

1. Un tomb pel sector real: PIB, taxa d'inflació, identitats macroeconòmiques

1. Sector real i sector financer

La Macroeconomia estudia els efectes agregats del que la gent fa. La major part del que la gent fa té a veure amb:

- (i) la producció i l'ús (assignació) de béns ("béns" abreuja "béns i serveis");
- (ii) l'emissió i assignació (revenda, intercanvi, circulació) d'actius financers.

Les activitats relacionades amb (i) integren el sector real d'una economia. Les relacionades amb (ii) formen part del sector financer.

2. Riquesa (econòmica) i diner

Riquesa fa referència a (i es mesura en termes de) béns. Més riquesa vol dir tenir més béns (per a consumir o per a produir més béns). D'aquí que la riquesa es generi en el sector real.

El diner pot ser sinònim de riquesa per a un individu. En canvi, des del punt de vista d'una economia, diner és diferent a riquesa (això és un exemple de la fal·làcia de la composició). El diner és un instrument per a generar o transferir riquesa, però (en general) no és riquesa. Les activitats dutes a terme al sector financer tenen a veure amb la creació i transferència de diner.

3. Mesurant la riquesa (econòmica)

La producció agregada generada en una economia E durant un període t de temps pot emprar-se com a mesura de la riquesa agregada creada en E durant t . La producció agregada mateixa pot considerar-se com un indicador del nivell d'activitat econòmic que té lloc al sector real.

4. Producte interior brut (PIB)

Definició 4.1. Producte interior brut (PIB). Valor (de mercat) dels béns finals (= no emprats en la producció d'altres béns) produïts a una economia durant un període de temps determinat.

El PIB és la mesura més comuna de la producció agregada i també un estimador de com de rica i gran és una economia. Exclou l'economia submergida (activitat econòmica legal excepte per no ser declarada o no pagar els impostos associats), les compres de segona mà (producció que ja va ser comptabilitzada) i els béns que no s'intercanvien als mercats (qualitat de l'educació, institucions socials i polítiques, esperança de vida, desigualtat de rendes, polució, el temps de lleure, els valors morals, la pèrdua de recursos naturals, els perjudicis causats al medi ambient...). Per aquests motius, en sentit estricte, el PIB no és una mesura del benestar social.

5. PIB nominal i PIB real

Definició 5.1. PIB nominal (PIBⁿ). El PIB nominal en t valora la producció a preus corrents (en t).

Els canvis del PIB nominal són equívocs: reflecteixen tant canvis a la producció com als preus

Definició 5.2. PIB real (PIB^r). El PIB real en t (PIB a preus constants o corregit per la inflació) valora la producció emprant els preus d'un període base fix (anomenat "període base").

6. PIB nominal i PIB real: un exemple

És pràcticament impossible calcular el PIB segons la definició atesa la complexitat del procés de recollida tota la informació necessària (en una economia moderna es produeixen milions de béns) i perquè el preu del mateix bé pot variar a diferents regions de l'economia (una solució seria considerar un mateix bé produït a dues regions com a diferents béns). A la pràctica, el PIB mateix és una estimació. L'exemple tot seguit il·lustra el càlcul del PIB en una situació ideal.

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

Exemple 6.1. La taula anterior presuposa que hi ha dos béns (bé 1 i bé 2) i indica, per a dos períodes, la quantitat produïda de cad bé i el seu corresponent preu.

- PIB nominal en $t = 1$. $PIB_1^n = p_1^1 \cdot q_1^1 + p_2^1 \cdot q_2^1 = 4 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 40$ (unitats monetàries de $t = 1$).
- PIB nominal en $t = 2$. $PIB_2^n = p_1^2 \cdot q_1^2 + p_2^2 \cdot q_2^2 = 9 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 60$ (unitats monetàries de $t = 2$).

De $t = 1$ a $t = 2$, PIBⁿ ha crescut un 50%: $\widehat{PIB^n} = \frac{60-40}{40} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$.

- PIB real en $t = 1$ a preus constants del període $t = 1$. $PIB_1^{r,t=1} = p_1^1 \cdot q_1^1 + p_2^1 \cdot q_2^1 = 4 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 40$ (unitats monetàries de $t = 1$). Així, $PIB^r = PIB^n$ en el període base (això sempre passa).
- PIB real en $t = 2$ a preus constants del període $t = 1$. $PIB_2^{r,t=1} = p_1^1 \cdot q_1^2 + p_2^1 \cdot q_2^2 = 4 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 30$ (unitats monetàries de $t = 1$).

De $t = 1$ a $t = 2$, PIB^r ha caigut un 25%: $\widehat{PIB^r} = \frac{30-40}{40} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$. Què passaria si el període base triat fos $t = 2$?

- PIB real en $t = 1$ a preus constants de $t = 2$. $PIB_1^{r,t=2} = p_1^2 \cdot q_1^1 + p_2^2 \cdot q_2^1 = 9 \cdot 6 + 3 \cdot 8 = 78$.
- PIB real en $t = 2$ a preus constants de $t = 2$. $PIB_2^{r,t=2} = p_1^2 \cdot q_1^2 + p_2^2 \cdot q_2^2 = 9 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 60$.

Es conclou que, prenent $t = 2$ com a període base, PIB^r ha disminuït un 23%.

7. Interpretació i ús estratègic de les dades

L'Exemple 6.1 suggereix dues consideracions. Primera, quina és “realment” la variació del PIB real? Pregunta sense resposta. La noció de PIB real soluciona el problema de la dependència del PIB nominal a canvis dels preus, però el PIB real té l'inconvenient de dependre del període base triat.

La segona consideració és que la impossibilitat d'establir el “veritable” canvi del PIB real pot donar l'incentiu a què gent amb interessos afectats per la informació econòmica manipulin la informació revelant-la selectivament o esbiaixada. En el context de l'Exemple 6.1, un govern probablement estarà interessat en informar els seus ciutadans només de l'increment del PIB nominal. El partit que lideri l'oposició voldrà en canvi posar l'èmfasi en la caiguda del PIB real. I si el govern es veu obligat a parlar del PIB real, a ben segur preferirà prendre com a base el període 2 (en la mesura que la caiguda del PIB real és menor quan es pren 2 com a base que quan es pren 1).

8. Variable nominal i variable real

Definició 8.1. Una variable nominal és una variable mesurada en termes de preus corrents.

Canvis en els preus corrents poden afectar una variable nominal. La variable nominal típica es mesura en unitats monetàries (corrents).

Exemple 8.2. Variables nominals típiques són el PIB a preus corrents, la quantitat de diner, la taxa d'interès (nominal), la taxa de canvi (nominal) i l'índex de preus de consum (vegeu 16).

Definició 8.3. Una variable real és una variable mesurada en unitats físiques (o que mesura quantitats físiques).

Les variables reals no es veuen afectades pels preus corrents.

Remarca 8.4. Algunes variables reals, com l'ocupació o la taxa d'atur, no necessiten cap preu per a ser definides. Altres es defineixen fixant preus, com el PIB a preus constants, atès que es 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.

Avis 8.5. Les variables econòmiques no signifiquen res si no s'indiquen les seves unitats de mesura (si en tenen). Per exemple, el PIB nominal es mesura en unitats monetàries del període corrent i l'ocupació es mesura en nombre de persones (o, alternativament, en hores de feina).

9. Variable estoc i variable flux

Definició 9.1. Una variable estoc es mesura en nivells (en comptes de taxes de variació) o es mesura en un moment fixat del temps.

Definició 9.2. Una variable flux es mesura en taxes de variació per unitat de temps.

Exemple 9.3. 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). La població en un moment del temps és una variable estoc. La riquesa també és una variable estoc.

10. Significats del terme "taxa"

Remarca 10.1. Taxa com a canvi relatiu. El mot "taxa" en "taxa de creixement (o de variació) del PIB" fa referència a una variació relativa (percentual) del PIB.

$$\text{taxa de creixement del PIB (del període } t - 1 \text{ al període } t) = \frac{\text{PIB}_t - \text{PIB}_{t-1}}{\text{PIB}_{t-1}}$$

Aquesta fórmula dóna la taxa en tant per u. Per a obtenir un percentatge, es multiplica per 100. Si $\text{PIB}_{t-1} = 40$ i $\text{PIB}_t = 50$, la taxa de creixement és $\frac{50-40}{40} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0,25$ (per u); això és, 25%.

Remarca 10.2. Taxa com a preu relatiu. "Taxa" en "taxa de canvi" vol dir "ràtio" o preu relatiu.

Remarca 10.3. Taxa com a import. "Taxa" en "taxa d'interès" significa "import" o "quantitat".

11. PIB potencial i esclatxa del PIB (o esclatxa de la producció)

Definició 11.1. El PIB potencial (o "natural") es refereix al nivell màxim de PIB que una economia pot sostenir en el temps.

Definició 11.2. L'esclatxa del PIB és la diferència entre PIB potencial i PIB actual.

L'esclatxa del PIB pot interpretar-se com una mesura del grau de bon funcionament d'una economia. Quan el PIB està per sota del potencial, hi ha factors de producció desocupats (hi ha atur). Com més avall, més gran és previsible que sigui l'atur

12. PIB real per càpita

Definició 12.1. El PIB real per càpita és el quocient entre el PIB real i la població d'una economia.

El PIB real per càpita pot ser considerat un indicador del grau de desenvolupament o prosperitat d'una economia. Generalment es pren com a mesura del nivell de vida en l'economia.

El PIB real per càpita està correlacionat positivament amb molts indicadors de desenvolupament econòmic i de qualitat de vida: esperança de vida, benestar subjectiu, educació, despesa sanitària... Sembla estar correlacionat positivament amb l'Índex de Desenvolupament Humà.

<http://hdr.undp.org/en/2014-report>

13. Curt termini i llarg termini

Definició 13.1. “Curt termini” es refereix a un període de temps relativament curt (d’uns mesos a un parell d’anys). Al llarg d’aquest període es presumeix que certs factors o variables (tecnologia, població) romanen essencialment constants.

La Macroeconomia del curt termini pretén explicar les oscil·lacions del PIB real (el cicle econòmic).

Definició 13.2. “Llarg termini” es refereix a un període de temps suficientment extens com per a què (pràcticament) tot pugui canviar.

La Macroeconomia del llarg termini pretén explicar la dinàmica del PIB real per càpita (creixement econòmic de llarg). Des d’un punt de vista històric, el probablement més destacable esdeveniment relacionat amb l’evolució del PIB per càpita va ser l’anomenat “Auge d’Occident” (*Rise of the West*). L’expressió al·ludeix al fet que va ser a l’Europa Occidental on es va encetar el règim modern de creixement sostingut del PIB per càpita. Lligada amb l’Auge d’Occident hi ha “La Gran Divergència” (*Great Divergence*): l’increment en l’escletxa de prosperitat entre l’Europa Occidental (i les excolònies britàniques Austràlia, Canadà, Nova Zelanda i EUA) i gairebé tota la resta del món. Una qüestió relacionada és “L’enigma de Needham” (*Needham puzzle*): com va ser què la ciència moderna va néixer a Europa Occidental quan, durant segles, la ciència i la tecnologia xinesa sembla que van ser de llarg més avançades que l’europea?

14. Índexs de preus

Definició 14.1. 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

15. El deflactor (de preus implícit) del PIB

Definició 15.1. El deflactor del PIB és un índex de preus definit com

$$\text{deflactor del PIB} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{PIB real}}.$$

El deflactor del PIB mesura els canvis en els preus del béns produïts en una economia entre el període base al qual es refereix el PIB real i el període corrent.

Exemple 15.2. Si $PIB_{2013}^n = 100$, $PIB_{2013}^r = 80$, $PIB_{2014}^n = 135$ i $PIB_{2014}^r = 90$, deflactor del $PIB_{2013} = 100/80 = 1,25$ i deflactor del $PIB_{2014} = 135/90 = 1,5$. Atès que deflactor del $PIB_{2014} >$ deflactor del PIB_{2013} , es conclou que hi ha una pujada del nivell de preus entre 2013 i 2014.

16. Índex de preus de consum (IPC)

Definició 16.1. L'IPC és una mesura del cost d'adquirir un lot (o cistell) prefixat de béns d'un consumidor considerat representatiu. L' IPC_t en el període t es defineix com

$$IPC_t = \frac{\text{Valor del lot a preus del període } t}{\text{Valor del lot a preus del període base}}.$$

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).

Exemple 16.2. Sigui el lot de béns $(x, y, z) = (3, 2, 1)$, on els números són la quantitat de cada bé en el lot. La següent taula mostra els preus dels béns, el valor del lot i l'IPC en quatre períodes.

període	p_x	p_y	p_z	$V_t = \text{valor del lot en el període } t$	IPC_t
1	1	4	5	$3 \cdot 1 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 5 = 16$	1
2	2	1	8	$3 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 8 = 16$	1
3	3	1	1	$3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 12$	0,75
4	2	5	4	$3 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 4 = 20$	1,25

Prenent $t = 1$ com a període base, $IPC_1 = \frac{V_1}{V_1} = 1$; $IPC_2 = \frac{V_2}{V_1} = \frac{16}{16} = 1$; $IPC_3 = \frac{V_3}{V_1} = \frac{12}{16} = 0,75$; i $IPC_4 = \frac{V_4}{V_1} = \frac{20}{16} = 1,25$.

17. Taxa d'inflació

Definició 17.1. La taxa d'inflació π associada amb l'índex de preus P és la taxa de canvi (o de variació) de l'índex P :

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

on π_t és la taxa d'inflació del període $t - 1$ al període t , P_t és l'índex de preus en el període corrent t i P_{t-1} és l'índex de preus en el període immediatament anterior $t - 1$. Per a expressar la taxa d'inflació com a percentatge, es multiplica per 100 el costat dret de la fórmula.

Exemple 17.2. Si $P_t = 50$ i $P_{t-1} = 40$, aleshores $\pi_t = \frac{50-40}{40} = \frac{1}{4} = 0,25$ (= 25%): l'índex de preus s'ha pujat d'un 25%.

Exemple 17.3. Considerant l'Exemple 6.2 i essent π_t la taxa d'inflació de $t - 1$ a t , se segueix que

- π_1 no està definit (atès que no hi ha IPC_0);
- $\pi_2 = \frac{IPC_2 - IPC_1}{IPC_1} = \frac{1 - 1}{1} = 0$;
- $\pi_3 = \frac{IPC_3 - IPC_2}{IPC_2} = \frac{0,75 - 1}{1} = -0,25$ (or -25%);
- $\pi_4 = \frac{IPC_4 - IPC_3}{IPC_3} = \frac{1,25 - 0,75}{0,75} = \frac{2}{3}$ (or $66,6\%$).

Si π es calcula, per exemple, de $t = 1$ a $t = 4$, llavors $\pi_{1 \rightarrow 4} = \frac{IPC_4 - IPC_1}{IPC_1} = \frac{1,25 - 1}{1} = 0,25$ (25%).

17. Diferències entre IPC i deflactor

L'IPC generalment inclou béns importats. El deflactor del PIB 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 en general no canvia (a curt termini).

Malgrat les diferències, l'evidència empírica suggereix que tots dos índexs estan molt correlacionats i tendeixen a moure's en paral·lel.

18. Conceptes relatius a la inflació

Definició 18.1. Com a fenomen econòmic (no com a número), la inflació es refereix a un increment sostingut de l'IPC. Té lloc en períodes on la taxa d'inflació és positiva.

Definició 18.2. La deflació és el fenomen oposat a la inflació: decrement sostingut de l'IPC (taxa d'inflació negativa, no valors negatius de l'IPC).

Definició 18.3. La desinflació succeeix quan, durant una inflació, la taxa d'inflació disminueix (mantenint-se positiva).

Definició 18.4. Una hiperinflació és una inflació amb taxes astronòmiques (taxa d'inflació mensual d'almenys el 50%). Ocorre quan la inflació està fora de control.

Definició 18.5. La taxa d'inflació subjacent es calcula excloent els preus del menjar i l'energia, que tendeixen a ser molt volàtils.

La taxa d'inflació subjacent és una mesura de la inflació basal (subjacent) de llarg termini i es fa servir com a indicador de la taxa d'inflació futura.

19. Categories de despesa

El sistema de comptabilitat nacional assigna cada bé produït a una de quatre categories en funció del tipus d'agent que ha rebut el bé.

- Despesa de consum personal o, simplement, consum (**C**).
- Inversió privada domèstica bruta o inversió (**I**).
- Consum i inversió bruta públics o despesa pública (**G**).
- Exportacions de béns i serveis (**EX**) menys importacions de béns i serveis (**IM**) o exportacions netes (**XN**).

Definició 19.1. Consum C. Valor de les compres de béns nous (duradors i no duradors) i serveis per les llars (sen-se importar on s'han produït els béns).

Definició 19.2. Inversió I. És el valor de:

- la inversió fixa (en noves fàbriques, edificis d'oficines i maquinària per a produir béns);
- la inversió residencial (despesa de llars i empreses en habitatges nous); i
- els canvis en els estocs (existències) de les empreses (béns produïts encara no venuts).

Definició 19.3. Despesa pública G. Despesa feta per tots els nivells de govern (local, regional, nacional) en béns i serveis de nova producció. Inclou despesa de consum (salaries a funcionaris) i d'inversió (instal·lacions d'universitats, nous submarins per a l'Armada).

Definició 19.4. Transferències (TR). Són pagaments de les administracions públiques a individus sense que aquelles rebin res a canvi.

Exemples típics de transferències són les pensions de jubilació o d'invalidesa de la Seguretat Social i les prestacions d'atur als aturats. Les transferències no s'inclouen en la despesa pública.

Definició 19.5. Exportacion netes $XN = EX - IM$. Valor de les exportacions de béns i serveis menys valor de les importacions de béns i serveis (les importacions ja es troben incloses a **C**, **I** o **G**).

20. Saldo comercial

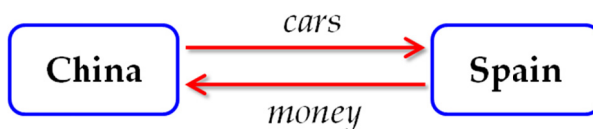
Definició 20.1. Hi ha superàvit comercial quan el valor de les exportacions és superior al de les importacions (exportacions netes positives: $XN > 0$).

Definició 20.2. Hi ha dèficit comercial quan el valor de les importacions és superior al de les exportacions (exportacions netes negatives: $XN < 0$).

Quan el valor de les exportacions iguala al de les importacions, el superàvit (o dèficit) és zero. La diferència "exportacions menys importacions" també es coneix com "saldo comercial".

21. Per què **IM-EX** (or - **XN**) és estalvi exterior?

Suposem que la Xina exporta només cotxes a Espanya i que no importa res d'Espanya. Aquesta situació es representa a continuació.



Xina obté un superàvit comercial (amb Espanya) i Espanya acumula un dèficit comercial (amb Xina). Xina lliura béns i rep diners: Xina disposa de diners (en general, actius financers) per a prestar. Per tant, superàvit comercial implica capacitat de finançament i dèficit comercial comporta necessitat de finançament.

22. Com s'empra la producció?

Definició 22.1. La identitat macroeconòmica fonamental és l'expressió (1).

$$\underbrace{C + I + G + XN}_{\text{demanda ex-post de producció}} \equiv \underbrace{Y}_{\text{oferta ex-post de producció = PIB}} \quad (1)$$

L'expressió (1) és una identitat (sempre certa) atès que els valors de les variables s'establixen ex-post (un cop totes les despeses s'han realitzat). El model d'oferta i demanda ofereix una analogia: la quantitat demandada pot ser diferent de la quantitat oferta, però la quantitat venuda és sempre igual a la quantitat comprada (si algú compra és perquè algú ven i viceversa).

(1) és certa tant quan les variables són nominal (consum nominal, PIB nominal...) com quan les variables són real (consum real, PIB real...).

Una manera de garantir que (1) sempre se satisfà és definir una variable en termes de les altres: isi existís alguna discrepància entre $C + I + G + XN$ i Y , llavors la discrepància és podria declarar part d'**I** (per exemple, com inversió involuntària). (1) pot reescriure's com (2).

$$C + I + G + EX \equiv Y + IM \quad (2)$$

Exemple 22.2. Un cotxe nou es troba disponible en l'economia. Si el cotxe s'ha produït en la mateixa economia, el valor del cotxe s'inclou dins d'**Y**; si el cotxe s'ha produït en l'estranger, aleshores el seu valor s'inclou en **IM**. D'altra banda, qui rebí el cotxe determina en quina categoria de la part esquerra de (2) cal comptabilitzar el valor del cotxe.

- Si una família compra el cotxe, el seu valor apareixerà en **C**.

- Si una empresa compra el cotxe per a emprar-lo en activitats productives (es tracta d'una companyia de lloguer de cotxes, per exemple), el valor del cotxe formarà part d'**I**.
- Si alguna administració pública compra el cotxe, el seu valor s'atribueix a **G**.
- Si algú d'una altra economia compra el cotxe, els seu valor se suma a **EX**.
- Si el car s'ha produït en l'economia però ningú no el compra, llavors el seu valor es carregaria a la partida **I** (s'atribueix inversió involuntària a l'empresa productora del cotxe).

23. Saldo pressupostari (o saldo públic)

Definició 23.1. Designant per **T** els imposts pagats per famílies i empreses al govern (al sector públic), aleshores (2) defineix el saldo pressupostari (o estalvi públic).

$$SP \equiv T - G - TR \quad (2)$$

El saldo pressupostari (dit dèficit públic si és negatiu) és la recaptació tributària menys la despesa del govern en béns i serveis menys les transferències.

Definició 23.2. Hi ha dèficit pressupostari (o dèficit públic) si $SP < 0$ (despesa superior a ingrés).

Definició 23.3. Té lloc un superàvit pressupostari (o superàvit públic) si $SP > 0$.

Definició 23.4. El deute públic representa l'acumulació de dèficits passats.

24. Com s'empra la renda?

Definició 24.1. La identitat de la renda està donada per (3).

$$Y \equiv C + S + (T - TR) \quad (3)$$

Interpretant el PIB (**Y**) com a renda agregada (rendes netes obtingudes pels factors de producció), (3) diu que la renda s'empra en consumir, estalviar o pagar impostos (nets de transferències)

Definició 24.2. La renda disponible Y_d es defineix per (4).

$$Y_d \equiv Y - T + TR \quad (4)$$

Combinant (3) i (4),

$$Y_d \equiv C + S.$$

25. On van a parar l'estalvi?

Definició 25.1. La identitat de l'estalvi està definida per (5).

$$S \equiv I + (G + TR - T) + XN \quad (5)$$

La identitat (5) pot obtenir-se de la següent manera. Partint de la identitat fonamental (1),

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

Fent servir la identitat de la renda (3),

$$Y - C \equiv S + T - TR$$

Igualant les dues identitats obtingudes, $I + G + XN = S + T - TR$. Reordenant,

$$\underbrace{S}_{\text{estalvi privat}} \equiv \underbrace{I}_{\text{inversió}} + \underbrace{(G + TR - T)}_{\text{dèficit públic (si és positiu)}} + \underbrace{XN}_{\text{saldo comercial}}$$

La identitat (5) indica que hi ha tres maneres d'emprar l'estalvi d'una economia. L'estalvi pot 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 (superàvit comercial de l'economia equival a dèficit comercial de la resta del món respecte de l'economia).

26. Com es finança la inversió?

Definició 26.1. Aïllant I a (5), resulta la identitat de la inversió (6).

$$\underbrace{I}_{\text{inversió}} \equiv \underbrace{S}_{\text{estalvi privat}} + \underbrace{(T - G - TR)}_{\text{estalvi públic}} + \underbrace{(-XN)}_{\text{estalvi exterior}} \quad (6)$$

Segons (6), les fonts de finançament de la inversió domèstica són l'estalvi privat S , l'estalvi públic $T - G - TR$ i l'estalvi exterior $-XN$.

27. Dèficits bessons

Si la inversió és igual a l'estalvi, resultant que $I = S$, la identitat de l'estalvi (5) implica que el dèficit públic $G + TR - T$ és igual al saldo comercial XN .

Així, quan $I = S$, si el govern té dèficit pressupostari, els estrangers l'hauran de finançar: si $I = S$, llavors $G + TR - T > 0$ implica $XN < 0$. En aquest cas, hi ha dèficit públic i comercial.

Com a resultat, 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?

28. Identitats i teories

Les identitats no estableixen connexions causals entre variables. Per a establir connexions causals cal una teoria (tota teoria postula relacions causals). Les identitats no són teories, sinó meres descripcions del que és necessàriament cert (són tautologies). D'altra banda, les teories poden ser falses. L'intent s'extreure relacions causals de les identitats és un cas de la fal·làcia *cum hoc*.

Exemple 28.1. De tenir $S - I \equiv (G + TR - T) + XN$ i d'un increment en $(G + TR - T)$ no es pot concloure que XN cau: potser la causa que XN disminueixi és una reducció d' $S - I$.