

1. Com de gran és una economia?

- La Macroeconomia és el camp de l'Economia que estudia l'activitat econòmica agregada d'un país o regió per mitjà d'indicadors d'aquesta activitat.
- Per a abreujar, l'"activitat econòmica agregada d'un país" s'anomenarà "una economia".
- Una qüestió central que ocupa la Macroeconomia té a veure amb la grandària d'una economia.
- Una manera senzilla de mesurar-ne la grandària és avaluar la producció agregada de l'economia.

I

1

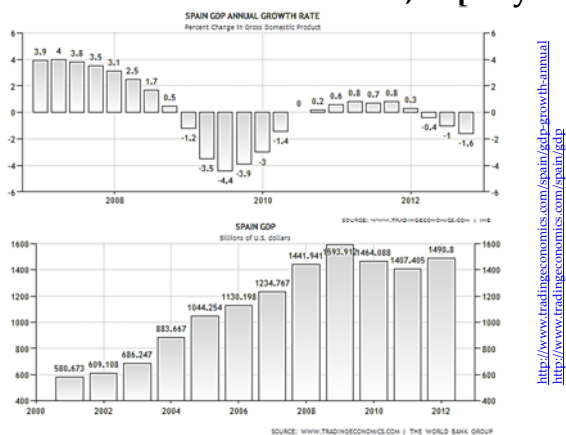
Producte interior brut, PIB

- El PIB és el valor de tots els béns finals ("béns" voldrà sempre dir "béns i serveis") produïts en una economia (o territori) durant un període de temps.
- Bé final = no emprat per a produir altres béns
- Valor = valor de mercat
- La taxa y a la què varia el PIB és la taxa de creixement de l'economia, on PIB_{-1} és el PIB del període previ (per a obtenir un percentatge cal afegir " $\times 100$ ").
$$y = \frac{PIB - PIB_{-1}}{PIB_{-1}}$$

I

2

PIB i creixement del PIB, Espanya



I

3

PIB nominal (PIBⁿ)

- PIBⁿ, o PIB a preus corrents, és el valor dels béns final produïts en una economia durant un període de temps donat quan el valor es calcula emprant els preus corrents (els preus del període).
- El PIBⁿ s'obté multiplicant la quantitat de cada bé final pel seu preu corrent i sumant tots els resultats.
- El PIBⁿ pot variar tant perquè els preus canvien com perquè canvien les quantitats produïdes dels béns finals.

I

4

Calculant el PIBⁿ: un exemple

temps t	p_1^t	q_1^t	p_2^t	q_2^t
1	4	6	2	8
2	9	5	3	5

- El PIBⁿ en $t = 1$ és $p_1^1 q_1^1 + p_2^1 q_2^1 = 4 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 40$ (unitats monetàries de $t = 1$).
- El PIBⁿ en $t = 2$ és $p_1^2 q_1^2 + p_2^2 q_2^2 = 9 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 60$ (unitats de $t = 2$). Entre $t = 1$ i $t = 2$, el PIBⁿ ha augmentat un 50% = $(60 - 40)/40$ multiplicat per 100.

I

5

PIB real (PIB^r)

- PIB^r, o PIB a preus constants, és el valor dels béns final produïts en una economia durant un període de temps donat quan el valor es calcula emprant els preus d'un període fixat (el període base).
- El PIB^r s'obté multiplicant la quantitat de cada bé final pel seu preu al període base i sumant tots els resultats.
- El PIB^r també s'anomena PIB ajustat per la inflació o PIB en unitats monetàries del període base (per exemple, PIB real de 2010 en euros de 2005).

I

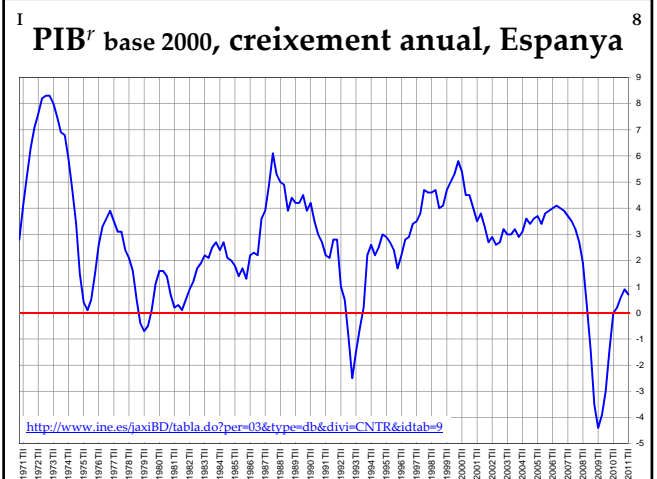
6

Calculant el PIB^r: un exemple

- Continuant amb l'exemple del PIBⁿ, PIB^r en $t = 1$ a preus constants del període $t = 1$ és $p_1^1 q_1^1 + p_2^1 q_2^1 = 4 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 40$ (unitats monetàries de $t = 1$). Així, PIB^r = PIBⁿ en el període base (això passa sempre).
- El PIB^r en $t = 2$ a preus constants del període $t = 1$ és $p_1^1 q_1^2 + p_2^1 q_2^2 = 4 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 30$ (unitats monetàries de $t = 1$). Com a resultat, el PIB^r ha caigut un 25%.
- Si el període base és $t = 2$, el PIB^r en $t = 1$ és $p_1^2 q_1^1 + p_2^2 q_2^1 = 9 \cdot 6 + 3 \cdot 8 = 78$ i el PIB^r en $t = 2$ és $p_1^2 q_1^2 + p_2^2 q_2^2 = 9 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 60$. Ara, el PIB^r ha caigut un 23%.

I

7

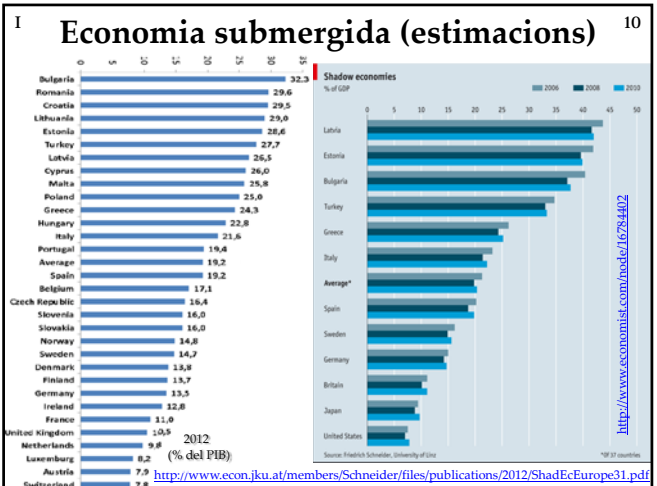


Objeccions al PIB real

- Teòrica: depèn dels preus del període base, que és sempre una elecció arbitrària.
- Pràctica: exclou les activitats de l'economia submergida, això és, activitat econòmica legal que no paga impostos) i no té en compte béns que no s'intercanvien als mercats, com ara
 - institucions polítiques (democràcia vs dictadura)
 - institucions socials i culturals (principis morals)
 - la qualitat de l'educació o del medi ambient
 - el lleure
 - la distribució de la riquesa entre la gent...

I

9

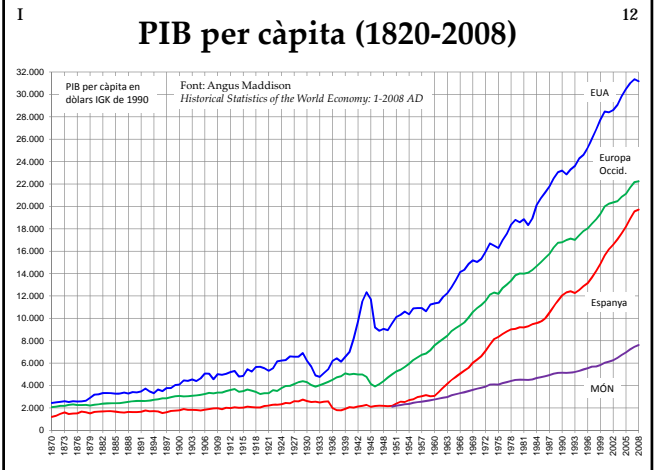


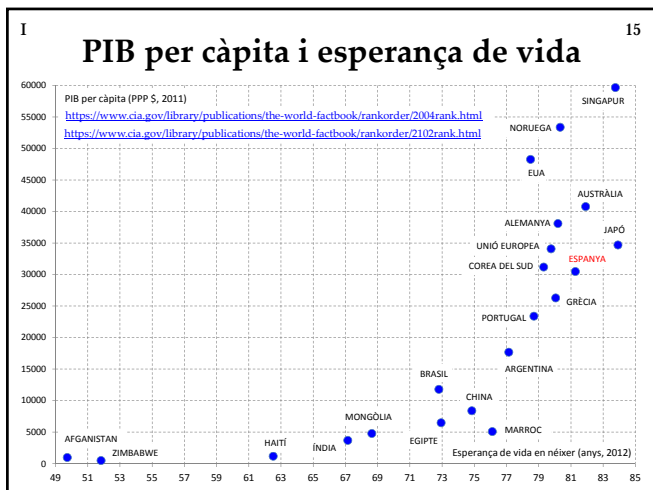
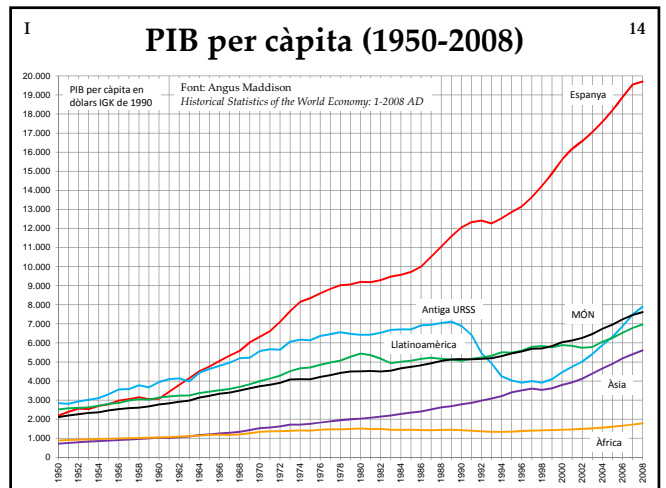
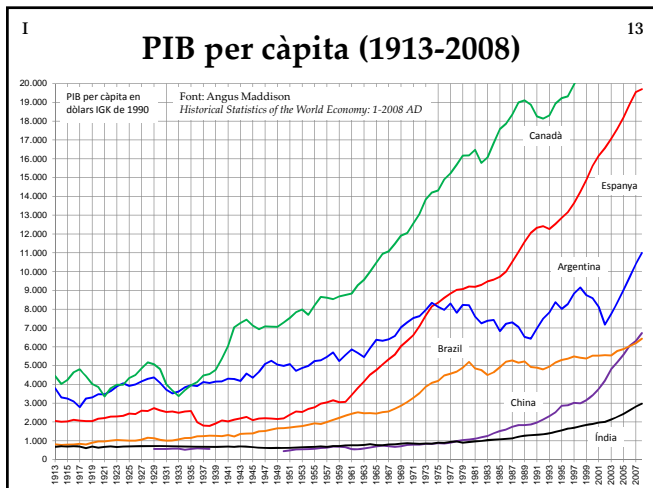
2. Com de desenvolupada és una economia?

- El PIB real per càpita constitueix una mesura de com de desenvolupada o "pròspera" és una economia. Pot ser interpretat com una mesura del nivell de vida d'una economia.
- El PIB real per càpita es defineix com el quocient entre el PIB real i la població de l'economia.
- El PIB real per càpita està positivament correlacionat amb molts indicadors del desenvolupament econòmic i la qualitat de vida: l'esperança de vida, el benestar subjectiu, l'educació, la despesa sanitària...

I

11



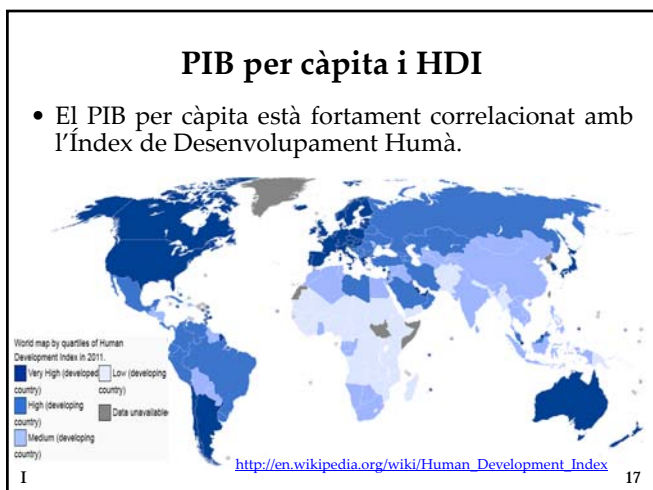


PIB per càpita i ús d'internet

Country	Real GDP per Person (2007)	Life Expectancy	Adult Literacy (% of population)	Internet Usage (% of population)
United States	\$45,592	79 years	99%	63%
Germany	34,401	80	99	45
Japan	33,632	83	99	67
Russia	14,690	66	99	15
Mexico	14,104	76	93	18
Brazil	9,567	72	90	19
China	5,383	73	93	9
Indonesia	3,843	71	92	7
India	2,753	63	66	3
Pakistan	2,496	66	54	7
Nigeria	1,969	48	72	4
Bangladesh	1,241	66	54	0.3

Source: Human Development Report 2008. United Nations. Data on real GDP, life expectancy, and literacy are for 2007. Data on Internet use is for 2005.

Principles of Economics, 6th ed., NG Mankiw, p. 508 (books.google.es/books?isbn=0538453052)



3. Com de costós és viure a una economia?

- En essència, totes les activitats en una economia comporten fluxos de béns o fluxos de diner. Una qüestió cabdal és la relació entre aquests fluxos.
- El poder de compra d'una quantitat de diner és la seva capacitat de ser intercanviats per béns (la "quantitat" de béns que el diner pot comprar).
- Un "preu promig" d'una economia es definirà per a quantificar el poder de compra i establir canvis en el cost de la vida (el cost de consumir béns). Com més petit sigui el poder de compra del diner, més gran serà el cost de la vida.

Índexs de preus

- Un índex de preus és una mesura del nivell general de preus d'una economia. Aquest nivell és una mena de mitjana ponderada dels preus dels béns.
- Assumint la ficció que només hi ha un bé a l'economia (el producte interior), si el PIB mesura la quantitat del bé, aleshores el nivell de preus representaria el preu del bé.
- A diferència del PIB, els índexs de preus no tenen unitats i el seu valor no significa res per si mateix: és la taxa de variació de l'índex que és informativa.

I

19

El deflactor (de preus implícit) del PIB

- El deflactor PIB és un índex de preus definit com

$$\text{Deflactor PIB} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{PIB real}}$$

- Mesura els canvis en els preus (del béns produïts en una economia) entre el període base al qual es refereix el PIB real PIB i el període corrent.
- Si $\text{PIB}^n_{2009} = 100$, $\text{PIB}^r_{2009} = 80$, $\text{PIB}^n_{2010} = 135$ i $\text{PIB}^r_{2010} = 90$, aleshores $\text{PIB}_{2009} = 1'25$ i deflactor $\text{PIB}_{2010} = 1'5$, resultat que indica un augment de preus.

I

20

Índex de preus de consum (IPC)

- L'IPC és una mesura del cost d'adquirir un lot (o cistell) prefixat de béns d'un consumidor considerat representatiu.
- L'IPC_t al període t es defineix com

$$\text{IPC}_t = \frac{\text{Valor del lot a preus del període } t}{\text{Valor del lot a preus del període base}}$$
- Per a què l'índex s'expressi en base 100, cal multiplicar el quocient de la dreta per 100. Cas de no fer-ho, l'IPC s'expressa en base 1 (com el deflactor).

I

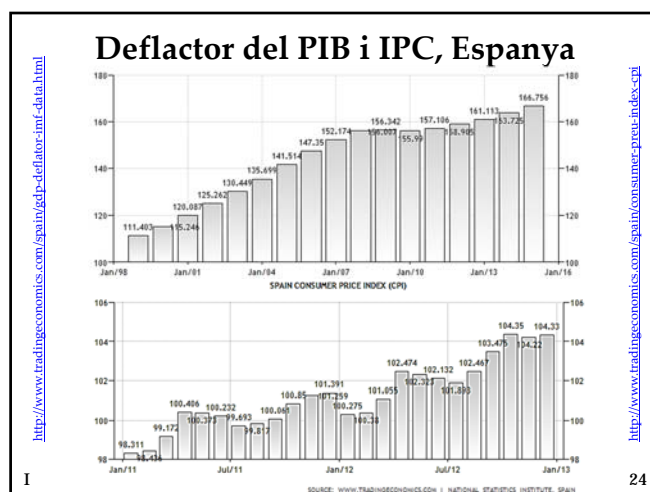
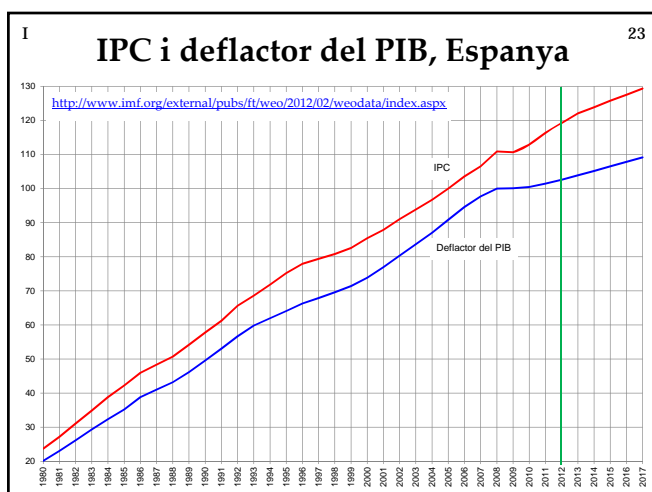
21

Diferència entre IPC i deflactor

- L'IPC generalment inclou béns importats.
- El deflactor només inclou els béns produïts a l'economia.
- El lot de béns en el deflactor pot variar de període a període.
- El lot de l'IPC generalment no canvia.
- Malgrat les diferències, tots dos índexs estan molt correlacionats i tendeixen a moure's en paral·lel.

I

22



Calculant un IPC: un exemple

- El lot de béns és $(x, y, z) = (3, 2, 1)$.

temps	p_x	p_y	p_z	$V_t = \text{valor del lot al període } t$
1	1	4	5	$3 \cdot 1 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 5 = 16$
2	2	1	8	$3 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 8 = 16$
3	3	1	1	$3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 12$
4	2	5	4	$3 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 4 = 20$

- Prenent $t=1$ com a període base, $IPC_1 = V_1/V_1 = 1$; $IPC_2 = V_2/V_1 = 16/16 = 1$; $IPC_3 = V_3/V_1 = 12/16 = 0.75$; i $IPC_4 = V_4/V_1 = 20/16 = 1.25$.

I

25

Taxa d'inflació

- La taxa d'inflació π associat amb l'índex de preus P és la taxa de variació de l'índex de preus P :

$$\pi = \frac{P - P_{-1}}{P_{-1}}$$

on P és el valor de l'índex de preus en el període corrent i P_{-1} el valor en el període precedent.

- Per a expressar la taxa d'inflació com a percentatge, es multiplica per 100 el costat dret. Exemple: si $P = 50$ i $P_{-1} = 40$, aleshores $\pi = 1/4 = 0.25$ (= 25%): l'índex de preus s'ha pujat d'un 25%.

I

26

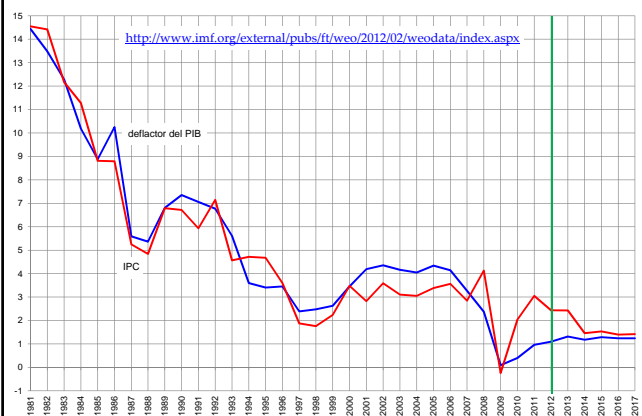
Taxa d'inflació, Espanya (gen11–des12)



I

27

Taxa d'inflació IPC i deflactor, Espanya



I

28

Taxa d'inflació: un exemple

- Sigui π la taxa d'inflació obtinguda de l'IPC de l'exemple previ (diapositiva 25).
- En aquest cas:
 - π_1 no està definida (atès que no hi ha IPC_0)
 - $\pi_2 = (IPC_2 - IPC_1)/IPC_1 = (1 - 1)/1 = 0$
 - $\pi_3 = (IPC_3 - IPC_2)/IPC_2 = (0.75 - 1)/1 = -0.25 = -25\%$
 - $\pi_4 = (IPC_4 - IPC_3)/IPC_3 = (1.25 - 0.75)/0.75 = 66.6\%$.
- Si π es calcula, posem per cas, des de $t = 1$ fins a $t = 4$, $\pi = (IPC_4 - IPC_1)/IPC_1 = (1.25 - 1)/1 = 0.25 = 25\%$.

I

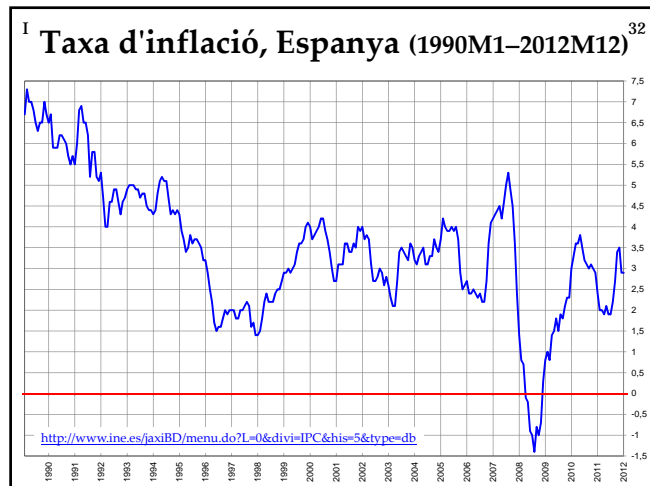
29

Conceptes relatius a la inflació

- Com a fenomen econòmic, la inflació es refereix a un increment sostingut de l'IPC. Té lloc en períodes on la taxa d'inflació és positiva.
- La deflació és el fenomen oposat: decrement sostingut de l'IPC (taxa d'inflació negativa).
- La desinflació succeeix quan, durant una inflació, la taxa d'inflació disminueix (mantenint-se positiva).
- Una hiperinflació és una inflació amb taxes astronòmiques (taxa d'inflació mensual d'almenys el 50%). Ocorre quan la inflació està fora de control.

I

30



Taxa d'inflació subjacent

- La taxa d'inflació subjacent es calcula excloent els preus del menjar i l'energia, que tendeixen a ser molt volàtils.
- És una mesura de la inflació subjacent de llarg termini i és un indicador de la inflació futura.

SPAIN CORE INFLATION RATE
<http://www.tradingeconomics.com/spain/core-inflation-rate>

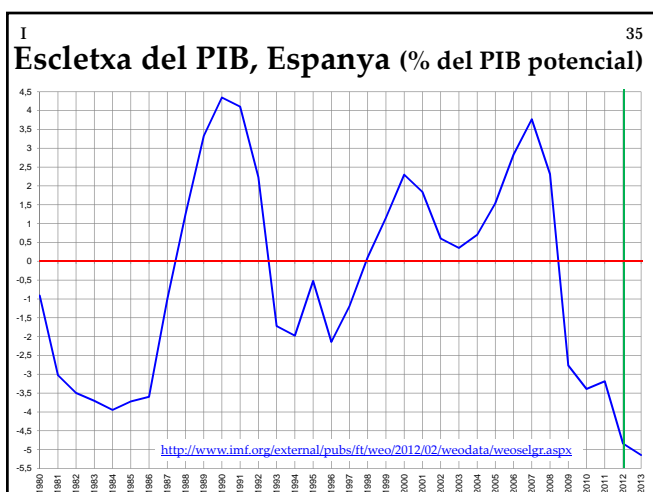
I 33

SOURCE: WWW.TRADINGECONOMICS.COM | NATIONAL STATISTICS INSTITUTE, SPAIN

4. Funciona bé una economia?

- El PIB potencial (o "natural") es refereix al nivell màxim de PIB que una economia pot sostenir en el temps. L'esclatxa de la producció (o del PIB) és la diferència entre el PIB (actual) i el PIB potencial.
- Quan el PIB està per sota del potencial, hi ha factors de producció desocupats (hi ha atur).
- Atès que el factor treball (serveis de treball) és un dels principals factors de producció, la seva taxa d'ús en la producció és una mesura del grau en què una economia funciona "bé".

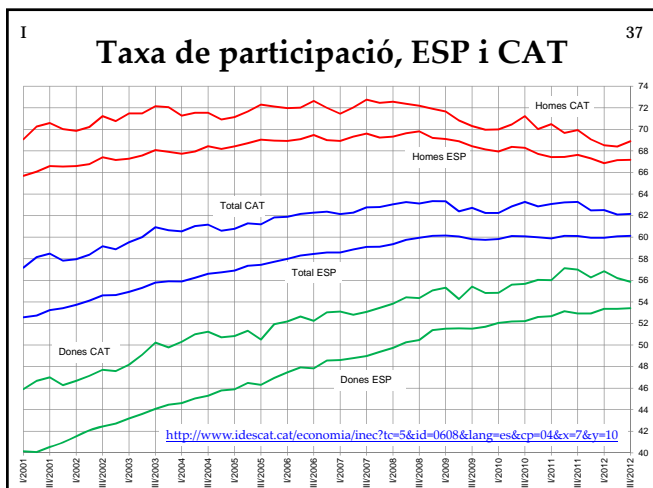
I 34



Taxa d'atur

- Ocupats = nombre de persones que tenen feina
- Desocupats = nombre de persones que tenen feina i que en busquen una
- Força laboral = Ocupats + Desocupats
- Taxa d'atur = $\frac{\text{Desocupats}}{\text{Força laboral}}$
- Taxa d'activitat = $\frac{\text{Força laboral}}{\text{Població activa}}$

I 36



Tipus d'atur

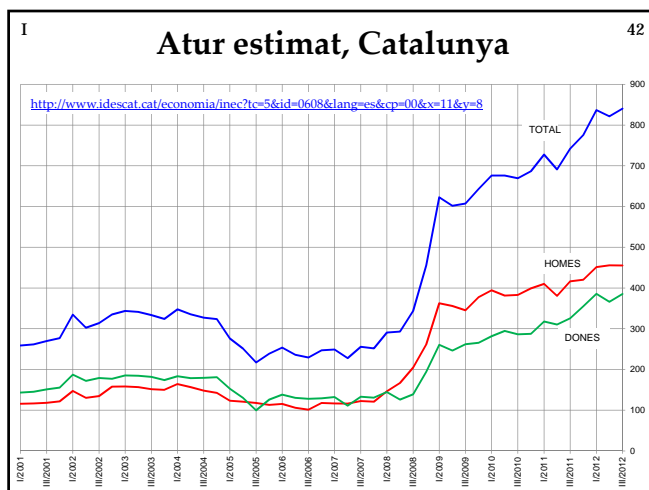
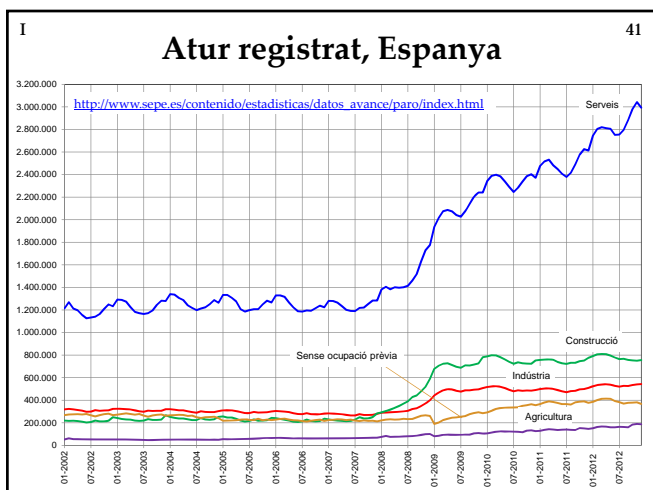
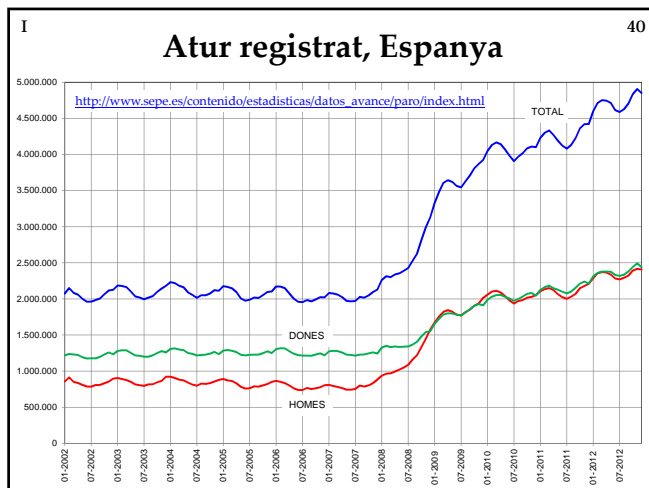
- L'atur pot dividir-se en tres 3 categories (les dues primeres defineixen l'"atur natural").
- **Friccional.** Té lloc mentre es canvia de feina.
- **Estructural.** Degut a canvis estructurals de l'economia que creen i eliminen feines, i a les institucions que emparellen treballadors i empreses (costs de contracció i acomiadament, salaris mínims, prestacions d'atur, restriccions de mobilitat, formació professional inadequada...).
- **Cíclic.** Generat per les fluctuacions del PIB a curt (creix durant recessions, cau durant expansions).

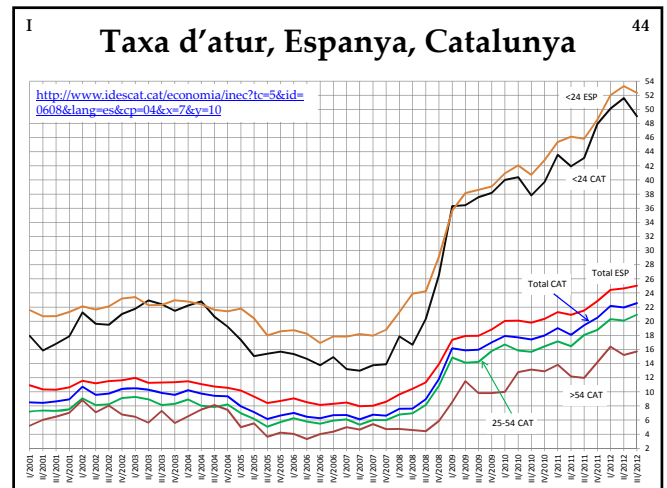
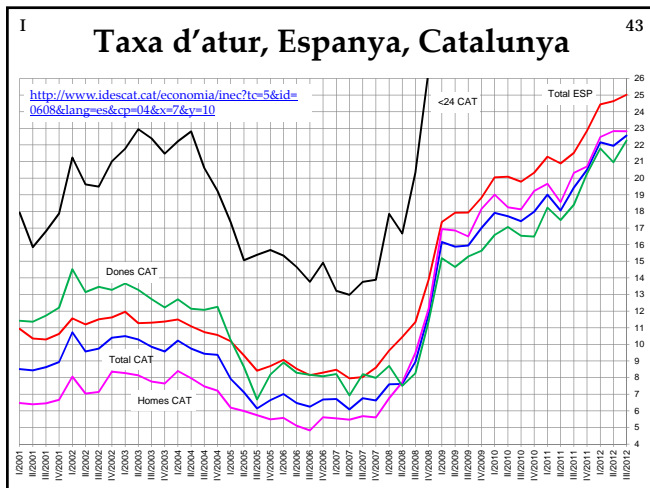
I 38

Atur registrat, Espanya

Dicembre 2012	DATOS ABSOLUTOS MES	VARIACIONES				
		MES ANTERIOR		INTERANUAL		
		ABSOLUTA	RELATIVA	ABSOLUTA	RELATIVA	
SEXO	HOMBRES	2.407.907	-8.321	-0,34	198.169	8,97
	MUJERES	2.440.816	-50.773	-2,04	228.195	10,31
	AMBOS SEXOS	4.848.723	-59.094	-1,20	426.364	9,64
MENORES 25 AÑOS	HOMBRES	241.810	-14.400	-5,62	-7.118	-2,86
	MUJERES	214.825	-15.338	-6,66	3.192	1,51
	AMBOS SEXOS	456.635	-29.738	-6,11	-3.926	-0,85
MAYORES 25 AÑOS	HOMBRES	2.166.097	6.079	0,28	205.287	10,47
	MUJERES	2.225.991	-35.435	-1,57	225.003	11,24
	AMBOS SEXOS	4.392.088	-29.356	-0,66	430.290	10,86
SECTORES	AGRICULTURA	187.876	-3.092	-1,62	41.915	28,72
	INDUSTRIA	543.055	2.794	0,52	33.585	6,59
	CONSTRUCCIÓN	755.832	4.325	0,58	-20.096	-2,59
	SERVICIOS	2.993.492	-49.438	-1,62	380.963	14,58
	SIN EMPLEO ANTERIOR	368.468	-13.683	-3,58	-10.003	-2,64

I http://www.sepe.es/contenido/estadisticas/datos_avance/paro/index.html 39





Espanya i Catalunya (29 gener 2013)

Indicador	Periodo	Valor	Variació (%)
IPC	2012M12	104,298	2,9
EPA. Ocupados (miles)	2012T4	16.957,1	-2,10
EPA. Tasa de paro	2012T4	26,02	3,18
PIB (milionos €)	2012T3	263.342	-1,6
Población total (miles)	2011	46.815,9	-- 3

1 Valor en %. Variación: diferencia respecto a la tasa del mismo periodo del año anterior
 2 Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario
 3 Censo de Población y Viviendas 2011

<http://www.ine.es/ss/Satellite?pagename=INEHome%2FHOMELayout&L=1>

Dades bàsiques de Catalunya

Població a 1 de gener del 2012	7.570.908	PIB var. entre 3r trim. del 2012 i 2011	-1,6%
Atur taxa el 4t trimestre del 2012	23,94%	IPC var. entre des. del 2012 i 2011	+3,6%

<http://www.idescat.cat>

Country	GDP Billion USD	GDP YoY	GDP QoQ	Interest rate	Inflation rate	Jobless rate	Gov. Budget	Debt to GDP
United States	15004	2.60%	3.10%	0.25%	1.80%	7.80%	-8.70%	103.00%
Euro Area	13076	-0.60%	-0.10%	0.75%	2.20%	11.80%	-4.10%	87.30%
China	7268	7.40%	2.20%	6.00%	2.50%	4.10%	-1.10%	25.50%
Japan	6967	0.50%	-0.90%	0.00%	-0.20%	4.10%	-0.70%	211.70%
Germany	3571	0.40%	0.20%	0.75%	2.10%	6.70%	-0.80%	80.50%
France	2773	0.15%	0.10%	0.75%	1.30%	10.30%	-5.20%	86.00%
Brazil	2477	0.90%	0.00%	7.25%	5.94%	4.90%	2.60%	66.20%
United Kingdom	2432	0.00%	0.00%	0.50%	2.70%	7.80%	-7.80%	85.00%
Italy	2195	-2.40%	-0.20%	0.75%	2.40%	11.10%	-3.90%	120.70%
Russia	1858	2.90%	0.00%	8.25%	6.60%	5.40%	0.80%	6.60%
India	1848	5.30%	0.00%	8.00%	7.24%	3.80%	-4.60%	68.65%
Canada	1736	1.50%	0.10%	1.00%	0.80%	7.10%	-1.50%	85.00%
Spain	1491	-1.60%	-0.30%	0.75%	2.90%	25.02%	-0.40%	60.30%
Australia	1372	3.10%	0.50%	3.00%	2.00%	5.20%	-4.10%	22.60%
Mexico	1155	3.30%	0.45%	4.50%	3.57%	5.12%	-0.50%	43.50%
South Korea	1014	1.50%	0.10%	2.75%	1.40%	2.90%	-2.00%	34.00%
Indonesia	847	6.17%	3.21%	6.75%	4.30%	6.14%	-1.60%	25.00%
Netherlands	836	-1.50%	-0.90%	0.75%	2.90%	7.00%	-4.50%	65.50%
Turkey	773	1.60%	0.20%	6.00%	6.19%	9.10%	-1.40%	30.40%
Switzerland	636	1.40%	0.00%	0.00%	-0.40%	3.30%	0.40%	48.60%
Saudi Arabia	577	5.87%	5.51%	2.00%	3.90%	10.60%	13.00%	7.50%
Sweden	538	0.70%	0.50%	1.00%	-0.10%	7.50%	0.40%	38.40%
Poland	515	1.40%	0.40%	4.00%	2.80%	13.30%	-5.00%	56.40%
Belgium	512	-0.30%	0.00%	0.75%	2.23%	7.40%	-3.70%	97.50%
Norway	496	1.20%	-0.80%	1.50%	1.40%	3.20%	13.00%	43.70%
Taiwan	487	1.13%	0.98%	1.85%	1.93%	4.27%	-1.90%	40.80%
Argentina	446	0.70%	0.00%	15.25%	10.60%	7.80%	0.20%	44.20%

Source: [Tradingeconomics.com](http://www.Tradingeconomics.com), consultat el 13 de gener de 2013

Variable nominal

- Una variable nominal es mesura en termes dels preus corrents.
- Canvis en els preus corrents poden afectar una variable nominal.
- La variable nominal típica es mesura en unitats monetàries (corrents).
- Exemples: el PIB a preus corrents, la quantitat de diner, la taxa d'interès (nominal), la taxa de canvi (nominal) i l'IPC.

Variable real

- Una variable real mesura quantitats físiques. Les variables no es veuen afectades pels preus corrents.
- Algunes variables reals, com els ocupats o la taxa d'atur, no necessiten cap preu per a ser definides.
- Altres es defineixen fixant preus, com el PIB a preus constants, que valora la producció emprant els preus d'un període base.
- I n'hi ha d'altres que s'obtenen de variables nominals eliminant-ne l'efecte dels preus, com la taxa d'interès real.

Variable estoc i variable flux

- Una variable estoc es mesura en nivells en comptes de taxes de variació.
- Una variable flux es mesura en taxes de variació per unitat de temps en comptes de nivells.
- El PIB és una variable flux, atès que mesura la producció al llarg d'un període de temps (així que el PIB representa producció per unitat de temps).
- L'atur en un moment determinat del temps és una variable estoc.

I

49

5. Quin ús se'n fa de la producció total?

- Amb totes les variables essent reals, la 1a identitat fonamental de la comptabilitat nacional diu que

$$Y \equiv C + I + G + XN.$$

ex-post oferta de producció ex-post demanda de producció

C = despesa en consum de les famílies

I = despesa en inversió d'empreses i famílies

G = despesa pública en béns

XN = exportacions netes de béns = $\frac{\text{exportacions}}{EX} - \frac{\text{importacions}}{IM}$

I

50

Inversió igual a estalvi

- T = impostos pagats per famílies i empreses
- TR = transferències rebudes per famílies i empreses
- S = estalvi privat (estalvi de famílies i empreses)
- $C + S \equiv Y_D$ (renda disponible) $\equiv Y + TR - T$
- Afegint-ne TR - T a cada costat de $Y \equiv C + I + G + XN$ i reordenant, s'arriba a la següent identitat:

$$I \equiv S + (T - TR - G) + (IM - EX).$$

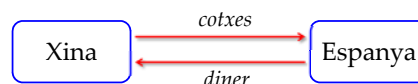
inversió estalvi privat estalvi públic estalvi exterior

I

51

Per què IM - EX (o -XN) és estalvi

- Suposem que la Xina exporta només cotxes a Espanya i que no importa res d'Espanya.



- Xina experimenta un superàvit comercial (amb Espanya) i Espanya un dèficit comercial (amb Xina).
- Xina lliura béns i rep a canvi diners. Així, Xina està estalviant i té capacitat de finançament: disposa de diner (en general, actius financers) per a prestar. Per tant, un superàvit comercial implica capacitat de finançament.

I

52

2a identitat macroeconòmica fonamental

- La identitat de 51 diu que la inversió domèstica es financia mitjançant estalvi privat, públic o exterior. La identitat pot també expressar-se com segueix:

$$(S - I) \equiv (G + TR - T) + XN.$$

estalvi privat net saldo pressupostari = saldo exterior

= despeses - ingressos (pot definir-se també a la inversa)

superàvit pressupostari si $T > G + TR$

dèficit pressupostari si $T < G + TR$

capacitat de finançament

superàvit comercial si $XN > 0$

dèficit comercial si $XN < 0$

necessitat de finançament

I

53

On van a parar els estalvis?

- La 2a identitat també pot formular-se com $S \equiv I + (G + TR - T) + XN$.
- Això diu que hi ha tres maneres de fer servir els estalvis d'una economia. Els estalvis poden anar
- ... a les empreses per a finançar la inversió...
- ... al govern per a finançar el dèficit públic...
- ... o als estrangers, quan compren de l'economia més del que l'economia compra d'ells.

I

54

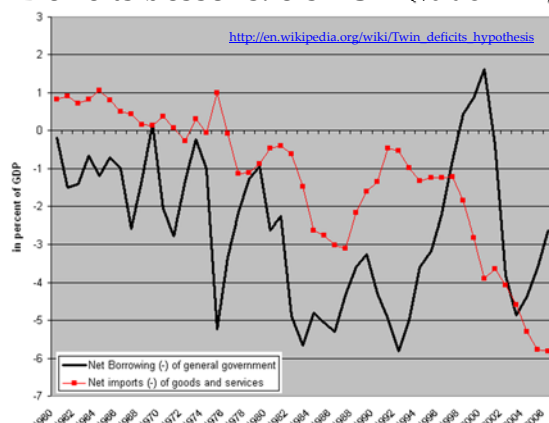
Dèficits bessons: festa doble

- Si la inversió és igual a l'estalvi, resultant $I = S$, la 2a identitat implica que el dèficit públic $G + TR - T$ és igual al saldo comercial XN .
- Així, amb $I = S$, si el govern té dèficit pressupostari, els estrangers l'hauran de finançar: si $I = S$, aleshores $G + TR - T > 0$ comporta $XN < 0$.
- En resum, el govern gasta més sense haver d'augmentar els impostos, i famílies i empreses compren de l'exterior més del que venen. Viuen tots tres per damunt de les seves possibilitats?

I

55

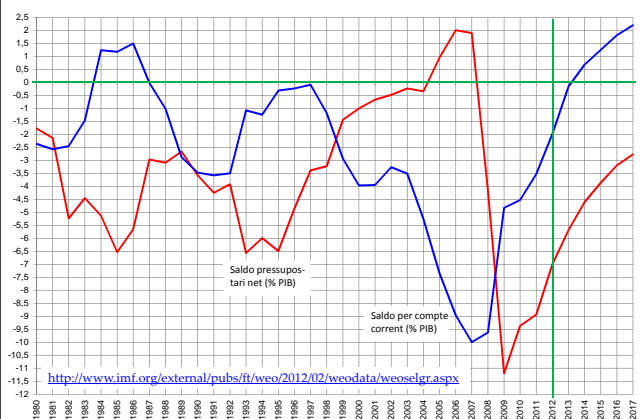
Dèficits bessons: els EUA (% del PIB)



I

56

Dèficits bessons: Espanya



I

57

De la despesa al PIB

- D'acord amb la comptabilitat nacional, el **PIB és igual a la despesa, la renda i el valor afegit agregat**.
- L'enfocament de la despesa per a mesurar el PIB separa el PIB en quatre components ($C, I, G, i XN$) d'acord amb la identitat del comprador (o d'acord amb el propòsit de la despesa).
- L'enfocament de la despesa porta a la identitat $Y \equiv C + I + G + XN$: tot el que es produeix és comprat per consumidors per a ser consumit, per empreses per a ser invertit, pel govern o pels exteriors. Per consegüent, producció \equiv despesa.

I

58

PIB, Espanya, enfocament de la despesa

Miliards d'€	C	I	G	EX	IM	PIB
2010 T1	158	58	47	64	72	256
2010 T2	148	58	59	71	77	267
2010 T3	147	56	50	73	75	251
2010 T4	154	59	67	75	82	274
2011 T1	162	56	48	74	82	259
2011 T2	151	56	58	80	81	273
2011 T3	150	54	49	83	81	255
2011 T4	154	55	67	83	85	275
2012 T1	165	52	45	77	82	258
2012 T2	162	51	56	83	80	269
2012 T3	150	47	47	89	81	252
	59.5%	18.6%	18.6%	35.3%	-32.1%	100%

Notes: Total PIB for 2010 T1-T4 is 1,048; for 2011 T1-T4 is 1,063; for 2012 T1-T3 is 1,06 x 10¹² €.

I

59

De la renda al PIB

- L'enfocament de la renda per a mesurar el PIB obté el PIB com a suma dels pagaments fets a tots els factors de producció (els inputs).
- Els inputs s'agreguen en dues categories: treball (treballadors) i capital (empreses). El govern, com a tercera categoria, en recapta impostos.
- L'enfocament de la renda condueix a la identitat producció (Y) \equiv salaris + beneficis + impostos: tot el que es produeix passa a ser renda de treballadors (salaris), d'empreses (beneficis), o del govern (imposts). Resumint, producció \equiv renda.

I

60

PIB, Espanya, enfocament de la renda

Milliards d'€	salaris	beneficis	imposts	PIB	
2010 T1	121	107	25	256	1,048
2010 T2	131	112	23	267	
2010 T3	122	104	23	251	
2010 T4	136	116	25	274	
2011 T1	121	112	26	259	1,063
2011 T2	131	119	22	273	
2011 T3	131	110	22	255	
2011 T4	135	121	21	275	
2012 T1	117	113	26	258	
2012 T2	124	123	21	269	
2012 T3	114	114	23	252	
	45.2%	45.2%	9.1%	100%	

<http://www.mee.es/datos/datos2/datos24/abntxt.xls>

61

Del valor afegit al PIB

- L'enfocament del valor afegit per a mesurar el PIB veu el PIB com la suma del valor que cada productor aporta a les seves compres d'altres productors.
- Si la indústria reprogràfica compra paper i energia per valor de 100 i 200 per a fer fotocòpies per valor de 600, el valor afegit de la indústria és $600 - 200 - 100 = 300$. Si aquest valor fos 600, la producció de paper i energia s'estaria comptabilitzant dos cops.
- Valor afegit = valor dels béns finals (nous) produïts - valor del béns intermedis emprats per a produir-los. En aquest cas, producció \equiv valor afegit total.

I

62

PIB, Espanya, enfocament valor afegit

I

63

Milliards d'€	agricultura	indústria	construcció	serveis	imposts	PIB	
2010 T1	5	42	25	159	24	256	1,048
2010 T2	8	38	26	173	21	267	
2010 T3	4	34	26	163	21	251	
2010 T4	6	39	26	177	24	274	
2011 T1	5	45	22	161	24	259	1,063
2011 T2	7	41	24	178	20	273	
2011 T3	4	37	25	167	20	255	
2011 T4	6	40	25	180	21	275	
2012 T1	5	45	20	163	22	258	
2012 T2	8	40	22	180	18	269	
2012 T3	4	36	21	168	20	252	
	1.5%	14.2%	8.3%	66.6%	7.9%	100%	

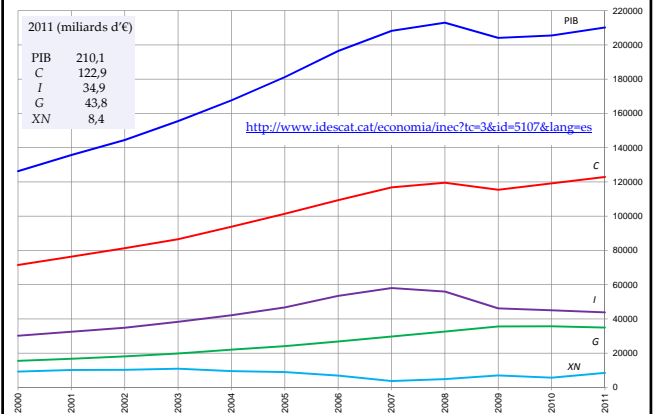
<http://www.inec.es/datos/datos2/datos24/abntxt.xls>

65

PIB català

I

64



I

66

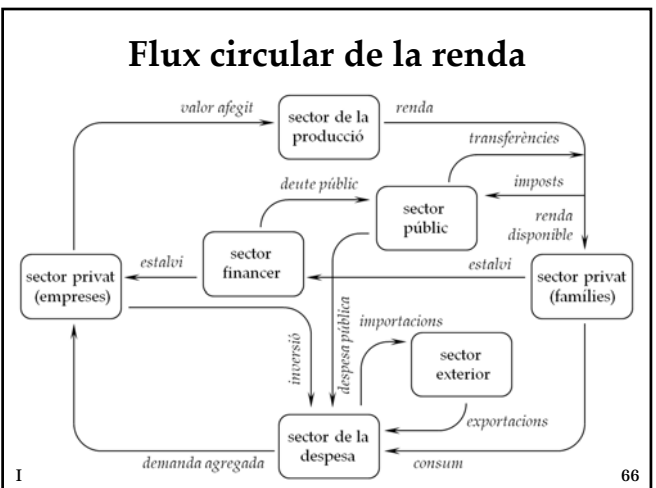
Un grapat de definicions

- Saldo pressupostari (públic): $SP = T - TR - G$.
- Hi ha superàvit pressupostari si $SP > 0$.
- Hi ha dèficit pressupostari si $SP < 0$.
- Saldo comercial (exportacions netes): $XN = EX - IM$.
- Hi ha superàvit comercial si $XN > 0$.
- Hi ha dèficit comercial si $XN < 0$.
- Demanda interna del PIB = $C + I + G$
- Demanda exterior neta del PIB = $XN = EX - IM$
- Renda disponible = $Y + TR - T$ (també igual a $C + S$)

I

65

Flux circular de la renda



I

66