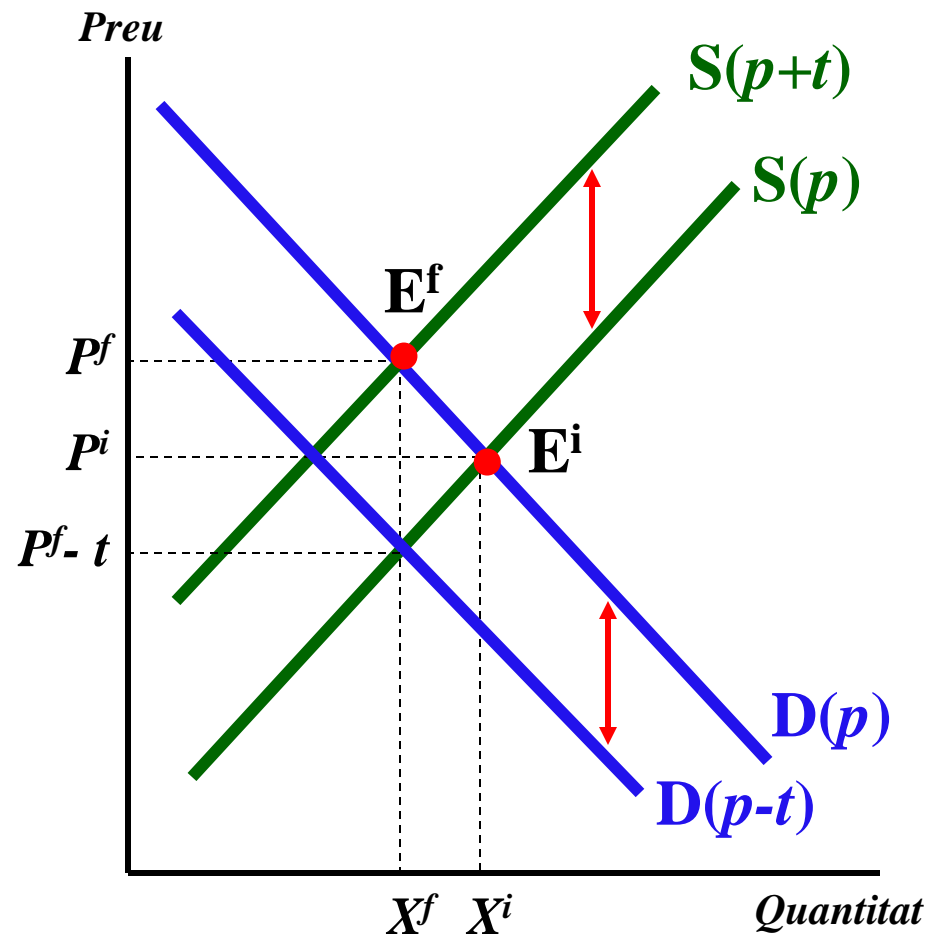
Possibilitat 2

- Els compradors han de dipositar la recaptació en Hisenda.
- Desplacen la seua demanda cap a l'esquerra en quantia t : per a qualsevol X^D , el preu que estan disposats a pagar es redueix en t .
- La demanda nova i l'oferta inalterada recullen el preu net, que és el que reben els productors.
- La demanda original recull el preu de venda, que és el total pagat pels compradors (suma del preu net i t).



Els efectes de l'impost són idèntics amb independència que es repercutisca del costat de l'oferta (sobre els venedors) o del costat de la demanda (sobre els compradors).

4.2 Els impostos sobre un producte



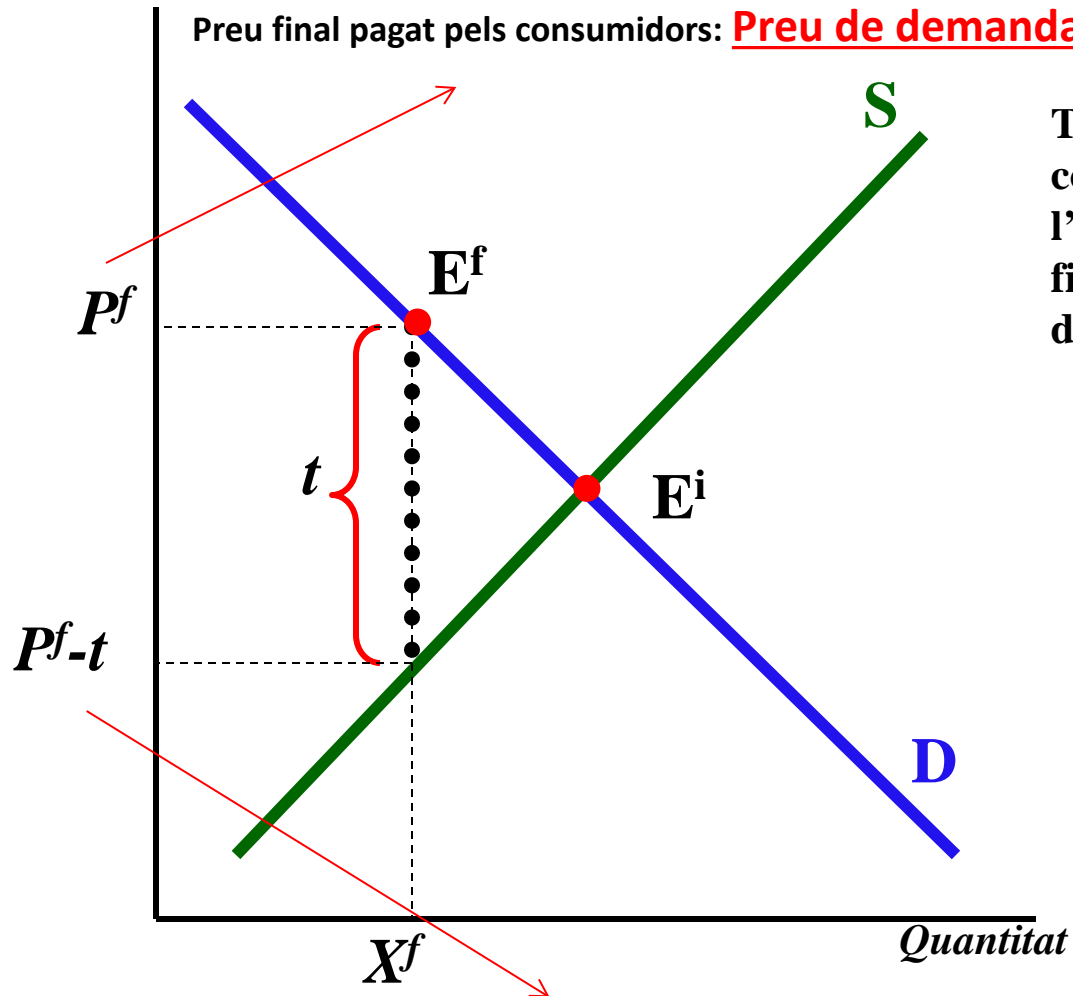
Efectes de l'impost:

- Reducció de X (de X^i fins a X^f)
- Augment de P (de P^i fins a P^f)

P^f = preu de venda
 $P^f - t$ = preu net
 $t \cdot X^f$ = recaptació

4.2 Els impostos sobre un producte

Preu



Tant si s'estableix sobre els compradors com si s'estableix sobre els venedors, l'impost genera una diferència (bretxa fiscal), de quantia t , entre el preu de demanda i el preu d'oferta.

Representació alternativa de l'impacte d'un **impost** per unitat de quantia t .

4.2 Els impostos sobre un producte

La tirania del Rei Cotó (Project Syndicate, 2007)



Joseph S. Stiglitz

Els subsidis (subvencions) són com impostos negatius.

Els seus efectes són els contraris:

- Major quantitat negociada.
- Menor preu pagat pels consumidors.
- Major preu rebut pels productors.

Però, no es donen duros a 4 pessetes!!

- Cost de la subvenció major que els guanys dels agents.
- Ineficiència.
- Perjudici a tercers.

Als nord-americans els agrada pensar que si els països pobres no fan més que obrir els seus mercats, hi haurà prosperitat de manera natural. Malauradament, pel que concerneix l'agricultura, açò no és més que retòrica. Els Estats Units parlen solament de boca enfora sobre els principis del lliure mercat, i afavoreixen els grups de pressió de Washington i els contribuents de les campanyes, que exigeixen exactament el contrari. De fet, són els mateixos subsidis agrícoles dels EUA els que més han contribuït a posar fi, almenys per ara, a l'anomenada ronda de Doha de desenvolupament de negociacions comercials, que se suposava que donaria als països pobres oportunitats noves d'optimitzar el seu creixement.

Els subsidis danyen els agricultors dels països en desenvolupament, perquè generen una producció més gran i redueixen els preus globals. L'administració Bush, suposadament compromesa amb els lliures mercats de tot el món, en realitat quasi ha duplicat el nivell dels subsidis agrícoles als EUA.

El cotó és un cas il·lustratiu d'aquest problema. Sense subsidis, no seria rendible per als nord-americans produir-lo; amb ells, els EUA són el principal exportador mundial d'aquest producte. Prop de 25.000 agricultors rics del cotó dels EUA es reparteixen de 3 a 4 mil milions de dòlars en subsidis, i la majoria d'aquests diners acaben en una petita fracció de destinataris. L'oferta més alta deprimeix els preus del cotó, cosa que afecta prop de 10 milions d'agricultors sols a l'Àfrica subsahariana.

Poques vegades tan pocs han causat tant de perjudici a tants, la qual cosa té encara més gravetat si es considera com els subsidis comercials nord-americans han contribuït al fracàs de la ronda de Doha.

4.3 L'elasticitat i la incidència dels impostos

Considerem un impost per unitat amb tipus impositiu fix:

↓
Impostos específics
↓

{ Impost sobre hidrocarburs.
Impost sobre l'electricitat.
Impost sobre les llavors del tabac.

Impost per unitat \equiv Impost per unitat venuda \equiv Impost per unitat comprada (recordem l'equivalència!).

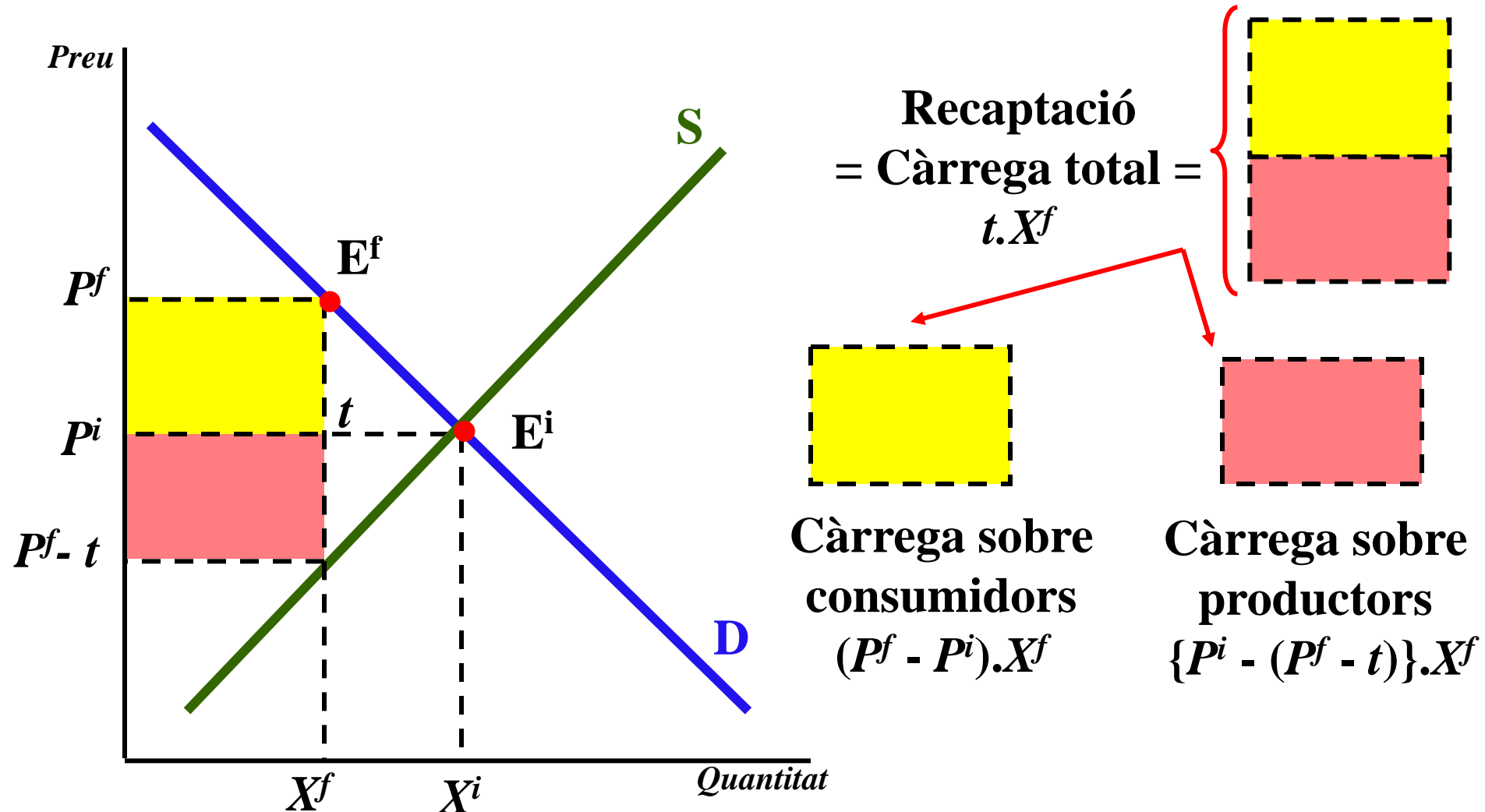
↓
Càrrega de l'impost = Recaptació = $t \cdot x$

↓
 t = tipus impositiu; x = quantitat negociada

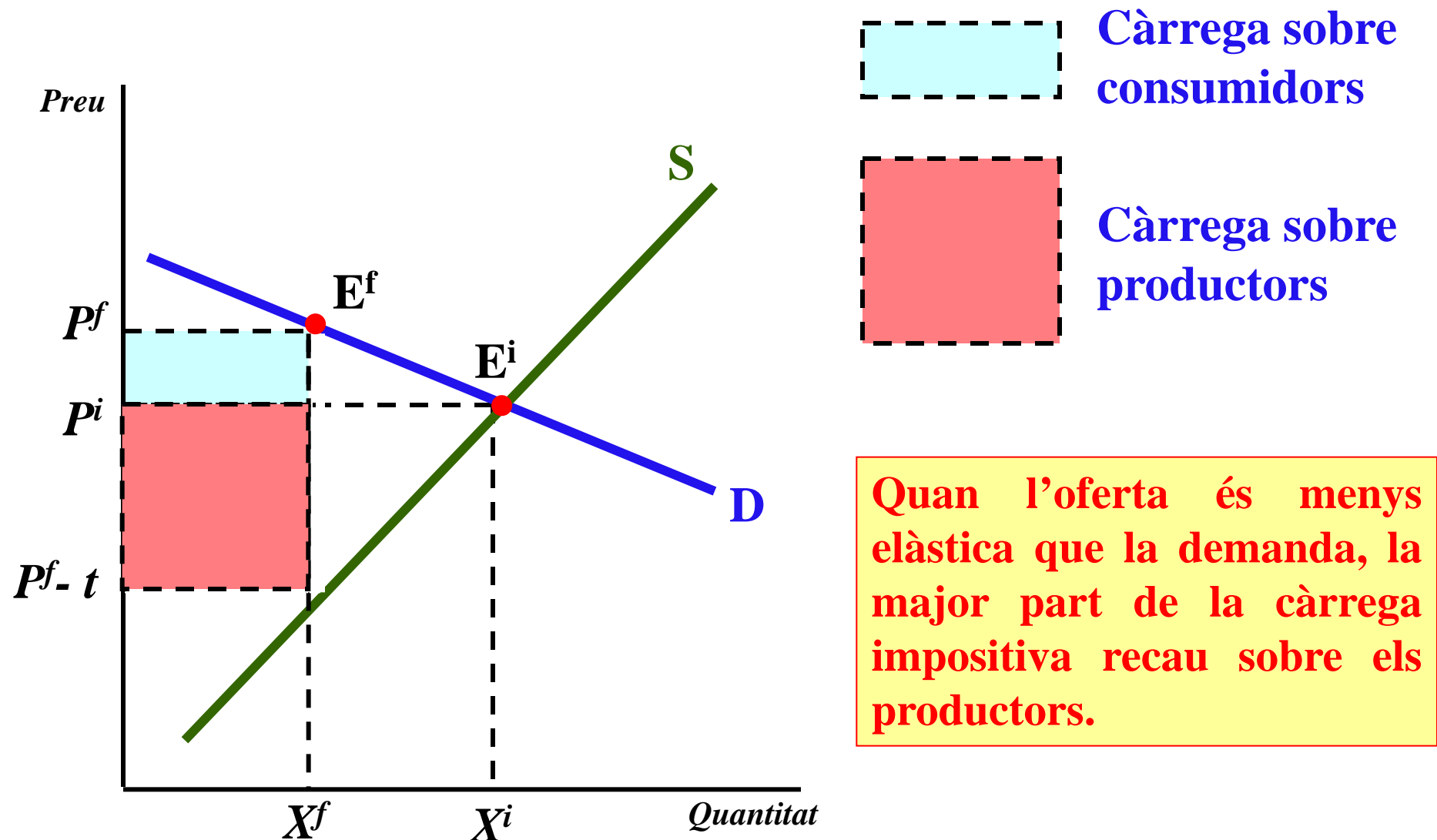
↓
Incidència de l'impost = manera en què es reparteix la càrrega entre els oferents i els demandants del bé.

4.3 L'elasticitat i la incidència dels impostos

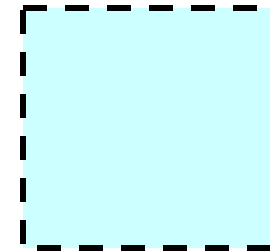
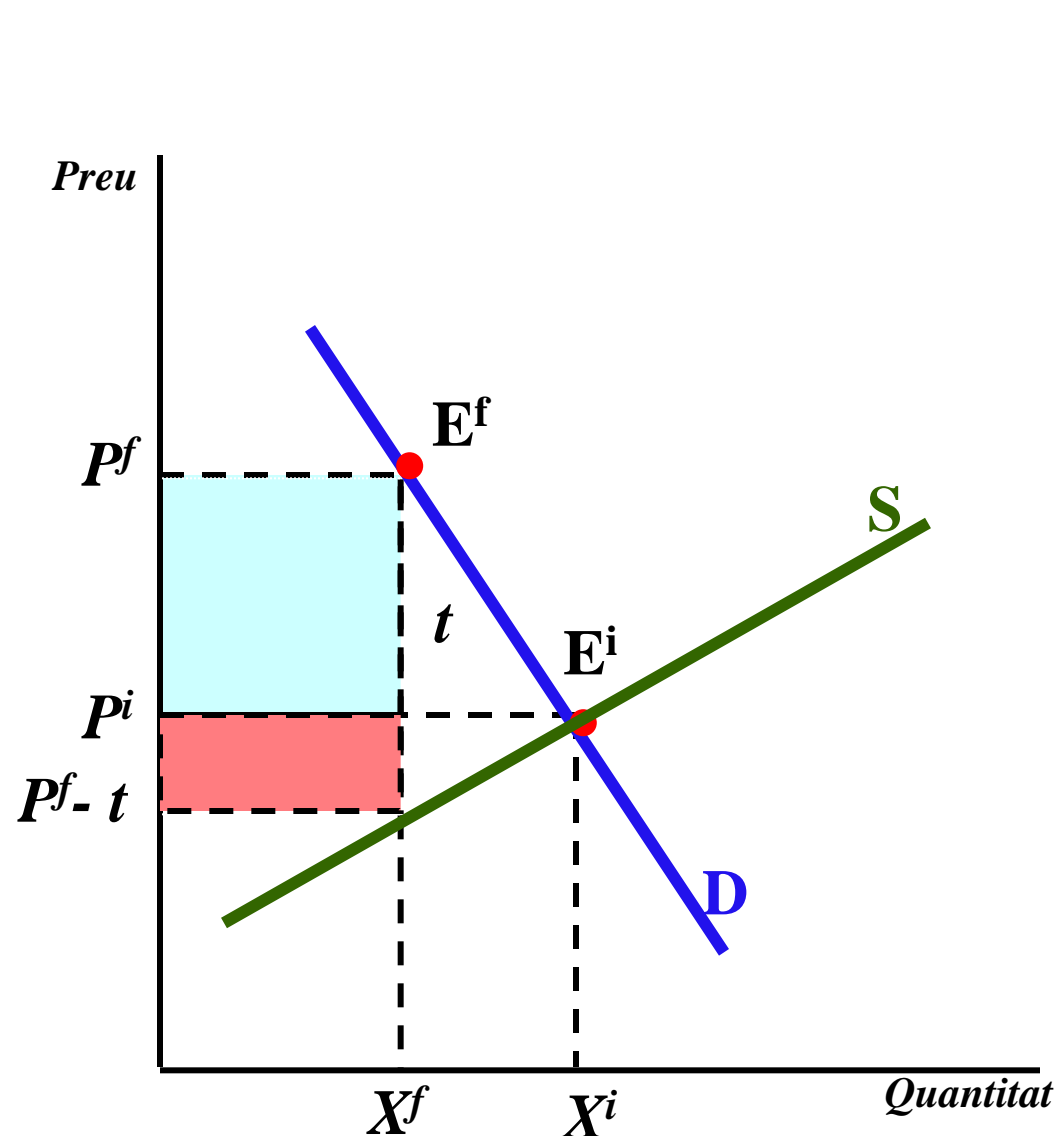
Presentació simplificada de l'impacte d'un impost per unitat (t)



4.3 L'elasticitat i la incidència dels impostos



4.3 L'elasticitat i la incidència dels impostos



Càrrega sobre
consumidors



Càrrega sobre
productors

Quan la demanda és menys elàstica que l'oferta, la major part de la càrrega impositiva recau sobre els consumidors.

4.3 L'elasticitat i la incidència dels impostos

Alguns aspectes que cal tenir en compte:

- * La part del mercat que menys reacciona davant dels canvis en el preu és la que suporta la major part de la càrrega impositiva.
- * Quan l'oferta és totalment inelàstica (per exemple, sòl en el centre urbà), el gravamen no distorsiona l'assignació de recursos i la càrrega impositiva recau totalment sobre els productors.
- * La càrrega impositiva associada a les cotitzacions a la Seguretat Social (impostos sobre nòmines) no es reparteix segons la normativa legal, sinó en funció de les elasticitats relatives de l'oferta i la demanda de treball.



A Espanya, l'elasticitat de la demanda de treball a curt termini varia entre 0,2 (Lamo i Dolado) i 0,5 (Raymond). A llarg termini, les estimacions van des de 0,3 (Escobedo) fins a 1,2 (Lamo i Dolado).

Per la seua banda, l'elasticitat de l'oferta de treball dels homes a Espanya és negativa, encara que pròxima a zero, mentre que per a les dones és propera a 1.



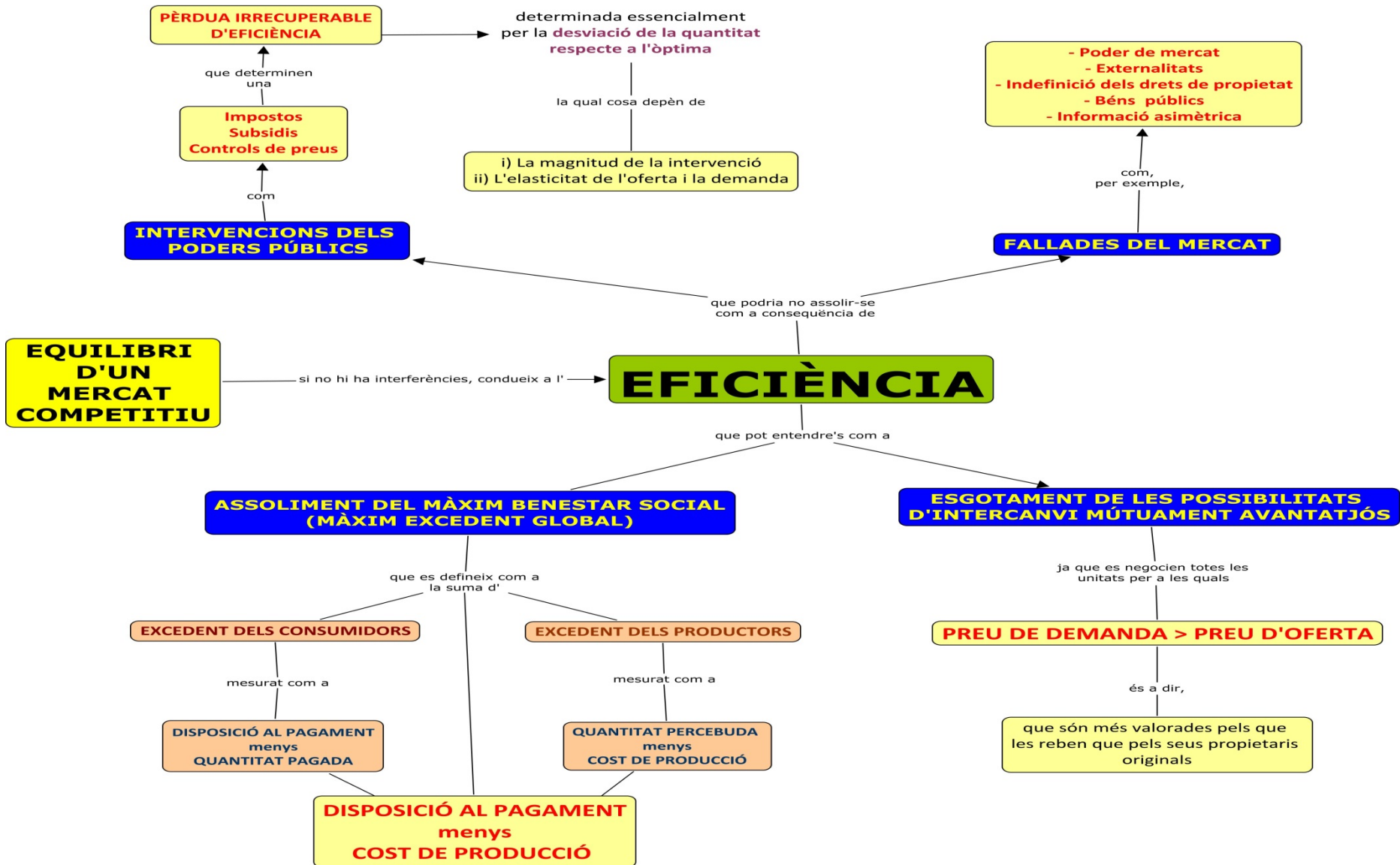
JULES DUPUIT

Els mercats i el benestar

- 5.1 L'excedent del consumidor i del productor.
- 5.2 L'eficiència del mercat.
- 5.3 Les fallades del mercat.
- 5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), cap. 7.

Presentació del tema: mapa conceptual



5.1 L'excedent del consumidor i del productor

Dear Reader,

You registered free of charge to SmartEconomist.com, but you did not subscribe after paid access was introduced on September 21, 2006. We obviously respect your decision; still, we want to give you an extra incentive to subscribe. What follows is a mechanism (loosely inspired by the "bookbuilding" method used in **IPOs**) we designed exclusively for our most faithful readers:

1. You let us know your no-commitment "**bid price**" for an Annual Individual Subscription to SmartEconomist.com (now at \$99.95).
2. On the basis of all the bids we receive, we will set the price for a new "Exclusive Offer".
3. Our "Exclusive Offer" will be restricted to those readers whose bid prices are higher than, or equal to the set price.
4. If you are one of them, you will soon receive an email with a link to the web page allowing you to take advantage of our "Exclusive Offer".

If you would like to take part in our "no-commitment bookbuilding", please send your bid to:

ailto:smart_editor@smarteconomist.com

Sincerely,

Dr Claudio Casadio

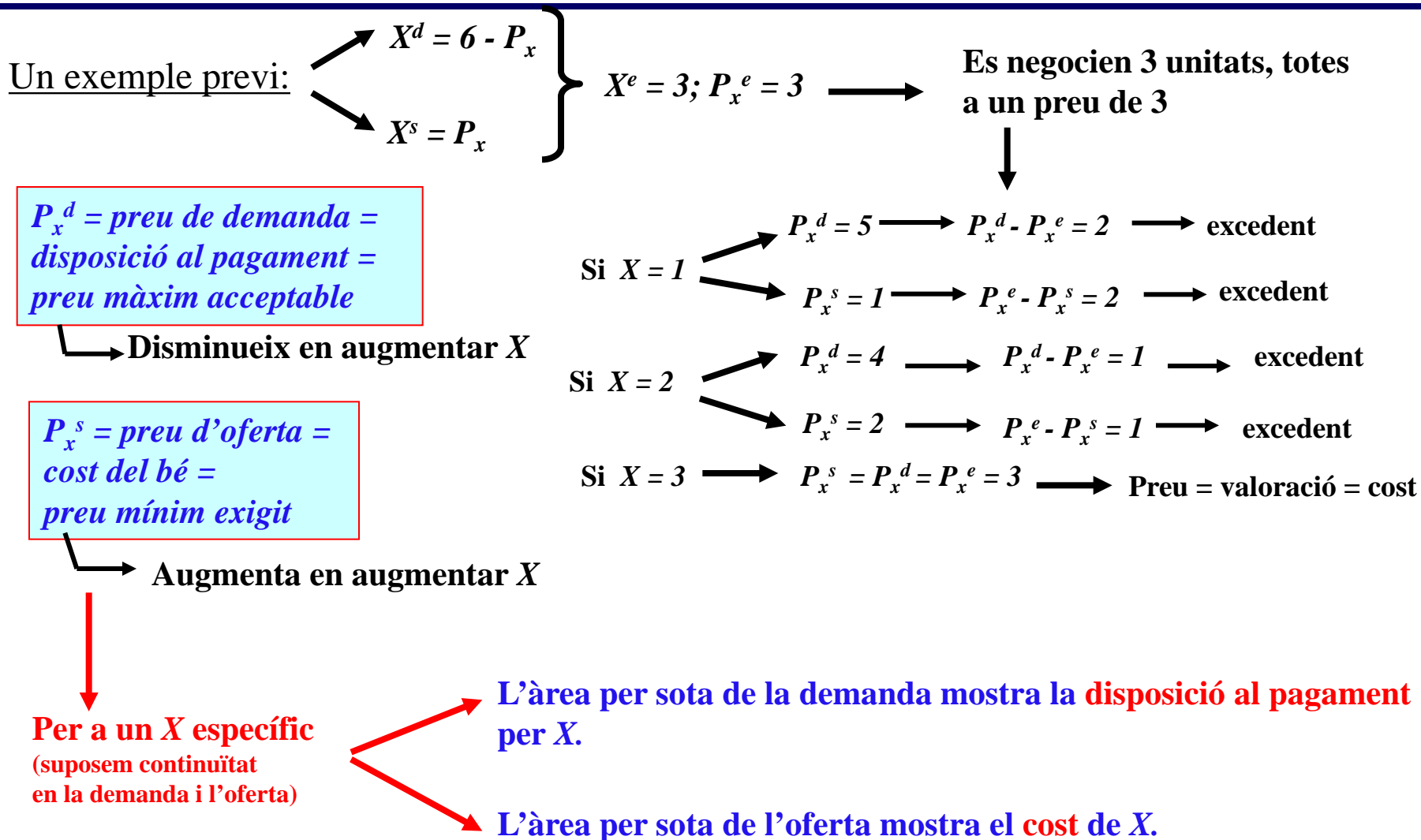
Managing Director, SmartEconomist Ltd

14 Westhall Park, Warlingham, Surrey CR6 9HS, UK

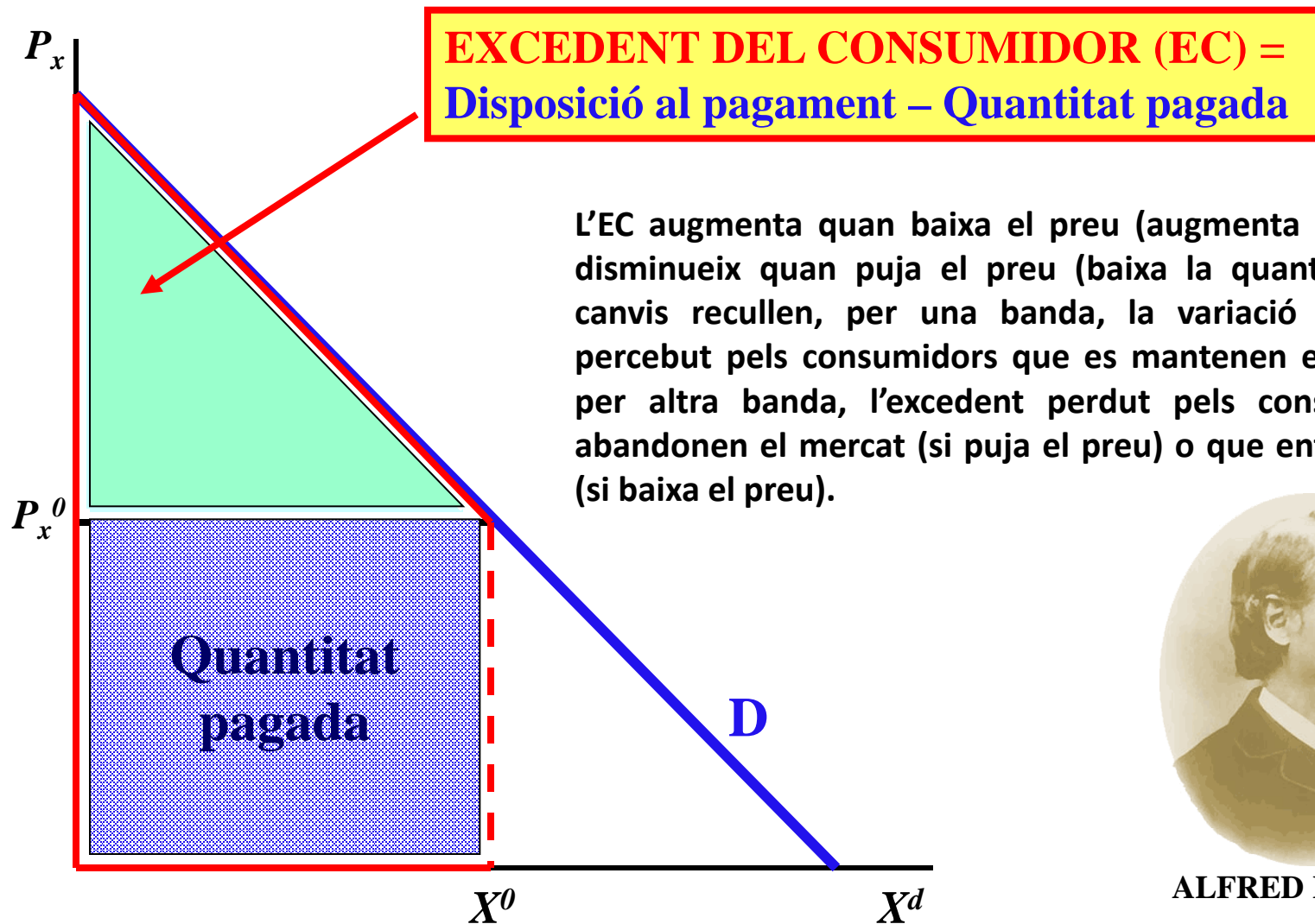
<http://www.smarteconomist.com>

***IPO = initial public offering
(eixida a borsa)***

5.1 L'excedent del consumidor i del productor

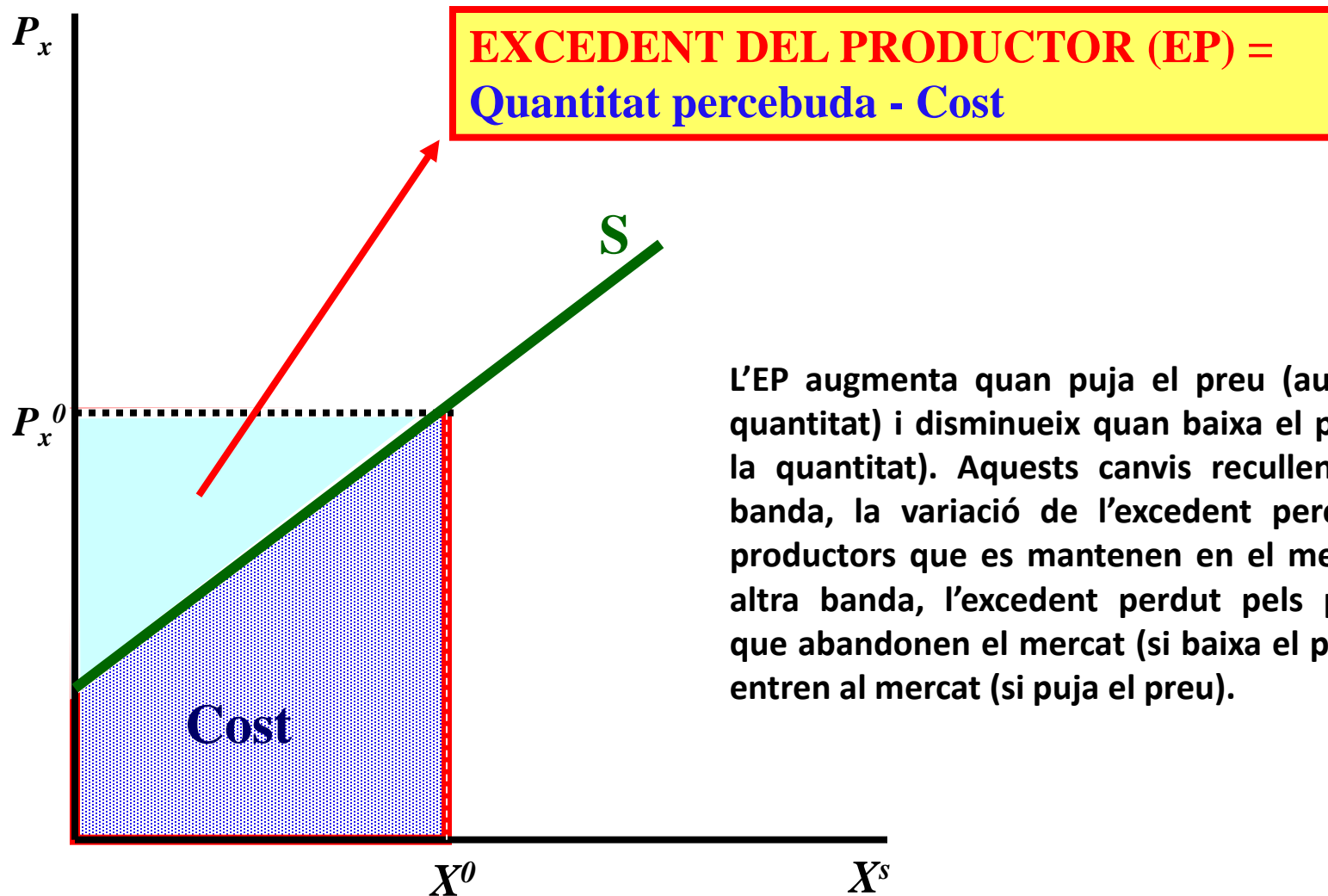


5.1 L'excident del consumidor i del productor



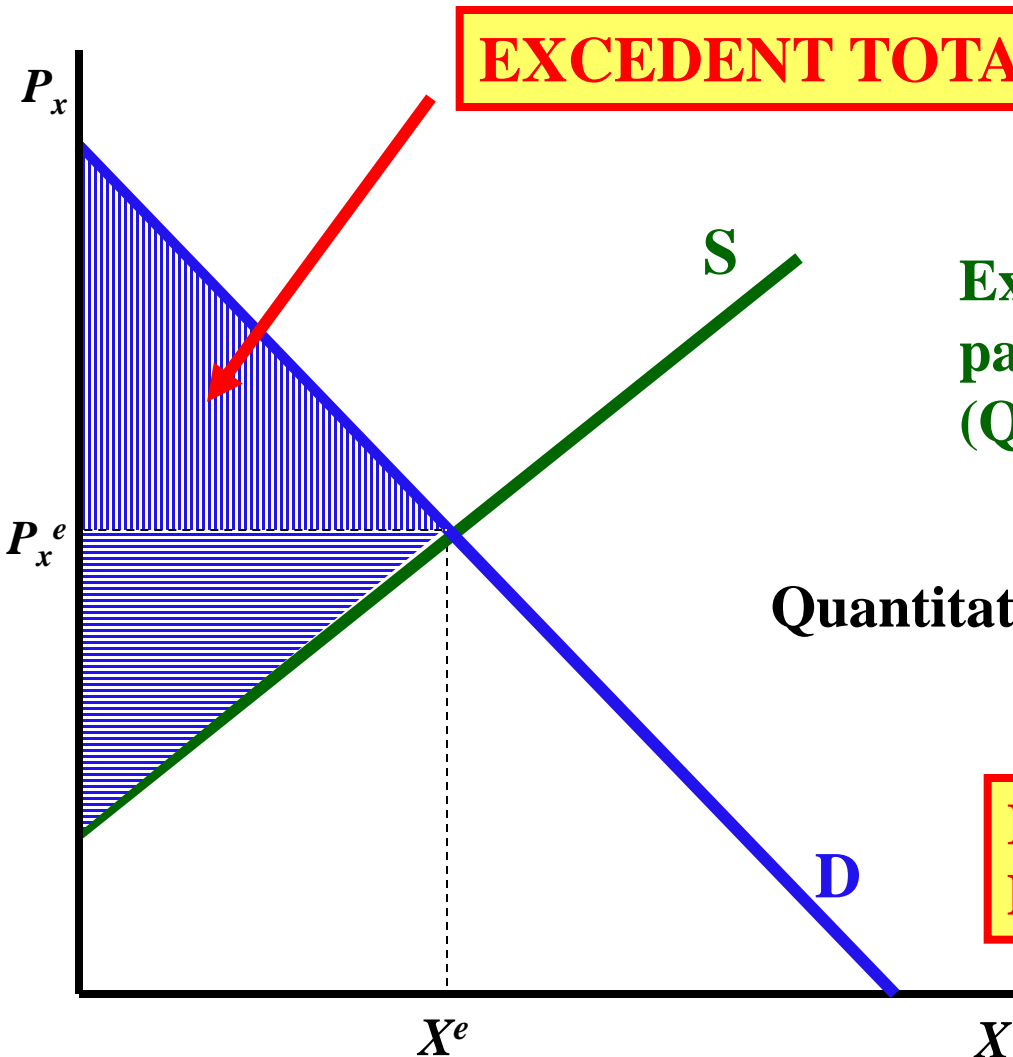
ALFRED MARSHALL

5.1 L'excident del consumidor i del productor



L'EP augmenta quan puja el preu (augmenta la quantitat) i disminueix quan baixa el preu (baixa la quantitat). Aquests canvis recullen, per una banda, la variació de l'excident percebut pels productors que es mantenen en el mercat i, per altra banda, l'excident perdut pels productors que abandonen el mercat (si baixa el preu) o que entren al mercat (si puja el preu).

5.1 L'excedent del consumidor i del productor



$$EXCEDENT TOTAL = EC + EP$$

Excedent total = (Disposició al pagament - Quantitat pagada) + (Quantitat percebuda - Cost)

Quantitat pagada = Quantitat percebuda

$$EXCEDENT TOTAL = Disposició al pagament - Cost$$

5.2 L'eficiència del mercat

Podem dir que una assignació de recursos és **EFICIENT** quan maximitza l'excedent total.

En aquest sentit, l'assignació de recursos que resulta de l'equilibri d'un mercat competitiu és eficient.

¿Podem millorar el benestar econòmic total (l'ET) si augmentem o reduïm la quantitat del bé respecte a la d'equilibri? **NO**

- Per a $X < X^e \Rightarrow$ valor per als compradors $>$ cost per als venedors \Rightarrow Fins que $X = X^e$, l'augment de X augmenta l'ET.
- Per a $X > X^e \Rightarrow$ valor per als compradors $<$ cost per als venedors \Rightarrow Fins que $X = X^e$, la reducció de X augmenta l'ET.

5.3 Les fallades del mercat

Amb els supòsits competitius, l'assignació de recursos resulta **EFICIENT**, ja que:

- Els recursos van a parar als agents que més els valoren.
- El benestar social (EC + EP) és màxim.
- S'esgoten les possibilitats de l'intercanvi mútuament avantatjós.
- No és possible millorar la situació d'un agent sense empitjorar-ne la d'un altre.

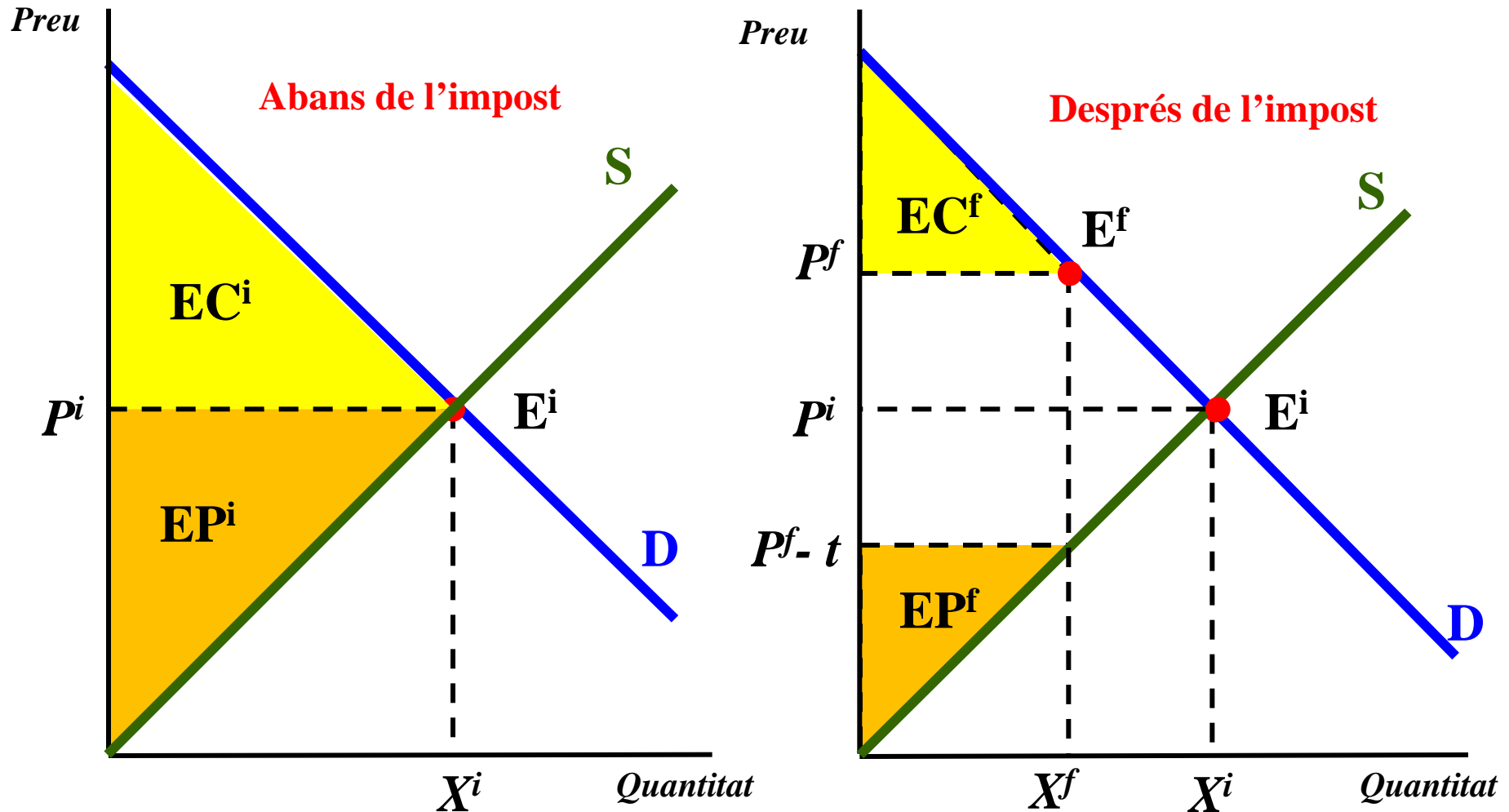
L'assignació de recursos resultant constitueix un **ÒPTIM DE PARETO**, ja que és impossible alterar-la sense que algun agent empitjore. En aquestes circumstàncies, els preus estan exercint correctament la seua funció de **SENYALS** que serveixen de guia a les decisions de productors i consumidors.

A vegades, els preus no poden complir adequadament la seua funció i, en aquests casos, l'assignació de recursos que promou el mercat és ineficient. Aquestes situacions encaixen en el que s'anomena **FALLADES DEL MERCAT**:

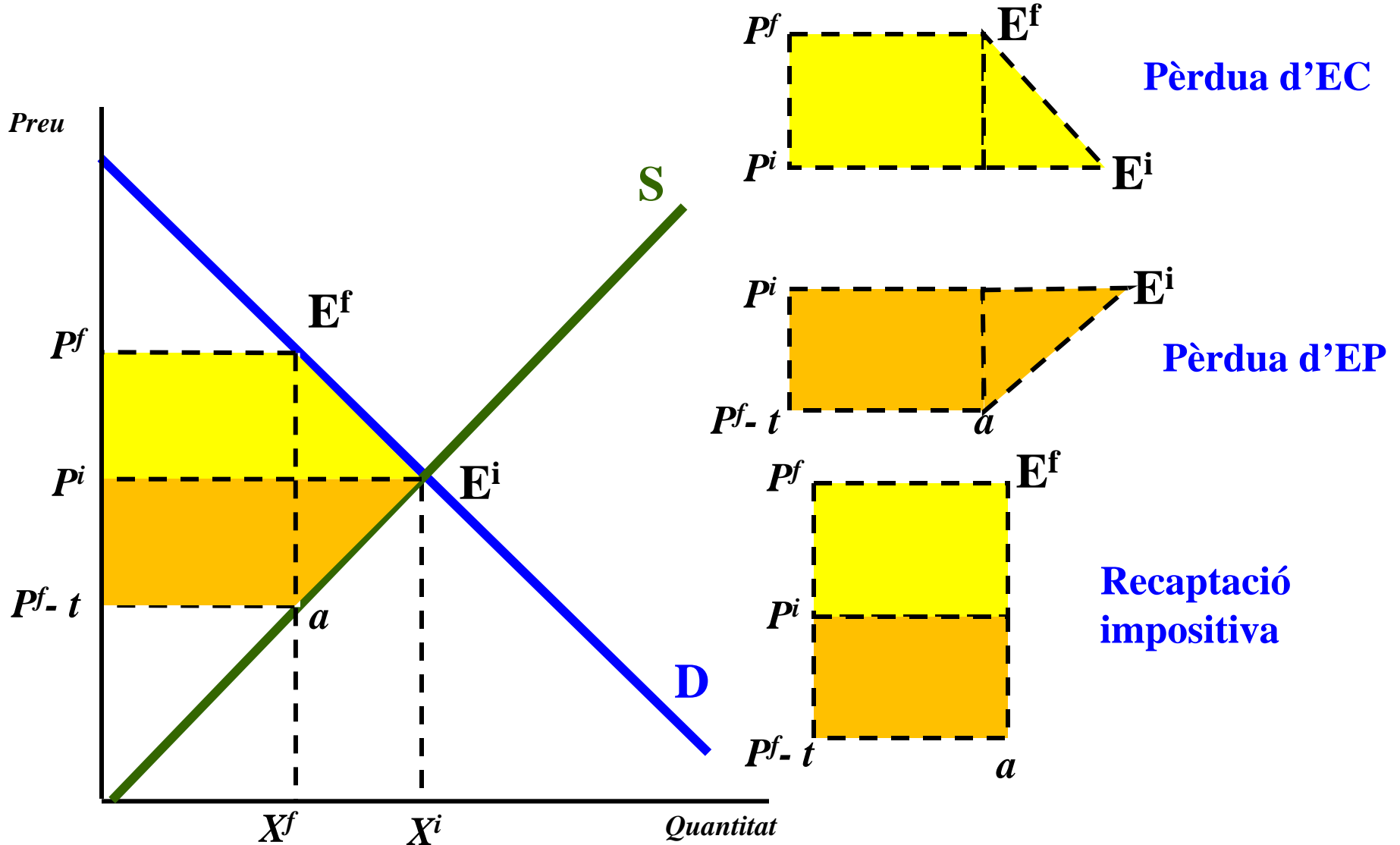
- **Poder de mercat**: capacitat per a influir en els preus.
- **Externalitats** (efectes externs): costs o beneficis que les accions portades a terme per algun agent econòmic imposen a un altre i que el sistema de preus no pren en consideració.
- **Inexistència o mala definició dels drets de propietat.**
- **Béns públics.**
- **Asimetries d'informació.**

5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència

- Les intervencions sobre l'equilibri competitiu ocasionen pèrdues netes de benestar econòmic.

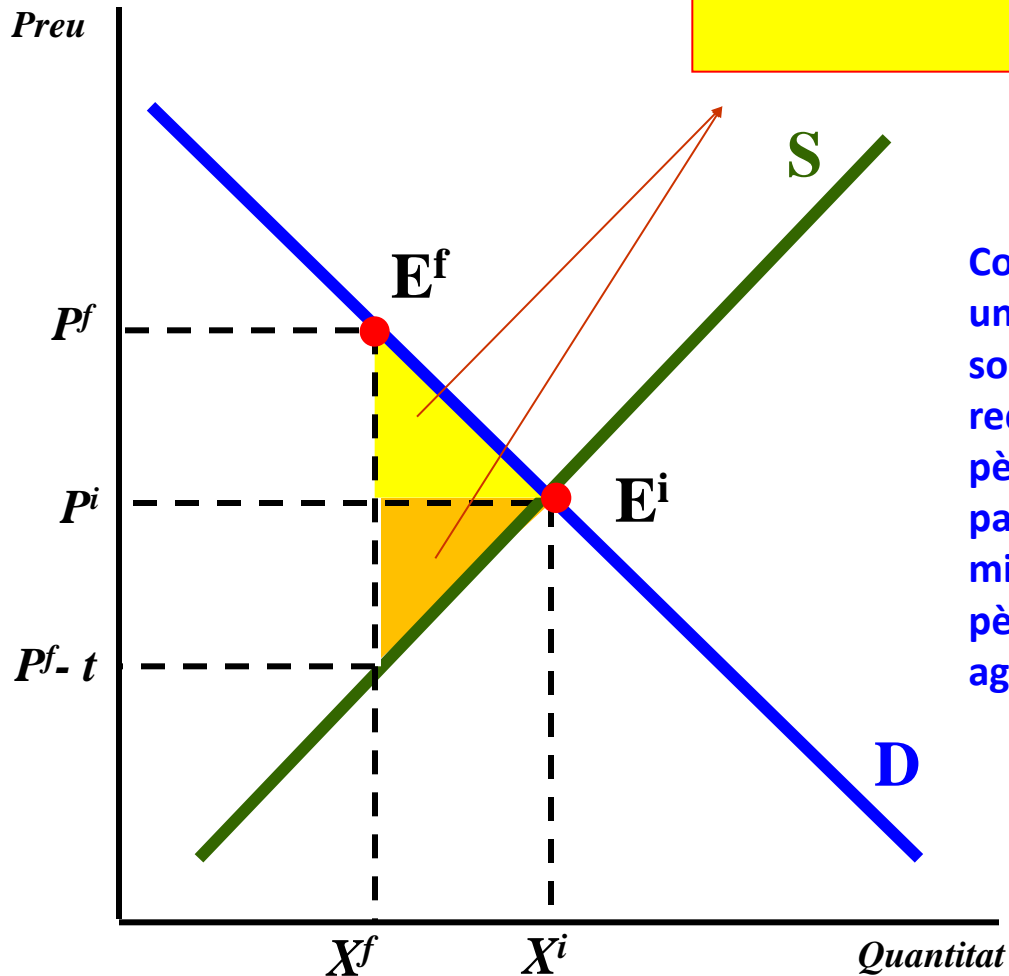


5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència



5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència

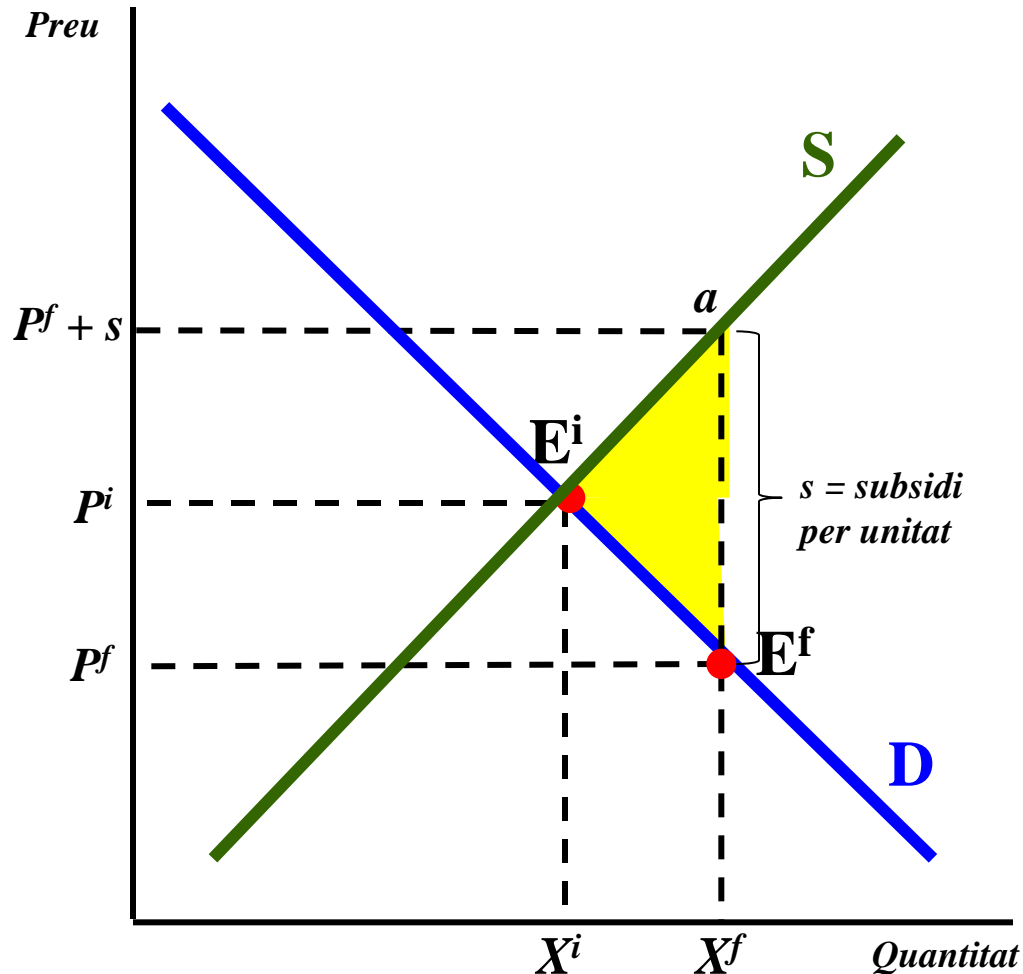
**PÈRDUA NETA DE BENESTAR =
PÈRDUA IRRECUPERABLE D'EFICIÈNCIA
(PIE)**



Com que l'establiment de l'impost provoca una producció inferior a l'òptima, els efectes sobre el benestar no són merament redistributius sinó que es produeix una pèrdua neta de benestar. En unes altres paraules, el sector públic no recupera mitjançant la recaptació impositiva tota la pèrdua d'excedent que experimenten els agents.

5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència

Una inferència equivocada: “Vist que els impostos generen pèrdues d'eficiència, els subsidis han de millorar-la”.



L'establiment d'un subsidi per unitat també genera una pèrdua d'eficiència:

L'excedent dels productors augmenta en l'àrea delimitada per: $(P^f + s) a E^i P^i$.

L'excedent dels consumidors augmenta en l'àrea delimitada per: $P^i E^i E^f P^f$.

No obstant això, el cost de la subvenció és de $s \cdot X^f$, és a dir, l'àrea delimitada per: $(P^f + s) a E^f P^f$.

En conseqüència, es produeix una pèrdua neta de benestar representada per l'àrea delimitada per: $E^i a E^f$.

5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència

La utilització de funcions lineals d'oferta i demanda permet expressar la pèrdua irrecuperable d'eficiència (PIE) com a:

$$PIE = \frac{t \cdot (X^i - X^f)}{2}$$

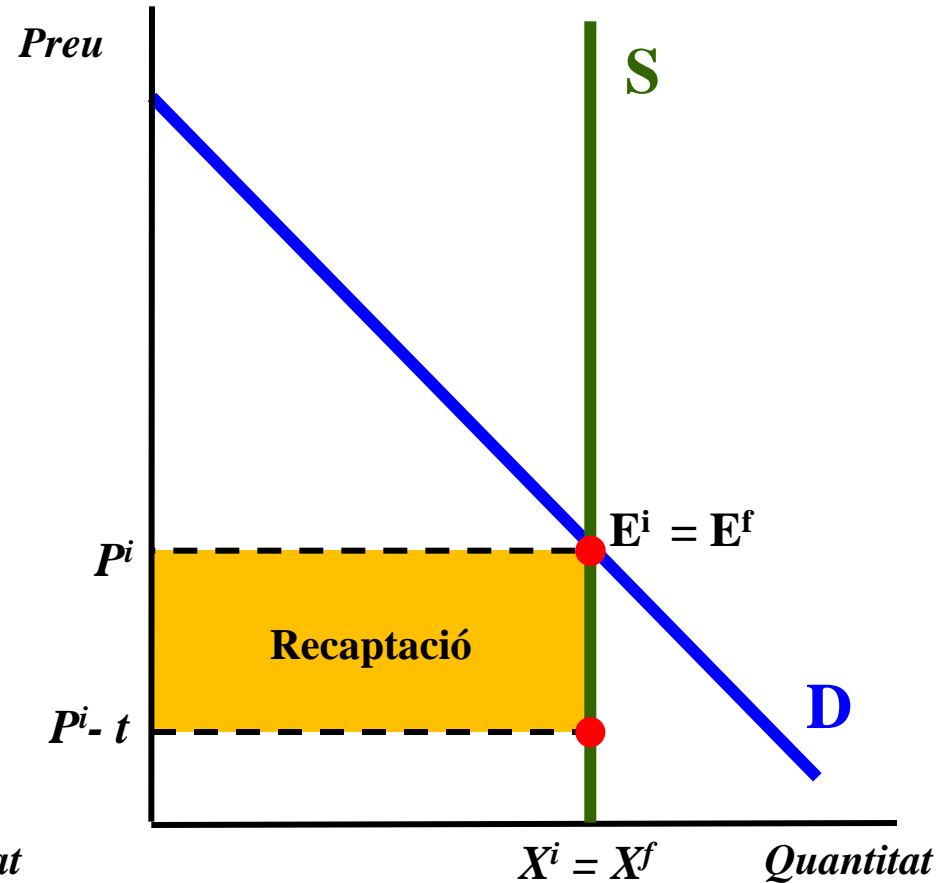
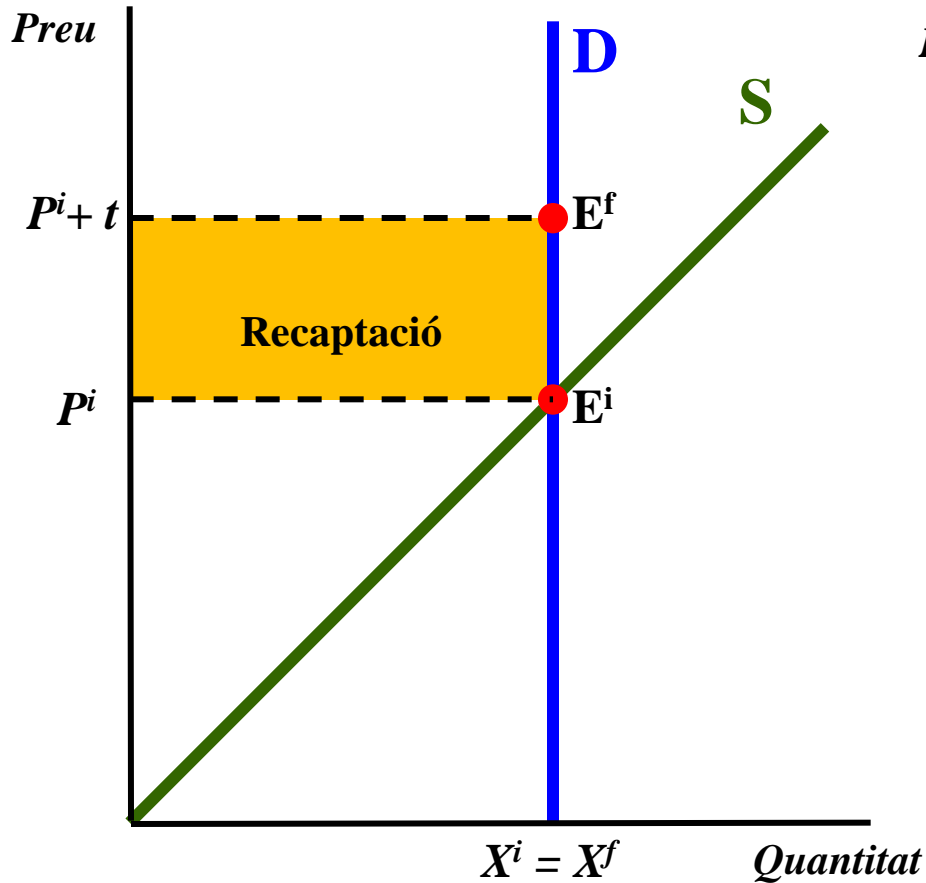
Àrea del triangle

Per tant, la magnitud de la PIE està relacionada positivament amb la quantia del tipus impositiu, i positivament també amb la reducció de la quantitat provocada per l'impost.



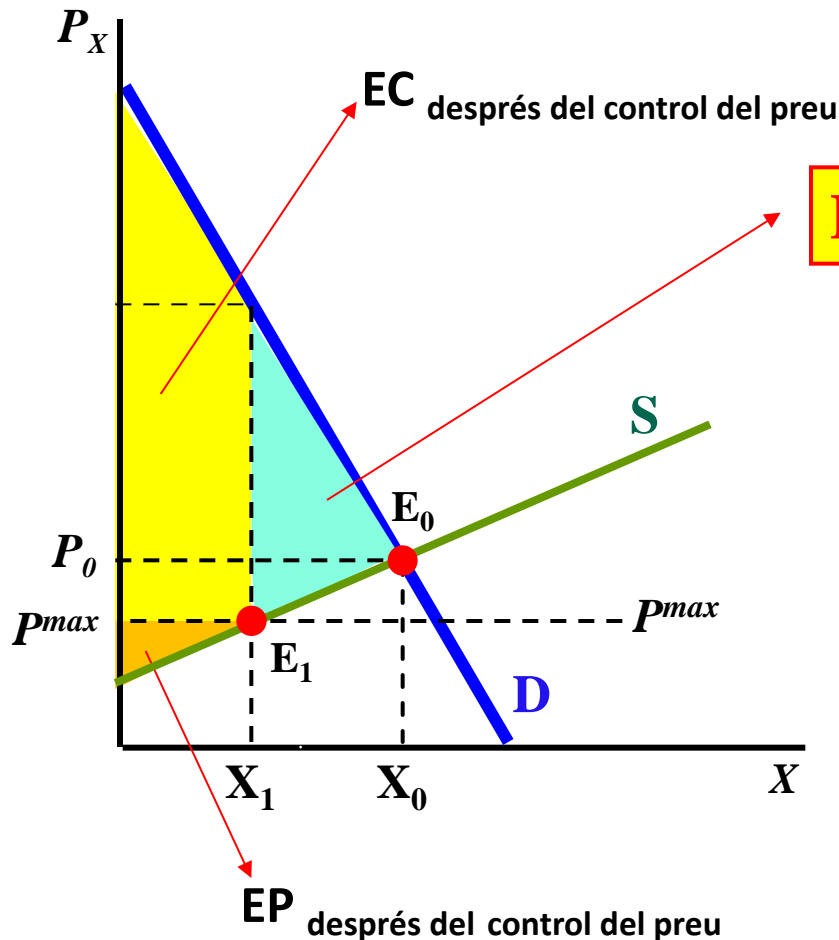
5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència

Quan la demanda o l'oferta són absolutament inelàstiques, l'establiment d'impostos (o subsidis) no suposa una pèrdua d'eficiència, ja que la quantitat d'equilibri no s'altera: les conseqüències són purament distributives.



5.4 La pèrdua irrecuperable d'eficiència

L'establiment d'un **preu màxim** redueix necessàriament l'excedent dels productors i pot fer augmentar o disminuir l'excedent dels consumidors. En qualsevol cas, quan es negocia una quantitat diferent de l'òptima es genera una pèrdua neta de benestar.



Pèrdua BS = PIE

Per la seua banda, l'establiment d'un **preu mínim** redueix necessàriament l'excedent dels consumidors i pot fer augmentar o disminuir l'excedent dels productors. De nou, com que es negocia una quantitat diferent de l'òptima, es genera una pèrdua neta de benestar.



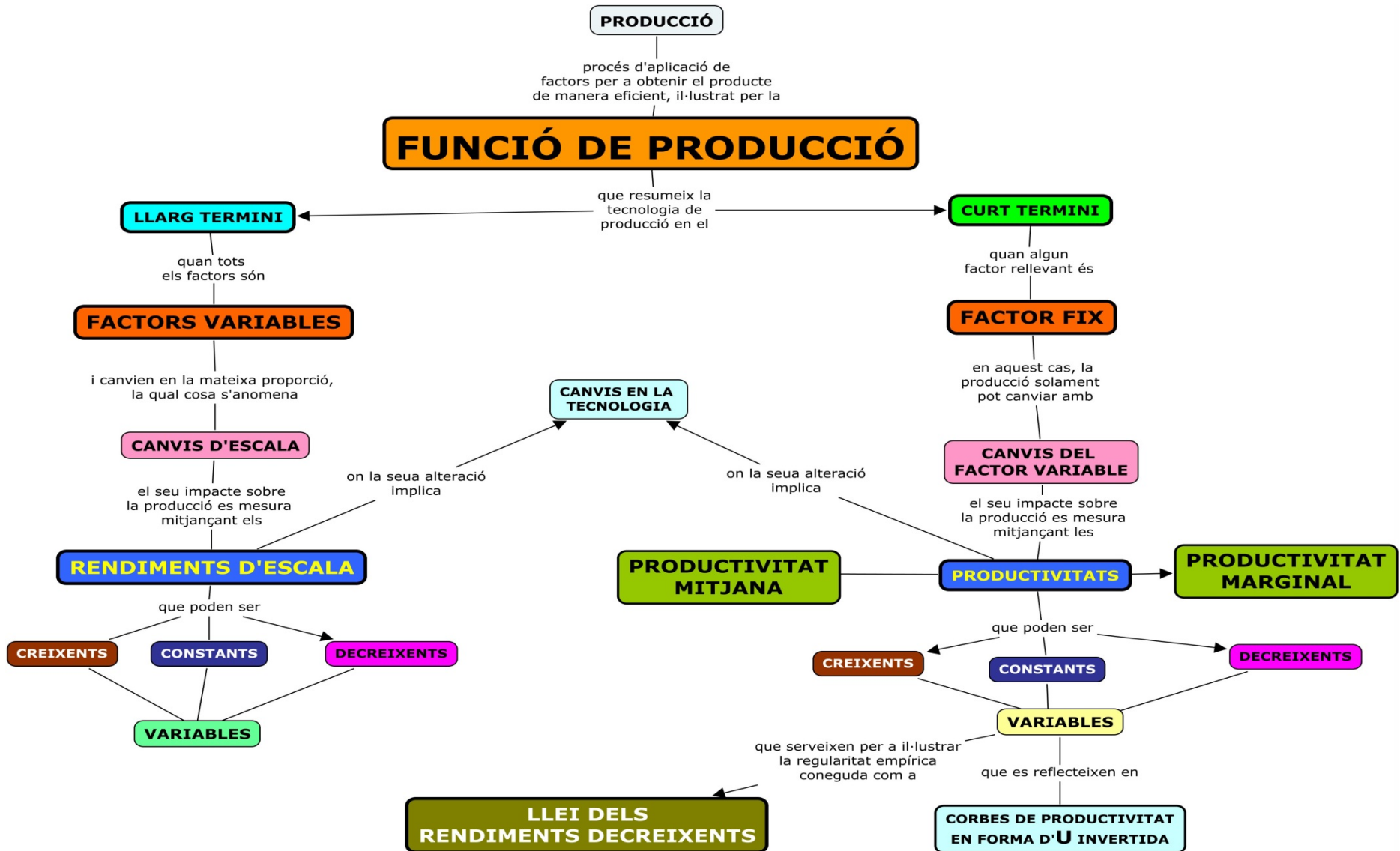
DAVID RICARDO

Introducció a la funció de producció i els mercats de factors

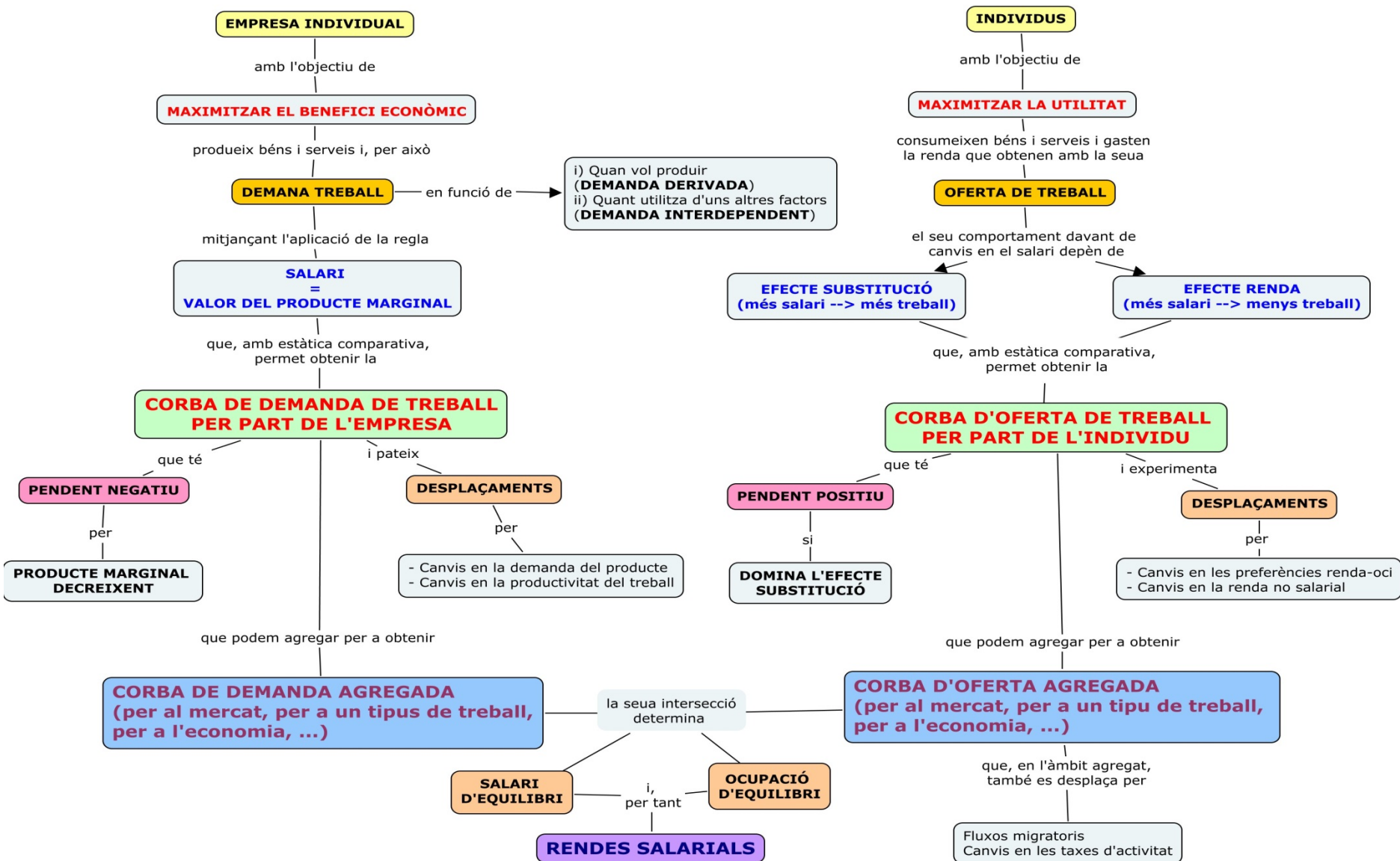
- 6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball.
- 6.2 L'oferta de treball: la disjuntiva entre treball i oci.
- 6.3 L'equilibri en el mercat laboral.
- 6.4 Els altres factors de producció: la terra i el capital.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), cap. 18.

Presentació del tema: mapa conceptual (I)



Presentació del tema: mapa conceptual (II)



6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

Com a agent econòmic, les empreses exerceixen una activitat econòmica bàsica: la producció (entesa en sentit ampli: elaboració, transport, emmagatzemament, etc.).

La producció implica aplicar recursos (factors productius) a l'obtenció d'un producte que serà destinat a la venda en el mercat.

Les possibilitats amb les quals compta l'empresa per a obtenir el producte a partir dels factors de producció són recollits en la funció de producció.

La **funció de producció** especifica la màxima producció que es pot obtenir amb una quantitat determinada de factors, la qual cosa implica que s'actua de manera eficient. Es defineix per a un estat del coneixement tècnic o tecnologia.

Els factors s'agrupen sovint en tres tipus:

- **Treball** (recursos humans).
- **Capital** (mitjans de producció utilitzats en el procés productiu).
- **Terra** (recursos naturals).

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

Formalment, la funció de producció pot expressar-se com a:

$$q = f(K, L, T)$$

on q és el volum de producció (mesurat en les corresponents unitats físiques), K són les unitats de capital aplicades, L les unitats de treball i T les unitats del factor terra.

A partir d'aquesta funció de producció, es poden definir tres conceptes de gran interès:

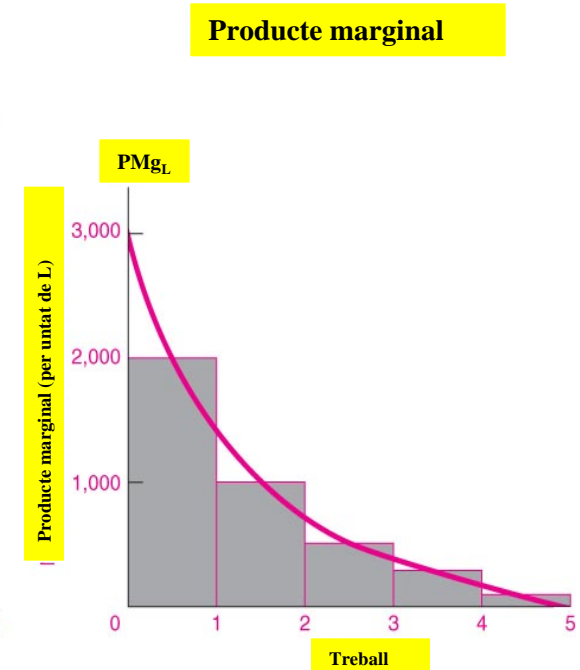
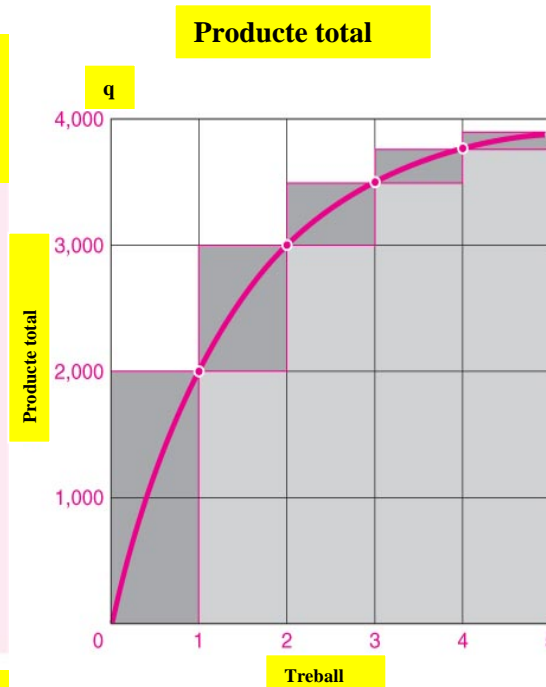
- ✓ **El producte total (q)**, que designa la quantitat total de producció (en unitats físiques) que obté l'empresa.
- ✓ **El producte marginal (PMg)** d'un factor, que és la quantitat de producció addicional que produeix una unitat addicional d'un factor productiu mentre que la resta de factors romanen constants.
- ✓ **El producte mitjà (PMe)** d'un factor, que és la producció total dividida entre el nombre d'unitats de factor aplicades.

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

Aquesta taula i les seues figures associades il·lustren els tres conceptes anteriors a partir d'una funció de producció molt senzilla en què se suposa que el treball és l'únic factor implicat (o que la quantitat de la resta de factors roman inalterada). Cal advertir que el producte creix quan apliquem més factors, però a una taxa cada vegada menor → Compliment de la lleï dels rendiments decreixents (producte marginal decreixent).

Unitats de treball	Producte Total	Producte Marginal	Producte Mitjà
0	0		
1	2,000	2,000	2,000
2	3,000	1,000	1,500
3	3,500	500	1,167
4	3,800	300	950
5	3,900	100	780

Producte total, mitjà i marginal quan el treball és l'únic factor (o l'únic variable).



El comportament del producte marginal segueix de l'evolució del producte total.

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

✓ Com ja es va posar en relleu en explicar el flux circular de la renda, **les empreses** juguen un doble paper en els mercats:

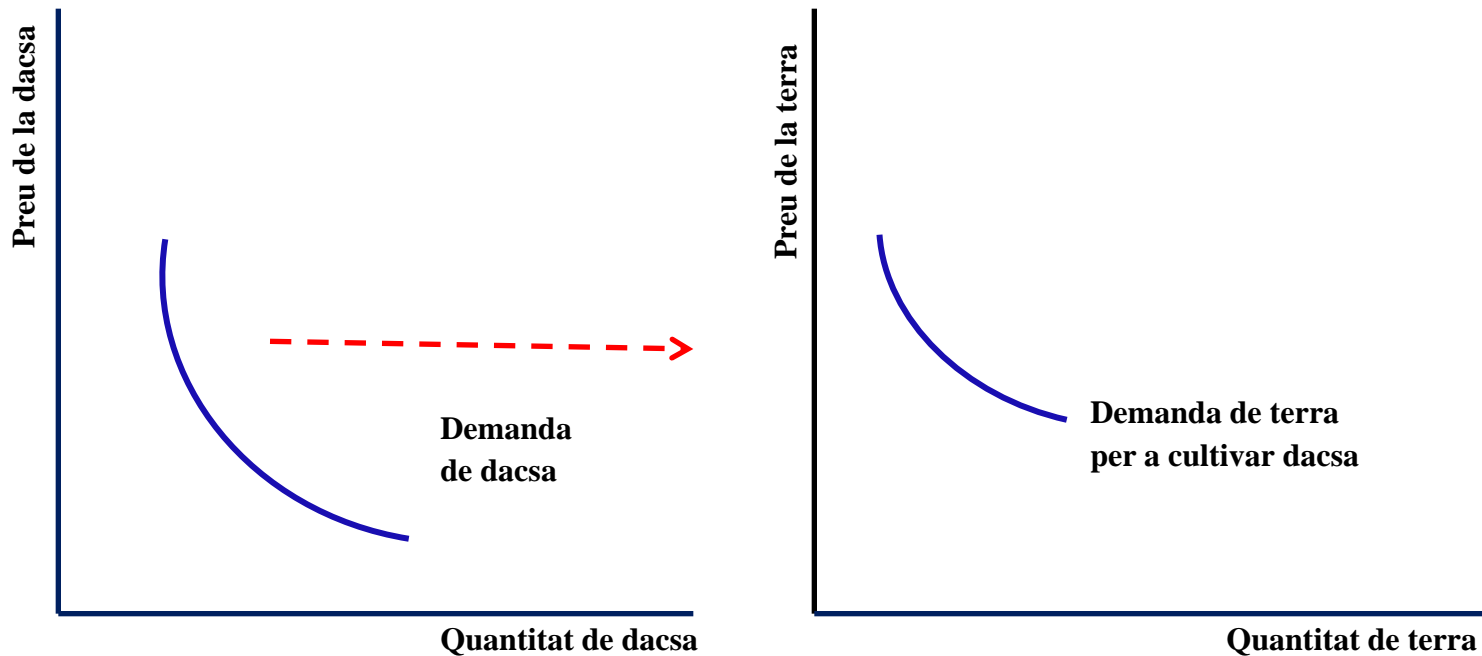
- **Són oferents en el mercat de productes.**
- **Són demandants en el mercat de factors.**

✓ Per tant, l'empresa pren decisions simultànies sobre la quantitat de producte que ven i sobre la quantitat de factors (treball) que contracta. En tots dos processos de presa de decisions, l'objectiu sempre és el mateix: la **maximització del benefici econòmic**.

✓ Ara ens interessem per **la demanda de factors**, de la qual, en primera instància, cal destacar dos aspectes fonamentals:

- **És una demanda derivada:** les empreses no demanen els factors per ells mateixos, sinó per generar un determinat bé o servei. En altres paraules, la demanda del factor és una demanda derivada de la del bé que ajuda a produir.
- **És una demanda interdependent:** en la mesura que diferents factors “col·laboren” per a produir un bé, establir de manera precisa la contribució de cadascun al producte total generat (la seua productivitat) és molt difícil.

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball



La demanda dels factors és una demanda derivada de la demanda dels béns i serveis que ajuden a produir.

- Davant de desplaçaments en la demanda del bé, la demanda del factor es desplaça en la mateixa direcció.
- Si la corba de demanda del bé es fa més elàstica, el mateix li ocorre a la corba de demanda del factor.

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

Un marc de referència per a l'anàlisi formal de la demanda de factors:

- Solament varia la quantitat d'un factor, el treball (L), mentre que les quantitats dels altres dos, terra (T) i capital (K), són donades.
- El preu del treball és w (salari) i és donat. El preu del capital, P_K , i el de la terra, P_T , també són donats.
- La producció es du a terme amb rendiments decreixents del factor treball (PMg_L decreixent).
- L'empresa ven el seu producte en un mercat competitiu (preu donat) i persegueix maximitzar-ne els beneficis econòmics.

$$\text{Max } B(T^0, K^0, L) = p \cdot f(T^0, K^0, L) - P_T \cdot T^0 - P_K \cdot K^0 - w \cdot L$$

1) $dB/dL = 0$ (condició de primer orde)

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ p \cdot PMg_L - w = 0 \end{array} \longrightarrow \boxed{w = VPMg_L} \longrightarrow \underline{\text{Valor del producte}} \\ \underline{\text{marginal del treball}}$$

2) $d^2B/dL^2 < 0$ (condició de segon orde)

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ \boxed{dPMg_L/dL < 0} \end{array} \longrightarrow \underline{\text{Productivitat marginal decreixent}}$$

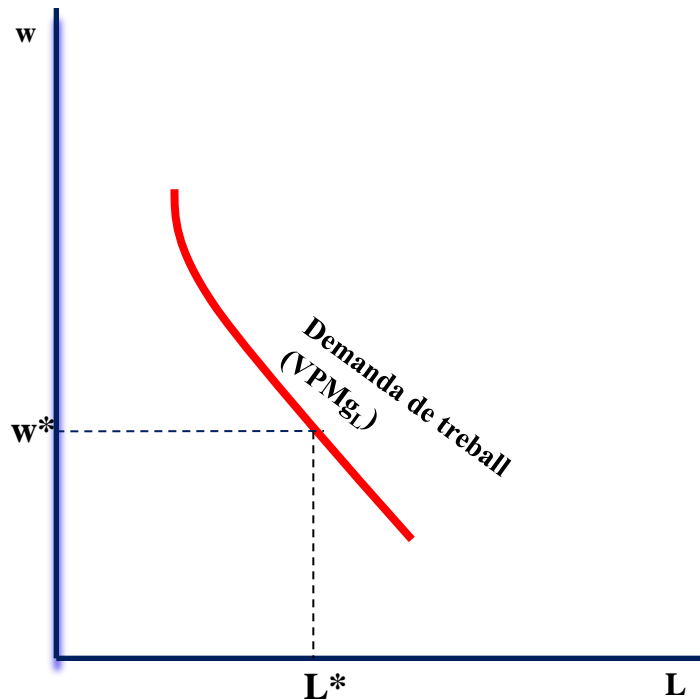
6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

Càlcul del valor del producte marginal en una empresa competitiva

Treballadors	Producte total (unitats físiques)	Producte marginal (unitats físiques)	Preu (€/unitat)	Valor del producte marginal (€/treballador)
0	0			
		20 000	3	60 000
1	20 000			
		10 000	3	30 000
2	30 000			
		5 000	3	15 000
3	35 000			
		3 000	3	9 000
4	38 000			
		1 000	3	3 000
5	39 000			

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

La demanda de treball coincideix amb la corba del valor del producte marginal.



- Per a un salari w^* , l'empresa contracta totes les unitats de treball que aporten un valor monetari ($VPMg_L$) major o igual que aquest salari, la qual cosa es correspon en aquest cas, a L^* . En general, davant de qualsevol salari, l'empresa contractarà la quantitat de treball que iguale el $VPMg_L$ al salari. Per tant, **la corba de $VPMg_L$ és la corba de demanda del factor per part de l'empresa.**

- Com que $VPMg_L = p \times PMg_L$, **la corba de demanda de treball tindrà pendent negatiu** si PMg_L és decreixent, la qual cosa és garantida pel compliment de la llei dels rendiments decreixents.

- **La corba de demanda del factor es desplaça:**

- Cap a la dreta si augmenta la demanda del producte (p) o augmenta PMg_L (la qual cosa podria ser causada per augmentos en la quantitat de K ó T).
- Cap a l'esquerra si es redueix la demanda del producte (p) o es redueix PMg_L (la qual cosa podria ser causada per reduccions de K ó T).

6.1 La funció de producció i la demanda derivada de treball

La nostra anàlisi s'ha centrat en la demanda de treball per part d'una empresa, però el nostre vertader interès és la **demanda de treball del mercat**, atès que aquesta és la que explica com es determinen el nivell de salaris i l'ocupació.

De la mateixa manera que en el cas dels béns o serveis, la demanda de mercat d'un factor **s'obté per addició horitzontal de les demandes individuals**. En conseqüència, la demanda del factor **tindrà també pendent negatiu i es desplaçarà per les mateixes raons que expliquen el desplaçament de les demandes individuals**, és a dir:

- ❖ **El canvi en la demanda del producte** o, el que és el mateix, en el preu de mercat del producte.
- ❖ **El canvi en la productivitat del treball**, que ha anat augmentant al llarg del temps per tres raons bàsiques:
 - **L'augment en la qualitat del treball** (més capital humà), com a conseqüència de la superior educació i formació dels treballadors.
 - **La disponibilitat més alta d'uns altres factors**, en particular del capital, per al seu ús pels treballadors en el procés productiu.
 - **Les millores en la tecnologia**.

6.2 L'oferta de treball: la disjuntiva entre treball i oci

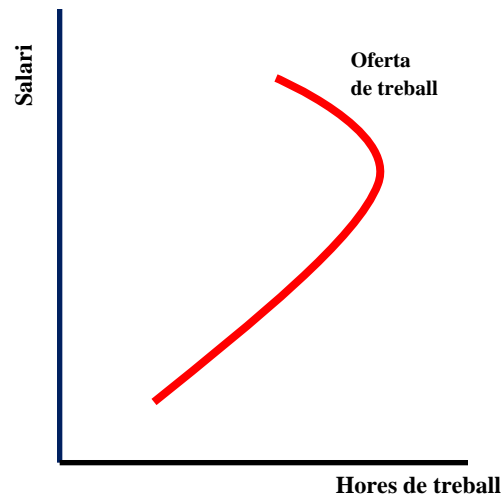
Per la seua banda, l'oferta de treball ha d'entendre's com el nombre d'hores que la gent vol dedicar a activitats de mercat (remunerades). És cert que podria establir-se com a unitat de mesura el nombre de treballadors, però això obviaria el fet que hi ha diferències importants entre països quant al nombre d'hores treballades.

¿Com es comporta l'oferta d'hores de treball d'un individu davant de canvis en el salari/hora? Depèn de la força relativa de **dos efectes**:

- **Efecte substitució**: quan puja el salari, el cost d'oportunitat de mantenir-se ocios (dedicar temps a unes altres activitats diferents del treball de mercat) també augmenta, per la qual cosa la gent tendeix a dedicar més hores al treball.
- **Efecte renda**: la pujada del salari/hora fa que, per a unes determinades hores treballades, es tinga més poder adquisitiu. Si l'oci és un bé normal, com cal suposar, l'individu dedicarà més hores a l'oci i menys hores al treball.

En general, per a salaris baixos domina l'efecte substitució, per la qual cosa un augment del salari du a treballar més hores (pendent positiu de l'oferta de treball). A mesura que el salari augmenta, l'efecte substitució perd força i l'efecte renda en guanya. Pot ocórrer que aquest últim supere a l'efecte substitució, fet que ocasionarà una reducció de les hores treballades (tram de pendent negatiu de l'oferta de treball) per la pujada del salari/hora. El resultat és una corba d'oferta com la presentada a la pàgina següent.

6.2 L'oferta de treball: la disjuntiva entre treball i oci



¿Què ens diu l'evidència al nostre abast sobre el pendent de l'oferta de treball?

- Els homes adults (25-54 anys) mostren una oferta de treball lleument inclinada cap arrere.
- La resta de grups (dones, joves, etc.) presenten una oferta amb pendent positiu.
- Globalment considerada, l'oferta de treball sembla ser poc sensible als canvis en el salari/hora i mostra una elasticitat propera a zero.

6.2 L'oferta de treball: la disjuntiva entre treball i oci

No obstant això, amb un horitzó temporal més ampli, l'oferta global d'hores de treball pot mostrar un clar pendent positiu, ja que l'augment dels salaris reals genera:

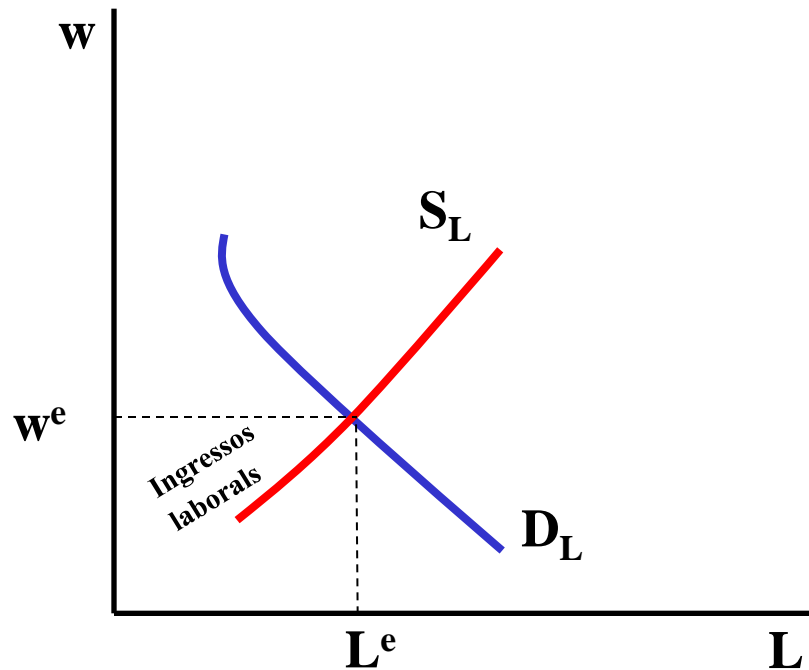
- Un augment en la immigració.
- Un augment de les taxes d'activitat femenines.

Per tant, en termes globals, és raonable suposar que l'oferta de treball del mercat té pendent positiu.

En consonància amb el que s'ha exposat, pot desplaçar-se davant de canvis en:

- Les preferències renda-oci.
- Les oportunitats laborals.
- Els fluxos migratoris.
- Les taxes d'activitat.

6.3 L'equilibri en el mercat laboral

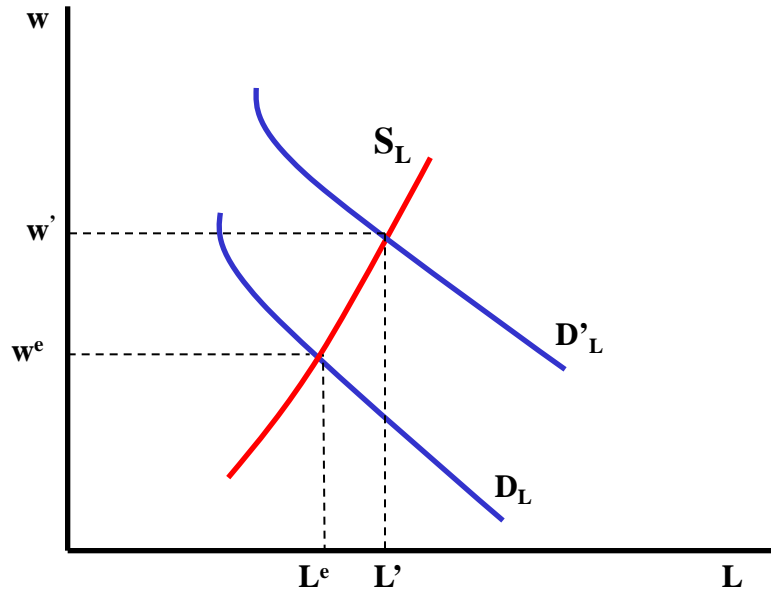


Com en qualsevol mercat competitiu, **l'equilibri en el mercat de treball s'assoleix allà on la demanda i l'oferta de mercat s'encreuen.**

El preu i la quantitat d'equilibri determinen els ingressos que obtenen els treballadors. Cal advertir que tota l'àrea per sota de D_L és el valor de la producció generada pels L^e treballadors. No obstant això, a cadascun dels treballadors ocupats se'ls paga el valor de la productivitat marginal de l'últim, per la qual cosa queda un residu que no és sinó la renda per als altres factors de producció.

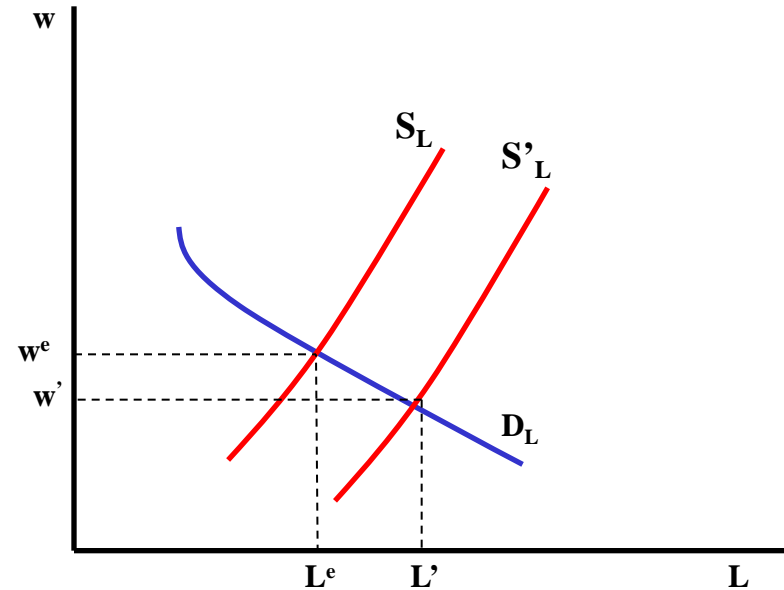
6.3 L'equilibri en el mercat laboral

Canvis en l'equilibri del mercat laboral



Davant d'un augment en la demanda de treball (augment de la productivitat i/o de la demanda del producte), els salaris i l'ocupació d'equilibri augmenten. Per tant, els ingressos laborals creixeran inequívocament.

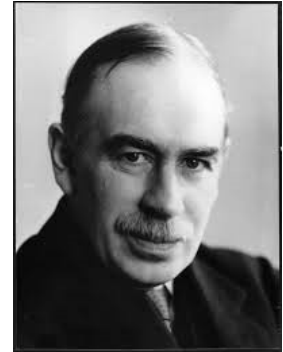
Històricament, l'augment en la productivitat sembla ser el determinant principal del creixement dels salaris.



Davant d'un augment en l'oferta de treball (immigració, augment de les taxes d'activitat) es redueix el salari d'equilibri i augmenta l'ocupació. Per tant, l'impacte sobre els ingressos laborals dependrà de l'elasticitat de la demanda de treball.

6.4 Els altres factors de producció: la terra i el capital

- ✓ L'anàlisi aplicada per a examinar la determinació del preu i la quantitat d'equilibri en el mercat del factor treball és d'aplicació també als altres dos grans factors de la tríada neoclàssica, la terra (dons de la naturalesa) i el capital (equip i estructures utilitzades per a la producció).
- ✓ De nou, la demanda del factor (capital o terra) és donada pel valor del seu producte marginal, encara que, com que el capital i la terra rendeixen un flux d'ingressos futurs, caldrà considerar no solament el valor del producte marginal actual sinó també l'esperat. (Aquesta situació pot donar-se també en el mercat laboral: pensem, per exemple, en la contractació de futbolistes que apunten per a estrelles).
- ✓ L'equilibri en el mercat de cadascun d'aquests factors s'assoleix per la igualació de l'oferta i la demanda i serveix per a determinar el preu i la quantitat contractada del factor, és a dir, els ingressos dels seus propietaris.
- ✓ L'important és percebre que en qualsevol cas el preu és igual al valor del producte marginal, per la qual cosa cada factor rep la seua contribució al producte generat. Aquesta idea és la clau de la teoria neoclàssica de la distribució o teoria marginalista, els orígens de la qual es remunten a John Bates Clark.



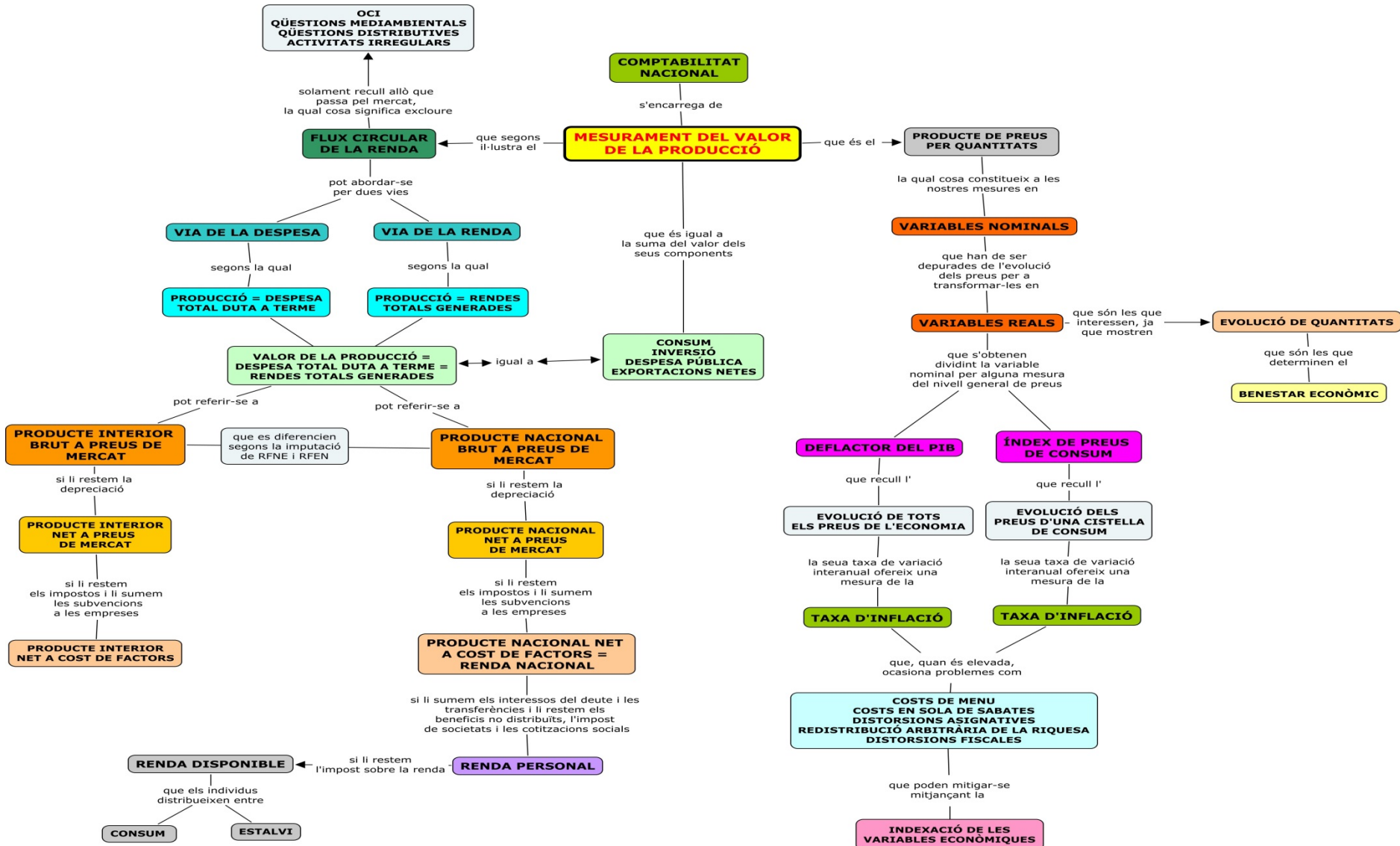
JOHN M. KEYNES

Introducció: conceptes bàsics de comptabilitat nacional

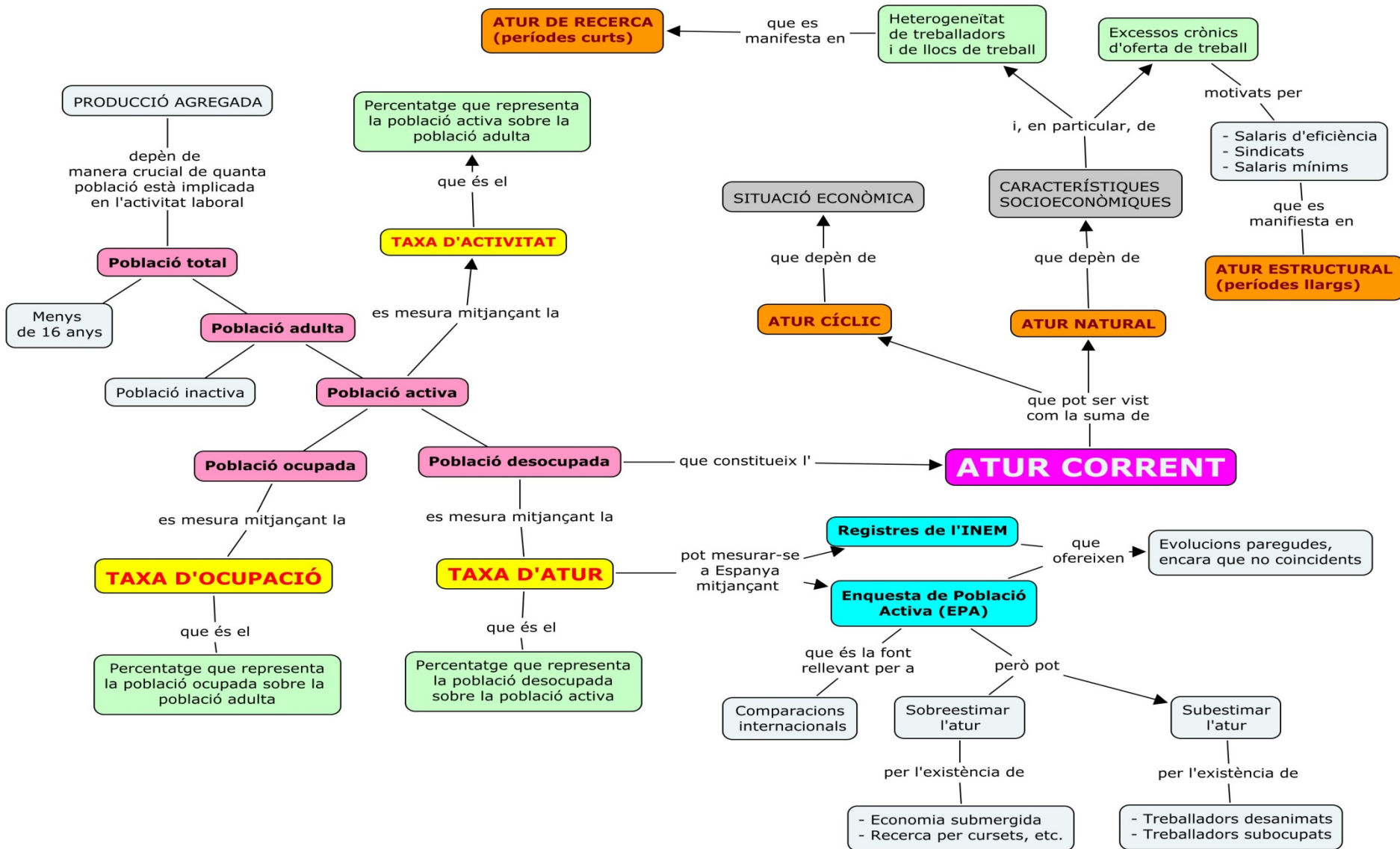
- 7.1 ¿Què estudiem en macroeconomia?**
- 7.2 L'ingrés i la despesa d'una economia: el flux circular de la renda.**
- 7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real.**
- 7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació.**
- 7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur.**

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.). Repàs principis “macro” en cap. 1. Flux circular en cap. 2, caps. 23, 24 i 28 (fins a la pàg. 615).

Presentació del tema: mapa conceptual (I)



Presentació del tema: mapa conceptual (II)



7.1 ¿Què estudiem en macroeconomia?

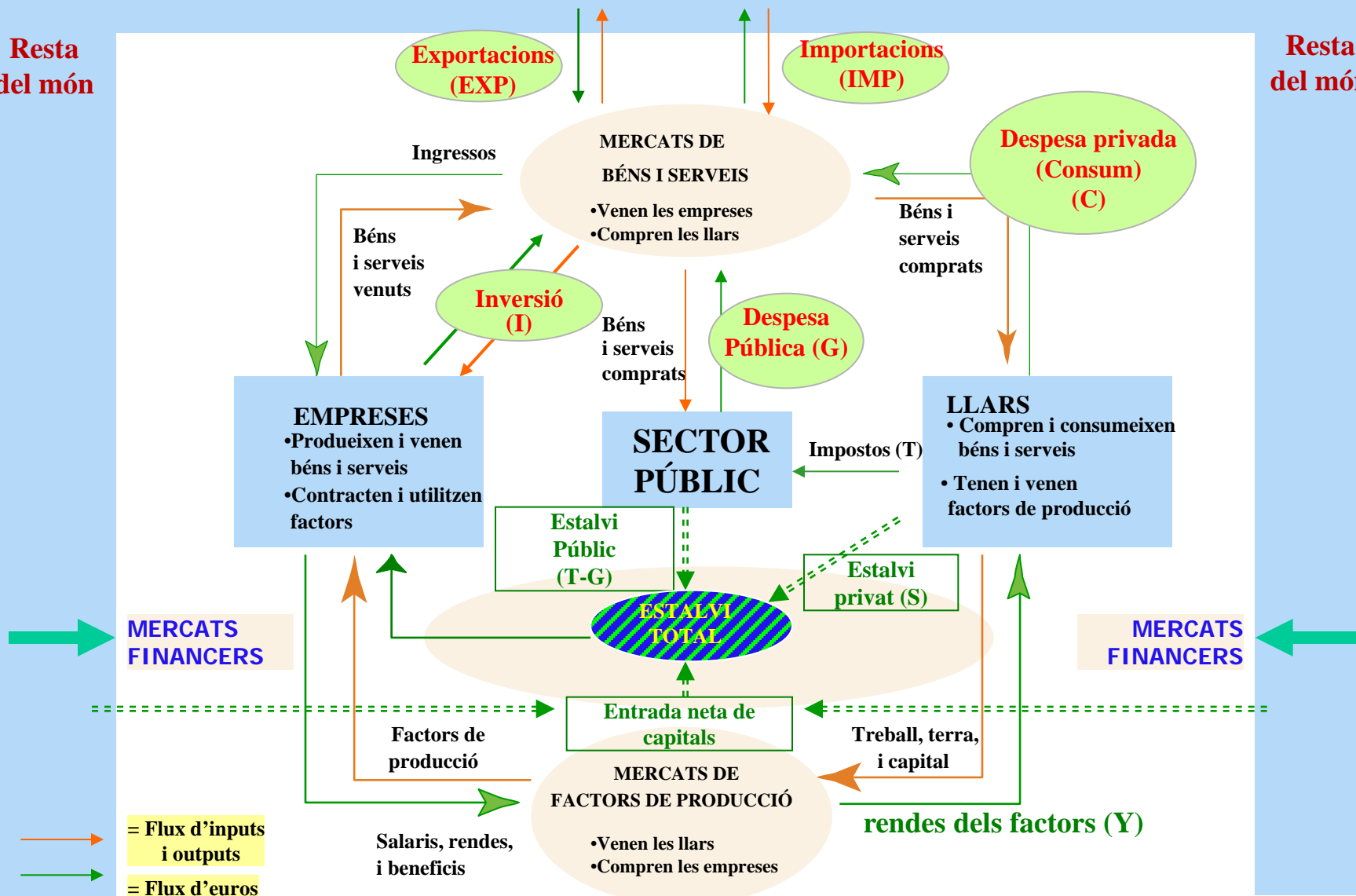
Microeconomia: estudi de com les economies domèstiques i les empreses prenen decisions per a la consecució dels seus respectius objectius i com interactuen en els mercats. L'èmfasi en el funcionament dels mercats fa que en microeconomia l'estudi del procés de formació i canvi dels preus adquirisca una especial rellevància. Per aquesta raó, va haver-hi un temps en què, de manera bastant reduccionista, es denominava a la microeconomia “teoria de preus”.

Macroeconomia: estudi del comportament i evolució de l'economia (països, àrees monetàries, etc.) com un tot. El seu objectiu és explicar els canvis econòmics que afecten simultàniament moltes de les llars, empreses i mercats. Lògicament, la fonamentació de moltes de les seues anàlisis ha de ser microeconòmica. D'altra banda, incorpora temes d'estudi propis de molta rellevància: desocupació, inflació, creixement, dèficit i deute, mercats financers, tipus de canvi, etc.

7.2 L'ingrés i la despesa d'una economia: el flux circular de la renda

Resta del món

Resta del món



7.2 L'ingrés i la despesa d'una economia: el flux circular de la renda

¿Què il·lustra el model del flux circular de la renda?

- 1) Doble paper dels agents econòmics.
- 2) Cada intercanvi “real” té com a contrapartida un intercanvi “monetari”.
- 3) La producció d'una economia pot mesurar-se per:
 - **LA VIA DE LA DESPESA:** Valor de la producció = Valor de tots els productes negociats (comprats i venuts).
 - **LA VIA DE LA RENDA:** Valor de la producció = Valor de totes les rendes generades (salaries, interessos, beneficis, etc.).

El model del flux circular es pot plantejar amb diferents nivells de complexitat si introduïm:

- Primer, els agents bàsics (**LLARS** i **EMPRESSES**) i els mercats de béns i factors.
- Després, el **SECTOR PÚBLIC** (impostos, subsidis, transferències, producció pública, etc.).
- Finalment, el **SECTOR EXTERIOR** (importacions, exportacions, etc.).

Totes aquestes representacions alternatives no qüestionen la igualtat entre renda i despesa, ja que, per definició, tot el que és venut és comprat.

En qualsevol cas, el mesurament del valor de la producció és una activitat comptable: **COMPTABILITAT NACIONAL**.

7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

PRODUCTE INTERIOR BRUT (PIB) = Valor de mercat de tots els béns i serveis finals produïts dintre de les fronteres geogràfiques d'un país durant un cert període de temps.

¿Valor de mercat?

→ Peres + pomes: ¿agregació?

→ Unitat de mesura comuna mitjançant els preus de mercat.

¿Tots els béns i serveis?

→ Solament s'hi recull el que passa pel mercat.

→ No s'hi recull: economia submergida, activitats il·legals, autoconsum...

¿Finals?

→ Béns finals (de consum i de capital) vs. intermedis (utilitzats per a obtenir altres béns).

→ Solament s'hi computen els béns finals per a evitar el **problema de la doble comptabilització**.

¿Existències no venudes?

→ Béns finals en el període (inversió en existències).

→ Inversió negativa quan es venen (aportació nul·la: altra partida positiva).

¿Produïts dintre de les fronteres geogràfiques del país?

→ No s'hi considera la nacionalitat dels propietaris dels factors de producció.

¿Durant un cert període de temps?

→ Anual

→ Trimestral

→ Per 4

→ Desestacionalització

7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

ELS COMPONENTS DEL PIB

$$\text{PIB} = Y = C + I + G + \text{XN}$$

$$\text{XN} = X - M$$

M = Importacions

C = Consum privat

- Despesa en béns i serveis per part de les llars:
 - Béns duradors i no duradors.
 - Educació, sanitat, oci, etc.

I = Inversió privada

- Despesa en béns de capital, acumulació d'existències.
- Despesa en infraestructures.
- Despesa en compra d'habitatge nou: inversió residencial.

G = Despesa pública

- Despesa de les administracions públiques:
 - Obres públiques.
 - Defensa, despesa sanitària, etc.

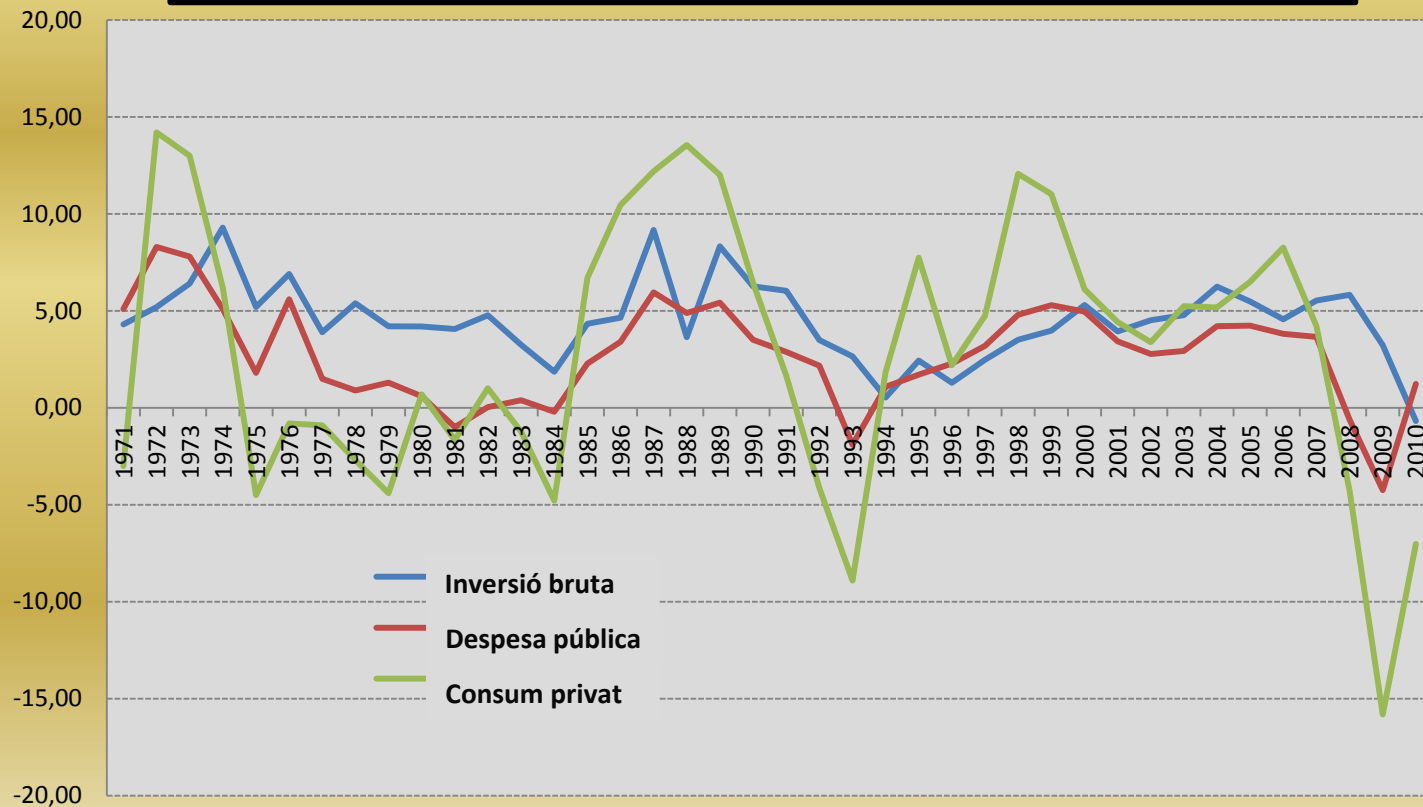
XN = Exportacions netes

Les importacions hi apareixen restant per a preservar la igualtat del mesurament per la via de la despesa i per la via de la renda. Cal advertir que estan presents en C, I i G, però, com que M és producció externa, les rendes han estat generades a l'exterior.

7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

Inversió bruta, despesa pública i consum privat a Espanya: 1971-2010 (taxes interanuals)

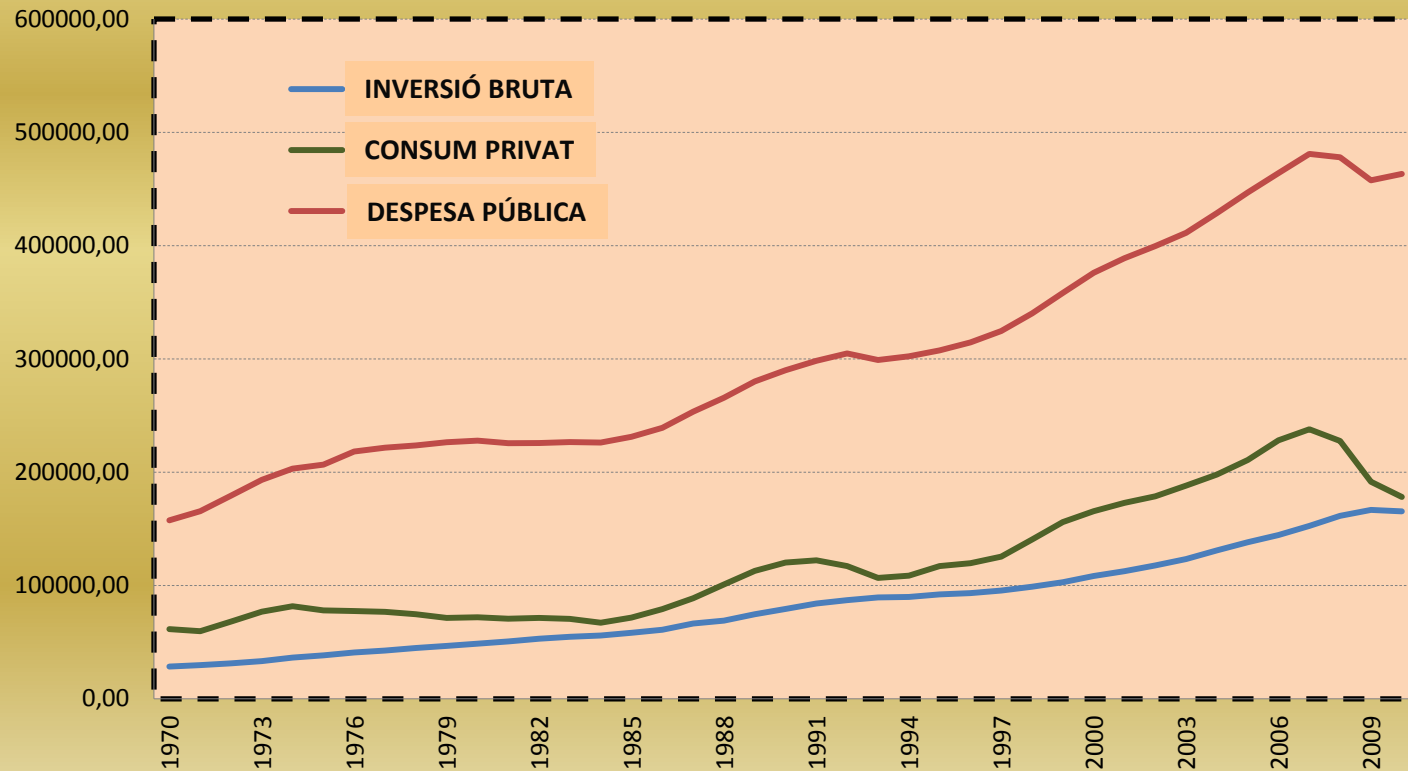
Font: OECD Economic Outlook



7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

Inversió bruta, consum privat i despesa pública a Espanya: 1970-2010

Font: OECD Economic Outlook



7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real



RICHARD STONE

ALTRES MESURES DE LA PRODUCCIÓ (RENDA)

Nacional vs. Interior

- Interior: dintre de les fronteres.
- Nacional: factors propietat de nacionals.

$$\text{PNB}_{\text{pm}} = \text{PIB}_{\text{pm}} + \text{rfne} - \text{rfen}$$

- rfne = renda de factors nacionals a l'estranger.
- rfen = renda de factors estrangers a la nació.

Brut vs. Net

- Brut: S'hi inclou la depreciació (D)
- Net: S'hi detrau la depreciació

$$\text{Inversió neta} = I_n$$

$$I_n = I - D$$

$$\text{PNN}_{\text{pm}} = \text{PNB}_{\text{pm}} - D$$

Preus de mercat vs. Cost de factors

$$\text{pm} = \text{cf} + T_i - S_e$$

- T_i = Impostos indirectes.
- S_e = Subsidis a empreses.

$$\text{PNN}_{\text{cf}} = \text{RN} = \text{PNN}_{\text{pm}} - T_i + S_e$$

→ RN = Renda nacional.

$$\text{RP} = \text{renda personal} = \text{RN} - B_{\text{nd}} - T_{\text{bs}} - C_s + \text{IDP} + \text{TR}$$

- B_{nd} = Benefici no distribuït.
- T_{bs} = Impost de societats.
- C_s = Cotitzacions a la seguretat social.
- IDP = Interessos de deute.
- TR = Transferències.

$$\text{RD} = \text{renda disponible} = \text{RP} - T_d$$

→ T_d = Impost sobre la renda.

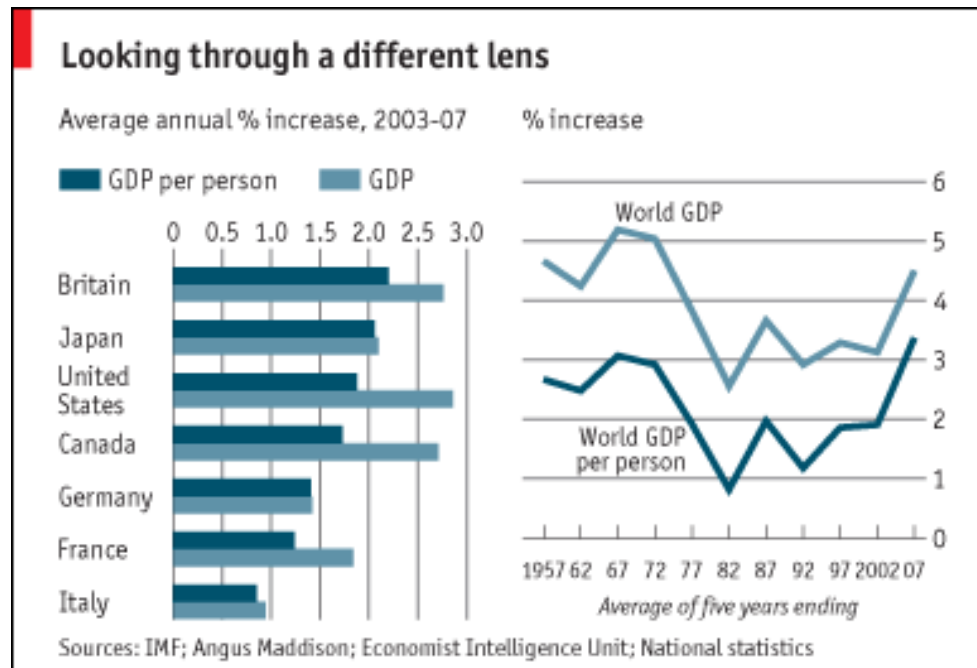
7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

Limitacions del PIB com a mesura del benestar:

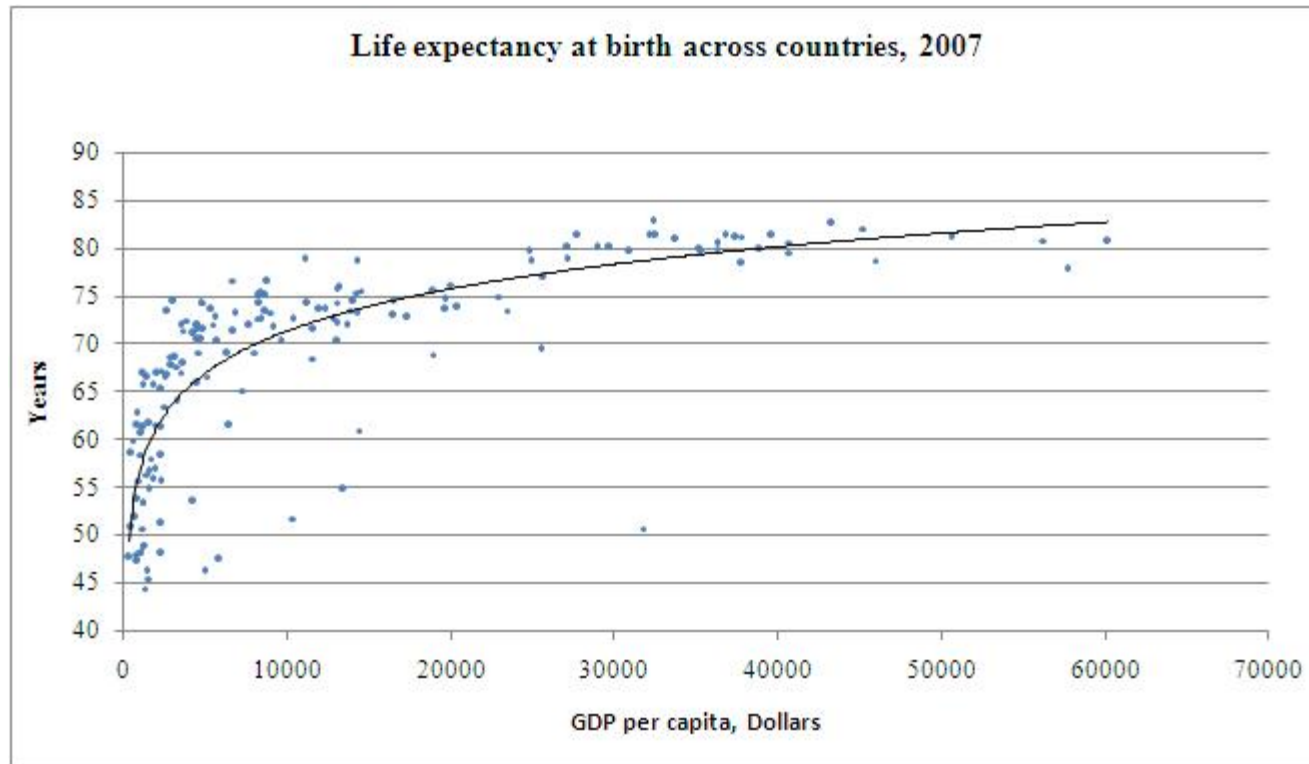
- Benestar individual: **mesurament per càpita.** 😊
- S'hi exclou tot el que no passa pel mercat.
- No s'hi valora l'oci.
- S'hi ignora el deteriorament mediambiental.
- No s'hi té en compte la distribució de la renda.



PIB vs. PIB per càpita



7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real



La major part dels estudis revelen que la “felicitat” creix molt significativament amb la renda en primera instància, per a després, a partir d'un cert nivell de renda, mostrar-se com a independent d'aquesta. Es tracta d'una pauta semblant a l'evidenciada en el gràfic sobre la relació entre l'esperança de vida i el PIB per càpita.

7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

Dues fonts de canvi del PIB_{pm}



canvi de quantitats
canvi de preus

El benestar econòmic depèn de les quantitats, per la qual cosa és necessari descomptar l'impacte del canvi en els preus sobre l'evolució del PIB.

PIB nominal vs. PIB real



PIB nominal: Valoració a preus vigents (corrents).

PIB real: Valoració a preus constants (any base).

Taxa de creixement del PIB = $\{(PIB^t - PIB^{t-1})/PIB^{t-1}\} \cdot 100$

De la comparació entre el PIB nominal i el PIB real sorgeix una mesura del nivell general de preus.

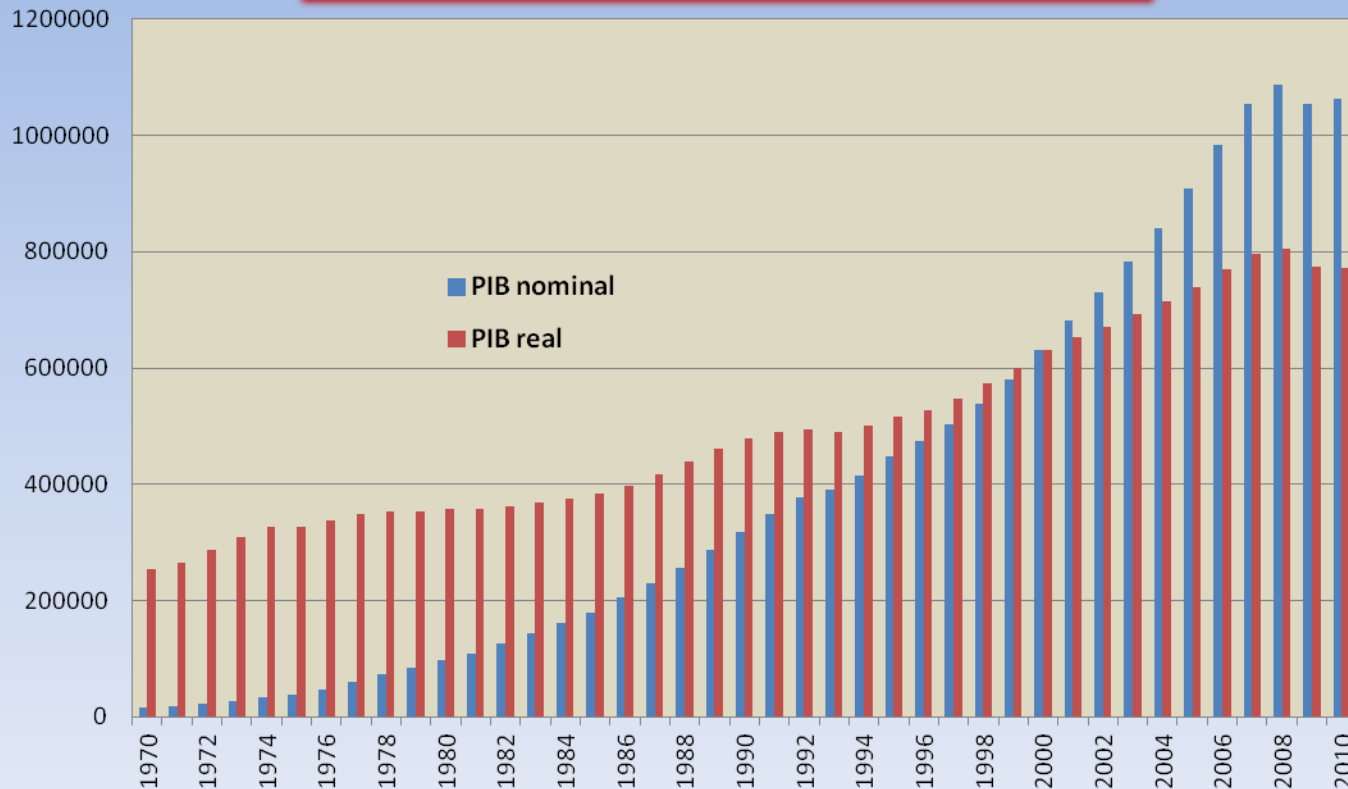


Deflactor del PIB = $(PIB \text{ nominal}/PIB \text{ real}) \cdot 100$

7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

PIB nominal i real a Espanya: 1970-2010 (milions de € de 2000)

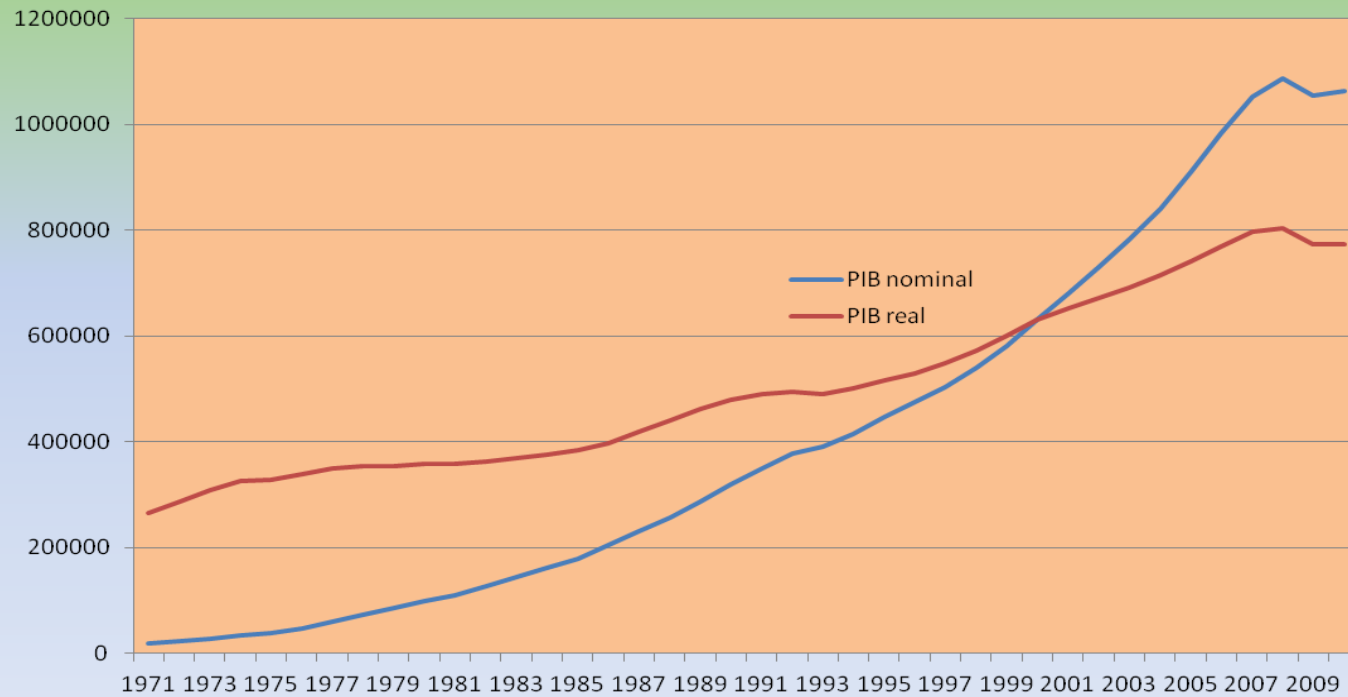
Font: OECD Economic Outlook



7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

EVOLUCIÓ DEL PIB A ESPANYA 1970-2012

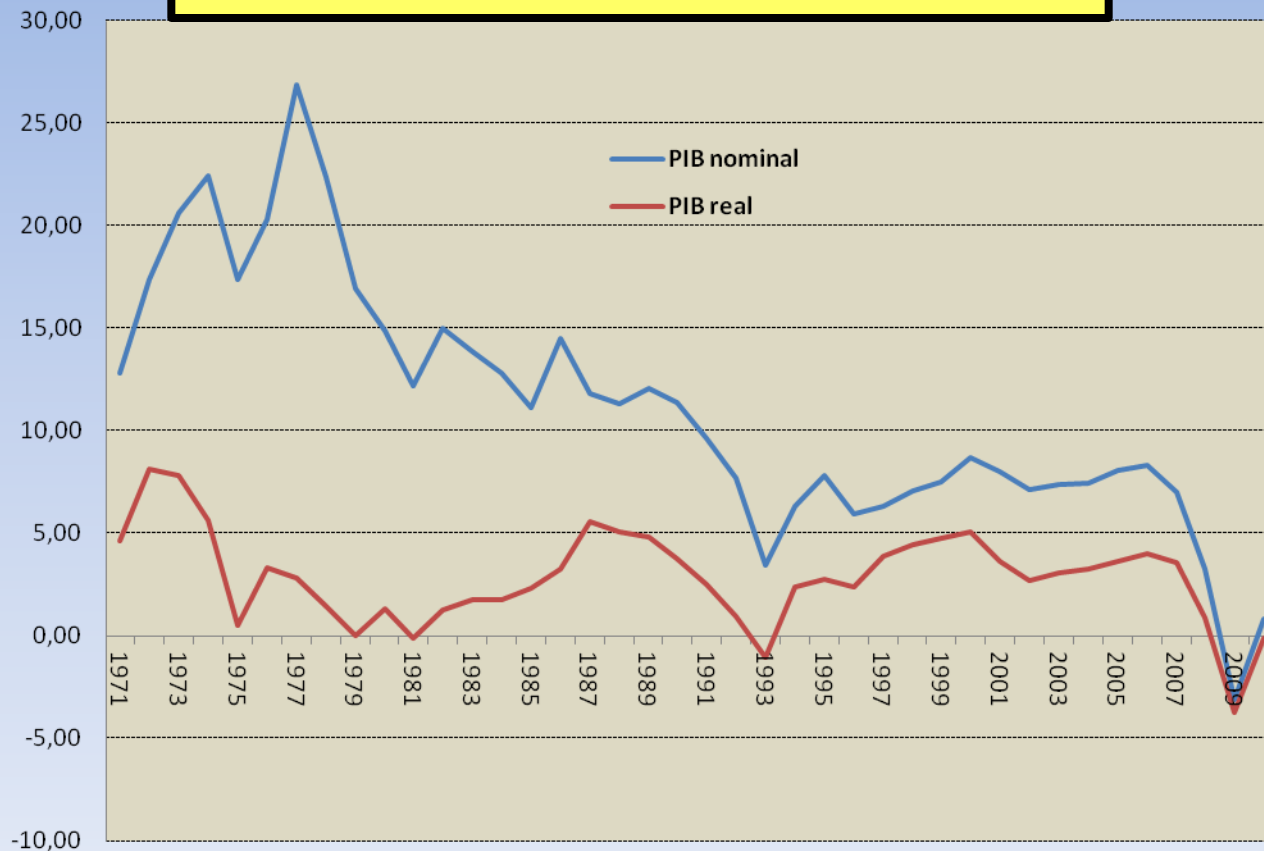
Font: OECD Economic Outlook



7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

Creixement interanual del PIB (%) a Espanya

Font: OECD Economic Outlook



7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

❖ Un exemple (tres béns: X, Y, Z, amb els seus preus):

ANY	X	Y	Z	P_X	P_Y	P_Z
1	6	4	2	10	20	30
2	6	4	2	15	30	45
3	9	6	3	15	30	45

$$\text{PIB nominal any } t = P_X^t \cdot X_t + P_Y^t \cdot Y_t + P_Z^t \cdot Z_t$$

ANY	PIB nominal	Taxa de creixement PIB nominal
1	200	-----
2	300	50 %
3	450	50 %

Amb l'ANY 1 com a base:

$$\text{PIB real any } t = P_X^1 \cdot X_t + P_Y^1 \cdot Y_t + P_Z^1 \cdot Z_t$$

ANY	PIB real	Taxa de creixement PIB real
1	200	-----
2	200	0 %
3	300	50 %

7.3 Mesurant la producció: PIB nominal i real

ANY	PIB nominal	PIB real	Deflactor PIB	Taxa creixement deflactor
1	200	200	100	----
2	300	200	150	50 %
3	450	300	150	0 %



Excepte menció en contra, sempre que parlem del PIB, de la renda nacional, de la producció agregada, etc., ha d'entendre's que la magnitud al·ludida és la real (mesurament a preus constants d'un determinat any base).



La taxa de creixement del deflactor ofereix una primera mesura de la **inflació, que no és sinó el creixement sostingut i generalitzat del nivell de preus d'una economia.**



Però el benestar de les famílies és funció del consum que aquestes duen a terme, que depèn de:

- La renda familiar disponible.
- El nivell de preus dels béns de consum.

Vist que el deflactor del PIB recull l'evolució dels preus de tots els béns de l'economia (els de capital, a més dels béns de consum), ofereix una mesura esbiaixada de com el creixement dels preus afecta el benestar dels individus.

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

IPC = Índex de preus de consum = Indicador del cost dels béns i serveis d'una cistella de consum representativa.

La construcció de l'IPC pas a pas

1) Enquesta als consumidors per a determinar la composició de la cistella de béns, que romandrà "fixa" al llarg del període (Enquesta de Pressupostos Familiars).



$x^0 = (x_1^0, \dots, x_n^0) =$ cistella de béns de l'any 0 (any base) = quantitats concretes dels béns 1, ..., n

2) S'obtenen els preus dels béns de la cistella per a cadascun dels anys.



$p^0 = (p_1^0, \dots, p_n^0); \dots ; p^t = (p_1^t, \dots, p_n^t)$

3) Es calcula el cost de la cistella per a cadascun dels anys.



Cost en l'any 0 = $p^0 x^0 = p_1^0 x_1^0 + \dots + p_n^0 x_n^0$; ... ; Cost en l'any t = $p^t x^0 = p_1^t x_1^0 + \dots + p_n^t x_n^0$

4) Es calcula l'IPC per a cadascun dels anys com la raó entre el cost de la cistella per a aquest any i el cost per a l'any base (any 0).



$$IPC^t = (p^t x^0 / p^0 x^0) \cdot 100$$

$$\rightarrow IPC^0 = 100$$

Com que s'hi utilitzen com a ponderacions les quantitats de l'any base, es tracta d'un índex de Laspeyres.



Laspeyres

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

$$IPC^t = \frac{p^t x^0}{p^0 x^0} \cdot 100 = \left(\frac{p_1^t x_1^0 + \dots + p_n^t x_n^0}{p^0 x^0} \right) \cdot 100 = \left(\frac{p_1^t x_1^0}{p^0 x^0} + \dots + \frac{p_n^t x_n^0}{p^0 x^0} \right) \cdot 100 =$$

$$\left(\frac{p_1^t x_1^0 p_1^0}{p^0 x^0 p_1^0} + \dots + \frac{p_n^t x_n^0 p_n^0}{p^0 x^0 p_n^0} \right) \cdot 100 = \left(\alpha_1 \frac{p_1^t}{p_1^0} + \dots + \alpha_n \frac{p_n^t}{p_n^0} \right) \cdot 100$$

on $\alpha_i = \frac{p_i^0 x_i^0}{p^0 x^0} =$ fracció de despesa en el bé i en l'any 0

Manera alternativa
d'elaborar l'IPC.

PONDERACIONS IPC (INE)	2002	2003	2004	2005	2006	2009
General	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000	1000,0
Aliments i begudes no alcohòliques	218,630	219,309	226,033	226,033	222,825	181,4
Begudes alcohòliques i tabac	32,170	31,822	31,710	31,710	30,696	25,7
Vestit i calçat	99,280	98,993	97,287	97,287	92,507	88,6
Habitatge	110,260	106,841	106,908	106,908	107,094	109,1
Parament	63,571	64,101	64,131	64,131	61,660	71,2
Medicina	28,062	27,529	26,831	26,831	27,152	31,4
Transport	155,760	153,233	144,028	144,028	149,103	146,6
Comunicacions	25,729	27,345	29,942	29,942	32,762	36,5
Oci i cultura	67,263	68,338	67,650	67,650	67,779	79,0
Ensenyament	17,444	16,747	16,739	16,739	16,755	13,3
Hotels, cafès i restaurants	112,708	111,810	112,340	112,340	114,480	148,5
Altres béns i serveis	69,124	73,933	76,401	76,401	77,187	68,7

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

Altres índexs de preus

- **IPRI = Índex de preus industrials** (cistella de productes industrials: Enquesta Industrial).
- **Índex de preus a l'engròs / al productor** (cistella de béns i serveis comprats per les empreses).
- **IPC depurat per a recollir la inflació subjacent ("Core Inflation")** (exclusió d'aliments no elaborats i energia): ofereix una mesura més precisa de la pressió exercida per les empreses sobre els preus (marges).

INFLACIÓ = Creixement sostingut del nivell general de preus.

Com que tenim dues mesures bàsiques del nivell general de preus (IPC i Deflactor del PIB), podem construir dues mesures de la **taxa d'inflació**, que no és sinó la taxa de creixement del nivell general de preus.

$$\Pi^t = \left(\frac{IPC^t - IPC^{t-1}}{IPC^{t-1}} \right) \cdot 100$$

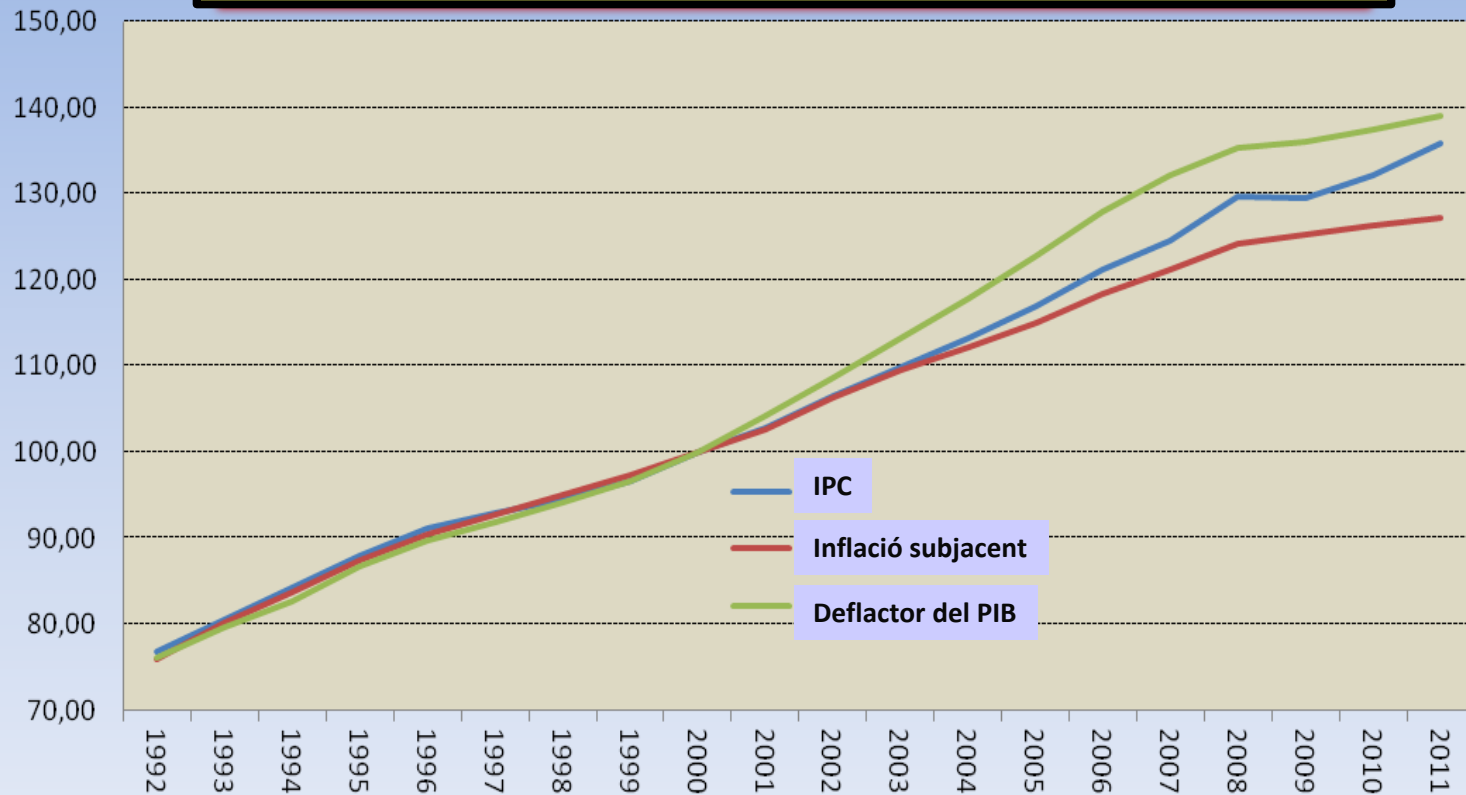
$$\Pi^t = \left(\frac{DPIB^t - DPIB^{t-1}}{DPIB^{t-1}} \right) \cdot 100$$

ALERTA! NO S'HA DE CONFONDRE L'AUGMENT DEL NIVELL GENERAL DE PREUS AMB L'AUGMENT DE LA INFLACIÓ, ÉS A DIR, DE LA TAXA D'INFLACIÓ.

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

Evolució del nivell de preus a Espanya (base 2000 = 100)

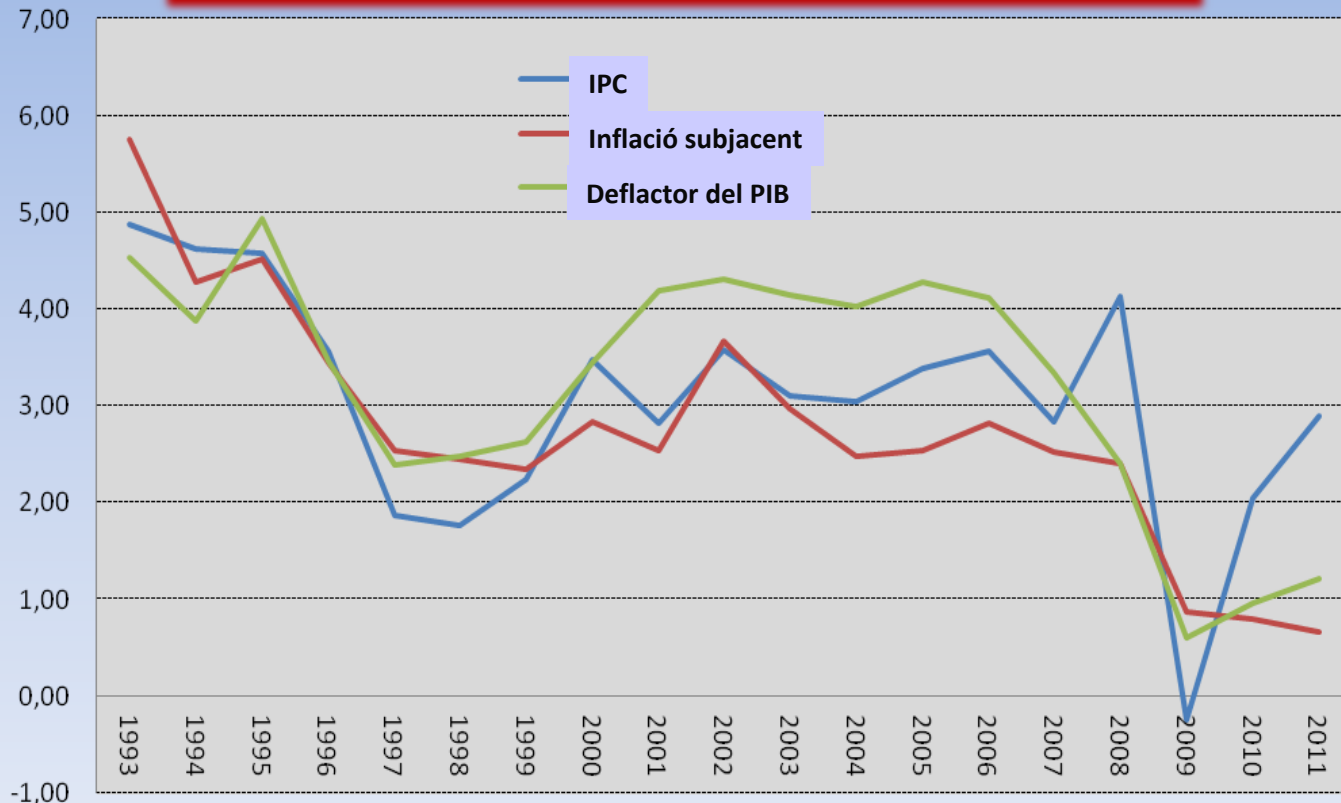
Font: OECD Economic Outlook



7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

Evolució de la taxa d'inflació a Espanya: 1993-2011

Font: OECD Economic Outlook



7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

Diferències en la inflació mesurada per totes dues vies:

El deflactor

- Considera “tots” els béns i serveis de cada any.
- Apropiat per a avaluar l'evolució de la competitivitat.
- Poc afectat pels augments del preu del petroli (importacions).

L'IPC

- Considera una cistella “fixa” de béns i serveis de consum.
- Apropiat per a avaluar l'evolució del poder adquisitiu.
- Molt afectat pels augments del preu de l'energia.

Problemes de l'IPC per a mesurar el cost de la vida:

Biaix de substitució

Els consumidors substitueixen els béns que s'encareixen per substitutius més barats.

Aparició de béns nous

En augmentar la varietat, és necessari gastar menys per a mantenir un cert nivell de vida.

Canvis no mesurats en la qualitat dels béns



HARVEY S. ROSEN

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació



¿SOBREESTIMA L'IPC L'AUGMENT DEL COST DE LA VIDA?

Segons l'informe de la Comissió Boskin als EUA, la resposta és SÍ. Podem utilitzar com a exemple el sector hospitalari, en el qual les millores de qualitat són constants. Les dades sobre el cost dels serveis s'extrauen dels honoraris dels metges i del cost de l'estada en llits hospitalaris. Com que no es pren en consideració la reducció del temps de les intervencions quirúrgiques i de l'estada en el postoperatori, el cost està clarament esbiaixat a l'alça.

Índex de preus de consum

Base 2006=100

	Mitjana anual					Variació de les mitjanes anuals				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
General	88,0	90,7	93,5	96,6	100,0	3,1	3,0	3,0	3,4	3,5

Cal advertir, en les dades dels últims anys per al cas espanyol, que la inflació de l'epígraf de serveis hospitalaris supera sistemàticament la inflació general.

	Mitjana anual					Variació de les mitjanes anuals				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Serveis hospitalaris	82,1	86,4	90,4	94,7	100,0	..	5,2	4,6	4,8	5,6

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

La inflació dificulta la comparació de magnituds monetàries en diferents moments del temps.

Correcció de les variables econòmiques

Un exemple (w = salari)

$w^{90} = 100\text{€}$ $\text{IPC}^{90} = 60$
 $w^{00} = 150\text{€}$ $\text{IPC}^{00} = 120$ } Com que $\text{IPC}^{90} \neq \text{IPC}^{00}$, 1€ no té la mateixa capacitat de compra en 1990 que en 2000.

Conversió a € constants:

w^{90} (en € del 2000) = w^{90} (en € del 90) $\cdot (\text{IPC}^{00}/\text{IPC}^{90}) = 100 \cdot (120/60) = 200$
 w^{00} (en € de 1990) = w^{00} (en € del 00) $\cdot (\text{IPC}^{90}/\text{IPC}^{00}) = 150 \cdot (60/120) = 75$ } Deflactor

Comparació:

* En € del 2000: $w^{00} = 150$; $w^{90} = 200$ }
* En € de 1990: $w^{00} = 75$; $w^{90} = 100$ } Caiguda de w en termes reals (pèrdua de poder adquisitiu).

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

Des d'una altra perspectiva:

Taxa de creixement del w nominal = $\{(w^{00} - w^{90})/w^{90}\} \cdot 100 = 50\%$

Taxa d'inflació = $\{(IPC^{00} - IPC^{90})/IPC^{90}\} \cdot 100 = 100\%$

Taxa de creixement del w real = taxa de creixement w nominal – taxa d'inflació = - 50%

} Pèrdua de poder adquisitiu.

↓
En general,

Taxa real = Taxa nominal - Taxa d'inflació

↓
En particular, és important la distinció entre:

Tipus d'interès nominal = Preu pactat pel finançament.

Tipus d'interès real = Tipus d'interès nominal - Taxa d'inflació

↓
Per a mitigar els efectes de la inflació, es pot recórrer a la **INDEXACIÓ**, que no és sinó la correcció automàtica, per llei o per contracte, dels preus i/o les rendes per a tenir en compte els efectes de la inflació.

Exemples d'aquesta pràctica són: la revisió de les pensions i del salari mínim, les clàusules de revisió salarial, la deflactació dels tipus impositius (la inflació com a impost), etc.

7.4 Mesurant els preus: IPC i deflactor del PIB. Inflació

LA RELACIÓ ENTRE EL TIPUS D'INTERÈS NOMINAL I EL TIPUS D'INTERÈS REAL

Siga i el tipus d'interès nominal i π la taxa d'inflació, amb la qual cosa, per a un tipus d'interès real r , es té:

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

En el membre de la dreta, el numerador $(1 + i)$ mostra el diner que rebrem dins l'any si prestem 1€ avui; el denominador $(1 + \pi)$ il·lustra el que pugen els preus en aquest any; per tant, la raó, és a dir $(1 + r)$, recull el poder adquisitiu que aconseguirem dins d'un any si prestem 1€ avui.

De la igualtat inicial se segueix que:

$$r = [(1 + i) / (1 + \pi)] - 1 = [(1 + i) / (1 + \pi)] - [(1 + \pi) / (1 + \pi)] = (i - \pi) / (1 + \pi)$$

Si la taxa d'inflació és petita, $1 + \pi \approx 1$, per la qual cosa de la igualtat prèvia se segueix que:

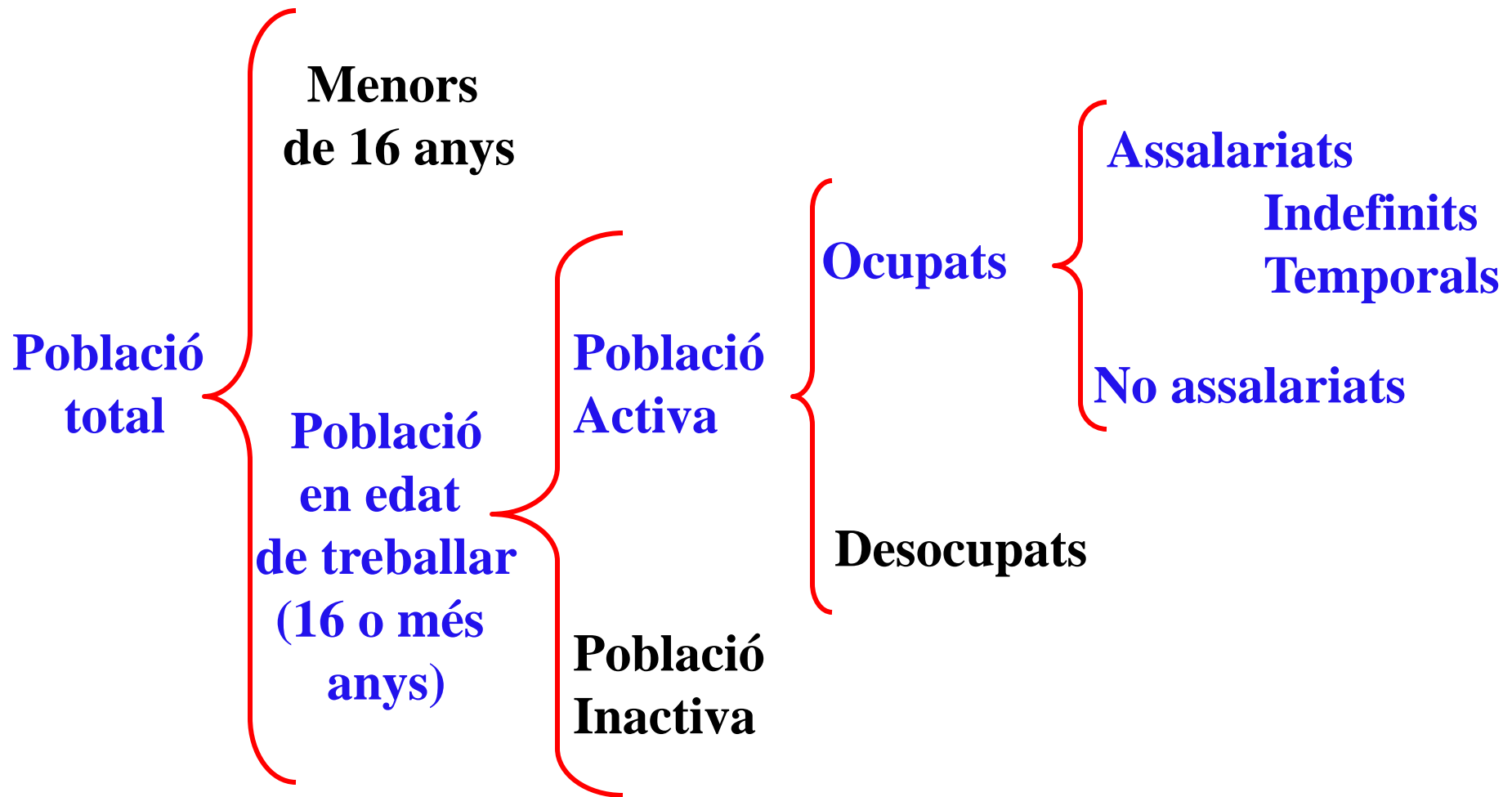
$$r \approx i - \pi,$$

és a dir, la taxa d'interès real és aproximadament igual a la taxa d'interès nominal menys la taxa d'inflació.

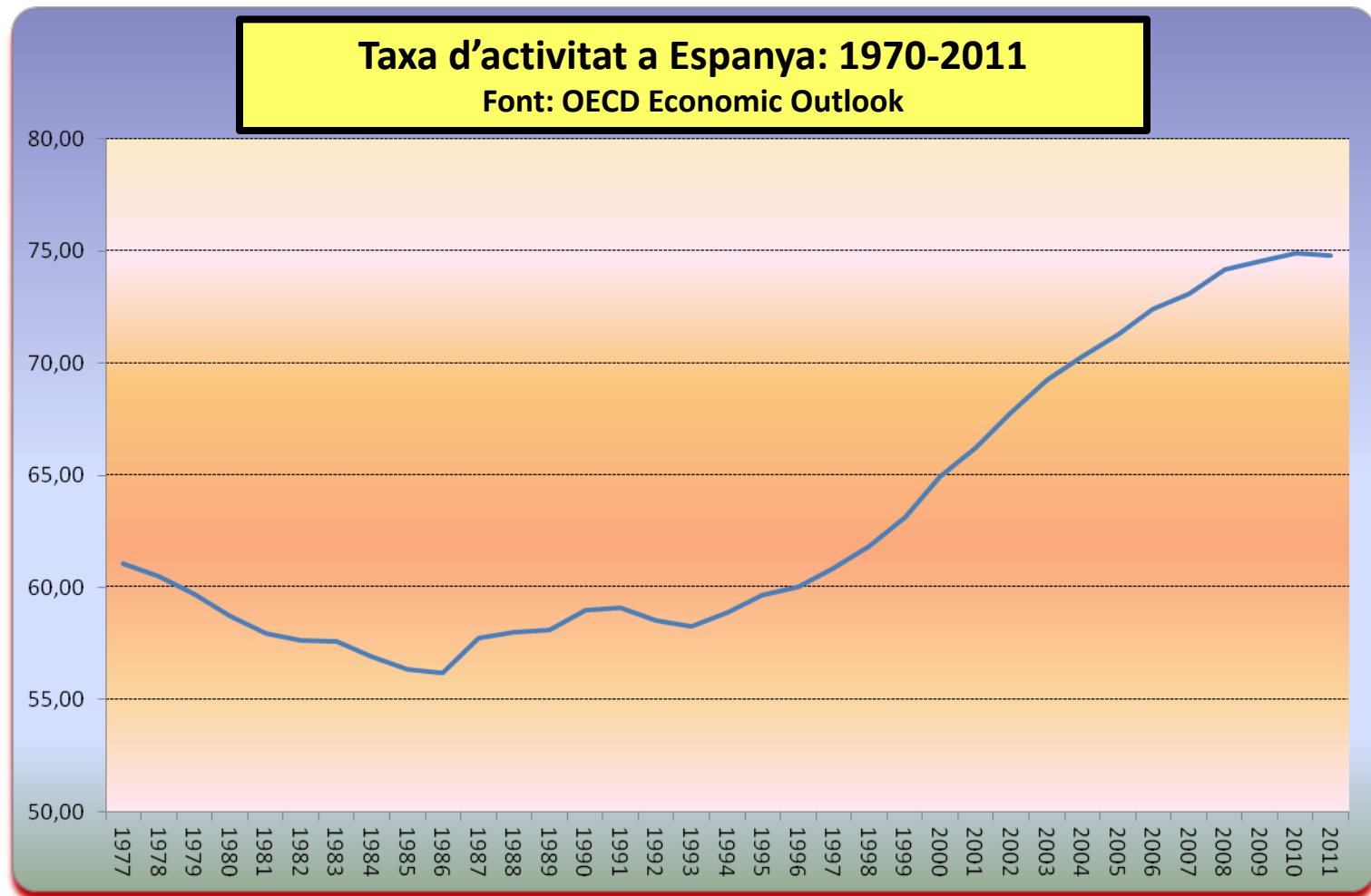
Alerta! Cal tenir en compte que aquesta aproximació solament és vàlida si la taxa d'inflació és petita.

7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

Classificació de la població en relació amb l'activitat laboral



7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur



7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

Conceptes clau per a avaluar la utilització dels recursos laborals d'una economia:

TAXA D'ACTIVITAT = Percentatge que representa la població activa sobre la població en edat de treballar = $(\text{actius}/\text{població en edat de treballar}) \cdot 100$

TAXA D'OCUPACIÓ = Percentatge que representen els ocupats sobre la població en edat de treballar = $(\text{ocupats}/\text{població en edat de treballar}) \cdot 100$

TAXA D'ATUR = Percentatge que representen els desocupats sobre la població activa = $(\text{desocupats}/\text{població activa}) \cdot 100$

Dues maneres de mesurar la desocupació a Espanya:

Mitjançant l'Enquesta de Població Activa (EPA) de l'INE

* Enquesta que es realitza des de 1964 (entrevistes personals o telefòniques a 65.000 llars) i que és vàlida per a comparacions internacionals, ja que segueix els criteris harmonitzats de l'OIT.

Mitjançant els registres de l'INEM

* Inscripció com a demandant d'ocupació en les oficines de l'INEM.

7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

¿Què és un desocupat segons l'EPA? Un individu que ni treballa ni busca activament ocupació.

Es consideren **mètodes actius de recerca d'ocupació**, en les quatre setmanes anteriors a l'entrevista, els següents:

1. Estar en contacte amb una oficina pública d'ocupació, siga quina siga la part que haja pres la iniciativa (la renovació de la inscripció per raons purament administratives no constitueix un plantejament actiu).
2. Estar en contacte amb una oficina privada (oficina d'ocupació temporal, empresa especialitzada en contractació, etc.).
3. Remetre una candidatura directament als ocupadors.
4. Indagar mitjançant relacions personals, amb la mediació de sindicats, etc.
5. Anunciar-se o respondre a anuncis de periòdics.
6. Estudiar les ofertes d'ocupació.
7. Participar en una prova, concurs o entrevista, en el marc d'un procediment de contractació.
8. Buscar terrenys, locals o material.
9. Realitzar gestions per a obtenir permisos, llicències o recursos financers.

7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

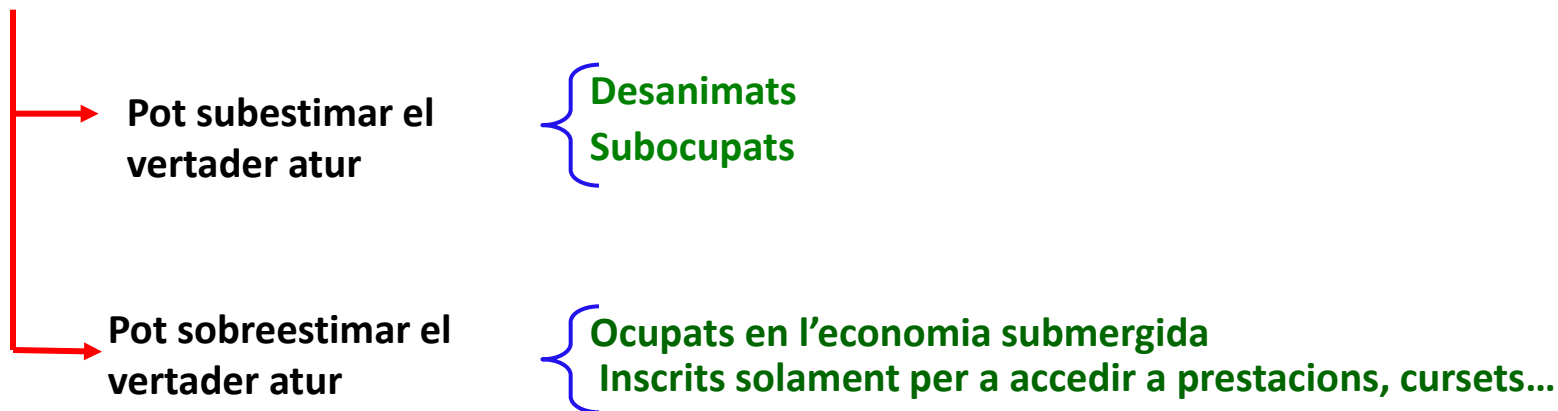
¿Què és un desocupat segons l'INEM? Un individu inscrit com a demandant d'ocupació en les oficines de l'INEM que no ha vist satisfeta la seua demanda a fi de mes.



No s'hi computa com a desocupat si:

- Està ocupat a fi de mes.
- No està disponible per a treballar immediatament.
- Rep el subsidi especial d'atur agrari.
- Ha rebutjat algun lloc de treball que s'ajustava a les seues característiques.

Encara que no sempre ha sigut així, actualment l'atur EPA és superior a l'atur Registrat. L'atur EPA és el que millor il·lustra la nostra situació laboral. Amb tot i això:



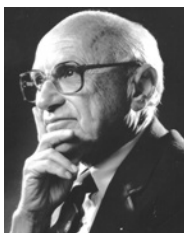
7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

La **taxa d'atur corrent** (l'observada en cada moment) d'una economia depèn bàsicament de dos aspectes:

- **Les característiques d'aquesta economia**, tals com les fórmules d'intermediació en el mercat laboral, la presència o no de sindicats, el tipus de negociació col·lectiva, les característiques del sistema impositiu, etc.
- **La situació econòmica** que travessa l'economia, determinada per la conjuntura cíclica.

Per separar aquests dos aspectes, la taxa d'atur corrent podria ser vista com la suma d'una **taxa d'atur natural**, dependent de les característiques de l'economia, i d'una **taxa d'atur cíclic**, dependent de la fase del cicle econòmic en què es troba l'economia. En la mesura que les característiques d'una economia solen canviar molt lentament, **la taxa d'atur natural hauria de ser prou estable (el que és cert en alguns casos com els EUA, però no en uns altres com Espanya)**. Per aquesta raó, sol identificar-se amb la tendència de la taxa d'atur corrent, la qual cosa porta a definir com a atur cíclic les fluctuacions al voltant d'aquesta tendència.

La dificultat per a precisar el concepte de la taxa natural d'atur (proposat originàriament per Friedman) ha portat a la utilització més habitual de la **NAIRU (taxa d'atur no acceleradora de la inflació)**.



MILTON FRIEDMAN



RICHARD LAYARD

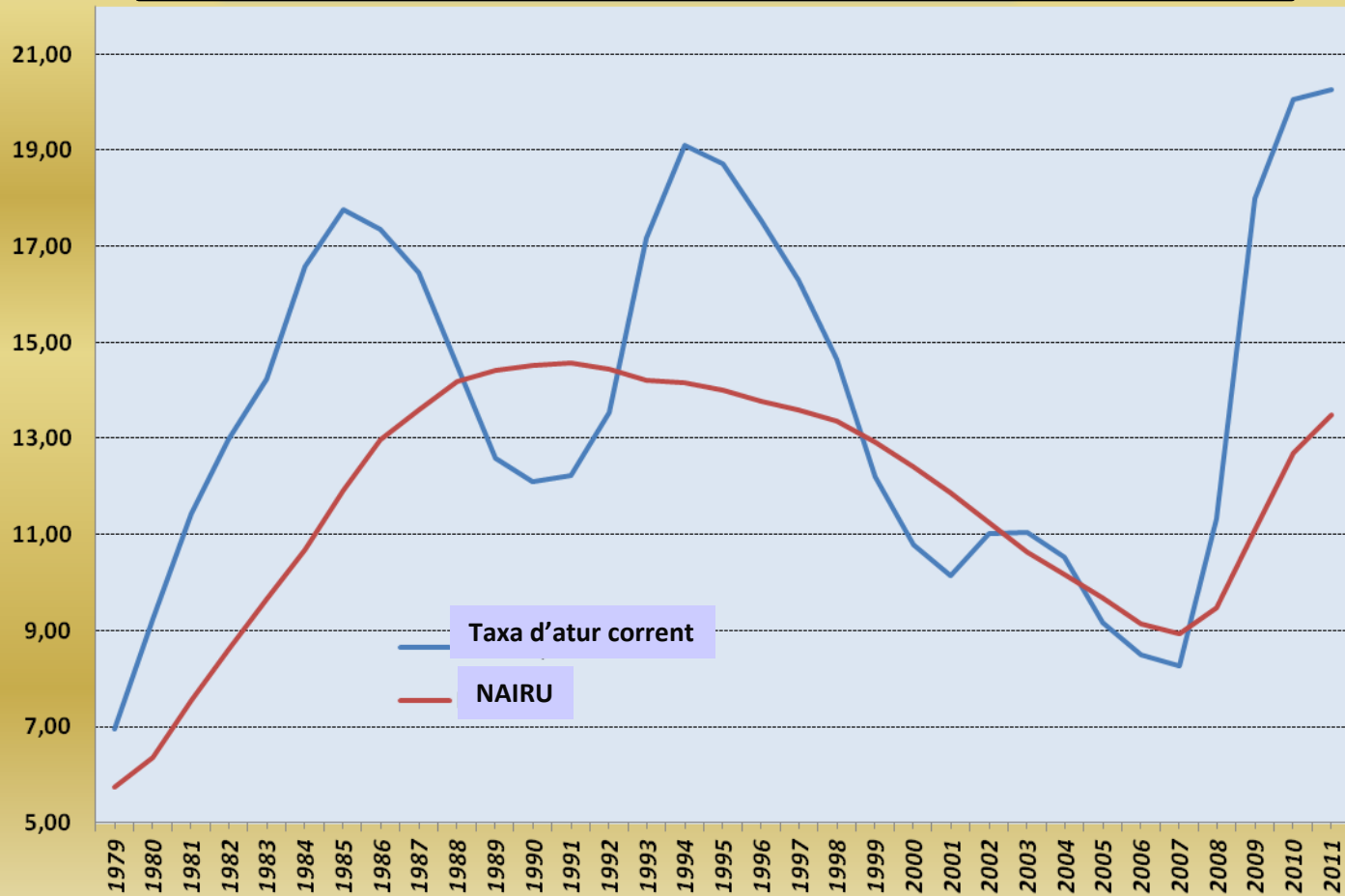


STEVE NICKELL

7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

Taxa d'atur vs. NAIRU a Espanya: 1979-2011

Font: OECD Economic Outlook



7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

Estimaciones de la tasa natural de desempleo (%)

	1980	1985	1990	1995	1999
Japón	1.9	2.7	2.2	2.9	4.0
España	7.8	14.4	17.4	16.5	15.1
USA	6.1	5.6	5.4	5.3	5.2
Euro area	5.5	7.1	8.8	9.2	8.8
Media ponderada	5.0	5.9	6.3	6.5	6.5

Turner, D., Boone, L., Giorno, C., Meacci, M., Rae, D. y P. Richardson (2001): Estimating the Structural Rate of Unemployment for the OECD Countries. OECD Economic Studies, n° 33.

- En Estrada, A., I. Hernando y D. López-Salido (2002): La medición de la NAIRU en la economía española, *Moneda y Crédito*, pp. 69-108, se estima una NAIRU para España entre el 13.5 y el 18.9% (según el método de estimación utilizado) para 1999.

NAIRU = taxa d'atur no acceleradora de la inflació

7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

DETERMINANTS DE L'ATUR NATURAL (A LLARG TERMINI):

1) Heterogeneïtat de treballadors i llocs de treball

La composició del PIB canvia al llarg del temps, i això determina que en cada moment hi haja sectors en declivi (que expulsen treballadors) i sectors en expansió (que reben treballadors). L'intent d'aconseguir el millor acomodament entre les qualificacions dels treballadors i les característiques dels llocs de treball està darrere de l'anomenat **atur friccional** o atur de recerca, que explica períodes relativament curts de desocupació.

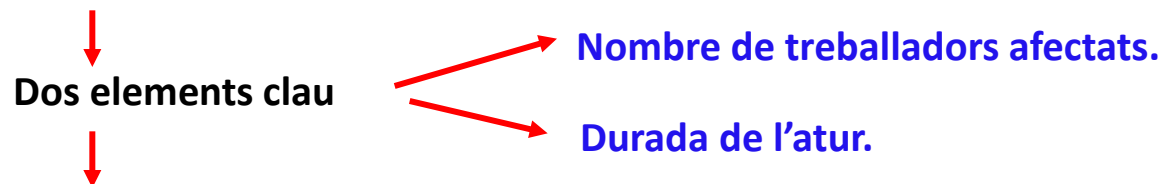
2) Excés de l'oferta de treball sobre la demanda de treball

Genera l'anomenat **atur estructural**, que explica els períodes llargs de desocupació. Les raons per a l'existència d'atur estructural poden ser molt diverses, per exemple:

- La presència de salaris mínims.
- L'actuació dels sindicats.
- El pagament de "salaris d'eficiència".

7.5 Mesurant la desocupació: activitat, ocupació i atur

¿Quina és la vertadera incidència de l'atur?



L'evidència mostra que, encara que els períodes d'atur són majoritàriament curts, la major part de l'atur observat en un moment donat és de llarga durada (12 mesos o més).

Aquest patró de comportament és crucial a l'hora de dissenyar mesures de lluita contra l'atur, ja que el problema de l'atur és especialment greu per als desocupats de llarga durada.

Un exemple "ad-hoc"

3 treballadors desocupats les 52 setmanes de l'any.
1 desocupat adicional diferent cada setmana de l'any.

Treballadors afectats per l'atur al llarg de l'any = 55.

Durada mitjana de l'atur = Mitjana ponderada de les durades dels episodis d'atur (factors de ponderació: percentatge de treballadors de cada durada)
 $= (52/55) \cdot 1 + (3/55) \cdot 52 = 3,77$ setmanes.

En qualsevol moment, el 75% dels desocupats són de llarga durada.

Però la durada mitjana de l'atur és curta.



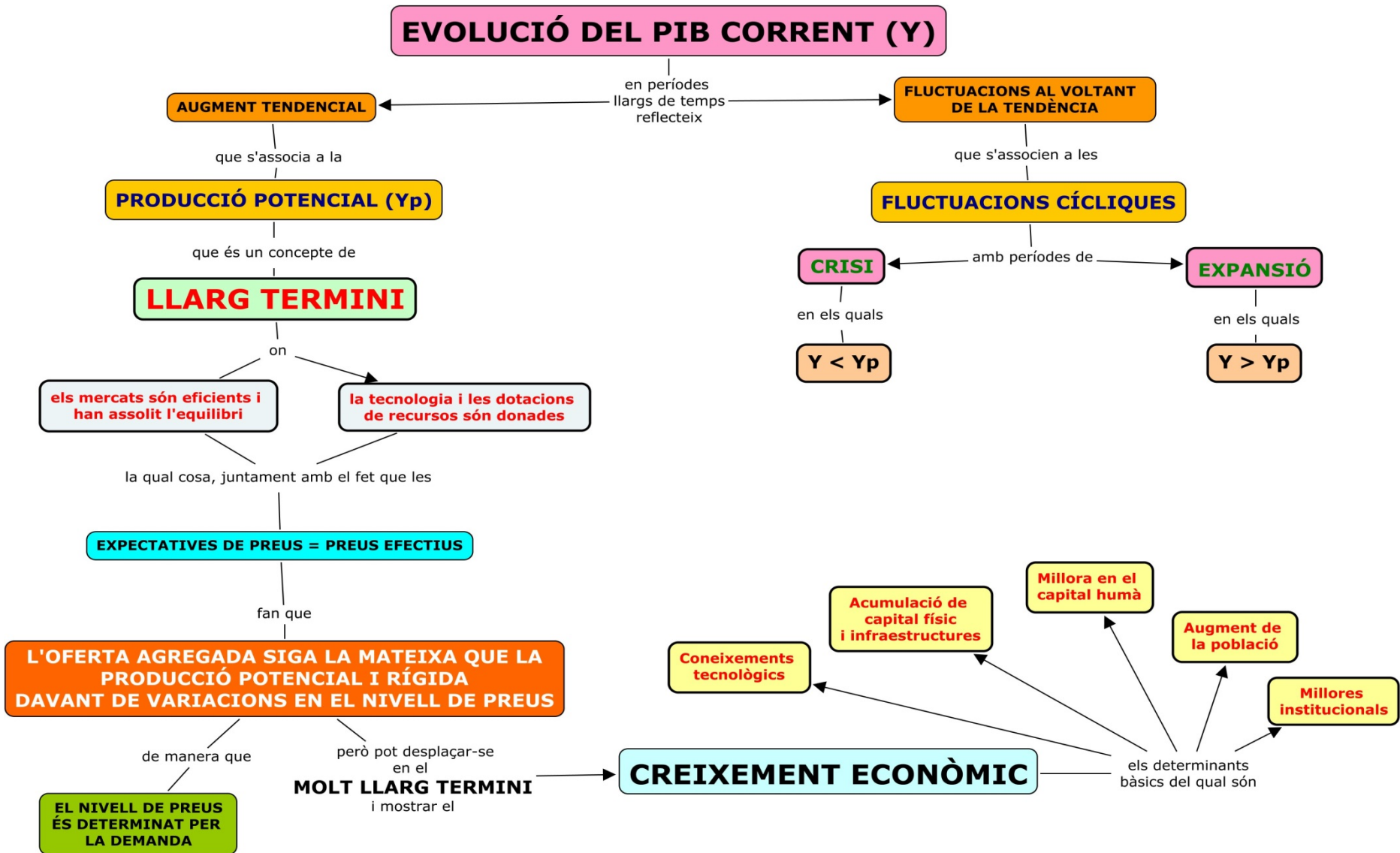
R. E. LUCAS, JR.

Els determinants de la producció agregada a llarg termini

- 8.1 La producció des del punt de vista del llarg i del curt termini.
- 8.2 La funció de producció agregada.
- 8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), cap. 33 (pàg. 732-743) i cap. 25.

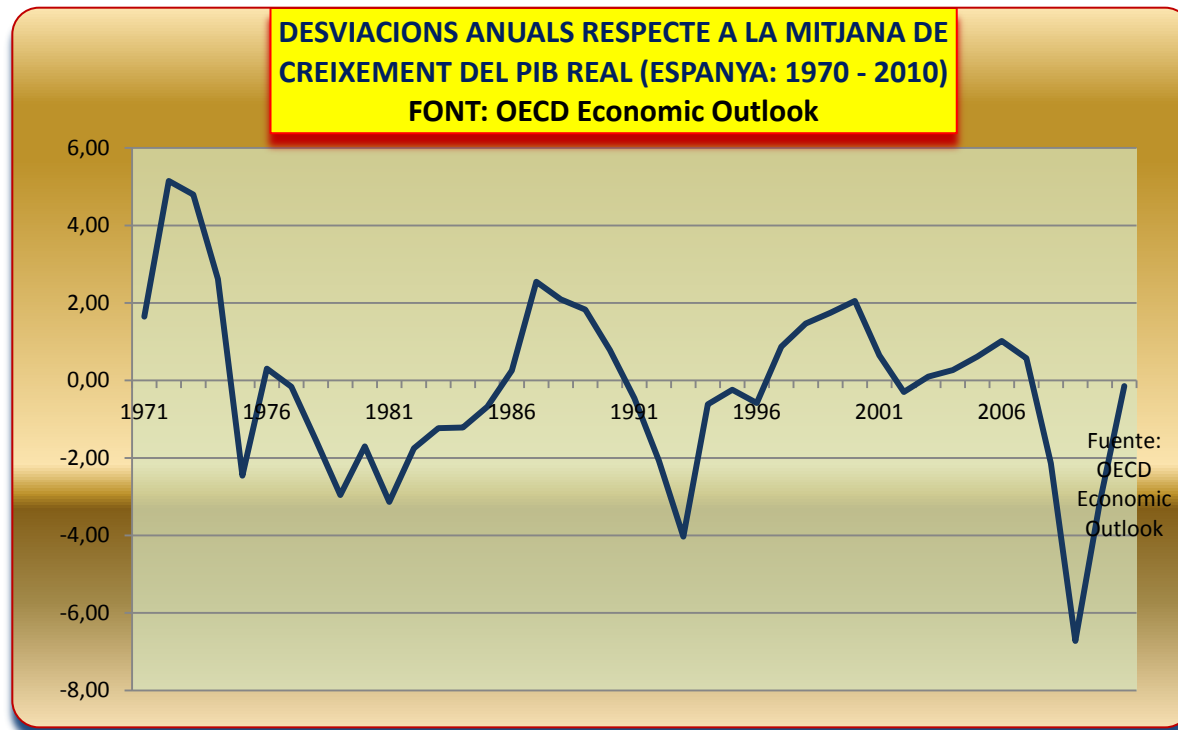
Presentació del tema: mapa conceptual



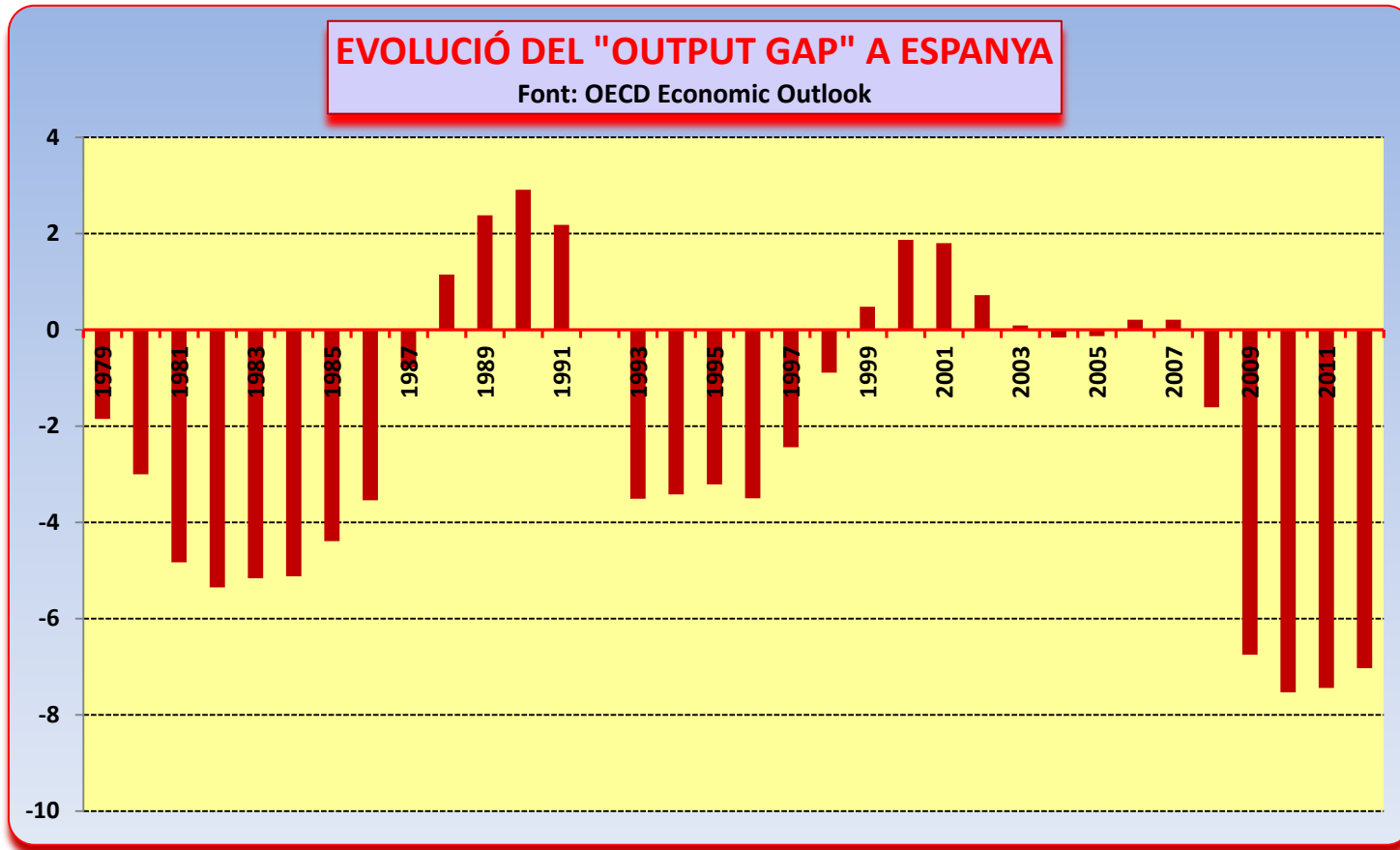
8.1 La producció des del punt de vista del llarg i del curt termini

L'evolució temporal de la producció agregada permet observar:

- **Creixement econòmic:** la producció augmenta tendencialment amb el pas del temps.
- **Cicles econòmics:** la producció experimenta oscil·lacions al voltant de la tendència de creixement, en virtut de les quals períodes d'expansió són succeïts de períodes de crisi, i viceversa.



8.1 La producció des del punt de vista del llarg i del curt termini



8.1 La producció des del punt de vista del llarg i del curt termini

Un recordatori:

- ❖ La **producció potencial (Y^p)** és la producció que s'assoleix quan l'economia actua eficientment, és a dir, quan l'economia és sobre la seua frontera de possibilitats de producció (FPP) i tots els mercats estan en equilibri.
- ❖ Com ja es va advertir en parlar de la corba frontera, **Y^p s'associa a una taxa d'utilització normal dels factors de producció**. Així, si els recursos es fan servir molt intensivament, la producció pot superar Y^p .
- ❖ **Y^p és inferior a la producció de plena ocupació**, ja que l'economia sempre experimentarà una desocupació mínima inevitable (**taxa natural d'atur**).

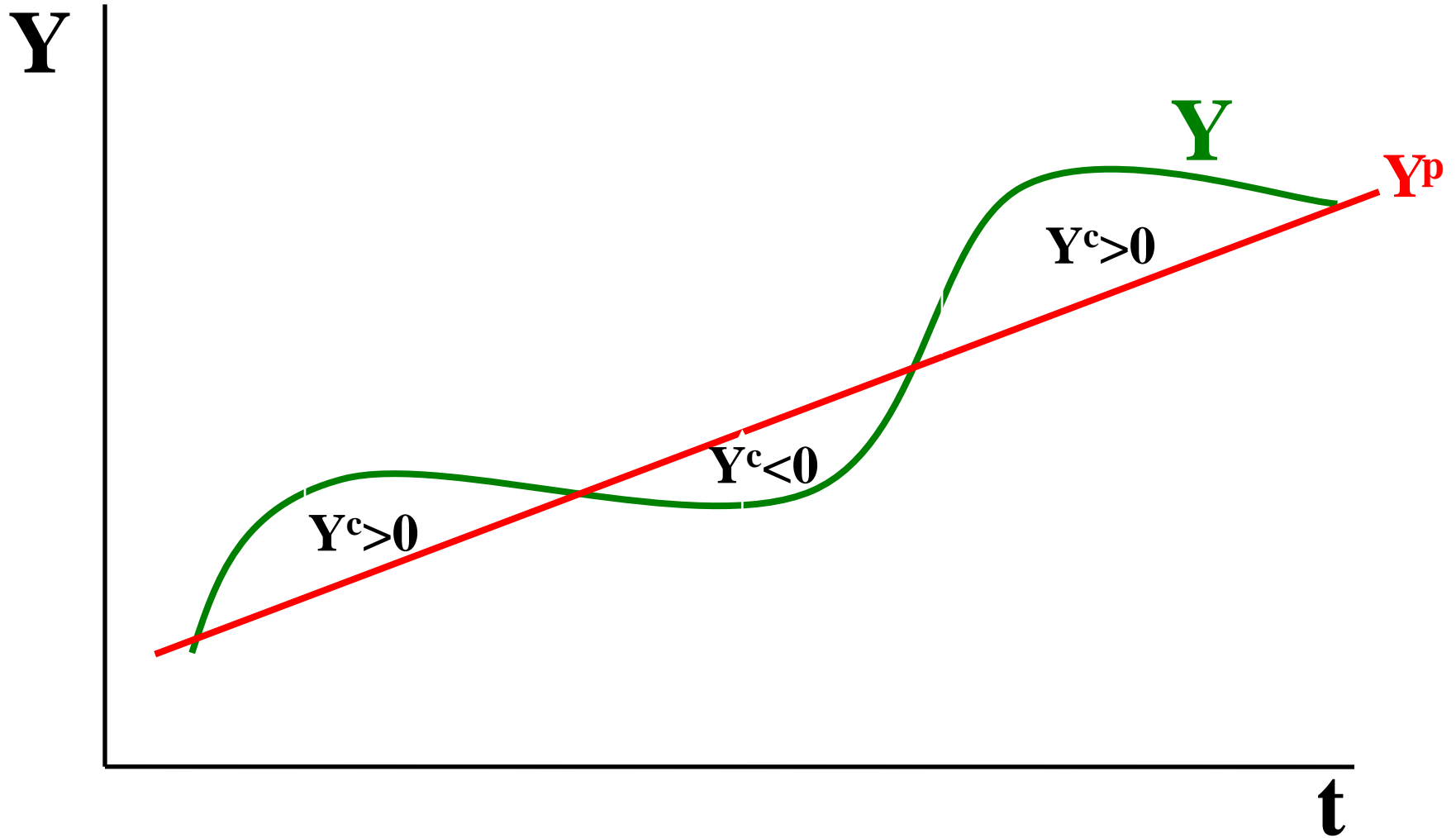
Per analogia amb l'atur, la producció agregada corrent Y , es pot descompondre en la suma del seu **component cíclic, Y^c** , i de la **producció potencial, Y^p** .

$$Y = Y^c + Y^p$$

En Macroeconomia, tant l'anàlisi dels cicles com el del creixement econòmic s'efectuen prenent com a referència Y^p :

- Anàlisi dels **cicles econòmics**:
 - * **Crisi ($Y^c = Y - Y^p < 0$)**.
 - * **Expansió ($Y^c = Y - Y^p > 0$)**.
- Anàlisi del **creixement econòmic**: ens referim al **creixement de Y^p ($Y^c = 0$)**.

8.1 La producció des del punt de vista del llarg i del curt termini



8.1 La producció des del punt de vista del llarg i del curt termini

Tres marcs de referència temporal per a l'anàlisi:

- **Curt termini:** hi ha imperfeccions (rigideses de preus, rigideses de salaris...) que impedeixen als mercats assolir l'equilibri i, per tant, Y^p .
- **Llarg termini:** els mercats funcionen eficientment i assoleixen el seu equilibri. Per tant, Y^p , es considera constant, ja que se suposa que les dotacions dels factors productius i la tecnologia són donades.
- **Molt llarg termini:** les dotacions dels factors productius i la tecnologia poden canviar, per la qual cosa Y^p pot augmentar (**creixement econòmic**).

Els cicles econòmics són un fenomen del curt termini: per a analitzar-los, s'utilitzen els supòsits propis del **curt termini** i s'estudia l'evolució de Y^c , fet pel qual se **suposa que Y^p (la referència) és constant**. Estudiarem els cicles econòmics en cursos posteriors.

El creixement econòmic és un fenomen del molt llarg termini: per a analitzar-lo, **se suposa que $Y^c = 0$, fet pel qual l'economia es troba en Y^p** . El seu increment requereix, per tant, que augmenten les dotacions dels factors productius i/o millore la tecnologia. Estudiem el creixement econòmic en aquest tema.

8.2 La funció de producció agregada

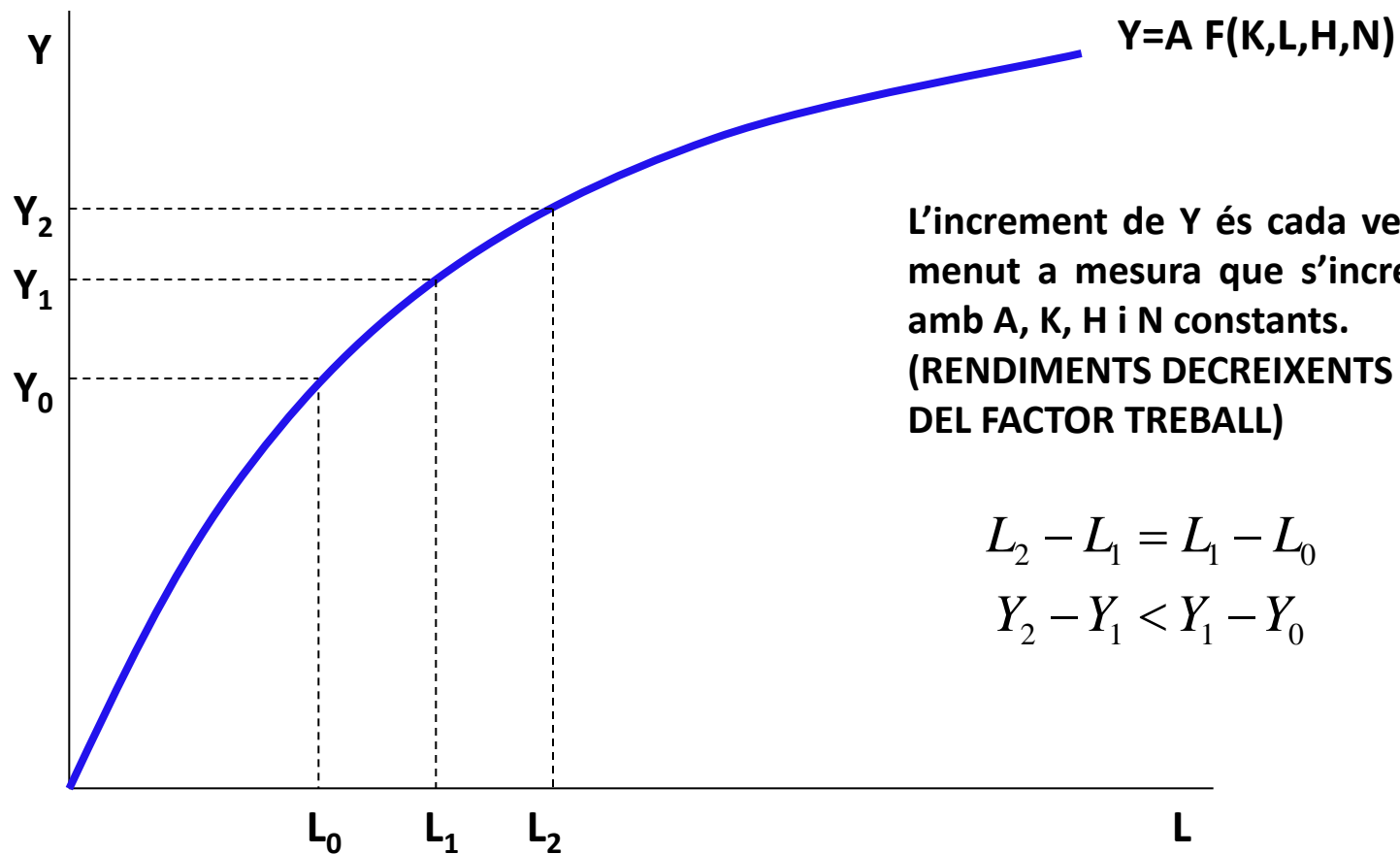
El concepte microeconòmic de la funció de producció es pot estendre a l'àmbit de la macroeconomia per a obtenir la **funció de producció agregada**, és a dir, una relació entre les quantitats totals dels factors productius utilitzats en l'economia i la producció obtinguda.

$$Y = A \cdot F(K, L, H, N)$$

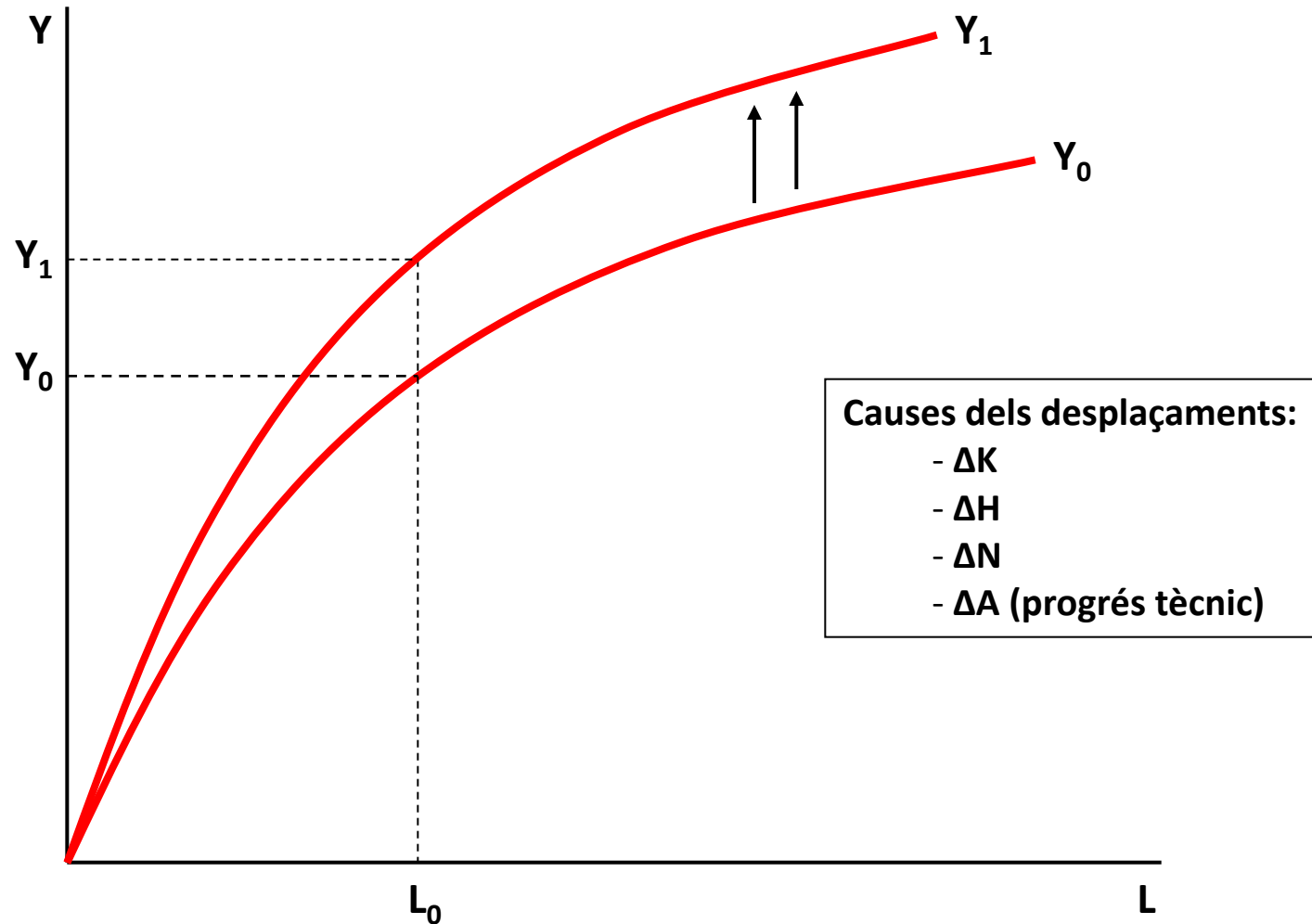
En l'expressió anterior, Y és la producció agregada, K és el factor capital, L és el factor treball, H és el capital humà i, per últim, N és la terra o recursos naturals. Per altra banda, A és una variable que recull l'estat dels coneixements en l'economia (la tecnologia).

La funció de producció agregada tindrà una representació semblant a la que vam veure en el tema 6 per a la funció de producció microeconòmica, ja que també compleix la llei dels rendiments decreixents.

8.2 La funció de producció agregada



8.2 La funció de producció agregada

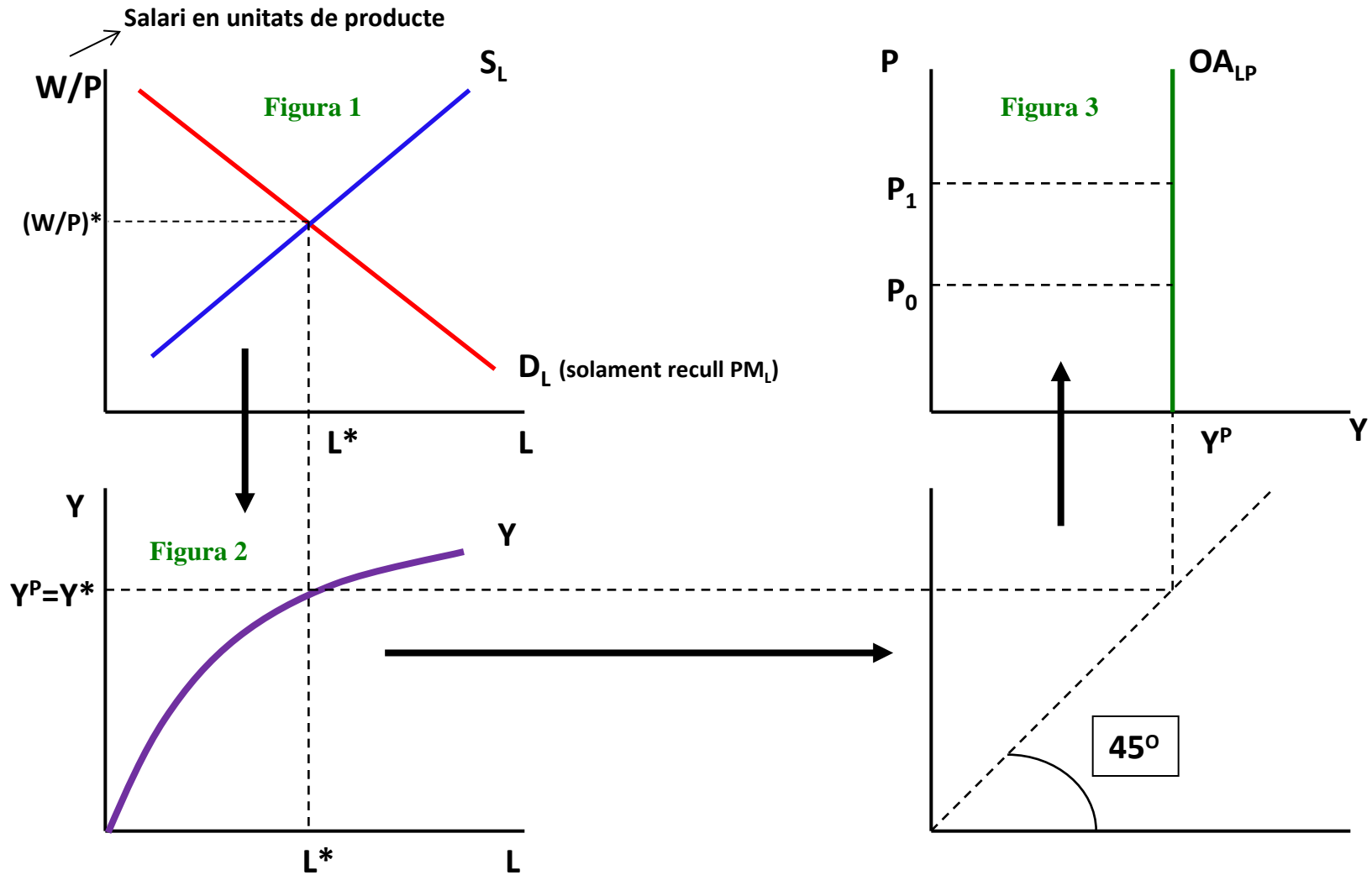


8.2 La funció de producció agregada

Obtenció de l'oferta agregada a llarg termini (tots els factors productius es resumeixen en L):

- ❖ **A llarg termini, tots els mercats funcionen eficientment. Així, les quantitats de factors utilitzades en l'economia seran aquelles que resulten de l'equilibri en els respectius mercats** (vegeu la figura 1 de la següent diapositiva). Per tant, els equilibris en els mercats de factors determinen les quantitats utilitzades de treball, terra i capital, que al seu torn determinen la quantitat produïda de béns i serveis.
- ❖ En modificar-se el nivell general de preus, les empreses no reaccionen modificant la contractació dels factors, és a dir, no canvien la seua producció. A títol d'exemple, en la figura 1, **l'ocupació no depèn del nivell general de preus, P , sinó del salari real, W/P . A llarg termini, els preus i els salaris són plenament flexibles**, per la qual cosa un canvi en P és seguit per un canvi en W de la mateixa magnitud. **Així, quan es modifica P , W/P no canvia i tampoc ho fa l'ocupació ni la producció** (vegeu la figura 2).
- ❖ **Per tant, com ja s'ha indicat, l'oferta agregada serà independent del nivell general de preus (vertical en el valor de la producció potencial)** (vegeu la figura 3).

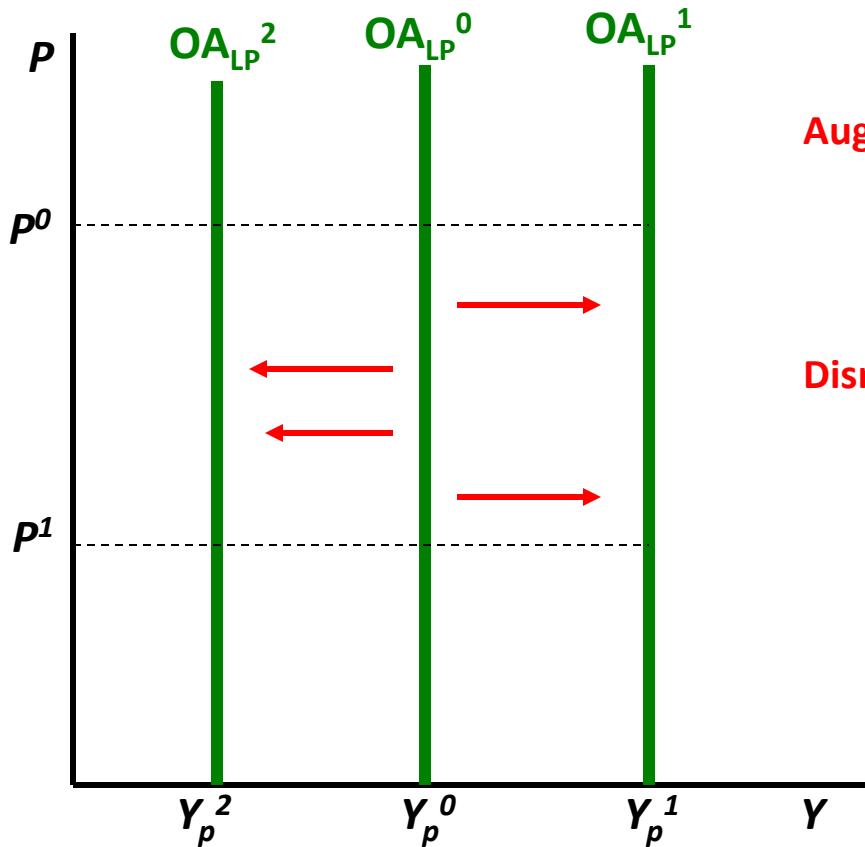
8.2 La funció de producció agregada



8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Desplaçaments de l' OA_{LP} :

Vist que l'oferta (producció) agregada a llarg termini és igual a la producció potencial, els seus determinants coincideixen amb els d'aquesta: les dotacions de factors productius i la tecnologia.



Augments OA_{LP} :

- Augment de la quantitat de factors.
- Millora tecnològica.

Disminucions OA_{LP} :

- Reducció de la quantitat de factors.
- Empitjorament tecnològic.

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

El crecimiento: diversidad de experiencias

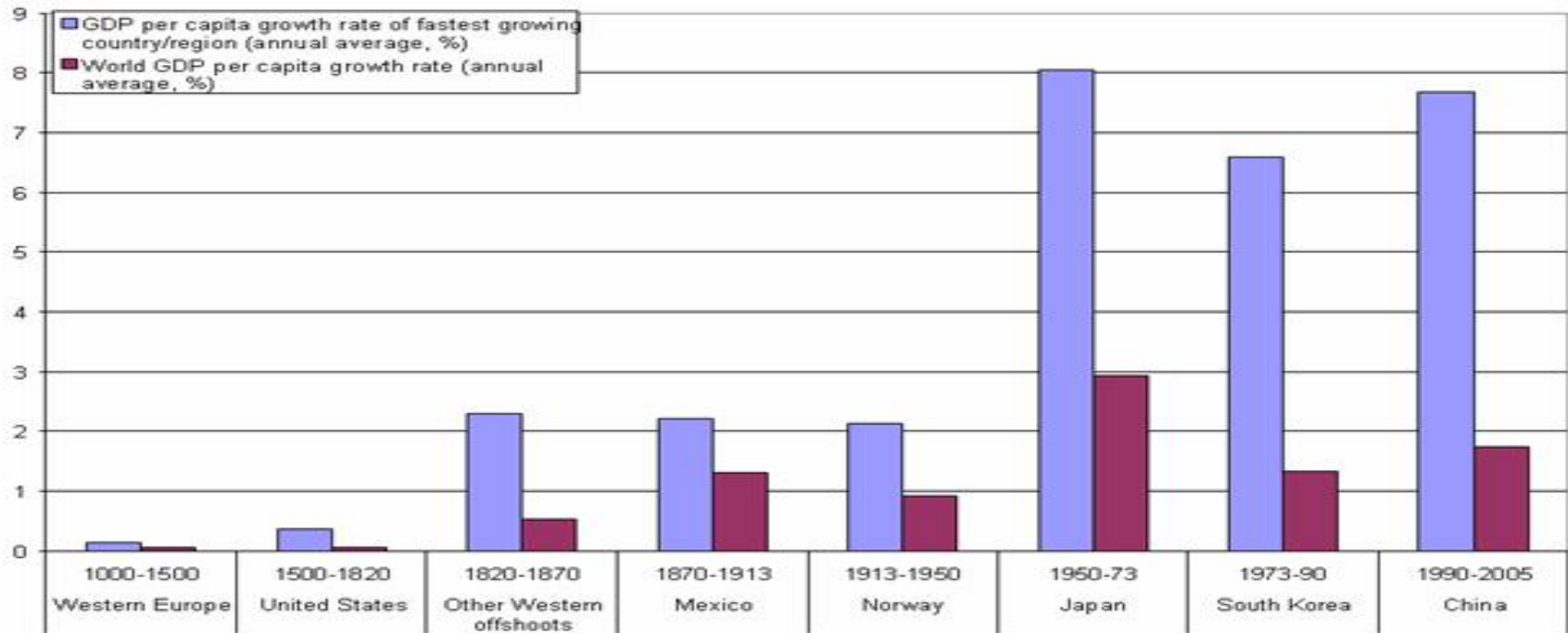
Country	Period	Real GDP per Person at Beginning of Period ^a	Real GDP per Person at End of Period ^a	Growth Rate (per year)
Japan	1890–2000	\$1,256	\$26,460	2.81%
Brazil	1900–2000	650	7,320	2.45
Mexico	1900–2000	968	8,810	2.23
Canada	1870–2000	1,984	27,330	2.04
Germany	1870–2000	1,825	25,010	2.03
China	1900–2000	598	3,940	1.90
Argentina	1900–2000	1,915	12,090	1.86
United States	1870–2000	3,347	34,260	1.81
India	1900–2000	564	2,390	1.45
Indonesia	1900–2000	743	2,840	1.35
United Kingdom	1870–2000	4,107	23,550	1.35
Pakistan	1900–2000	616	1,960	1.16
Bangladesh	1900–2000	520	1,650	1.16

^aReal GDP is measured in 2000 dollars.

Diferències petites en les taxes de creixement poden ocasionar diferències grans en els nivells si es consideren períodes de temps bastant llargs (lògica de l'interès compost).

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Historical experience with growth



FONT: Dani Rodrik's weblog (15-abril-2009), sobre dades obtingudes d'Angus Madison.

¿ÉS POSSIBLE EL CREIXEMENT ECONÒMIC SENSE LÍMIT?

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Com ja s'ha vist, els determinants de l'evolució de l'oferta (producció) agregada a llarg termini coincideixen amb els arguments de la funció de producció agregada, és a dir, la utilització de factors productius i l'estat de la tecnologia. Per tant, **els determinants del creixement del PIB real a llarg termini –del creixement econòmic– són també les dotacions de factors productius i la tecnologia.**

Per a il·lustrar aquest punt, prendrem com a referència la funció de producció Cobb-Douglas:

$$Y = A \cdot L^\alpha \cdot K^\beta \text{ amb } A, \alpha \text{ i } \beta \text{ com a constants positives}$$

Diferenciant totalment la funció de producció:

$$dY = \frac{\partial Y}{\partial A} dA + \frac{\partial Y}{\partial K} dK + \frac{\partial Y}{\partial L} dL = L^\alpha K^\beta dA + \alpha A L^{\alpha-1} K^\beta dL + \beta A L^\alpha K^{\beta-1} dK$$

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dA}{A} + \alpha \frac{dL}{L} + \beta \frac{dK}{K}$$

Per tant, la taxa de creixement del PIB (dY/Y) depèn de:

- * La taxa de creixement del treball (dL/L).
- * La taxa de creixement del capital (dK/K).
- * El progrés tècnic (dA/A).



PAUL A.
SAMUELSON

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

La contabilidad del crecimiento en España

	1990-2001	RFA	ESP	FR	IT	UK	CAN	USA	JAP
Taxa creix. PIB	$\Delta Y/Y$	1.99	2.30	1.73	1.58	2.20	2.58	3.33	1.45
Contribució L	$(1-\beta)\Delta L/L$	0.04	0.78	-0.07	-0.09	-0.10	0.95	0.99	-0.51
Contribució K	$\beta\Delta K/K$	0.97	1.36	0.79	1.06	0.74	1.11	1.41	1.62
Residu de Solow	$\Delta A/A$	0.98	0.15	1.01	0.60	1.56	0.52	0.93	0.34

Goerlich, F., M. Más y F. Pérez (2002): “Las fuentes del crecimiento sostenido en España y los países del G7 (1970-1999)”, *Moneda y Crédito*.

- La contribución del progreso técnico al crecimiento se obtiene por residuo, dadas las dificultades de medición. Recibe el nombre de residuo de Solow.

	1970-2001	RFA	ESP	FR	IT	UK	CAN	USA	JAP
	$\Delta Y/Y$	2.36	2.72	2.54	2.50	2.10	3.21	3.10	3.40
	$\Delta A/A$	1.47	1.71	1.78	1.31	1.27	0.76	0.51	1.12

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Els estudis empírics duts a terme, per a diversos països i períodes de temps, mostren que dA/A , la part del creixement del PIB no explicada pels factors convencionals, ha adquirit més pes cada vegada com a factor explicatiu. Aquest element es coneix com el “**residu de Solow**” o **també PTF (productivitat total dels factors)**.

¿Quin és el significat econòmic dels paràmetres α i β que apareixen en els sumands relatius a la contribució del treball i el capital?

❖ Si considerem A i K constants ($dA/A = dK/K = 0$), de l'expressió inicial (pàg. 189) se segueix que:

$$\alpha = \left\{ \frac{dY/Y}{dL/L} \right\} = \text{Elasticitat del PIB respecte a L}$$

❖ Si considerem A i L constants ($dA/A = dL/L = 0$), de l'expressió inicial (pàg. 189) se segueix que:

$$\beta = \left\{ \frac{dY/Y}{dK/K} \right\} = \text{Elasticitat del PIB respecte a K}$$

❖ Si suposem que els factors són pagats segons la seua productivitat marginal ($w = PM_L$; $r = PM_K$):

$$\alpha = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dL}{L}} = \frac{\frac{dY}{dL}}{\frac{Y}{L}} = \frac{PM_L}{PM_{e_L}} = \frac{w}{Y} = \frac{wL}{Y}$$

$$\beta = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dK}{K}} = \frac{\frac{dY}{dK}}{\frac{Y}{K}} = \frac{PM_K}{PM_{e_K}} = \frac{r}{Y} = \frac{rK}{Y}$$

Participació del treball en la renda nacional

Participació del capital en la renda nacional



ROBERT SOLOW

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Les estimacions empíriques suggereixen que $\alpha + \beta = 1$, la qual cosa implica que **la funció de producció agregada presenta rendiments constants d'escala**. En aquest cas:

$$Y = A \cdot F(L, K, H, R) \longrightarrow sY = A \cdot F(sL, sK, sH, sR)$$

Si prenem $s = 1/L$, es té que:
$$\frac{Y}{L} = A \cdot F\left(1, \frac{K}{L}, \frac{H}{L}, \frac{R}{L}\right)$$

on **Y/L = Productivitat** = Quantitat de béns i serveis produïts per cada unitat de treball (hora, treballador...).

Més comptabilitat del creixement:

➤ La taxa de creixement del PIB (dY/Y) és la suma de la taxa de creixement de la productivitat ($dPMe_L/PMe_L$) i de la taxa de creixement de l'ocupació (dL/L):

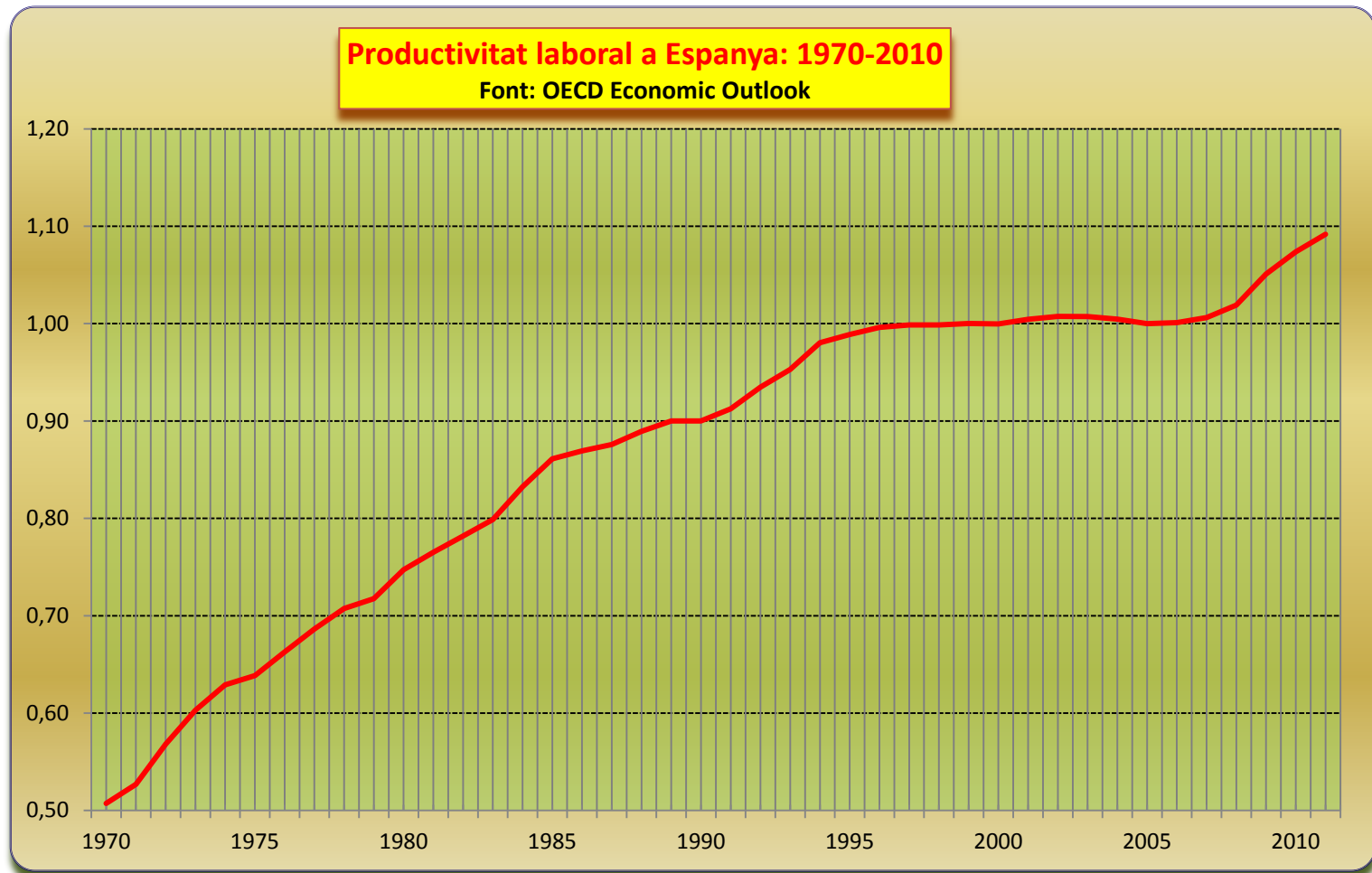
$$Y = PMe_L \cdot L; dY = \frac{\partial Y}{\partial PMe_L} \cdot dPMe_L + \frac{\partial Y}{\partial L} \cdot dL = L \cdot dPMe_L + PMe_L \cdot dL$$

$$\frac{dY}{Y} = \frac{L \cdot dPMe_L}{Y} + \frac{PMe_L \cdot dL}{Y} = \frac{dPMe_L}{\frac{Y}{L}} + \frac{\frac{Y}{L} \cdot dL}{Y} = \frac{dPMe_L}{PMe_L} + \frac{dL}{L}$$

➤ El PIB per càpita (Y/POB) és determinat per la productivitat mitjana (PMe_L) i pel percentatge de població ocupada (L/POB):

$$Y = \frac{Y}{L} \cdot L = PMe_L \cdot L \Rightarrow \frac{Y}{POB} = PMe_L \cdot \frac{L}{POB}$$

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini




Des de l'inici dels 90, el creixement de la productivitat s'ha alentit ("slowdown"). Aquest fenomen ja s'havia donat amb antelació en altres països. La destrucció d'ocupació dels últims anys ha augmentat la productivitat.

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Tot allò que contribueix a augmentar la productivitat afavoreix el creixement del PIB. Per això, adquireix gran importància explicitar els **determinants de la productivitat**. Entre aquests, cal destacar:

Coneixements tecnològics:

- * **Garantia dels drets de propietat intel·lectual:** patents.
 - * **I + D + I** 
 - * **Lliure comerç.**
 - * **Inversió estrangera.**
- } Tecnologia incorporada en els béns de capital importats.

Acumulació de capital físic i infraestructures:

- * **La importància de l'estalvi.**
 - * **Rendiments decreixents del capital.**
- Efecte de recuperació (“catch-up”).
 - Convergència.
 - Clubs de convergència.



ROBERT J. BARRO



Els costos de seqüenciació del genoma estan reduint-se tan ràpidament que d'ací a poc temps qualsevol podrà portar tot el seu codi genètic en un llapis USB. En 2001, a Craig Venter li va costar 100 milions de dòlars seqüenciar el primer genoma humà complet (que va passar a ser propietat seua). En l'actualitat costa 16.000 \$; en pocs anys, costarà menys de 1.000\$, la qual cosa significa que els costos s'han dividit per 100.000 en menys de dues dècades!

Alex Tabarrok, Marginal Revolution, 06-10-2011.

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Acumulació de capital humà:

- * **Educació i formació:** externalitats positives.
- * **Fuga de cervells:**
 - **Efecte “brain drain”:** abandonament dels més qualificats.
 - **Efecte “brain gain”:** més educació per a poder emigrar.



Augment de la població:

- * Dos efectes positius immediats:
 - **Augment de la població activa.**
 - **Augment de la grandària del mercat.**
- * **Altres tesis:**
 - **Tesi malthusiana** (negativa): negada pels fets.
 - **Tesi de la dilució de l'estoc de capital:** controls de natalitat.
 - **Tesi de Kremer:** progrés tècnic directament relacionat amb la població.

Altres determinants:

- * **Identitat religiosa:**
 - Weber (1930) argumentà que el protestantisme afavoria l'acumulació de capital i l'ètica de l'esforç, la qual cosa va propiciar l'ascens del capitalisme.
 - Barro i McCleary (2003, 2006) troben proves que creure en el cel i en l'infern augmenta les taxes de creixement del PIB, a causa de l'efecte saludable d'aquestes creences sobre l'honestedat, la confiança i l'ètica laboral.
 - Putnam (1993) i La Porta et al. (1997) sostenen que les religions jeràrquiques com el catolicisme inhibeixen la confiança, la qual cosa afecta negativament el creixement del PIB, l'eficiència governamental i la dimensió màxima factible de les corporacions.

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini



¿DRENATGE DE CERVELLS O GUANY DE CERVELLS?

La preocupació pel “drenatge de cervells” (una expressió per a referir-se als efectes depressius provocats per la pèrdua dels ciutadans més educats d'un país) està ben arrelada en la literatura. Els seus efectes negatius inclouen la desaparició d'una massa crítica en la producció, la investigació, els serveis públics (en particular, la sanitat i l'educació) i les institucions polítiques. L'impacte pot ser particularment gran atès el paper crucial del capital humà en la producció: les externalitats positives lligades a la interacció entre els més educats i les complementaritats amb altres factors de producció, com l'equip de capital, poden magnificar la contribució productiva dels treballadors més qualificats. A més, l'emigració massiva dels més educats pot ocasionar minves fiscals pel fet que no es recupera la inversió pública en el capital humà dels que emigren.

No obstant això, en aquests últims anys la literatura ha començat a tenir en consideració els possibles guanys derivats de l'emigració. En particular, es considera que la possibilitat d'emigrar en el futur pot impulsar la taxa d'acumulació de capital humà en els països d'origen. Quan la taxa de rendiment del capital humà en els països d'acollida és major que la del països d'origen, molts individus que tenen la perspectiva d'emigrar decideixen augmentar el seu capital humà. Si finalment no emigren, això es tradueix en un augment del capital humà en el país d'eixida. Així mateix, l'emigració pot augmentar el capital humà en el país d'origen per les remeses (que hi redueixen les restriccions financeres i hi faciliten l'adquisició de capital, tant humà com físic), pel retorn d'emigrants (que poden incorporar qualificacions noves) i, finalment, per l’“efecte diàspora” que potencia el comerç i la inversió dels països d'acollida en els països d'origen.

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

Teories del creixement	Fonts del creixement	Trets característics
A. Smith (1776)	Divisió del treball.	Creixement il·limitat.
D. Ricardo (1817)	Reinversió productiva de l'excedent.	Creixement limitat causat pels rendiments decreixents de la terra.
R. Malthus (1799)	Reinversió productiva de l'excedent.	Creixement limitat causat per la llei de la població.
K. Marx (1867)	Acumulació del capital.	Creixement limitat en el món de la producció capitalista, causat per la baixa tendencial de la taxa del guany.
J. A. Schumpeter (1911, 1939)	Ramell d'innovacions.	Inestabilitat del creixement, teoria explicativa del cicle llarg tipus Kondratiev.
Model postkeynesià: R. Harrod (1939), E. Domar (1946)	La taxa de creixement és funció de la relació entre la taxa d'estalvi i la taxa d'inversió.	Inestabilitat del creixement.
Model neoclàssic: R. Solow (1956)	Creixement demogràfic i progrés tecnològic exogen.	Caràcter transitori del creixement en absència del progrés tècnic.
Models del Club de Roma: D. Meadows (1972)	Recursos naturals.	Creixement finit a causa de l'explosió demogràfica, de la contaminació i del consum energètic.
Teoria de la regulació: M. Aglietta (1976), R. Boyer (1986)	Articulació entre règim de productivitat i règim de demanda.	Diversitat en el temps i en l'espai, i els tipus de creixement.
Teories del creixement endogen: P. Romer (1986), R. Barro (1990), R. Lucas (1988)	Capital físic, tecnologia, capital humà, capital públic, intermediaris financers.	Caràcter endogen del creixement, rehabilitació de l'Estat, consideració de la Història.
Model dels districtes industrials: G. Becattini (1991)	Manera d'organització industrial i territorial.	Explicació de les desigualtats regionals del creixement.

FONT: La documentation Française, Problèmes économiques, Números 2510 - 2511, 5-12 març, 1997.

8.3 Els determinants de la producció agregada a llarg termini

D'AHIR A AVUI EN LA TEORIA DEL CREIXEMENT ECONÒMIC

En un article de 1961, Nicholas Kaldor va resumir el que els economistes havien après sobre el creixement econòmic fins a la data en 6 “fets estilitzats”:

1. La productivitat del treball ha crescut de manera sostinguda.
2. El capital per treballador ha crescut de manera sostinguda.
3. El tipus d'interès real (taxa de rendiment del capital) s'ha mantingut estable.
4. La ràtio capital / output s'ha mantingut estable.
5. Les participacions del treball i del capital en la renda nacional són bastant estables.
6. Entre les economies que més creixen, hi ha una dispersió notable en la taxa de creixement (de l'ordre del 2-5%).

Mentre que els cinc primers fets s'han corroborat reiteradament, i per això han estat incorporats en els models de creixement a l'ús, els economistes encara es barallen avui amb el fet 6. Els resultats d'aquesta lluita poden sintetitzar-se (C. I. Jones & P. M. Romer, 2009) en una llista nova de fets estilitzats:

1. Augment de la grandària del mercat (com a conseqüència de la globalització i el procés urbanitzador).
2. En un horitzó de milers d'anys, el creixement, tant de la població com del PIB per càpita, s'ha anat accelerant.
3. La variació en la taxa de creixement del PIB per càpita augmenta amb la distància a la frontera tecnològica.
4. Les diferències en les dotacions de factors a penes expliquen la meitat de les diferències entre països en la taxa de creixement del PIB per càpita, la qual cosa atorga un pes fonamental a la PTF.
5. El capital humà per treballador ha crescut fortament per tot arreu.
6. Malgrat l'augment del nivell de capital humà, els salaris relatius entre els treballadors qualificats i no qualificats s'han mantingut estables.



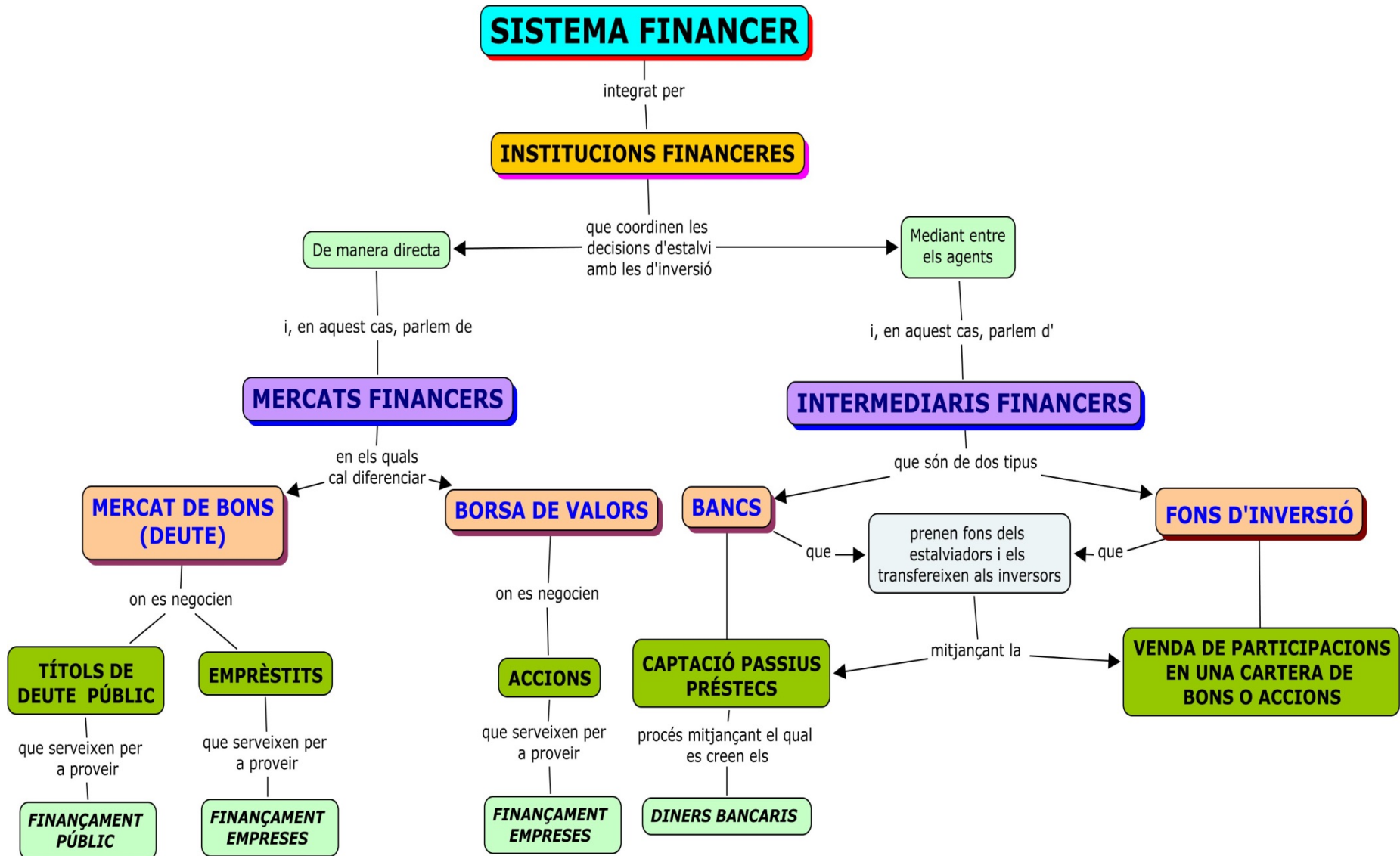
PAUL A. SAMUELSON

Renda i despesa: l'estalvi, la inversió i els fluxos financers

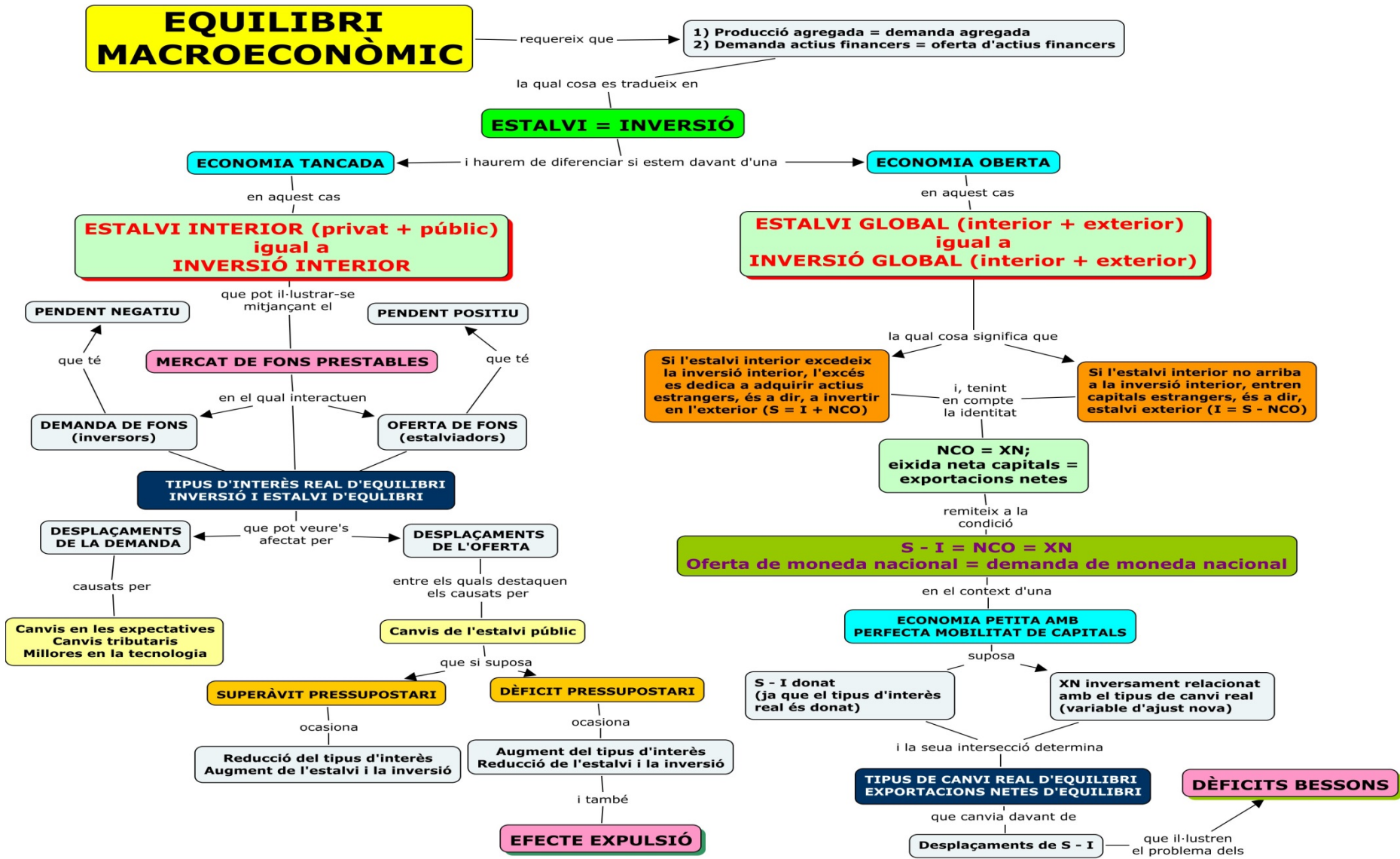
- 9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada.**
- 9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real.**
- 9.3 L'estalvi i la inversió en una economia oberta: el tipus de canvi nominal i real.**
- 9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta.**

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), caps. 26, 31 i 32.

Presentació del tema: mapa conceptual (I)



Presentació del tema: mapa conceptual (II)



9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

En el tema anterior es va posar en relleu que, junt amb el treball, el factor capital exerceix un paper crucial com a motor del creixement econòmic. El procés d'acumulació de béns de capital al llarg del temps és el que coneixem com a **INVERSIÓ**.

Vist que els béns d'inversió solen requerir per a la seua compra la mobilització de fons abundants, és necessària l'existència d'un mecanisme que facilite als **inversors** (les empreses que volen adquirir béns de capital) l'accés a aquests fons, els quals es troben en mans d'altres agents que no han destinat tota la seua renda al consum (**estalviadors**).

Aquest mecanisme és el **SISTEMA FINANCER** = Conjunt d'institucions que ajuden a coordinar les decisions d'estalvi d'uns agents (prestadors = estalviadors) amb les decisions d'inversió d'uns altres (prestataris = inversors).

- Les **institucions financeres** són de dos grans tipus:
 - Els **mercats financers**, com el mercat de bons o la borsa de valors, que estableixen una connexió directa entre els estalviadors i els inversors.
 - Els **intermediaris financers**, com els bancs o els fons d'inversió, que són instàncies mitjançant les quals s'estableix la connexió entre els estalviadors i els inversors.

9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

ELS MERCATS DE BONS (O DE DEUTE) on es negocien bons o títols de deute.

BO = Certificat de deute que especifica una durada determinada i un rendiment (tipus d'interès nominal) concret.

Poden ser emesos per **instàncies públiques** (deute públic, títols de les Comunitats Autònomes, bons municipals...) o per **empreses privades** (emprèstits, obligacions...) i difereixen entre si en funció de:

- **Durada** (data de venciment): bons a curt (lletres del tresor a 12/18 mesos), bons a llarg (obligacions de l'Estat a 3/5 anys), bons a perpetuïtat (no vencen mai i paguen un interès anual fix)...
- **Risc d'impagament**, del principal o dels interessos, que és determinat per l'estabilitat financera de l'emissor del bo i pel seu caràcter públic o privat. Hi ha agències de qualificació que estudien aquest risc i n'ofereixen informació als possibles compradors dels bons (Standard & Poor's, Moody's...).
- **Tractament fiscal** de les rendes generades.

El **rendiment d'un bo** (tipus d'interès nominal establert en la seua emissió) depèn de: la durada (com més llarga siga la durada, més gran serà l'interès), el risc d'impagament (com més gran siga el risc, més gran serà l'interès) i el tractament fiscal (com més bo siga el tractament fiscal, menor serà l'interès).

Els **determinants del preu d'un bo** (venda abans del seu venciment) al mercat secundari són: el tipus d'interès de mercat (com més alt siga l'interès, menor serà el preu), el temps des de la seua emissió (com més llarg siga el temps transcorregut, menor serà el preu) i la proximitat al venciment del cupó (com més pròxim estiga el venciment, més alt serà el preu).

9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

En la **BORSA DE VALORS**, les empreses obtenen finançament mitjançant l'emissió d'accions.

ACCIONS = Títols de participació en la propietat d'una empresa.

- Cal diferenciar entre: l'**accionista** (un propietari de l'empresa) i el **bonista** (un creditor de l'empresa).
- Cal diferenciar entre: les **eixides a borsa** (¿preu de referència?, ¿percentatge capital col·locat?, ¿reserva a inversors per trams?...) i les **ampliacions de capital** (¿tractament a accionistes antics i nous?, ¿drets preferents de subscripció?..).

El **rendiment de les accions**, com a mitjana i per a períodes llargs, és major que el dels bons, pel nivell de risc més elevat. El rendiment té dos components: **dividends** (repartiment de beneficis) i **plusvàlues** (augment de la cotització).

El **preu de les accions** (la seua cotització) és determinat per l'oferta i la demanda, les quals estan molt influïdes per les expectatives al voltant de l'evolució dels beneficis.

L'evolució de la Borsa es recull mitjançant els **índexs borsaris** (IBEX 35, Dow Jones, Nikkei, etc.), que mostren el comportament d'una mitjana ponderada dels preus d'algunes accions.

9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

Els **BANCS** són els intermediaris financers per excel·lència: apren (manlleven) dels estalviadors (als quals paguen un **interès de passiu**) i presten als inversors (als quals cobren un **interès d'actiu**).

Idealment, la rendibilitat de la banca comercial (els beneficis dels bancs) es deriva justament de la diferència entre els tipus d'actiu i els tipus de passiu. En la pràctica, altres aspectes poden tenir una repercussió fonamental sobre el nivell de beneficis (cartera de participacions en empreses, comissions, negoci immobiliari, etc.).

Per a nosaltres, l'aspecte fonamental de l'activitat dels bancs comercials és que creen mitjans de pagament mitjançant el que anomenarem **diner bancari**.

9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

Els **FONS D'INVERSIÓ** són intermediaris financers que venen participacions al públic (**partícips**) i compren, amb els fons obtinguts, una cartera d'accions i/o bons.

Segons la composició de la cartera que mantenen, els fons d'inversió poden ser (per ordre decreixent de risc implícit): **de renda variable**, **de renda mixta** i **de renda fixa**.

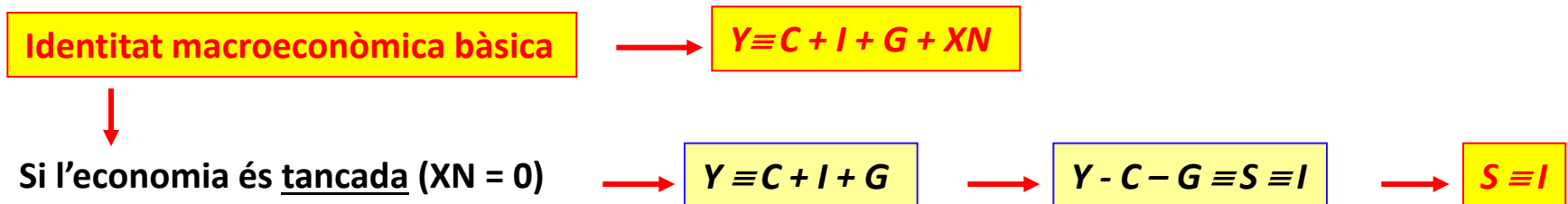
Davant d'altres alternatives, els fons presenten dos avantatges fonamentals: la **diversificació de riscos** i **l'especialització dels gestors**.

No obstant això, la intuïció que els avantatges farien que un fons adequadament compost i ben gestionat poguera "**derrotar el mercat**" s'ha mostrat errònia. Si de cas, són els **fons indexats** (que contenen tots els valors d'un índex general amb els mateixos pesos que aquests representen dins de l'índex) els que podrien oferir un rendiment més alt a llarg termini, a causa sobretot dels baixos costos de transacció.

9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

L'ESTALVI vs. LA INVERSIÓ

- **Inversió:** compra de capital nou (com equips o edificis), acumulació d'existències o compra d'habitatge nou.
- **Estalvi (privat):** part de la renda disponible que queda a les llars després de consumir.
- ✓ **Des del punt de vista macroeconòmic**, si una persona compra accions o bons d'una empresa, o diposita part dels seu diner en un banc, està "estalviant" i no "invertint". En el llenguatge informal aquests termes es confonen molt sovint.
- ✓ En el cas d'una llar o una empresa, l'estalvi pot ser major o menor que la inversió, però **a escala macroeconòmica el total de l'estalvi en una economia ha de ser igual al total de la inversió.**



9.1 L'estalvi i la inversió en una economia tancada

✓ Per una altra banda:

$$S \equiv Y - C - G$$



$$S \equiv (Y - C - T) + (T - G)$$



$$I = S_{PRIV} + S_{PUB}$$

T = Impostos nets de transferències.

$Y - C - T = S_{PRIV}$ = Estalvi privat.

$T - G = S_{PUB}$ = Estalvi públic.

✓ L'estalvi públic és el **saldo pressupostari** del govern:

$T - G = 0$ PRESSUPOST EQUILIBRAT

$T - G > 0$ SUPERÀVIT PRESSUPOSTARI

$T - G < 0$ DÈFICIT PRESSUPOSTARI = DÈFICIT PÚBLIC

✓ Cal anar més enllà de la mera identitat comptable entre l'estalvi i la inversió:

▪ ¿Què explica el nivell d'estalvi o d'inversió d'una economia?

▪ ¿Com es coordinen les decisions d'estalvi i d'inversió per a assolir l'equilibri?

✓ La resposta, des d'una **perspectiva a llarg termini**, l'ofereix l'anàlisi del **mercat de fons prestables**.

9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

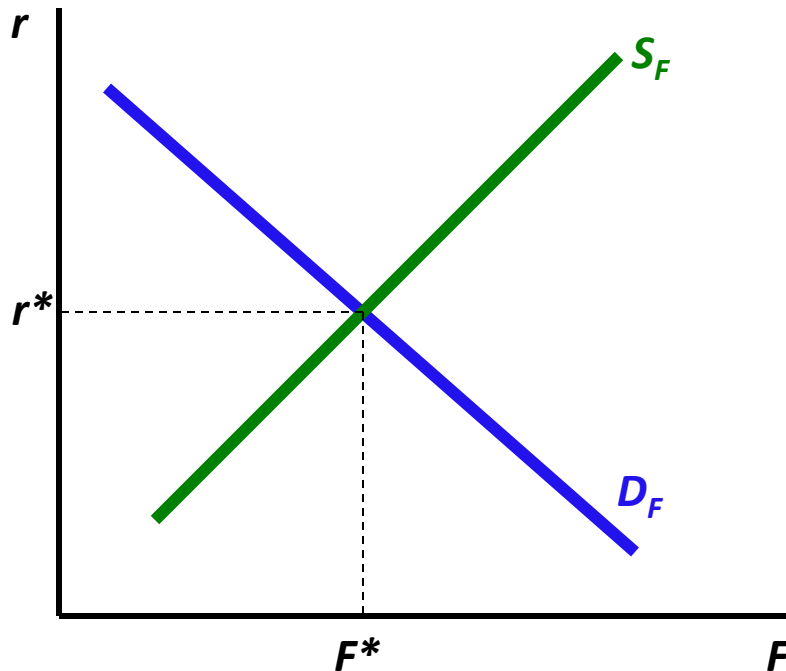
Supòsit simplificador: hi ha solament un mercat financer en l'economia.

Mercat de fons prestables

Oferta de fons (S_F) dels estalviadors: **pendent positiu**.

Demanda de fons (D_F) pels inversors: **pendent negatiu** (projectes d'inversió ordenats segons la seua rendibilitat esperada).

Preu rellevant: **Tipus d'interès real** (r).

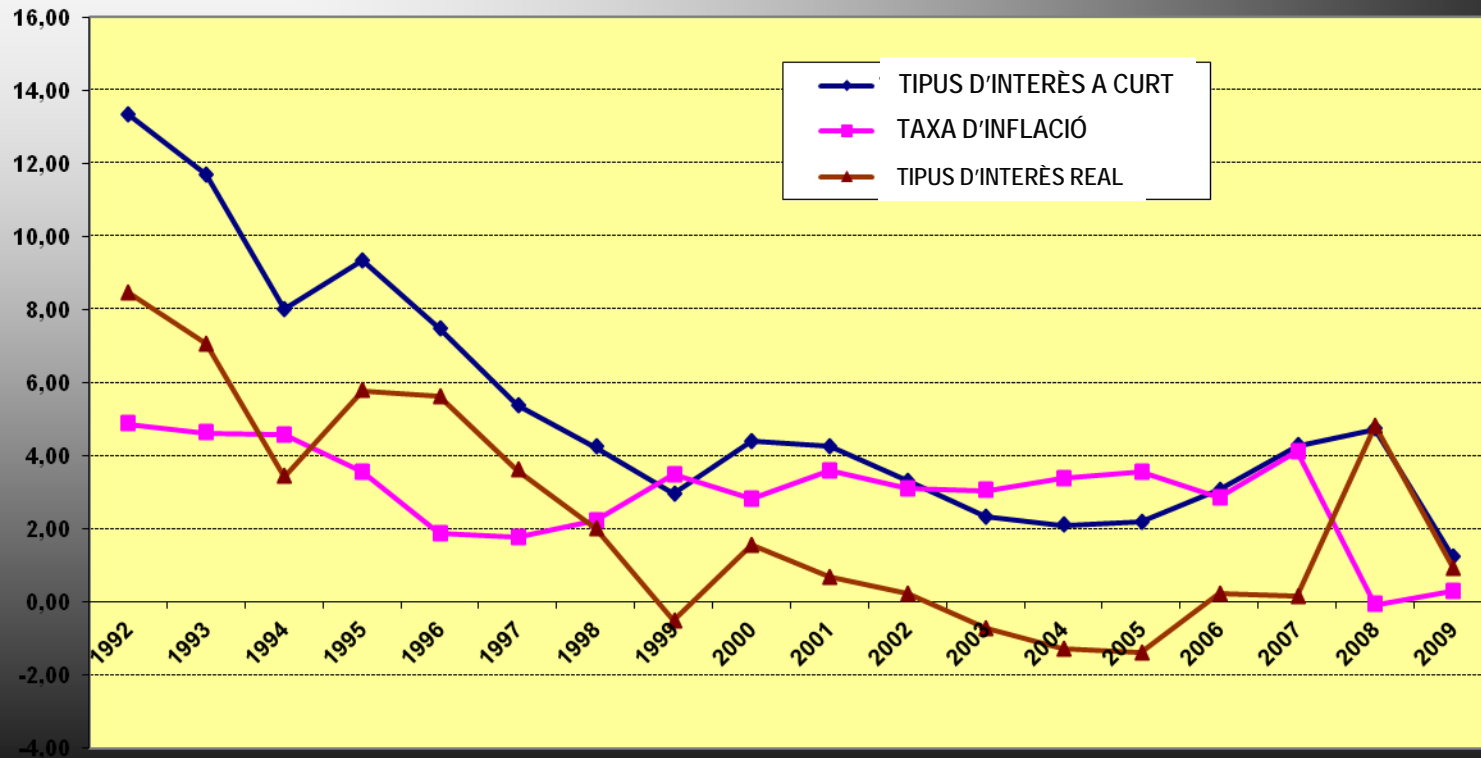


Considerem que S_F recull:

- S_{PUB} exogen, és a dir, **no relacionat** amb el tipus d'interès real.
- S_{PRIV} **positivament relacionat** amb el tipus d'interès real.

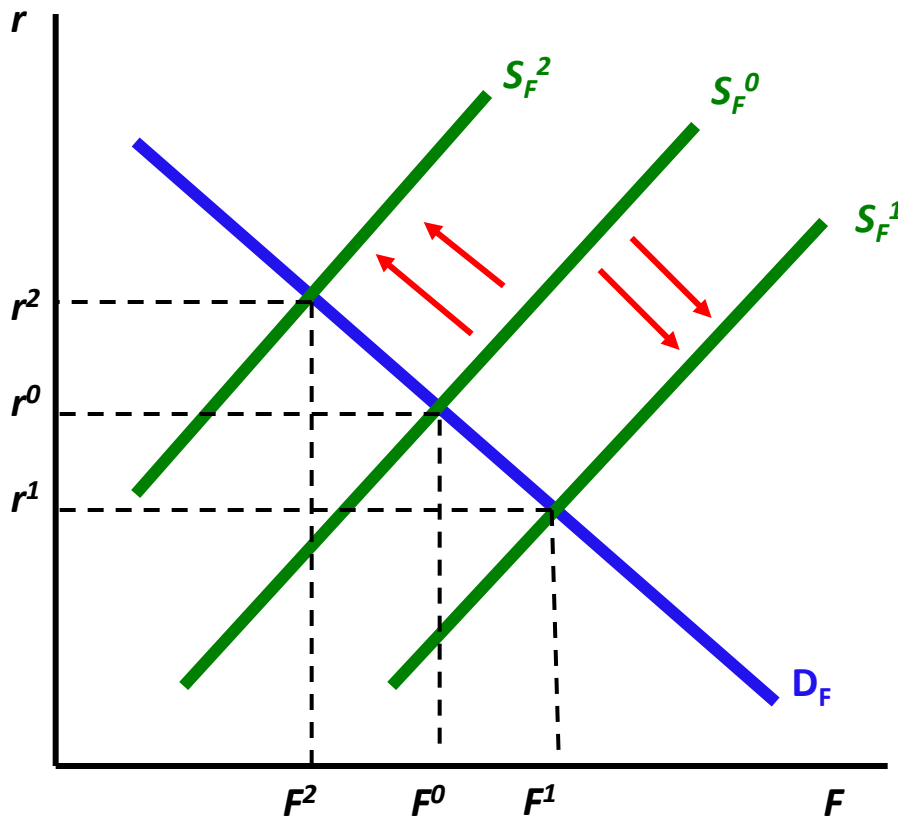
9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

EVOLUCIÓ DEL TIPUS D'INTERÈS A ESPANYA
(Font: OECD Economic Outlook)



9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

Canvis en l'oferta de fons prestables



Augment de S_F

Augment F

Reducció r

- Canvis tributaris:
 - Exempció de les rendes del capital.
 - Exempció dels plans jubilació.
- Millora del saldo pressupostari.
- Incertesa: reducció consum.

Reducció de S_F

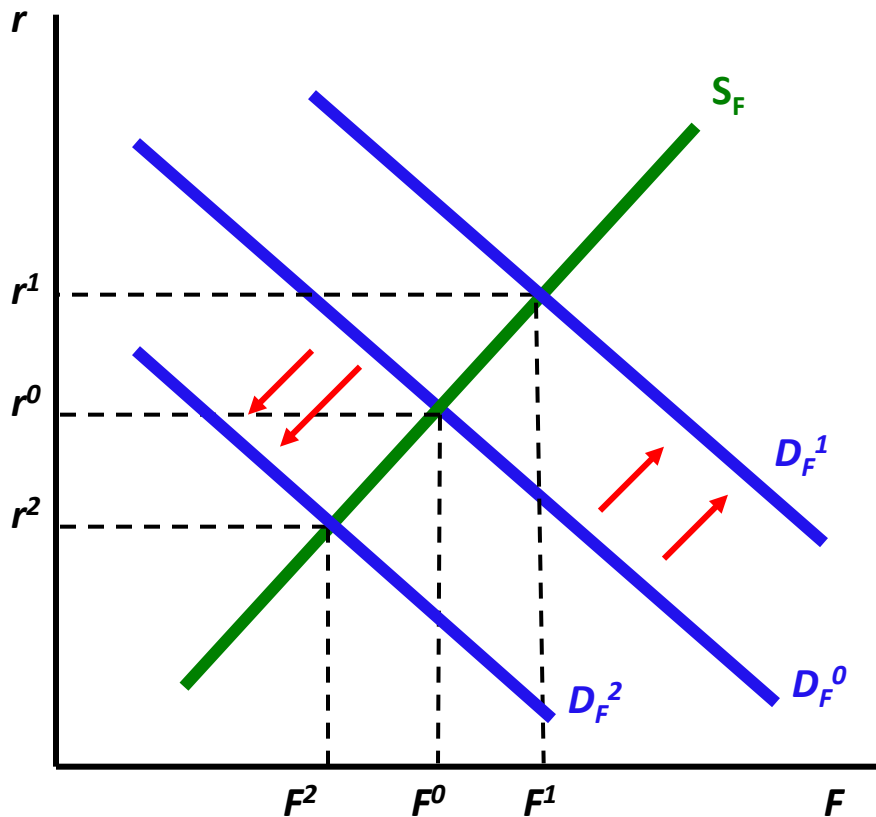
Reducció F

Augment r

Canvis del signe contrari.

9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

Canvis en la demanda de fons prestables



Augment de D_F

Augment F

Augment r

- Mesures de foment de la inversió:
 - Deduccions fiscals.
 - Amortització accelerada.
- Millora de les expectatives empresarials.
- Millora tecnològica (augment de PM_K).

Reducció de D_F

Reducció F

Reducció r

Canvis del signe contrari.

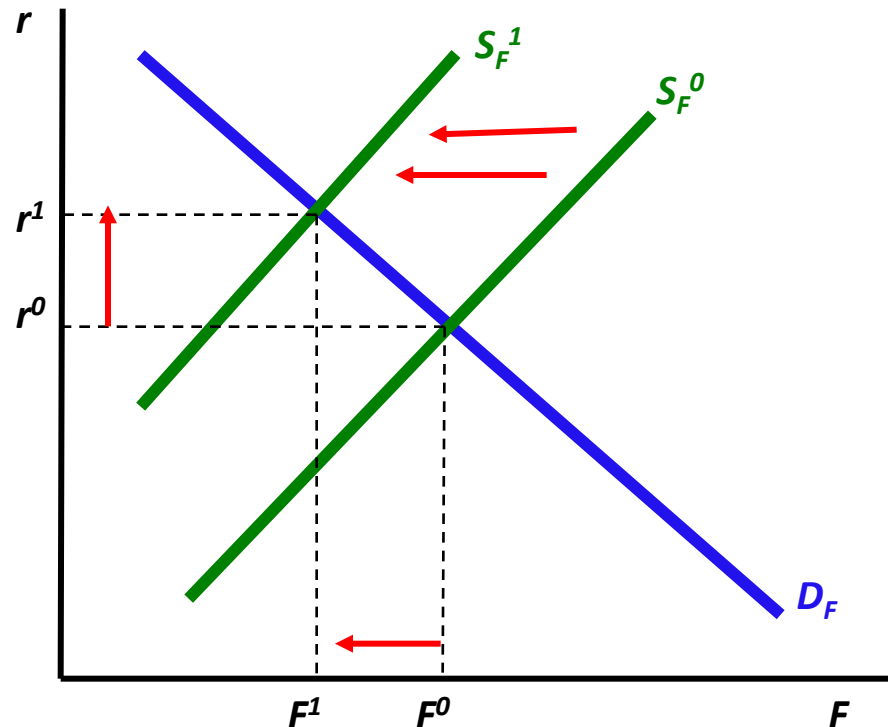
9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

El pressupost de l'Estat té una incidència fonamental en el comportament de l'oferta de fons prestables.

Cal recordar que $S = S_F = S_{PRIV} + S_{PUB}$, on $S_{PUB} = T - G = \text{Saldo pressupostari}$. Així, si suposem donat l'estalvi privat, tenim:

- **Reducció $S_{PUB} = \text{Reducció } S_F$** (aparició dèficit, agreujament dèficit, reducció superàvit).
- **Augment $S_{PUB} = \text{Augment } S_F$** (aparició superàvit, reducció dèficit, augment superàvit).
- **Amb "dèficit zero", $S = S_F = S_{PRIV}$.**

La problemàtica dels dèficits públics



9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

El dèficit públic ocasiona una reducció de l'estalvi públic i, en conseqüència, també de l'oferta de fons prestables. La competència entre els inversors per l'obtenció dels fons, ara més escassos, ocasiona un augment del tipus d'interès real. Aquest augment provoca una caiguda de la inversió privada, d'una banda, però també un augment de l'estalvi privat, de l'altra. L'efecte global és una reducció del volum de fons d'equilibri (reducció en l'estalvi i la inversió) i un augment del tipus d'interès real.

La caiguda de la inversió privada provocada pel dèficit públic és el que s'anomena l'**efecte expulsió**.

La magnitud de l'efecte expulsió depèn de:

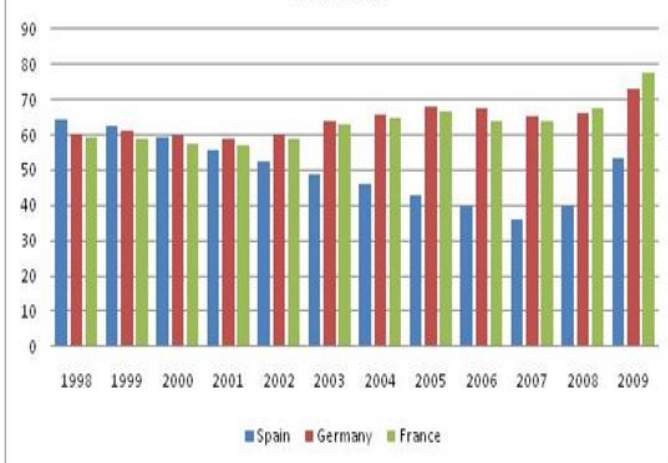
- La sensibilitat de la inversió privada als canvis en el tipus d'interès.
- La manera concreta en què es finança el dèficit: monetització vs. deute públic.

En qualsevol cas, l'impacte negatiu sobre la inversió repercutirà negativament sobre l'acumulació de capital físic i, per tant, sobre el creixement econòmic.

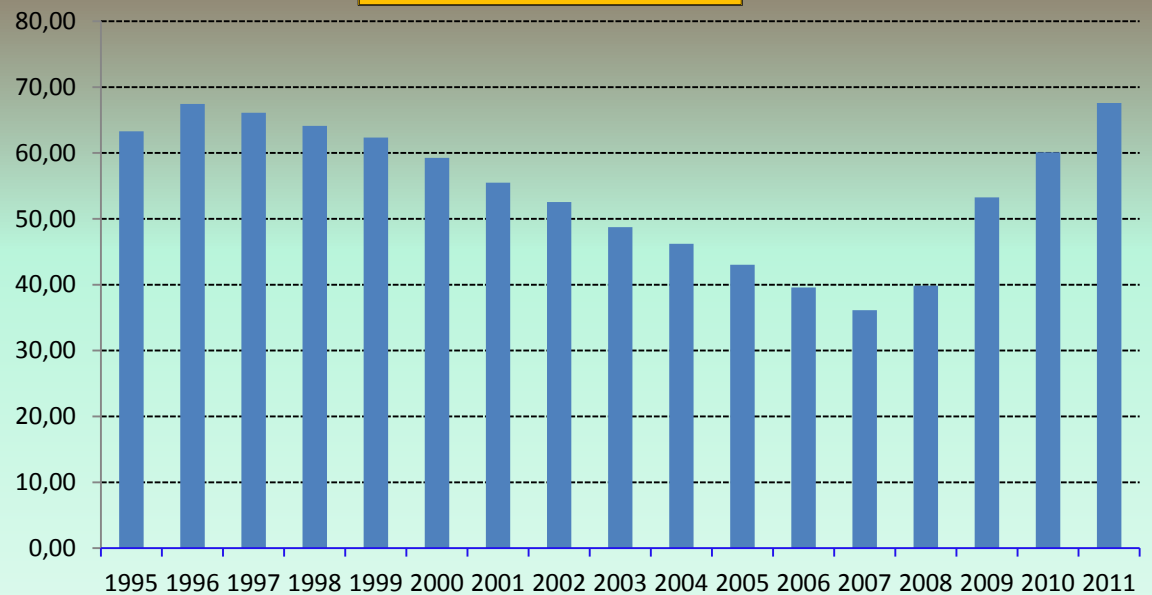
9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

Deuda pública (% PIB)

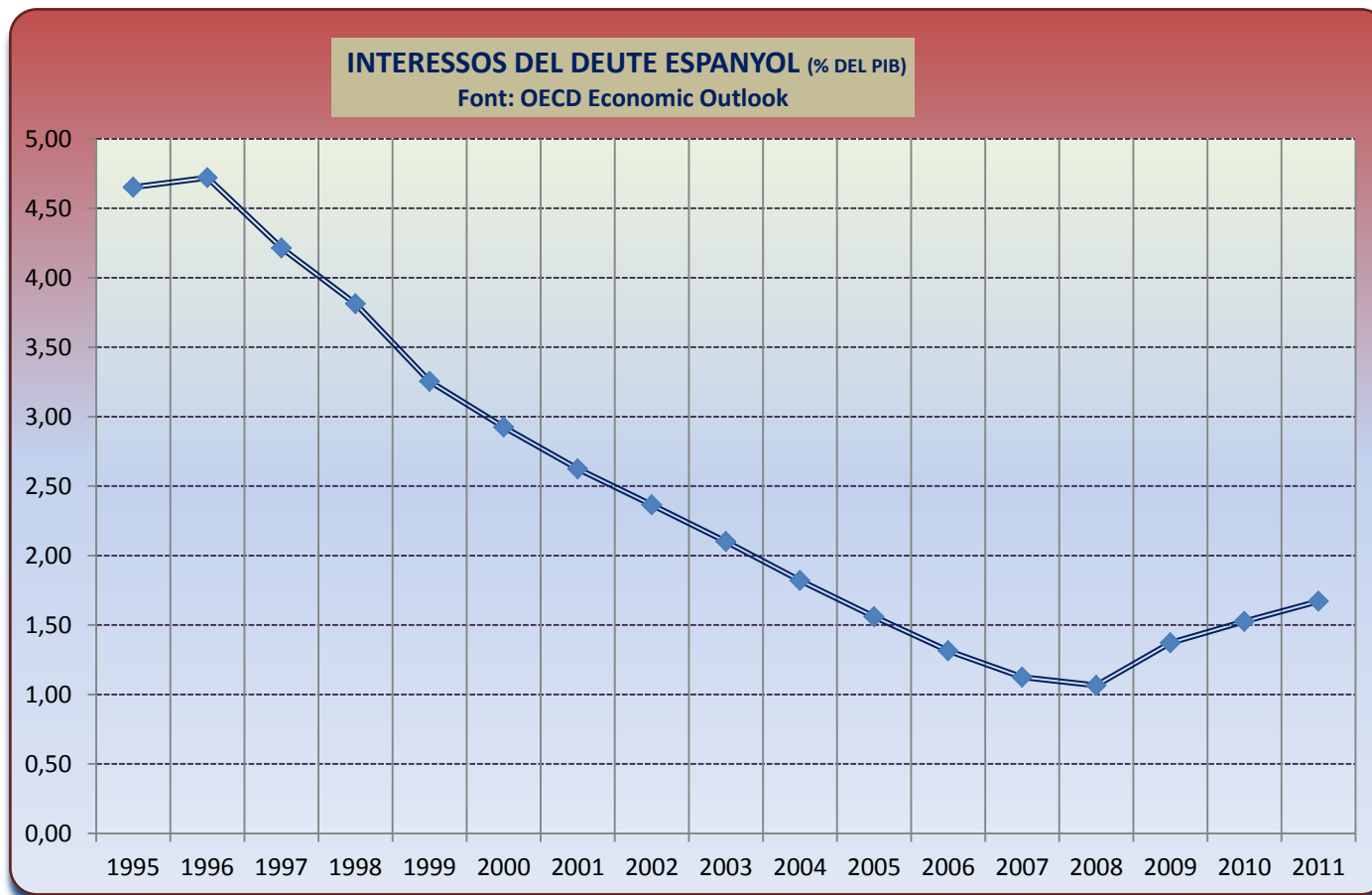
Fuente: Eurostat



DEUTE PÚBLIC A ESPANYA
(% DEL PIB)
Font: OECD Economic Outlook

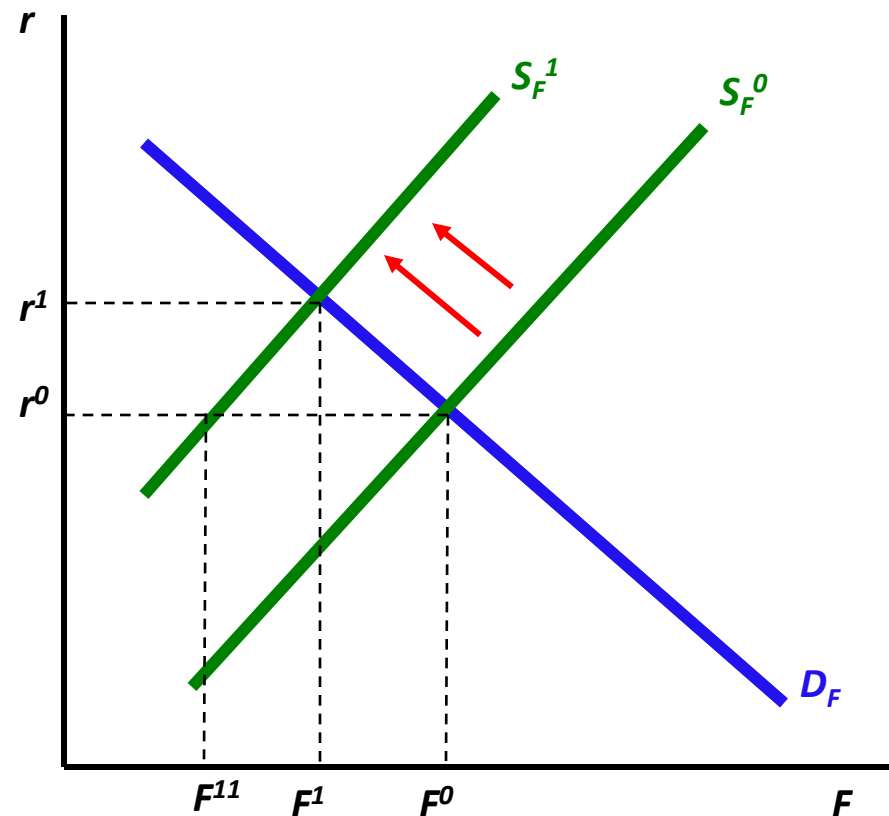


9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real



9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real

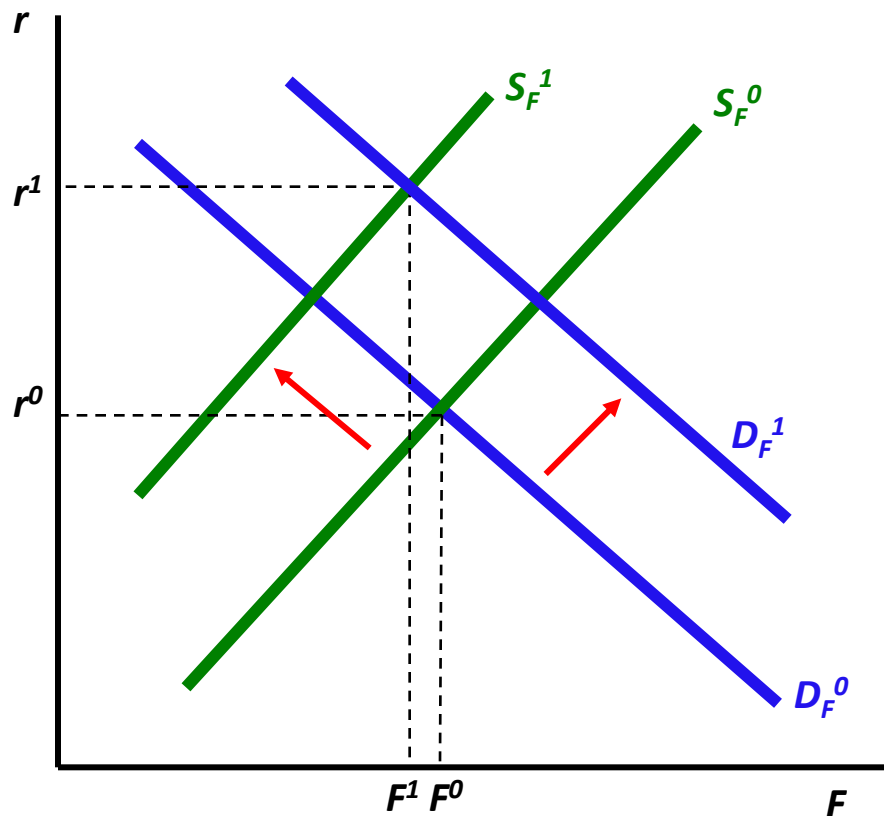
- ⊙ ¿Perjudica necessàriament la despesa pública (dèficit públic) al creixement?
(A. H. Goldsmith, *J. of Econ. Education*, Spring 2008)



Suposeu que la reducció de l'oferta de fons prestables es deu a un augment de la despesa pública. No obstant això, l'augment de la despesa pública ($F^0 - F^{11}$) té dues parts: un augment de la despesa corrent ($F^1 - F^{11}$) i un augment de la despesa pública que millora la productivitat ($F^0 - F^1$). Aquesta última és la que sol anomenar-se inversió pública i competeix per al seu finançament amb la inversió privada en el mercat de fons, amb el resultat d'una pujada del tipus d'interès real que provoca l'efecte expulsíó.

Des d'aquesta perspectiva, el capital públic i el capital privat (és a dir, la inversió pública i la inversió privada) són substitutius. A l'efecte d'analitzar l'impacte sobre el creixement, el que compta és l'estoc de capital global de l'economia i la seua composició. Si, com en aquest cas, l'estoc de capital es manté inalterat en termes globals —advertiu que la inversió privada que es perd per l'efecte expulsíó, ($F^0 - F^1$) és compensada per la inversió pública—, l'important és la productivitat relativa de tots dos tipus de capital.

9.2 El mercat de fons prestables: la política fiscal i el tipus d'interès real



Hi ha la possibilitat, a més a més, que el capital públic i el privat siguin complementaris. En aquest cas, junt amb els efectes anteriors, tindríem un augment de la productivitat dels béns de capital privat, amb el consegüent augment de la seua demanda (desplaçament de la demanda de fons prestables). Igualment, l'augment de la despesa pública pot millorar les expectatives de beneficis privats, la qual cosa augmentarà la demanda d'inversió. Qualsevol d'aquestes possibilitats suggereix un menor impacte negatiu dels dèficits públics sobre el creixement que l'avalat pel model convencional.

❖ En termes generals, atesa la magnitud de l'efecte expulsió, l'impacte sobre el creixement econòmic, o el que és el mateix, sobre la producció potencial de l'economia, dependrà de:

- La composició de l'augment de la despesa pública.
- La productivitat relativa del capital privat i públic.

9.3 L'estalvi i la inversió en una economia oberta: tipus de canvi nominal i real

Quan es considera una **economia oberta**, la nostra anàlisi ha d'ampliar-se per a recollir dues vies d'interacció entre la nostra economia i la resta del món: el flux de béns i serveis (d'ara en avant, **flux de béns**) i les compres i vendes d'actius financers (d'ara en avant, **flux financer**). En consonància amb el tractament previ, suposarem una situació de **llarg termini**, amb **preus flexibles i preus relatius constants**, on **la producció interior és donada** (fet que implica que no respon als canvis en els preus), és a dir, $Y = Y = F(\bar{K}, \bar{L})$.

El **FLUX DE BÉNS** s'associa a:

- X** = demanda de béns interiors pels estrangers (exportacions).
- M** = demanda de béns exteriors pels nacionals (importacions).

La diferència són les **exportacions netes** ($XN = X - M$) o també el **saldo de la balança comercial**.

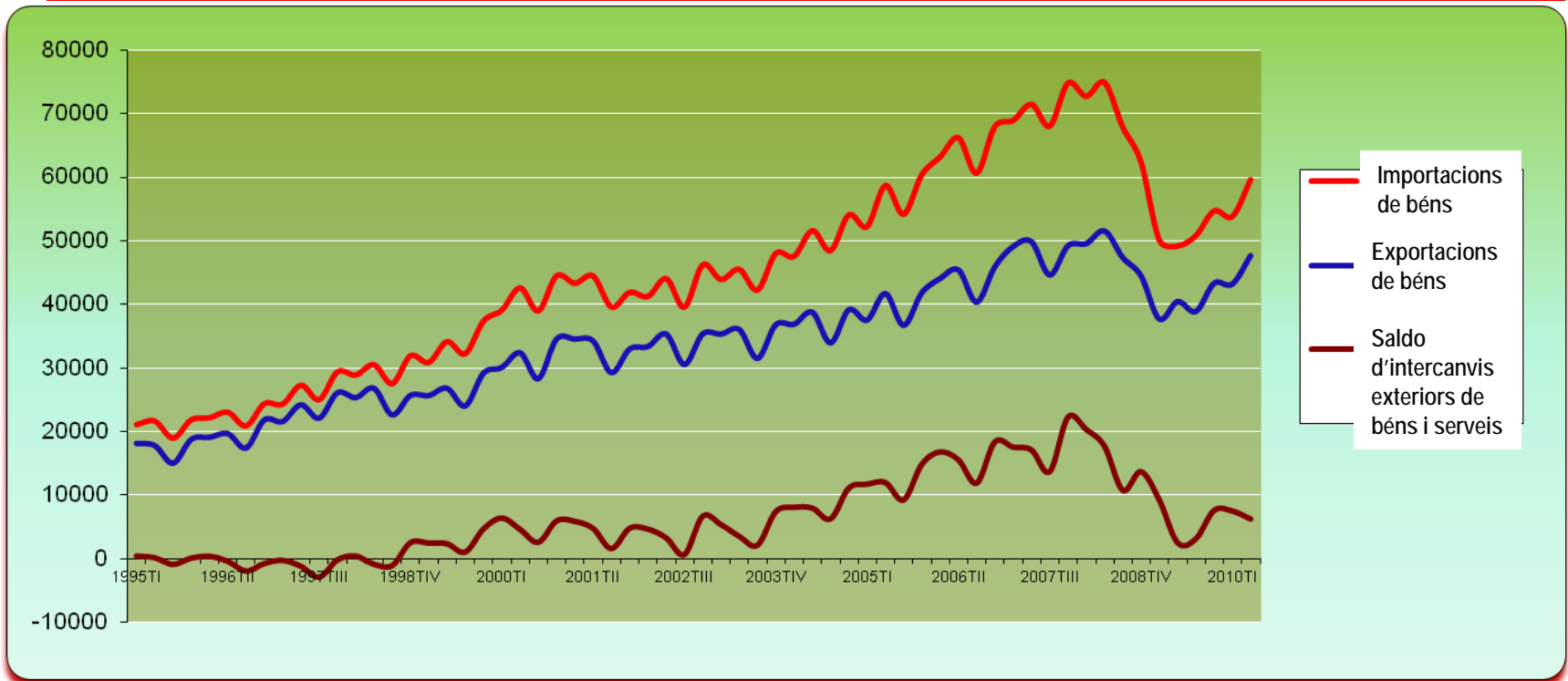
- ↓
- $XN > 0$ superàvit comercial** (el valor de les exportacions supera el de les importacions).
 - $XN < 0$ dèficit comercial** (el valor de les importacions supera el de les exportacions).
 - $XN = 0$ equilibri comercial** (les exportacions i les importacions són del mateix valor).

Factors que influeixen sobre les exportacions netes:

- Els gustos dels consumidors pels béns interiors i estrangers.
- Els preus dels béns interiors i estrangers.
- El tipus de canvi entre les diferents divises.
- La renda dels consumidors del país i de l'estranger.
- El cost de transport.
- Les polítiques comercials implementades pels diferents governs.

9.3 L'estalvi i la inversió en una economia oberta: tipus de canvi nominal i real

Exportacions, importacions i saldo de la balança comercial a Espanya (1995-2010)



Font: Comptabilitat Nacional Trimestral d'Espanya. Base 2000.

Compte d'intercanvis exteriors de béns i serveis. Unitats: milions d'euros

9.3 L'estalvi i la inversió en una economia oberta: tipus de canvi nominal i real

El **FLUX FINANCER** recull dos tipus de moviments: la **compra d'actius financers estrangers per part dels residents interiors** i la **compra d'actius financers interiors per part dels estrangers**.

Encara que tots dos moviments suposen un flux de capital, cal diferenciar entre:

- **Inversió directa** (compra o creació d'una empresa en l'estranger).
- **Inversió en cartera** (compra d'accions o altres actius financers de l'estranger).

El flux financer pot sintetitzar-se mitjançant el concepte d'**eixida neta de capitals (NCO = compra d'actius financers estrangers per part dels residents interiors – compra d'actius financers interiors per part dels estrangers)**, també anomenada **inversió neta a l'exterior**:

NCO > 0 eixida neta de capitals

NCO < 0 entrada neta de capitals

Factors que influeixen sobre l'eixida neta de capitals:

- El tipus d'interès real associat als actius estrangers.
- El tipus d'interès real associat als actius interiors.
- El risc econòmic i polític de la compra d'actius en l'estranger i en l'interior.
- Les polítiques governamentals que afecten la compra d'actius financers per part dels estrangers.

9.3 L'estalvi i la inversió en una economia oberta: tipus de canvi nominal i real

El flux de béns i el flux financer estan íntimament relacionats, la qual cosa es tradueix en **una identitat important**:

$$NCO = XN$$

Si una nació té **superàvit comercial** ($XN > 0$), està acumulant divises. L'únic ús possible per a aquestes divises és la compra d'actius financers estrangers, la qual cosa suposa una **eixida neta de capitals** ($NCO > 0$).

Si una nació té **dèficit comercial** ($XN < 0$), està comprant a l'exterior per un valor més gran que el de les seues vendes a l'exterior. L'única possibilitat d'aconseguir finançament per a aquest excés de compres és la venda als estrangers d'actius financers nacionals, la qual cosa suposa una **entrada neta de capitals** ($NCO < 0$).

9.3 L'estalvi i la inversió en una economia oberta: tipus de canvi nominal i real

Reformulació de la relació estalvi-inversió en el context d'una economia oberta

Cal recordar que: $Y = C + I + G + XN$ \longrightarrow $Y - C - G = I + XN$

Però $Y - C - G = S = S_{\text{priv}} + S_{\text{púb}}$ \longrightarrow $S = S_{\text{priv}} + S_{\text{púb}} = I + XN$,

I, vist que $NCO = NX$, tenim que:

$$S = S_{\text{priv}} + S_{\text{púb}} = I + XN = I + NCO \quad (1)$$

$$S - XN = S - NCO = I \quad (2)$$

➤ De (1) se segueix que l'estalvi interior (nacional) d'una economia ($S = S_{\text{priv}} + S_{\text{púb}}$) és igual a la inversió interior (I) més la inversió en l'exterior (NCO). En altres paraules, l'estalvi d'una economia pot dedicar-se a la inversió a l'interior d'aquesta o a l'adquisició d'actius financers estrangers (eixida neta de capitals).

➤ De (2) se segueix que la inversió interior (I) ha de ser igual a la suma de l'estalvi interior ($S = S_{\text{priv}} + S_{\text{púb}}$) més l'estalvi de l'exterior (- NCO). En altres termes, la inversió interior d'una economia pot finançar-se amb l'estalvi interior (tant públic com privat) o amb l'estalvi que procedeix de l'exterior (entrada neta de capitals).

9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

Com ja es va plantejar en el context de l'economia tancada, cal anar més enllà de les meres identitats comptables (1) i (2) i explicar com s'aconsegueix l'equilibri en l'economia oberta, en considerar simultàniament el flux de béns i el flux financer. En principi, la variable que haja d'orientar cap a l'equilibri cadascun d'aquests fluxos ha de ser un preu, i per això tenim dos candidats: el tipus d'interès real (clau en els fluxos de capitals) i el tipus de canvi real (clau en els fluxos de béns i serveis).

El tractament que haja de donar-se al tipus d'interès depèn del tipus d'economia considerat:

- **Economia tancada a llarg termini**: r és la variable d'ajust en el model. Els canvis de r permeten assolir l'equilibri, és a dir, $S(r) = I(r)$.
- **Economia oberta "gran"**: el tipus d'interès rellevant per a aquesta economia seria el nacional (r) i l'anàlisi no diferiria del d'una economia tancada, de manera que r s'ajusta per a assolir $S(r) = I(r)$.

Ací es considera una **economia oberta "petita" amb perfecta mobilitat de capitals** (es pot estalviar comprant actius nacionals o actius d'uns altres països). En aquest cas, el tipus d'interès nacional (r) no pot desviar-se per molt de temps del tipus d'interès dels altres països (r^*). Per tant:

$r = r^*$ \longrightarrow $S(r^*) = I(r^*)$ \longrightarrow **l'estalvi i la inversió passen a ser donats**

Vist que el tipus d'interès és donat, **es requereix una altra variable per a l'ajust del mercat de fons prestables en el context d'una economia oberta menuda amb perfecta mobilitat de capitals.**

9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

La variable d'ajust a llarg termini, en una economia oberta petita, és el tipus de canvi real, ε .

→ **Tipus de canvi nominal (e):** preu d'una moneda en relació a una altra.

↓
Tipus de canvi del € respecte al \$ = preu de l'euro en dòlars = ¿quants \$ necessitem per a comprar 1 €?

$e = 1,29 \text{ \$/€} \rightarrow$ necessitem 1 \$ i 29 centaus de \$ per a comprar 1 €.

- Si $\nabla e \rightarrow e = 1,05 \rightarrow$ el € pateix una **depreciació** (necessitem menys \$ per a comprar 1 €).
- Si $\Delta e \rightarrow e = 1,42 \rightarrow$ el € pateix una **apreciació** (necessitem més \$ per a comprar 1 €).

→ **Tipus de canvi real (ε):** preu relatiu dels béns de dos països.

$$\varepsilon = \frac{e \left(\frac{\$}{\text{€}} \right) P_{(\text{€})}}{P^*_{(\$)}}$$

ε entre els béns espanyols i els d'EUA = preu relatiu dels béns produïts a Espanya (en $P_{(\text{€})}$) respecte als béns produïts en USA (en $P^*_{(\$)}$).

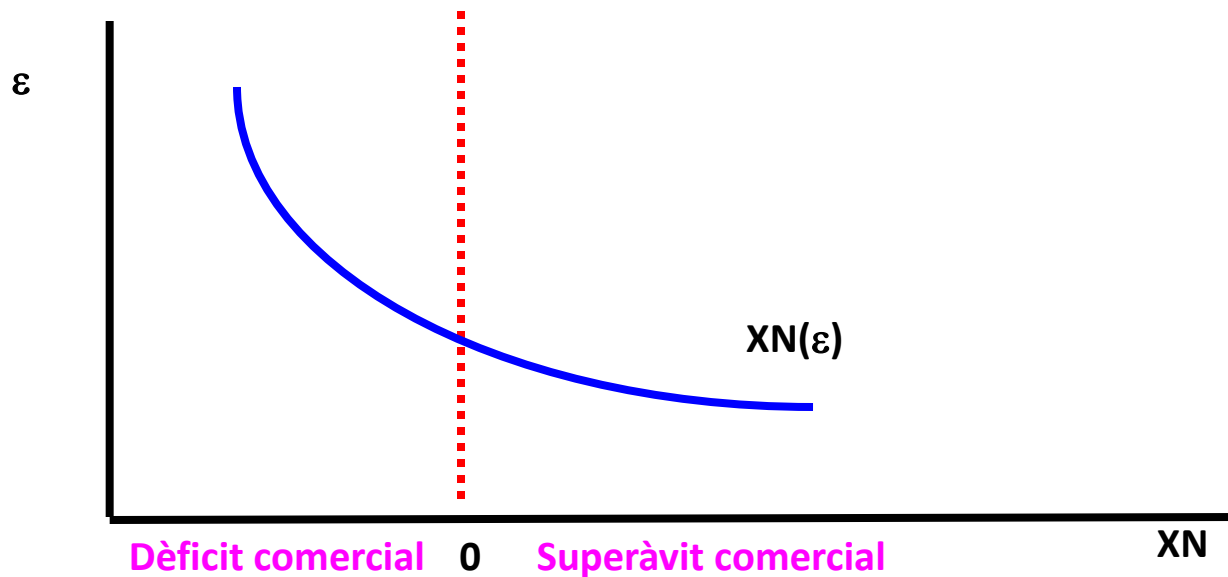
(Un resident dels Estats Units que es plantege comprar un bé espanyol ha de comparar el que li costa en \$ (P^*) amb el que li costa a Espanya en € (P) multiplicat per el que li costa adquirir els euros (e)).

- Si $\Delta \varepsilon \rightarrow$ **apreciació real** \rightarrow els béns nacionals s'encareixen i els béns exteriors s'abarateixen \rightarrow Causes: $\Delta p, \Delta e, \nabla p^* \rightarrow$ **pèrdua de competitivitat**.
- Si $\nabla \varepsilon \rightarrow$ **depreciació real** \rightarrow els béns nacionals s'abarateixen i els béns exteriors s'encareixen \rightarrow Causes: $\nabla p, \nabla e, \Delta p^* \rightarrow$ **guany de competitivitat**.

9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

Relació entre les exportacions netes (XN) i el tipus de canvi real (ε):

$\overline{XN} = \overline{XN}(\overline{Y}, \overline{Y}^*, \varepsilon)$ (cal recordar que estem a llarg termini, per la qual cosa les rendes són donades).



Si ε és alt \rightarrow Disminueix la competitivitat $\rightarrow \nabla X$ i $\Delta M \rightarrow \nabla XN$.

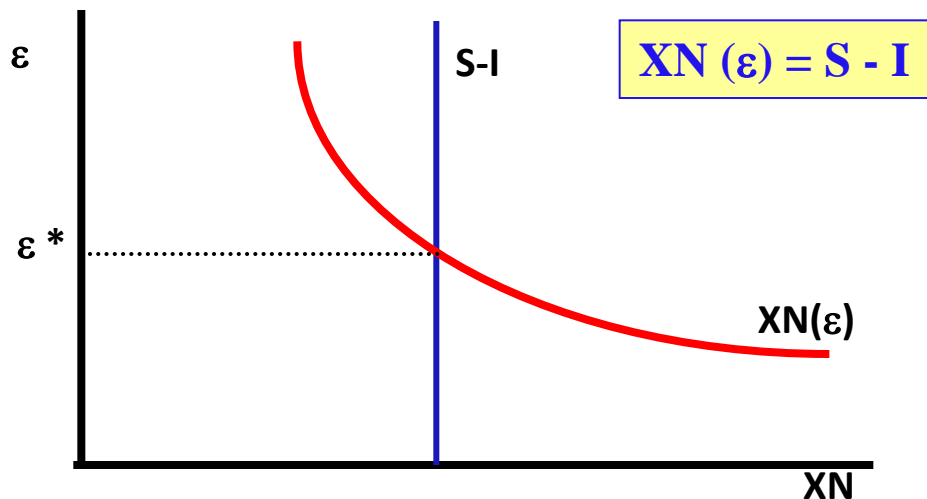
Si ε és baix \rightarrow Augmenta la competitivitat $\rightarrow \Delta X$ i $\nabla M \rightarrow \Delta XN$.

9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

Determinació del tipus de canvi real d'equilibri

$$XN = XN(\varepsilon) \quad \text{i} \quad XN = S - I \quad \rightarrow \quad XN(\varepsilon) = S - I$$

- $(S - I)$ es representa per una línia vertical perquè ni S ($= S_{\text{priv}} + S_{\text{pub}}$) ni I ($= I(r^*)$) depenen de ε .
- La intersecció d'ambdues corbes determina el tipus de canvi real (ε) d'equilibri.



Aquest diagrama pot interpretar-se com l'oferta i la demanda de moneda nacional en el mercat de divises (de €):

→ $(S-I)$ és l'excés de l'estalvi nacional sobre la inversió i , per tant, l'oferta de moneda nacional que ha d'intercanviar-se per divises per a poder comprar actius a l'estranger.

→ XN és la demanda de moneda nacional per part dels estrangers que volen moneda nacional per a comprar els nostres productes.

Al tipus de canvi real d'equilibri (ε^*), l'oferta de moneda nacional per part dels nacionals que volen comprar actius a l'estranger és igual a la demanda de moneda nacional per part dels estrangers que volen comprar els productes nacionals.

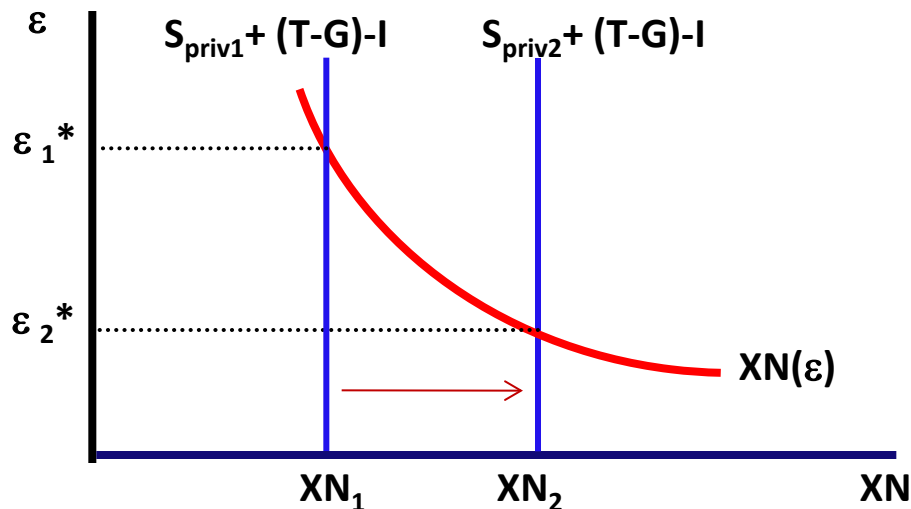
9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

Canvis en l'equilibri de l'economia oberta

❖ Incentius a l'estalvi: augment de l'estalvi privat.

$$S_{priv_2} > S_{priv_1}$$

- Un augment de l'estalvi privat augmenta l'excés d'estalvi sobre la inversió, la qual cosa augmenta l'oferta de moneda nacional en l'exterior.
- L'augment de l'oferta de moneda nacional redueix (deprecia) el tipus de canvi nominal (e), la qual cosa redueix el tipus de canvi real (ε) i genera un guany de competitivitat.
- En conseqüència: **augmenten les exportacions netes.**

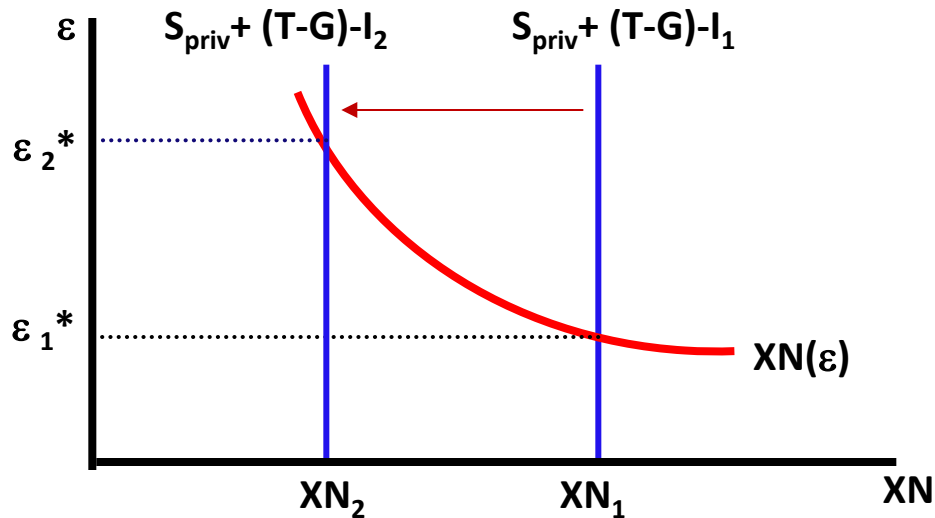


9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

❖ Incentius a la inversió: augment de la inversió privada.

$$I_2 > I_1$$

- Un augment de la inversió domèstica disminueix l'excés d'estalvi sobre la inversió, la qual cosa redueix l'oferta de moneda nacional en l'exterior.
- La reducció de l'oferta de moneda nacional augmenta (aprecia) el tipus de canvi nominal (e), la qual cosa augmenta el tipus de canvi real (ε) i genera una pèrdua de competitivitat.
- En conseqüència: disminueixen les exportacions netes.

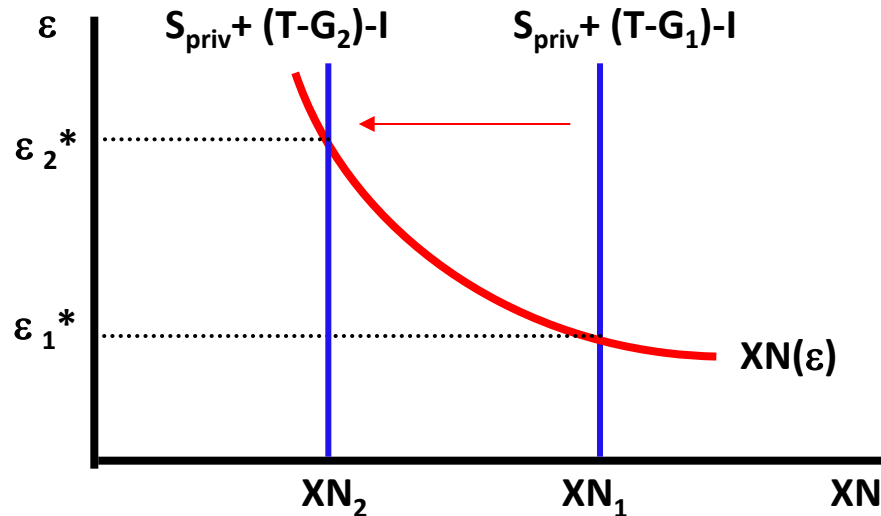


9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

❖ Política fiscal: l'efecte d'un dèficit públic.

$$G_2 > G_1$$

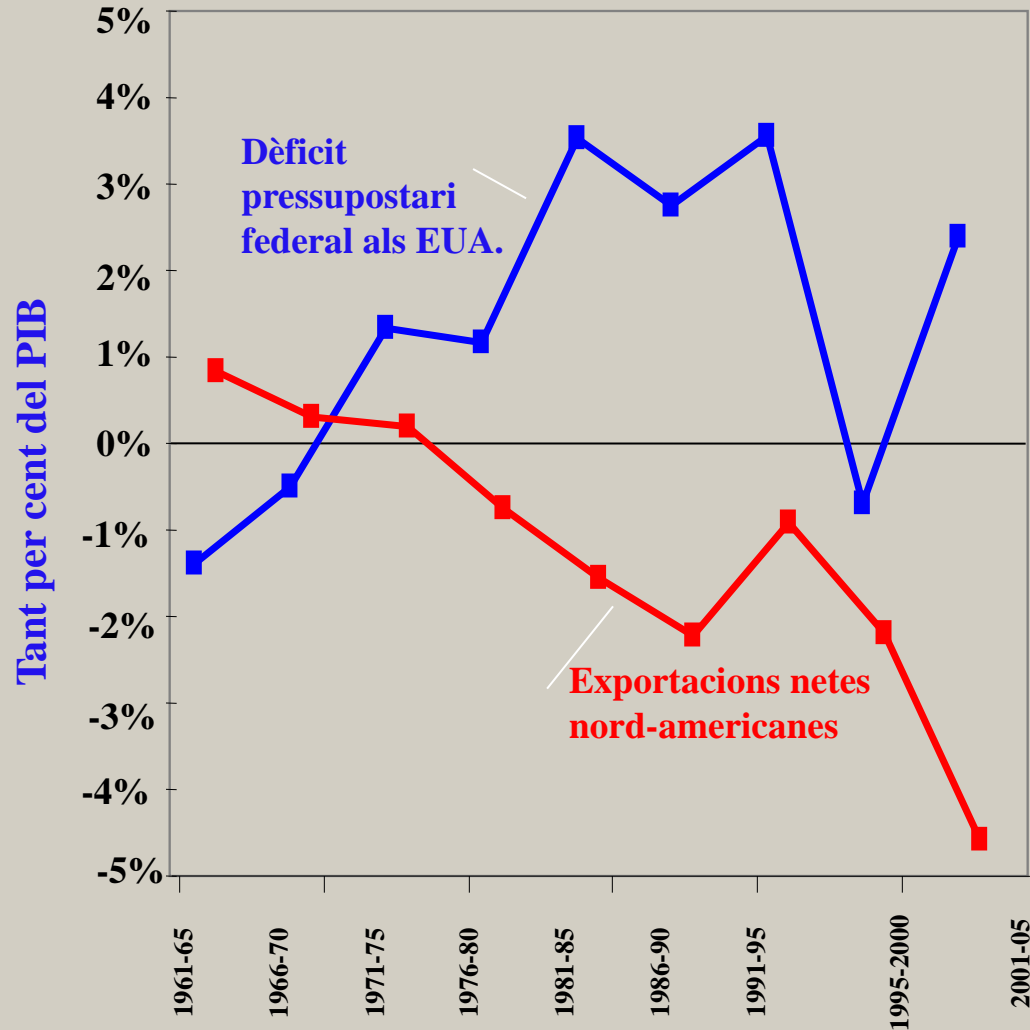
- Un augment de la despesa pública (o una reducció dels impostos) redueix l'excés d'estalvi sobre la inversió, la qual cosa redueix l'oferta de moneda nacional a l'exterior.
- La reducció de l'oferta de moneda nacional augmenta (aprecia) el tipus de canvi nominal (e), la qual cosa augmenta el tipus de canvi real (ε) i genera una pèrdua de competitivitat.
- En conseqüència: **disminueixen les exportacions netes** (dèficit comercial o menor superàvit comercial). Aquesta coexistència de dèficits és el que s'anomena “**dèficits bessons**”.



Els “dèficits bessons”

El normal és que les exportacions netes i el dèficit pressupostari es moguen en direccions oposades.

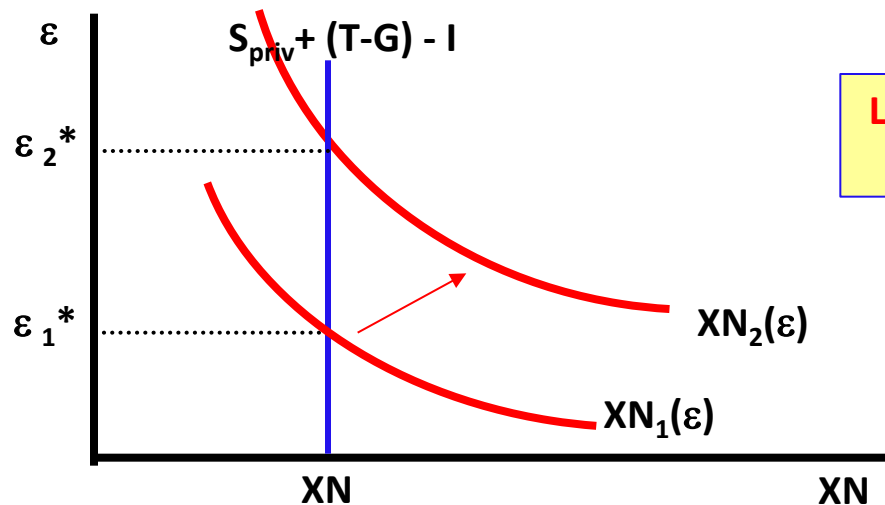
A diferència del que ocorre en el context d'una economia tancada a llarg termini, en una economia oberta un dèficit públic no afecta les possibilitats de creixement via disminució de la inversió sinó via disminució de la competitivitat exterior.



9.4 L'equilibri a llarg termini en l'economia oberta

❖ Política comercial: canvis en les exportacions netes.

- Un canvi en els gustos (o la imposició d'aranzels) que afavoreixen els productes nacionals, **augmenta les exportacions netes** (autònomes), la qual cosa augmenta la demanda de moneda nacional en l'exterior.
- L'augment de la demanda de moneda nacional augmenta (aprecia) el tipus de canvi nominal (e), la qual cosa augmenta el tipus de canvi real (ε) i genera una pèrdua de competitivitat.
- En conseqüència: **disminueixen les exportacions netes.**
- L'efecte global és, per tant, nul.



La política comercial no és efectiva.



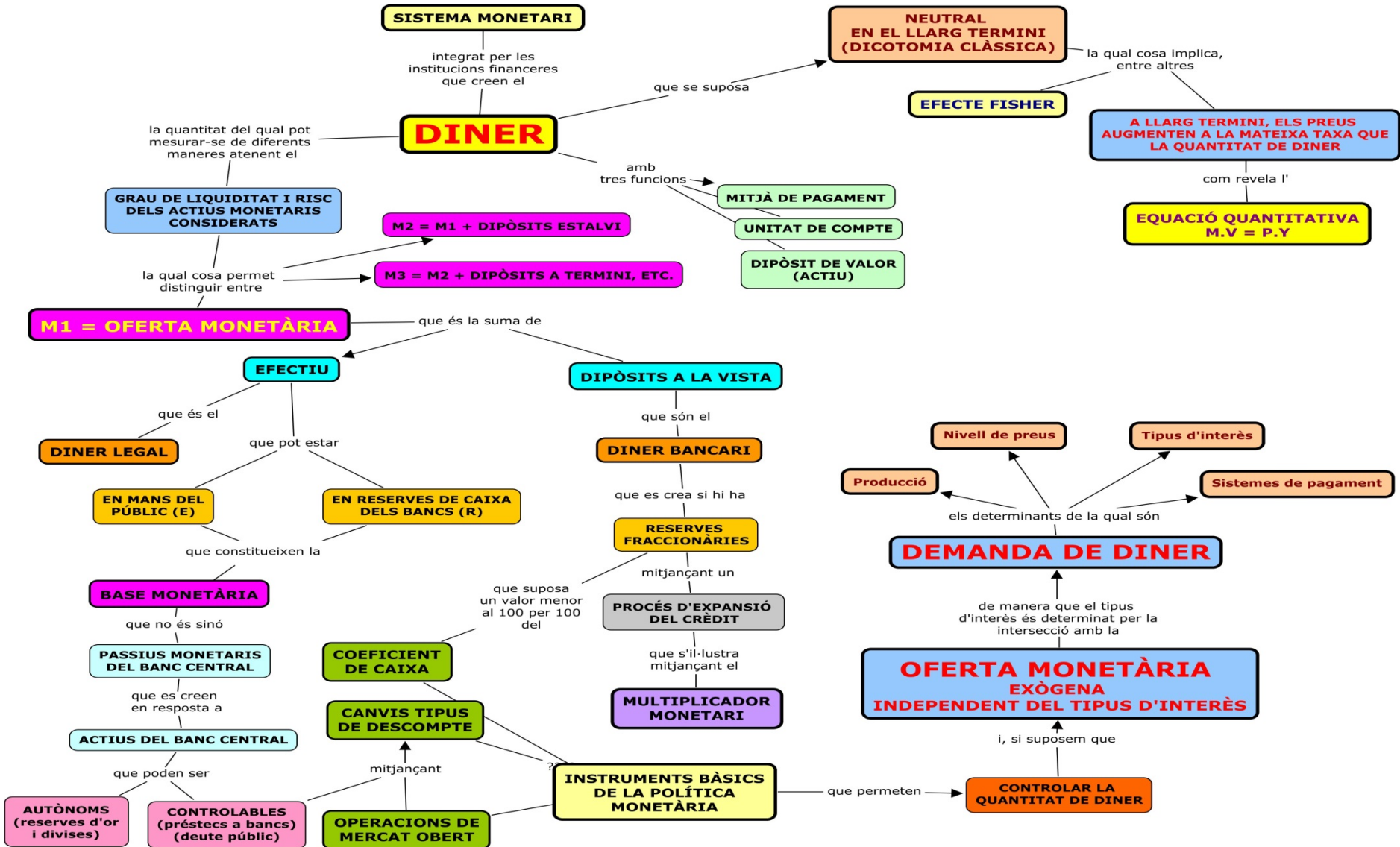
IRVING FISHER

Diner i preus a llarg termini

- 10.1 Concepte, funcions i tipus de diner.
- 10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials.
- 10.3 L'equilibri monetari: l'oferta i la demanda de diner.
- 10.4 La dicotomia clàssica i la neutralitat monetària.
- 10.5 La velocitat del diner i l'equació quantitativa.

Bibliografia bàsica: Mankiw (6a ed.), caps. 29 i 30.

Presentació del tema: mapa conceptual



10.1 Concepte, funcions i tipus de diner

Com es va veure en el primer tema, l'intercanvi directe (**bescanvi**) té grans limitacions (indivisibilitats, costos d'informació i recerca, etc.), la qual cosa suposa una rèmora per a l'intercanvi i, per tant, per a l'especialització i el creixement econòmic.

Bona part d'aquestes limitacions s'eliminen amb la utilització del diner, actiu que permet transformar l'**intercanvi directe en indirecte: diner – mercaderia – diner**.

Un ACTIU és qualsevol cosa que genera un flux de diner o serveis per al seu posseïdor, és a dir, que serveix com a dipòsit de valor.

- En general, els actius poden dividir-se en:

Actius monetaris, que es fan servir com a mitjans de pagament.

Actius no monetaris (un cotxe, una casa, un “Picasso”, etc.).

- Els actius es diferencien segons la seua:

LIQUIDITAT: facilitat de conversió en un mitjà de pagament.

RISC: probabilitat d'incórrer en una pèrdua de valor en dur a terme la conversió.

El diner és un actiu totalment líquid, encara que no està totalment exempt de risc (inflació).

10.1 Concepte, funcions i tipus de diner

DINER = Conjunt d'actius d'una economia que s'utilitzen normalment per a comprar béns i serveis.

▪ **El diner exerceix tres funcions bàsiques:**

- **Mitjà de pagament:** saldar deutes, etc.
- **Unitat de compte:** preu dels béns.
- **Dipòsit de valor:** mantenir la riquesa.

▪ **Tipus de diner:**

- **Diner-mercaderia:** or, plata, cigarrets, sal, espècies, pells, etc. (**la llei de Greshan**).
- **Diner fiduciari:** sense valor intrínsec o molt inferior al facial; protegit per l'Estat; sostingut per la confiança dels agents.

▪ **Mesures de la quantitat de diner:**

- **E** = Efectiu en mans del públic.
- **M1** = E + dipòsits a la vista en les entitat de crèdit (D) = Oferta monetària (**OM**).
- **M2** = M1 + dipòsits d'estalvi en entitats de crèdit.
- **M3** = M2 + dipòsits a termini i altres passius bancaris.
- **ALP** = Actius líquids en mans del públic: M3 + altres components (lletres del tresor en mans del públic, pagarés d'empreses, etc.).

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

En la cúpula del sistema financer de qualsevol país se situa una institució, el **BANC CENTRAL** (per al cas espanyol, el BANC D'ESPANYA).

Funcions del banc central:

- 1) Emissió (o retirada) de la moneda de curs legal.
- 2) Banquer de l'Estat: cobraments i pagaments de l'Administració Pública.
- 3) Exercir com a "banc de bancs":
 - Supervisió del sistema bancari.
 - Custòdia de les reserves dels bancs.
 - Prestador en última instància.
 - Centralització dels cobraments i pagaments entre les entitats creditícies.
- 4) Centralització i gestió de les reserves de divises del país.
- 5) Disseny i implementació de la política monetària.

Amb la implantació de l'euro, les funcions 1) i 5) recauen en el **Banc Central Europeu**, mentre que el Banc d'Espanya continua duent a terme les funcions 2), 3) i 4).

Per a comprendre com es genera el diner en una economia, el primer pas és entendre el **Balanç del Banc Central**.

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

ACTIU

Or i divises
Préstecs als bancs (PRM)
Préstecs al sector públic
Deute públic
Immobilitzat

PASSIU

Passius monetaris = Base monetària
Efectiu en mans del públic (E)
Reserves bancàries (R)
Passius no monetaris
(fons propis, dipòsits del sector públic,...)

Si obviem l'immobilitzat d'actiu i els passius no monetaris, podem simplificar encara més el **balanç del banc central**

ACTIU

Or i divises
Préstecs als bancs (PRM)
Préstecs al sector públic
Deute públic

PASSIU

Passius monetaris = Base monetària
- Efectiu en mans del públic (E)
- Reserves bancàries (R)

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

Als elements d'actiu de l'últim balanç del banc central se'ls anomena **factors de creació de la base monetària**, els quals es poden dividir en:

- ❑ **Controlables**: deute públic (¿monetització del dèficit?) i préstecs als bancs.
- ❑ **No controlables**: reserves d'or i divises (¿control del tipus de canvi?) i préstecs al sector públic (¿independència del banc central?).

BASE MONETÀRIA (BM) = Diner intern = Diner legal = Diner d'alta potència.

¿Com es controla la base monetària en la pràctica?:

- **Tipus de descompte = Tipus d'interès aplicat pel Banc Central en els seus préstecs als bancs:**
 - * **Augment del tipus de descompte**: menys préstecs sol·licitats pels bancs i reducció de la BM.
 - * **Disminució del tipus de descompte**: més préstecs sol·licitats pels bancs i augment de la BM.

- **Operacions de mercat obert = Compra o venda de deute públic:**
 - * **Compra de deute públic**: injecció d'efectiu i augment de la BM.
 - * **Venda de deute públic**: retirada d'efectiu i reducció de la BM.

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

OFERTA MONETÀRIA (OM) = Efectiu en mans del públic (E) + Dipòsits a la vista (D) = M1

↓
Diner bancari

Els bancs no poden crear per si mateixos el diner bancari, sinó que necessiten recolzar-se en la BM.

↓
Dos elements clau en el procés de creació de diner bancari:

- La proporció dels seus dipòsits que els bancs mantenen com a reserves.
- La quantitat de diner que el públic vol mantenir en forma d'efectiu.

Per a il·lustrar el procés de generació del diner bancari, considerem una economia hipotètica en què el públic solament manté efectiu. La situació inicial és, per tant, la següent:

$$\begin{array}{l} E_i = 100\text{€} \\ D_i = 0\text{€} \end{array} \longrightarrow OM_i = E_i + D_i = 100\text{€} + 0\text{€} = 100\text{€}$$

Suposem ara que tot l'efectiu és dipositat en un banc i que, a més a més, els bancs mantenen unes reserves del 100% dels seus dipòsits. El balanç d'aquest banc és, per tant:

Actiu	Passiu
Reserves 100€	Dipòsits 100€

Ara tindrem que: $OM_f = E_f + D_f = 0\text{€} + 100\text{€} = 100\text{€}$ i, per tant, $OM_i = OM_f$.

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

Així, si els bancs han de mantenir el 100% de reserves, no poden variar la quantitat de diner de l'economia, ja que no poden concedir préstecs i, per tant, no poden generar diner bancari.

Considerem tot seguit un **SISTEMA DE RESERVES FRACCIONÀRIES** = sistema en què els bancs solament estan obligats a mantenir en reserves una fracció dels seus dipòsits.

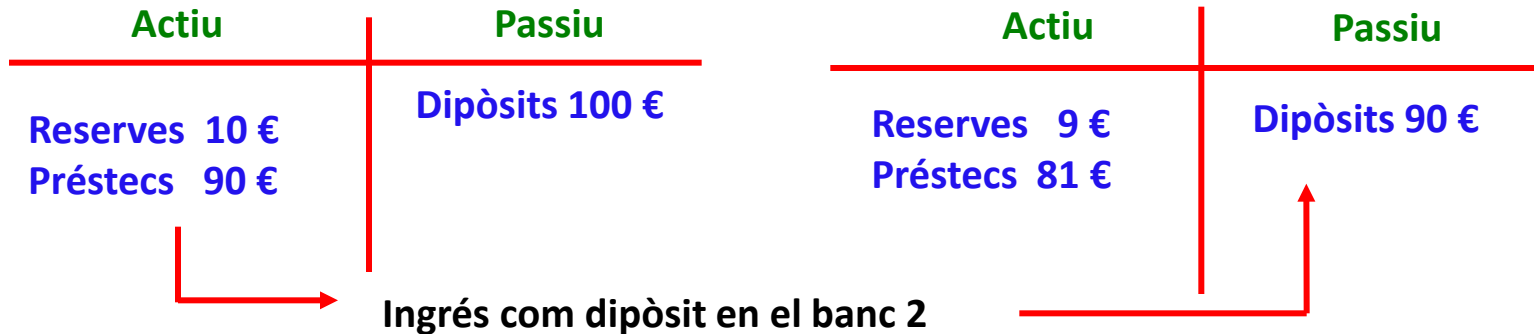
- Les reserves (**R**) que han de mantenir els bancs poden ser de dos tipus:
 - **Obligatòries (R_O)**: fixades pel banc central per a garantir la disponibilitat d'efectiu per part dels dipositants.
 - **Excedentàries (R_E)**: decidides lliurement per cada entitat bancària.
- La importància del nivell de reserves es pot calibrar amb:
 - **Coefficient de reserves** = percentatge que representen les reserves bancàries sobre el total de dipòsits = R / D .
 - **Coefficient de caixa (α)** = coeficient legal de reserves = percentatge que representen les reserves obligatòries sobre el total de dipòsits = R_O / D .

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

$$\text{Coeficient de reserves} = \frac{R}{D} = \frac{R_O + R_E}{D} = \frac{R_O}{D} + \frac{R_E}{D}$$

A partir d'ara, suposarem que $R_E = 0$, la qual cosa implica que el coeficient de reserves i el coeficient de caixa (α) són iguals.

Introduïm ara un canvi en la nostra economia hipotètica $\longrightarrow \alpha = 0'1 = 10\%$



El banc 2 presta 81€ i el procés continua *ad infinitum*. D'aquesta manera, el **total de dipòsits creat** = $100€ + 90€ + 81€ + \dots = 100(0,9)^0 + 100(0,9)^1 + 100(0,9)^2 + \dots = 100/(1 - 0,9) = 100/0,1 = 1000$.
(Recordem que la suma dels infinits termes d'una progressió geomètrica de raó menor que u és igual a $a_1/(1-r)$, on a_1 és el terme inicial i r és la raó).

Ara, $OM_f = E_f + D_f = 0€ + 1.000 € = 1.000 €$. Per tant, $OM_f = 10 \cdot OM_i$.

Mitjançant el procés de préstec, els bancs han creat diner bancari (dipòsits).

10.2 L'oferta monetària: el paper del banc central i dels bancs comercials

EL MULTIPLICADOR MONETARI (m)

Si definim $e = E/D =$ coeficient efectiu/dipòsits i $\alpha = R/D =$ coeficient de caixa (suposem que $R_E = 0$), podem expressar la base monetària com a:

$$BM = E + R = e \cdot D + \alpha \cdot D = (e + \alpha) \cdot D$$

d'on:

$$D = \frac{BM}{e + \alpha}$$

La qual cosa implica que **el volum de dipòsits que pot crear-se a partir del diner legal està inversament relacionat amb α i e** . (Cal advertir que si $e = 0$ tenim que $D = BM/\alpha$, com ocorria en el primer cas tractat per a la nostra economia hipotètica).

Per altra banda, vist que $BM = E + R$ i $OM = E + D$, tenim que:

$$\frac{OM}{BM} = \frac{E+D}{E+R} = \frac{E+D}{E+R} = \frac{E+D}{E+R} = \frac{1+e}{e+\alpha}$$

$$OM = \left(\frac{1+e}{e+\alpha} \right) \cdot BM = m \cdot BM$$

$$m = \frac{1+e}{e+\alpha}$$

m = Multiplicador monetari

$m > 1$, ja que $\alpha < 1$

m augmenta si disminueix e i/o α

m disminueix si augmenta e i/o α

10.3 L'equilibri monetari: l'oferta i la demanda de diner

La principal tasca del banc central és determinar la quantitat de diner de l'economia. No obstant això, les notícies que apareixen en els mitjans de comunicació revelen clarament que les decisions del banc central (pensem en el Banc Central Europeu o en la Reserva Federal) es refereixen sempre al tipus d'interès. No hi ha cap contradicció entre aquests dos aspectes, ja que el banc central ha de modificar l'oferta monetària (quantitat de diner) per a controlar el tipus d'interès. Per tant, **el control de l'oferta monetària i el control del tipus d'interès són dues cares de la mateixa moneda.**

LA DEMANDA DE DINER

Com hem vist, el diner és un actiu. Per tant, la seua demanda té a veure amb les decisions que prenen els individus sobre la manera en què volen mantenir la seua riquesa (decisions sobre la **composició de la cartera**). **La quantitat de riquesa que una persona vol mantenir en forma de diner és la seua demanda de diner, anomenada a vegades “preferència per la liquiditat”.**

La demanda de diner és fruit d'una anàlisi cost-benefici per part dels individus:

- **Benefici de mantenir diner:** la possibilitat d'efectuar els pagaments per transaccions.
- **Cost de mantenir diner:** cost d'oportunitat associat al fet que el diner no rendeix interessos, mentre que altres actius sí.

10.3 L'equilibri monetari: l'oferta i la demanda de diner

D'acord amb l'anàlisi anterior, la funció de demanda de diner agregada podria representar-se com a:

$$M^D = D(i, Y, P)$$

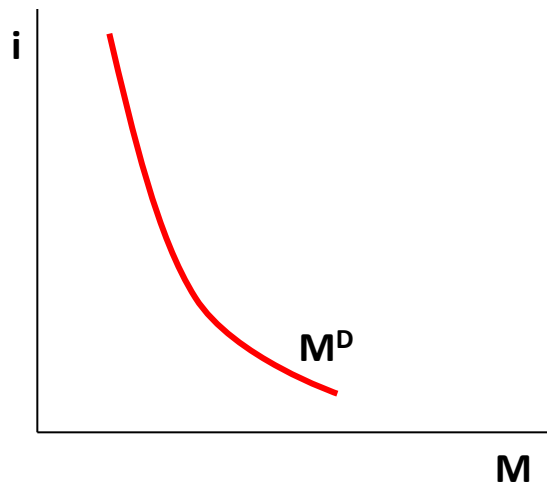
on:

i = el tipus de interès nominal (inversament relacionat amb la quantitat demandada de diner),

Y = la producció real (directament relacionada amb la demanda de diner) i

P = el nivell general de preus (directament relacionat amb la demanda de diner).

En termes gràfics, si apliquem el *ceteris paribus*, la **corba de demanda de diner** es representa per:



- **Es desplaça cap a la dreta (augmenta) si:**
 - Augmenta la producció (renda).
 - Augmenta el nivell general de preus.

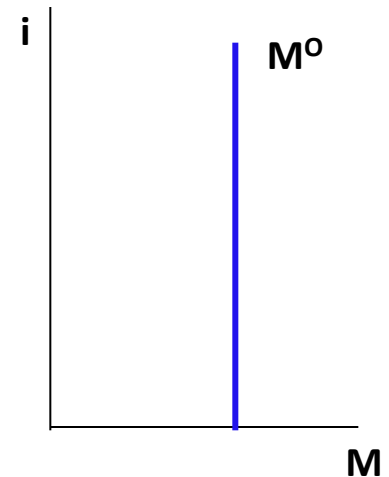
- **Es desplaça cap a l'esquerra (disminueix) si:**
 - Disminueix la renda.
 - Disminueix el nivell general de preus.
 - Milloren els sistemes de pagament (caixers automàtics, targetes de crèdit i dèbit, etc.).

10.3 L'equilibri monetari: l'oferta i la demanda de diner

La relació entre la base monetària i l'oferta monetària que explicita el multiplicador monetari ajuda a entendre la manera en què el banc central implementa la **POLÍTICA MONETÀRIA = Conjunt de mesures encaminades a controlar la quantitat de diner d'una economia.**

Instruments de la política monetària:

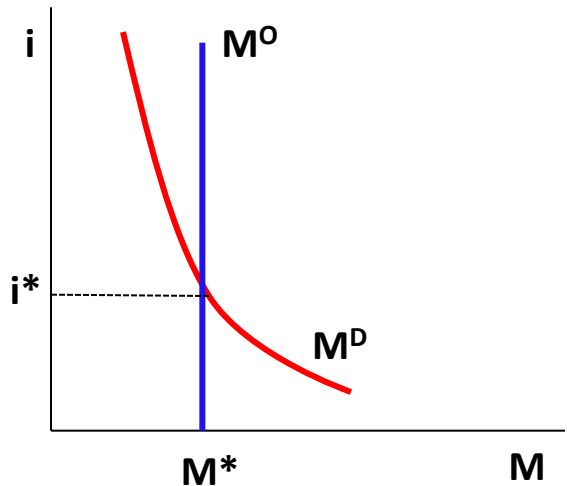
- **Que operen mitjançant la base monetària (BM):**
 - **Tipus de descompte** (tipus bàsic):
 - **Augment:** menys préstecs als bancs i menys BM (= reducció OM).
 - **Reducció:** més préstecs als bancs i més BM (= augment OM).
 - **Operacions de mercat obert:**
 - **Compra de deute públic:** augment BM (= augment OM).
 - **Venda de deute públic:** reducció BM (= reducció OM).
- **Que operen mitjançant el multiplicador monetari (m):**
 - **Coeficient de caixa:**
 - **Augment:** reducció m (= reducció OM).
 - **Reducció:** augment m (= augment OM).



El control perfecte de l'OM és impossible, ja que són els particulars els que determinen e i, d'altra banda, els bancs poden mantenir reserves excedentàries. No obstant això, el seguiment és continu, de manera que el seu control pot ser bastant ajustat. Açò permet tractar **l'OM com a donada exògenament i independent, per tant, del tipus de interès nominal.**

10.3 L'equilibri monetari: l'oferta i la demanda de diner

L'EQUILIBRI MONETARI



La intersecció de la demanda i l'oferta de diner determina el tipus d'interès nominal d'equilibri en el mercat monetari.

Si suposem donada la demanda de diner, **els canvis en l'oferta monetària (OM) són els que determinen les variacions del tipus d'interès nominal (i):**

- **Reduccions del tipus d'interès nominal (i) causades per augments en l'OM** (compres de deute públic, reducció del coeficient de caixa, reducció del tipus de descompte).
- **Augments del tipus d'interès nominal (i) causats per reduccions en l'OM** (vendes de deute públic, augment del coeficient de caixa, augment del tipus de descompte).

10.4 La dicotomia clàssica i la neutralitat monetària

En l'economia clàssica —la idea es remunta als escrits econòmics de D. Hume—, es considerava que hi havia una dicotomia en les variables econòmiques (**dicotomia clàssica**).

- **Variables nominals:** aquelles que es mesuren en unitats monetàries, com el **PIB nominal**, el **tipus de interès nominal**, el **salari nominal**, etc.
- **Variables reals:** aquelles que es mesuren en unitats físiques com ara:
 - **PIB real** = mesura la quantitat total de béns i serveis produïts i no és influenciada pels preus corrents d'aquests béns i serveis.
 - **Tipus de interès real** = tipus d'interès nominal ajustat per la inflació = mesura la taxa a la qual les persones intercanvien béns i serveis d'avui per béns i serveis futurs.
 - **Salari real** = salari en euros ajustat per la inflació = mesura la taxa a la qual les persones intercanvien béns i serveis per una unitat de treball.

10.4 La dicotomia clàssica i la neutralitat monetària

¿Quin tipus de variable són els preus?

- Els **preus absoluts** estan indexats en unitats de diner, per la qual cosa són variables nominals.

Preu d'un CD: 15 \$/CD; preu d'una pizza: 10 \$/pizza

- Un **preu relatiu** és el preu d'un bé en termes d'un altre.

Preu relatiu d'un CD en termes de pizza:

$$\frac{\text{Preu de CD}}{\text{Preu de pizza}} = \frac{\$15/\text{CD}}{\$10/\text{pizza}} = 1,5 \text{ pizzes per CD}$$

- Es cancel·la la unitat monetària (\$) i el nombre resultant queda mesurat en unitats físiques.

Els preus relatius es mesuren, per tant, en unitats físiques, per la qual cosa són variables reals.

- Un preu relatiu important és el **salari real**:

W = salari nominal = preu del treball (p. ex., 15 \$/hora).

P = nivell de preus = preu dels béns i serveis (p. ex., 5 \$/unitat de producte).

El salari real és el preu del treball en relació al preu del producte:

$$\frac{W}{P} = \frac{15 \$ / \text{hora}}{5 \$ / \text{unitat}} = 3 \text{ unitats de producte per hora}$$

10.4 La dicotomia clàssica i la neutralitat monetària

LA NEUTRALITAT MONETÀRIA

D'acord amb l'anàlisi clàssica (dicotomia clàssica), les variables nominals es veuen afectades pel desenvolupament del sistema monetari de l'economia, mentre que el diner és quasi irrellevant per a explicar les variables reals. És a dir, **els canvis en la quantitat de diner afecten les variables nominals però no les reals**. Així, si el banc central duplica la quantitat de diner, totes les variables nominals (nivell de preus, salari nominal...) es dupliquen, mentre que totes les variables reals (la producció, l'ocupació, els salaris reals, el tipus d'interès real...) es mantenen sense canvis.

Cal advertir que si, com a conseqüència d'un canvi en la quantitat de diner, el salari real W/P no canvia, tampoc ho faran la quantitat oferida de treball ni la quantitat demanada de treball, per la qual cosa el nivell d'ocupació no canviarà. L'aplicació de la mateixa lògica al capital i a la resta de factors ens porta a assumir que el nivell d'utilització mateix no canvia en variar l'oferta monetària. Però, si no canvia la utilització dels factors, òbviament el nivell de producció no varia en canviar l'oferta monetària. Açò és el que es coneix com **la neutralitat del diner**.

10.4 La dicotomia clàssica i la neutralitat monetària

¿És realista la neutralitat monetària?

- La majoria dels economistes creu que la neutralitat monetària descriu de manera aproximada el comportament de l'economia a *llarg termini*.
- Però també creuen que a *curt termini* els canvis monetaris sí que poden afectar les variables reals.

Una aplicació del principi de neutralitat monetària és l'**Efecte Fisher**: quan les taxes d'inflació s'incrementen, la taxa d'interès nominal s'incrementa en la mateixa proporció, de tal manera que la taxa d'interès real es manté constant.

Tipus d'interès real (r) = tipus d'interès nominal (i) – taxa d'inflació

Tipus d'interès nominal (i) = tipus d'interès real (r) + taxa d'inflació

Com que a llarg termini el diner és neutral, un canvi en el creixement de la quantitat de diner canvia la taxa d'inflació, però no el tipus d'interès real, per la qual cosa el tipus d'interès nominal s'ha d'ajustar. A aquest ajust (d'un a un) de la taxa nominal d'interès a la taxa d'inflació (esperada) se l'anomena l'**Efecte Fisher**. A curt termini, l'efecte Fisher no es manté, ja que la inflació podrà ser no anticipada.



Irving Fisher

10.4 La dicotomia clàssica i la neutralitat monetària

Les qüestions monetàries també tenen una importància crucial en el context de les economies obertes. De la mateixa manera que l'oferta de diner determina el nivell de preus d'un país, també **les ofertes de diner relatives entre dos països determinen el tipus de canvi nominal entre ells.**

Cal recordar que el tipus de canvi nominal (e) és el preu relatiu de la moneda de dos països: $e = \$ / €$. Per una altra banda, a llarg termini el tipus de canvi real (ε) és determinat exclusivament per factors reals: $S - I = XN(\varepsilon)$.

¿Com influeix la quantitat de diner en el tipus de canvi?

$$\varepsilon = \frac{e \left(\frac{\$}{€}\right) P_{(€)}}{P^*_{(\$)}} \rightarrow e = \frac{\varepsilon P^*_{(\$)}}{P_{(€)}} \rightarrow \Delta\% e = \Delta\% P^* - \Delta\% P$$

- Si $\uparrow M \rightarrow \uparrow P \rightarrow \downarrow e$ (depreciació del tipus de canvi nominal). Però $\uparrow P$ i $\downarrow e \rightarrow \varepsilon$ constant
- Si $\uparrow M^* \rightarrow \uparrow P^* \rightarrow \uparrow e$ (apreciació del tipus de canvi nominal). Però $\uparrow P^*$ i $\uparrow e \rightarrow \varepsilon$ constant.

A llarg termini les variacions de la política monetària domèstica (M) i estrangera (M^*) no tenen efectes reals, però influeixen directament en el tipus de canvi nominal.

10.5 La velocitat del diner i l'equació quantitativa

¿Quantes vegades a l'any és utilitzat un euro com a mitjà de pagament?

La resposta ens la dóna el concepte de **velocitat de circulació del diner (V)**:

$$V = \frac{P \cdot Y}{M}$$

on (P · Y) és el PIB nominal i M és la quantitat de diner.

A títol de exemple, imaginem una economia en què solament es produeixen pizzes i en què:

Y = PIB real = producció de l'economia = 3.000 pizzes

P = nivell de preus = preu de la pizza = 10 €

P x Y = PIB nominal = valor de les pizzes = 30.000 €

M = oferta monetària = 10.000 €

Per tant, **V = velocitat de circulació del diner = 30.000 € / 10.000 € = 3**. És a dir, **cada euro és utilitzat en 3 transaccions o, el que és el mateix, canvia tres vegades de mà.**

10.5 La velocitat del diner i l'equació quantitativa




A partir de l'expressió per a la velocitat de circulació del diner es deriva l'anomenada **equació quantitativa**, que mostra que **la quantitat de diner disponible ha de ser exactament capaç de finançar totes les transaccions dutes a terme en termes nominals i, per a això, canvia de mans tantes vegades com calga.**

$$M \cdot V = P \cdot Y$$



$$\Delta\%M + \Delta\%V = \Delta\%P + \Delta\%Y$$

Un increment en la quantitat de diner en l'economia, $\Delta\%M > 0$, ha de veure's reflectit en el canvi d'alguna de les altres variables:

- $\Delta\%Y > 0$  però $\Delta\%Y = 0$ (llarg termini)
- $\Delta\%V < 0$  però $\Delta\%V = 0$ (V és relativament estable al llarg del temps)
- $\Delta\%P > 0$  **Quan el banc central incrementa l'oferta de diner ràpidament, el resultat és una alta taxa d'inflació.**

A llarg termini, per tant, la inflació és un fenomen purament monetari, ja que, com podem veure, els preus augmenten exactament a la mateixa taxa que la quantitat de diner (**teoria quantitativa del diner**).

10.5 La velocitat del diner i l'equació quantitativa

Els costos de la inflació:

- **Cost en sola de sabates:** cost d'economitzar efectiu per a evitar que la inflació es “menge” el diner:
 - Acudir més sovint al banc. 🚫
 - Instal·lació de sistemes informatitzats de gestió de tresoreria (domiciliacions bancàries, pagament amb targetes...).
- **Costos de menú per a les empreses:** canvi de catàlegs, etiquetatge, publicitat...
- **Soroll en el sistema de preus que produeix distorsions en l'assignació:** dificultat per a determinar si el canvi del preu d'un bé és causat solament per la inflació, amb preus relatius constants, o a unes altres causes (recordem que els preus relatius són “senyals”).
- **Dificultat per a avaluar l'evolució temporal de les principals variables econòmiques:** ingressos, costos, beneficis (amb una inflació alta, ¿quant hem d'estalviar per a la jubilació?).
- **Redistribució arbitrària de riquesa** dels prestadors als prestataris.
- **Distorsions fiscals:**
 - Gravamen sobre l'estalvi: reducció del creixement.
 - Augments de la recaptació fiscal si no es deflacten els tipus impositius.
 - Problemes amb la deducció fiscal per a l'amortització del capital.

10.5 La velocitat del diner i l'equació quantitativa

⊕ Els costos en sola de sabates (*Principis d'Economia*, B. S. Bernanke i R. H. Frank, McGraw-Hill, 3a ed., 2007, pàg. 566).

Una empresa necessita 5.000 € al dia per a transaccions amb la seua clientela. Pot anar al banc el dilluns a primera hora per a retirar 25.000 € per a tota la setmana o acudir cada dia per a retirar 5.000 €. El cost del desplaçament al banc és de 4 € cada vegada. Suposem que els fons dipositats en el banc rendeixen el més just perquè el poder adquisitiu no es veja perjudicat per la inflació.

Si la inflació és zero, mantenir efectiu no té cost, per la qual cosa l'empresa acudirà al banc una vegada al principi de cada setmana, amb la qual cosa, donades les 52 setmanes que té l'any, incorre en un cost de 208 € en desplaçaments al banc. No obstant això, si la inflació és del 10%, atès que la tinença mitjana d'efectiu és de 15.000 € (25.000 el dilluns + 20.000 el dimarts + 15.000 el dimecres + 10.000 el dijous + 5.000 el divendres / 5), el cost en erosió del poder adquisitiu seria de 1.500 € anuals. Amb 52 visites al banc el cost total seria de $1.500 € + 52 (4 €) = 1.708 €$. Al contrari, si va al banc cada dia, les seues tinençes d'efectiu seran de 5.000 €, amb la qual cosa el cost de mantenir efectiu seria de 500 €. Amb 260 visites al banc (52(5)), el cost total seria de $500 € + 260 (4 €) = 1.540 €$.

Evidentment, amb una inflació del 10%, l'alternativa menys costosa és anar al banc diàriament. No obstant això, açò suposa incórrer en un cost addicional de 832€ (cost del desplaçament una vegada al dia menys el cost del desplaçament una vegada a la setmana). Aquest cost addicional és el que s'anomena cost en sola de sabates.