

El model keynesià i el model clàssic

Óscar Bajo Rubio
M. Antònia Monés Farré

P04/01071/01289

Índex

Introducció	5
Objectius	6
1. La política econòmica en el model keynesià	7
1.1. Introducció.....	7
1.2. Les polítiques de demanda en el model keynesià.....	10
1.3. Les polítiques d'oferta en el model keynesià.....	17
1.4. Consideracions finals.....	24
2. La política econòmica en el model clàssic	25
2.1. Introducció.....	25
2.2. Les polítiques de demanda en el model clàssic.....	27
2.3. Les polítiques d'oferta en el model clàssic.....	33
2.4. Consideracions finals.....	39
Resum	41
Activitats	43
Exercicis d'autoavaluació	43
Solucionari	44
Glossari	46
Bibliografia	47
Annex	48

Introducció

El primer objectiu d'aquest mòdul didàctic és integrar els resultats que hem obtingut en mòduls anteriors mitjançant el **desenvolupament d'un model complet per a una economia tancada**. El model es presenta en dues versions alternatives: el **model keynesià**, en l'apartat 1, i el **model clàssic**, en l'apartat 2. 

Vegeu els mòduls didàctics
"El mercat monetari. El model IS-LM"
i "L'oferta agregada". 

Després, i en tots dos models, s'examinen els efectes de les diverses mesures de política econòmica destinades a incrementar els nivells de renda i producció d'equilibri. En particular, es discuteix la utilització de dos tipus de polítiques:

- a) Les que actuen a través d'un increment del nivell de demanda agregada, o **polítiques de demanda** (la política monetària i la política fiscal).
- b) Les que actuen a través d'un increment del nivell de producció agregada, o **polítiques d'oferta** (les polítiques que actuen sobre els impostos que afecten el mercat de treball i la política de rendes).

També es discuteixen alguns problemes associats amb l'ús de la **política econòmica** (per exemple, els retards, les expectatives o la incertesa).

Finalment, el mòdul acaba amb un examen comparatiu breu dels models keynesià i clàssic.

Objectius

En els materials didàctics d'aquest mòdul trobareu les eines necessàries per a assolir els objectius següents:

- 1.** Veure l'obtenció d'un model macroeconòmic keynesià complet per a una economia tancada.
- 2.** Entendre la discussió dels principals efectes de les polítiques de demanda en el model keynesià.
- 3.** Comprendre la discussió dels principals efectes de les polítiques d'oferta en el model keynesià.
- 4.** Veure l'obtenció d'un model macroeconòmic clàssic complet per a una economia tancada.
- 5.** Veure la discussió dels efectes principals de les polítiques de demanda en el model clàssic.
- 6.** Veure la discussió dels efectes principals de les polítiques d'oferta en el model clàssic.
- 7.** Saber examinar alguns problemes associats amb l'ús de la política econòmica.
- 8.** Veure un examen comparatiu breu dels models keynesià i clàssic.

1. La política econòmica en el model keynesià

1.1. Introducció

D'acord amb el que hem vist en estudiar l'oferta agregada, el **model keynesià complet de l'economia tancada** consta de dos blocs: 

Vegeu el model keynesià a l'apartat 2 del mòdul didàctic "L'oferta agregada". 

1) La **demanda agregada**, que inclou:

a) L'equació de la corba IS:

$$Y = C(Y_D, r) + I(Y, r) + G, \quad 1 > \frac{\partial C}{\partial Y_D} > 0, \frac{\partial C}{\partial r} < 0, \frac{\partial I}{\partial Y} > 0, \frac{\partial I}{\partial r} < 0,$$

on:

$$Y_D = Y(1 - t).$$

b) L'equació de la corba LM:

$$\frac{L^s}{P} = L(Y, r), \quad \frac{\partial L^s}{\partial r} > 0, \frac{\partial L}{\partial Y} > 0, \frac{\partial L}{\partial r} < 0.$$

2) L'**oferta agregada**, que inclou:

a) La **funció de producció agregada**:

$$Y = Y(N, K_{-1}), \quad Y_N > 0, Y_K > 0, Y_{NN} < 0, Y_{KK} < 0, Y_{NK} > 0.$$

b) La **condició d'equilibri en el mercat de treball**:

$$P f(N) = W^m + g(N), \quad f' < 0, g' > 0 \text{ si } N > N^m, g = 0 \text{ si } N \leq N^m.$$

Fixeu-vos que, per tal de simplificar l'anàlisi, en l'equació de la corba IS hem prescindit de la variable riquesa. No obstant això, comentem breument què passaria en cada un dels casos analitzats si consideréssim l'efecte riquesa.

El model keynesià, doncs, consta de quatre equacions amb quatre variables endògenes: nivell de renda (Y), tipus d'interès (r), nivell de preus (P) i nivell d'ocupació (N).

El model keynesià complet de l'economia tancada que acabem de presentar es pot reduir a dues equacions amb dues variables endògenes: nivell de renda i nivell de preus, si substituïm l'equació de la corba IS en la de l'LM:

$$Y^d = DA(P), \quad DA' < 0,$$

la qual cosa ens dona l'equació de la **corba de demanda agregada**. I si substituïm la condició d'equilibri del mercat de treball en la funció de producció agregada:

$$Y^s = SA(P), \quad SA' > 0,$$

ens dona l'equació de la **corba d'oferta agregada**.

L'**equilibri del model keynesià complet** es mostra en el gràfic I de la pàgina següent, on en la part **a** hi ha les corbes IS i LM, que representen l'equilibri en el costat de la demanda, i en la part **b**, les corbes d'oferta i demanda agregades. L'equilibri del model es donaria en els punts E i E' del gràfic I, per a uns nivells de renda, preus i tipus d'interès Y_E , P_E i r_E , de manera que s'obté el nivell d'ocupació d'equilibri N_E a partir de la funció de producció agregada.

Fixeu-vos que en el gràfic I la corba LM està traçada per al nivell de preus d'equilibri P_E .

Els punts E i E' són punts d'equilibri perquè es compleixen tots els plans dels agents:

- La producció de les empreses (la qual es du a terme d'acord amb les condicions tecnològiques de què es disposa) s'igualava amb la demanda agregada planejada per les economies domèstiques, les empreses i el govern ($Y = C + I + G$).
- Les demandes d'actius financers que fan les economies domèstiques s'igualen amb les quantitats que emet el govern, donat l'equilibri en el mercat de béns de capital ($L^s/P = L^d$, $B^s/P = B^d$ i $K = K^D$).
- La quantitat de treball que ofereixen les economies domèstiques s'igualava amb la demanda de treball de les empreses ($N^s = N^d = N$).

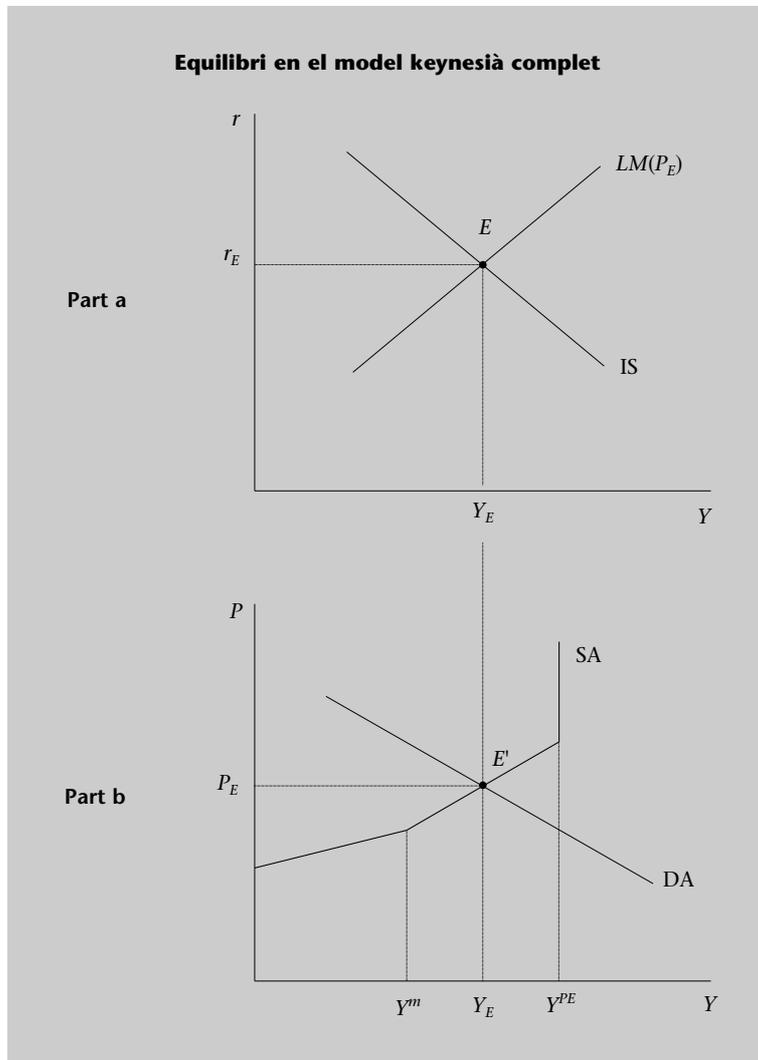
Dit d'una altra manera, en els punts E i E' hi ha equilibri en tots els mercats de l'economia: béns de nova producció, actius (diner, bons i actius reals) i treball. 

Fixeu-vos, finalment, que la situació d'equilibri que representen els punts E i E' seria compatible amb una situació d'atur involuntari de la força de treball si, en la part **b** del gràfic I Y_E fos més petit que Y^m , de manera que (per la funció de pro-

ducció agregada) N_E també seria inferior a N^m . El problema que ens ocuparà la resta de l'apartat és com podem acostar el nivell d'ocupació que existeix a N^{PE*} , cosa que es podria considerar desitjable, independentment que es registri atur involuntari o no.

* N^{PE} és el nivell d'ocupació que correspon a l'ocupació plena de la força de treball.

Gràfic I



Atès que el nostre objectiu seria **augmentar el nivell d'ocupació**, ho podríem aconseguir desplaçant cap a la dreta bé la corba de demanda agregada bé la d'oferta agregada, o totes dues alhora: **!**

a) Pel que fa a la **corba de demanda agregada**, el govern ho podria aconseguir amb un augment del nivell de despesa pública o amb un descens del tipus impositiu (és a dir, amb mesures de política fiscal que afectarien la corba IS), o amb un augment de l'oferta monetària a través de qualsevol dels mecanismes que hem analitzat en el mòdul "El mercat monetari. El model IS-LM" (és a dir, mesures de política monetària que afectarien la corba LM).

Els dos tipus de mesures relatives a la corba de demanda agregada els veurem en el subapartat 1.2. **!**

b) Pel que fa a la **corba d'oferta agregada**, estudiarem algunes possibles vies d'actuació de les autoritats mitjançant una lleugera modificació del model de mercat de treball que hem desenvolupat en el mòdul "L'oferta agregada".

Vegeu les mesures relatives a la corba d'oferta agregada al subapartat 1.3 d'aquest mòdul. **!**

Finalment, hem d'assenyalar que tot i que en aquest apartat ens centrem en les **mesures de política expansiva**, l'anàlisi que fem és perfectament anàloga a la que resultaria de canvis en les variables exògenes i formes funcionals que reflecteixen el comportament del sector privat (increments exògens del consum, la inversió o l'oferta monetària, o disminucions exògenes de la demanda de diner). Passaria el mateix en els casos de **pertorbacions constrictives**, que seguirien un procés d'ajustament similar, però en sentit contrari. **!**

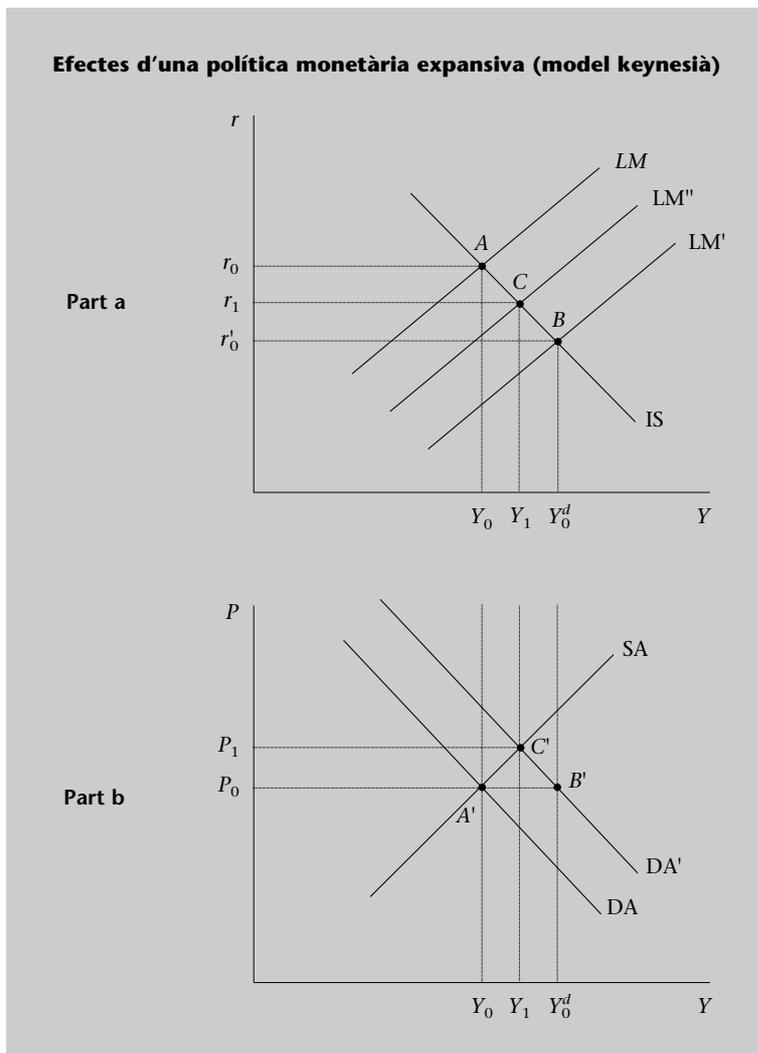
Les pertorbacions expansives...

... es tradueixen gràficament en un desplaçament cap a la dreta de les corbes de demanda o oferta agregada, al contrari que els casos de pertorbacions constrictives, que es tradueixen en un desplaçament cap a l'esquerra.

1.2. Les polítiques de demanda en el model keynesià

El cas de la **política monetària expansiva** s'il·lustra en el gràfic II. Partim d'una situació d'equilibri en els punts A i A', amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_0 , P_0 i r_0 (i un nivell d'ocupació N_0) i suposem que el govern decideix augmentar l'oferta monetària.

Gràfic II



Per tant, es produiria un excés d'oferta en el mercat de diner que portaria a un descens del tipus d'interès, cosa que faria augmentar la inversió i el consum i, en conseqüència, la demanda agregada. Aquest augment de la demanda agregada,

no obstant això, es reduiria una mica per l'augment parcial del tipus d'interès induït per la major demanda de diner per a transaccions a què donaria lloc aquest augment de la demanda agregada. !

En termes del gràfic II, ens trobaríem en el punt *B* de la part **a** del gràfic després del desplaçament de la corba LM cap a la dreta fins a LM'. Al seu torn, aquest increment de la demanda agregada per a un nivell de preus determinat es traduiria en la part **b** del gràfic en un desplaçament cap a la dreta de la corba DA fins a DA', amb la qual cosa ens trobaríem en el punt *B'*.

La situació que hem descrit fins ara és la que es desprèn del model IS-LM: un augment de l'oferta monetària dóna lloc a un augment del nivell de renda, que en aquest model s'identifica amb un augment de la demanda agregada, des de Y_0 fins a Y_0^d . Tanmateix, la introducció de l'oferta agregada dóna lloc a efectes addicionals. Així, com es pot veure en la part **b** del gràfic II, al nivell de preus inicial P_0 hi hauria un excés de la demanda sobre l'oferta agregada (ja que aquesta no hauria experimentat fins ara cap alteració), mesurat per la distància $Y_0 Y_0^d$.

Aquest excés de demanda agregada es traduiria en una **elevació del nivell de preus**, i això, al seu torn, donaria lloc a dos tipus d'efectes: !

a) En el **costat de l'oferta agregada**, descendiria el salari real, cosa que faria augmentar la demanda de treball i, per tant, el nivell d'ocupació i el nivell de producció (per la funció de producció agregada). L'augment del nivell d'ocupació aniria acompanyat d'un salari monetari més gran, llevat que l'economia es trobés en el tram horitzontal de la corba d'oferta de treball i l'augment de la demanda de treball no fos prou gran per a situar-la en el tram de pendent positiu; en aquest cas no experimentaria cap variació. En qualsevol cas, el salari real descendiria*, ja que altrament la demanda de treball no hauria augmentat al final del procés.

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba SA des de *A'* fins a *C'* en la part **b** del gràfic II.

b) En el **costat de la demanda agregada**, disminuirien els saldos reals de diner, de manera que l'excés consegüent de demanda en el mercat monetari faria augmentar el tipus d'interès, i disminuirien la inversió i el consum i, per tant, la demanda agregada.

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba DA' des de *B'* fins a *C'* en la part **b** del gràfic II, mentre que en la part **a**, la corba LM' s'hauria desplaçat cap a l'esquerra fins a la posició LM''.

D'aquesta manera, si augmenta l'oferta agregada i es redueix la demanda agregada es torna a l'equilibri en el mercat de béns, que ara se situa en els punts *C* i *C'* del gràfic II, amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès Y_1 , P_1 i r_1 , i un nivell d'ocupació N_1 , que correspon al nivell de producció Y_1 sobre la funció de producció agregada. !

!
Vegeu la descripció del model IS-LM en el mòdul didàctic "El mercat monetari. El model IS-LM".

* L'augment del salari monetari sempre seria inferior al del nivell de preus.

En resum, la **política monetària expansiva** a través d'un augment de l'oferta monetària comportaria, en el marc del model complet, un augment dels nivells de renda, producció i ocupació, acompanyat d'un descens del tipus d'interès i d'un increment en el nivell de preus.

És a dir, que en el model complet, l'augment del nivell de demanda agregada no es traduiria íntegrament en un augment de l'oferta agregada sinó també en un increment dels preus: la demanda agregada més gran elevaria el nivell de preus (cosa que reduiria una mica la demanda agregada a través d'uns saldos reals de diner més petits) i portaria a un augment només parcial de l'oferta agregada (ja que el nivell de preus més gran reduiria el salari real, i, per tant, faria augmentar l'ocupació i la producció), de manera que els efectes de la política monetària sobre la producció i l'ocupació serien inferiors en relació amb els que hem obtingut en el model IS-LM. 

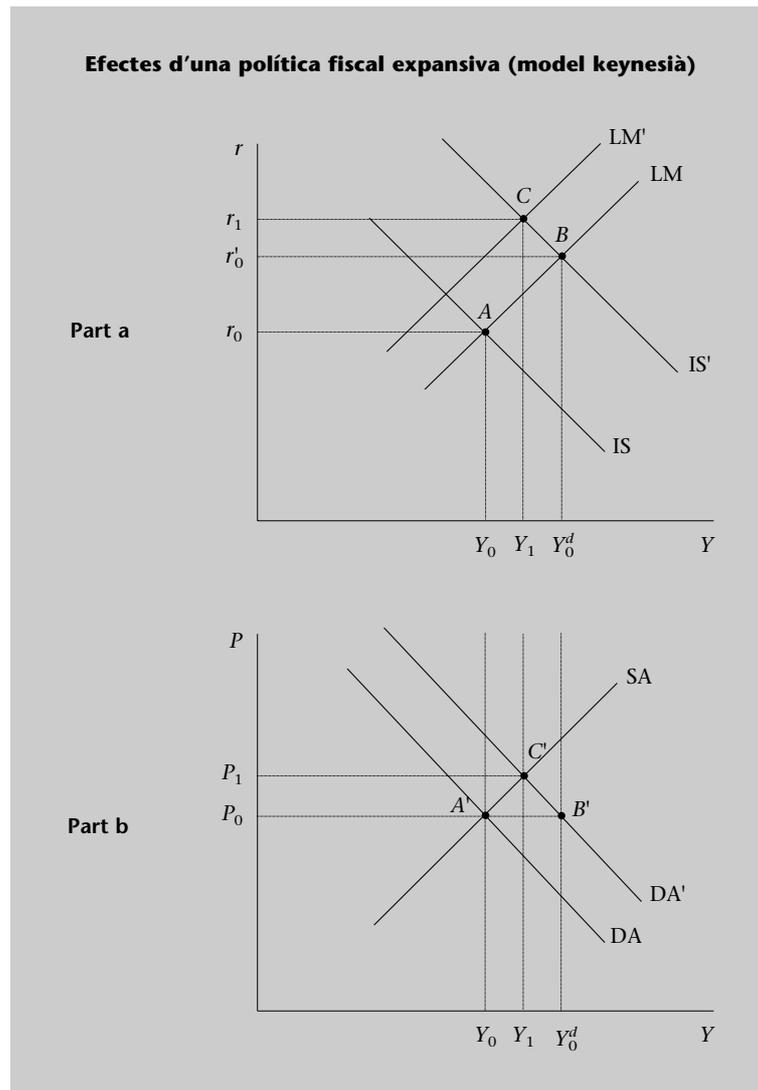
La política monetària expansiva seria molt més eficaç si es verificuessin les condicions següents:

- a) En primer lloc, com més petita fos la sensibilitat tant de la demanda com de l'oferta de diner al tipus d'interès, ja que això en permetria un descens més gran (gràficament, implicaria una corba LM relativament rígida en la part **a** del gràfic II).
- b) En segon lloc, com més gran fos la sensibilitat de les demandes privades de consum i inversió al tipus d'interès, i el valor del multiplicador de la despesa fos elevat (una corba IS relativament elàstica en la part **a** del gràfic II).
- c) Finalment, en el model complet sorgiria un factor addicional que influiria en l'eficàcia de la política monetària: el pendent de la corba d'oferta agregada, ja que seria molt més eficaç com més elàstica fos aquesta corba (com es pot veure en la part **b** del gràfic II), cosa que passaria com més sensibles fossin l'oferta i la demanda de treball als nivells de salari, i més gran la productivitat marginal del treball.

Pel que fa a la **política fiscal expansiva**, els seus efectes es mostren en el gràfic III. Partim d'una situació d'equilibri en els punts A i A' , amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_0 , P_0 i r_0 (i un nivell d'ocupació N_0) i tornem a suposar que el govern vol augmentar els nivells de producció i ocupació. Per a fer-ho, decideix elevar el nivell de despesa pública, la qual cosa, con ja sabem del model IS-LM, és una mesura que significa en si mateixa un augment de la demanda agregada, que s'amplifica posteriorment a través del procés multiplicador.

A continuació, el nivell més gran de demanda agregada comportaria un augment de la demanda de diner per a transaccions, cosa que faria elevar el tipus d'interès, i per tant, faria descendir una mica el nivell de demanda agregada, ja que haurien descendit tant la inversió com el consum privats.

Gràfic III



En conjunt, s'hauria produït un increment del nivell de demanda agregada, cosa que donaria lloc a un nou equilibri en el punt *B* de la part **a** del gràfic III, després del desplaçament de la corba *IS* cap a la dreta fins a *IS'*. Al seu torn, aquest increment de la demanda agregada per a un nivell de preus determinat es traduiria en la part **b** del gràfic en un desplaçament cap a la dreta de la corba *DA* fins a *DA'*, amb la qual cosa ens trobaríem en el punt *B'*.

De la mateixa manera que en el cas de la política monetària, la situació descrita fins ara és la que es desprendria del model IS-LM: un augment de la despesa pública donaria lloc a un augment del nivell de renda, que s'identificaria en aquest model amb un augment de la demanda agregada, des de Y_0 fins a Y_0^d . Tanmateix, amb la introducció de l'oferta agregada, i tal com es pot veure en la part **b** del gràfic III, al nivell de preus inicial P_0 hi hauria un excés de la demanda sobre l'oferta agregada (ja que aquesta no hauria experimentat fins ara cap alteració), mesurat per la distància $Y_0 Y_0^d$.

Aquest excés de demanda agregada es traduiria en una **elevació de preus**, cosa que, al seu torn, implicaria novament dos tipus d'efectes: 

a) En el **costat de l'oferta agregada**, descendiria el salari real, cosa que faria augmentar la demanda de treball i, per tant, el nivell d'ocupació i el nivell de producció (per la funció de producció agregada). L'augment del nivell d'ocupació aniria acompanyat d'un salari monetari més gran, llevat que l'economia es trobés en el tram horitzontal de la corba d'oferta de treball i l'augment de la demanda de treball no fos prou gran per a situar-la en el tram de pendent positiu; en aquest cas no experimentaria cap variació. En qualsevol cas, el salari real descendiria*, ja que altrament la demanda de treball no hauria augmentat al final del procés.

* L'augment del salari monetari sempre seria inferior al del nivell de preus.

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba SA des de A' fins a C' en la part **b** del gràfic III.

b) En el **costat de la demanda agregada**, disminuirien els saldos reals de diner, de manera que l'excés consegüent de demanda en el mercat monetari faria augmentar el tipus d'interès, i disminuirien la inversió i el consum i, per tant, la demanda agregada.

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba DA' des de B' fins a C' en la part **b** del gràfic III, mentre que en la part **a**, la corba LM s'hauria desplaçat cap a l'esquerra fins a la posició LM'.

D'aquesta manera, si augmenta l'oferta agregada i es redueix la demanda agregada es torna a l'equilibri en el mercat de béns, que ara se situa en els punts C i C' del gràfic III, amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès Y_1 , P_1 i r_1 , i un nivell d'ocupació N_1 , que correspon al nivell de producció Y_1 sobre la funció de producció agregada. Fixeu-vos, d'una altra banda, que si la política fiscal expansiva s'hagués instrumentat alternativament mitjançant una disminució del tipus impositiu, els resultats haurien estat perfectament anàlegs, i amb una única diferència: en aquest cas l'augment inicial de la demanda agregada s'hauria produït a través del consum privat (amb una renda disponible més gran) i no a través de la despesa pública. !

En resum, la **política fiscal expansiva** a través d'un augment de la despesa pública hauria comportat, en el marc del model complet, un augment dels nivells de renda, producció i ocupació, acompanyat d'una pujada del tipus d'interès i d'un increment en el nivell de preus.

És a dir, que (igual que en el cas de la política monetària) en el model complet l'augment del nivell de demanda agregada no es traduiria íntegrament en un augment de l'oferta agregada sinó també en un increment dels preus: la demanda agregada més gran elevaria el nivell de preus (cosa que reduiria una mica la demanda agregada a través d'uns saldos reals de diner més petits) i donaria lloc a un augment només parcial de l'oferta agregada (ja que el nivell de preus més gran reduiria el salari real, i, per tant, augmentaria l'ocupació i la producció), de

manera que els efectes de la política fiscal sobre la producció i l'ocupació tornarien a ser inferiors en relació amb els que hem obtingut en el model IS-LM. 

Fixeu-vos que, igual que en el model IS-LM, l'efecte expansiu inicial del nivell de despesa pública més gran s'ha compensat parcialment amb un descens de la despesa privada, tant de consum com d'inversió; dit d'una altra manera, en el model complet també es produeix un **efecte desplaçament** de la despesa privada per la despesa pública. Tanmateix, ara hi ha una font d'efecte desplaçament nova: a més de la pujada del tipus d'interès a conseqüència de la major demanda de diner per a transaccions, que ja era present en el model IS-LM, en el model complet s'hauria produït una elevació del nivell de preus que, d'una banda, reduiria l'oferta de saldos reals de diner i implicaria un increment addicional del tipus d'interès, cosa que donaria lloc a un descens de la despesa privada de consum i inversió superior al que es donava en el model IS-LM.

D'una altra banda, la política fiscal expansiva seria molt més eficaç:

a) En primer lloc, com més gran fos el valor del multiplicador de la despesa, ja que això permetria amplificar l'efecte expansiu derivat de l'increment inicial en el nivell de despesa pública.

b) En segon lloc, com més gran fos la sensibilitat tant de la demanda com de l'oferta de diner al tipus d'interès, ja que això donaria lloc a un increment menor d'aquest, i també com més petita fos la sensibilitat de les demandes privades de consum i inversió al tipus d'interès. Tot això significaria minimitzar l'efecte desplaçament (gràficament implicaria unes corbes LM i IS relativament elàstica i rígida, respectivament, en la part **a** del gràfic III).

c) Finalment, i igual que en el cas de la política monetària, en el model complet l'eficàcia de la política fiscal seria molt més gran com més elàstica fos la corba d'oferta agregada (com es pot veure en la part **b** del gràfic III), cosa que, al seu torn, estaria relacionada amb una sensibilitat més gran de l'oferta i la demanda de treball als nivells de salari, i una productivitat marginal del treball més gran.

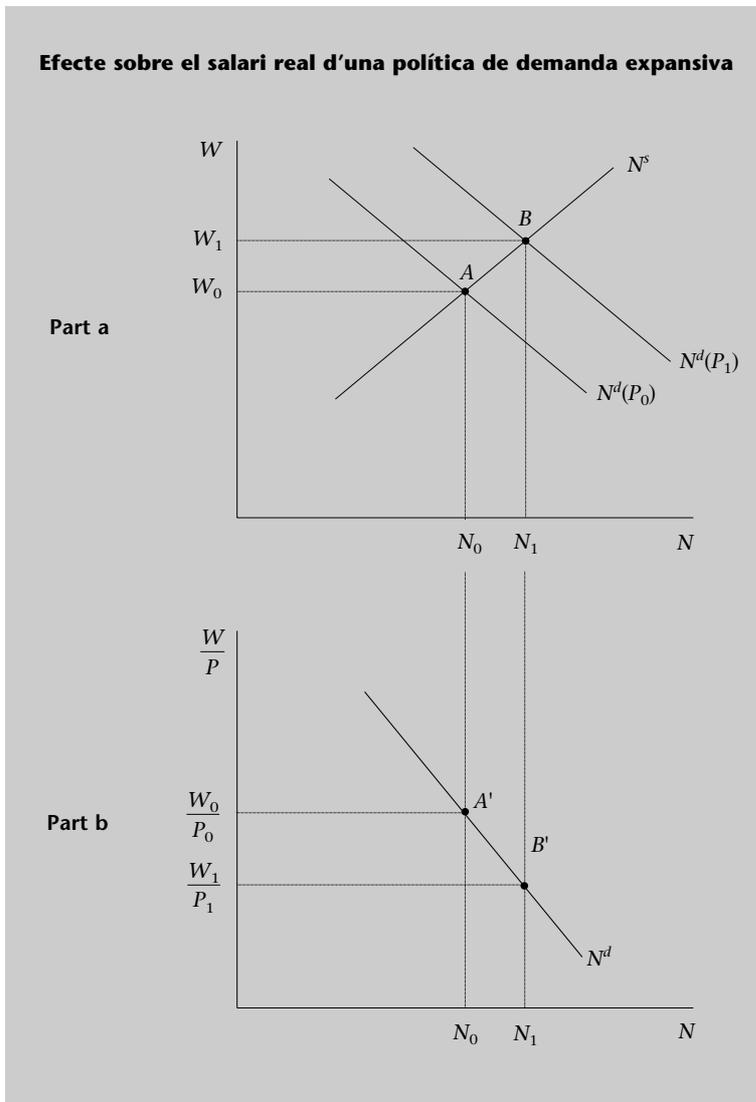
Fixeu-vos que, si haguéssim considerat l'**efecte riquesa** en la funció de consum, el nivell de preus més gran reduiria el valor de la riquesa en termes reals, cosa que al seu torn tindria un efecte depressiu sobre el consum privat. En termes dels gràfics II i III, la corba IS es desplaçaria cap a l'esquerra (amb la qual cosa el desplaçament cap a l'esquerra de l'LM seria més petit), de manera que el tipus d'interès disminuiria més en el cas de la política monetària i augmentaria menys en el cas de la política fiscal. 

Per a finalitzar, recordeu que en els dos casos que hem considerat en aquest subapartat, una política de demanda (monetària o fiscal) expansi-

va aconseguia **augmentar el nivell d'ocupació a costa de reduir el nivell de salari real.**

L'efecte sobre el salari real es pot veure en la representació gràfica del mercat de treball del gràfic IV que mostra en la part **a** l'oferta i la demanda de treball d'acord amb el salari monetari i en la part **b** la relació entre demanda de treball i salari real. Fixeu-vos que, per simplicitat i de la mateixa manera que ho farem en la resta de l'apartat, en la part **a** del gràfic només hi ha el tram creixent de la funció d'oferta de treball.

Gràfic IV



Així, partint de l'equilibri inicial donat pels punts A i A' , l'increment del nivell de preus des de P_0 fins a P_1 en els gràfics II i III reduiria el salari real, cosa que faria augmentar la demanda de treball. Això, al seu torn, es traduiria en termes del gràfic IV en un desplaçament cap a la dreta de la funció de demanda de treball en la part **a** i en un moviment al llarg de la mateixa funció cap a la dreta en la part **b**.

D'aquesta manera, en l'equilibri final donat pels punts B i B' el nivell d'ocupació hauria augmentat fins a N_1 (és a dir, el corresponent al nivell de producció Y_1 sobre la funció de producció agregada o, dit d'una altra manera, el nivell de renda final assolit en els gràfics II i III), i el salari real s'hauria reduït fins a W_1/P_1 , ja que l'increment del salari monetari hauria estat inferior a l'increment dels preus. !

1.3. Les polítiques d'oferta en el model keynesià

Fins ara hem vist els efectes que les polítiques de demanda agregada (monetària i fiscal) exerceixen sobre els nivells de renda, preus i ocupació en el marc del model keynesià complet. En aquest subapartat examinem una sèrie de mesures alternatives de política econòmica que, a diferència de les anteriors, actuen pel costat de l'oferta del model (gràficament es tradueixen en desplaçaments de la corba SA) i per això s'anomenen **polítiques d'oferta**.

Comencem referint-nos a la **política fiscal pel costat de l'oferta**, que és, fonamentalment, l'actuació del govern sobre els impostos que afecten les decisions dels empresaris i els treballadors sobre la demanda i l'oferta de treball. Per a fer-ho, ens cal complicar lleugerament les relacions de comportament del model de mercat de treball que hem utilitzat fins ara. !

Pel costat de la demanda de treball, en presència d'impostos, la variable rellevant per als empresaris no és tant el salari real que perceben els treballadors, com el cost laboral real que implica contractar-los, per a la qual cosa hauran de sumar al salari monetari que paguen al seus treballadors el valor de les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec de l'empresa. Per tant, el **cost laboral real** és el següent:

$$\frac{W(1 + css_F)}{P},$$

on W i css_F indiquen, respectivament, el salari monetari pagat en el mercat de treball i el percentatge que representen sobre aquest salari monetari les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels empresaris.

Per tant, la **funció de demanda de treball** es transforma en:

$$\frac{W(1 + css_F)}{P} = f(N), \quad f' < 0$$

o, alternativament, en:

$$\frac{W}{P} = \frac{f(N)}{1 + css_F}, \quad f' < 0.$$

Al seu torn, en el costat de l'oferta de treball, aquesta seria funció del **salari monetari net** que percep el treballador, és a dir, el salari monetari al qual es deduirien el valor de les cotitzacions a la Seguretat Social al seu càrrec, i també els impostos directes que recauen sobre el salari:

$$W(1 - css_W - t_W),$$

on css_W i t_W indiquen, respectivament, el percentatge de les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels treballadors i el tipus impositiu directe sobre el seu salari monetari.

Així, doncs, la **funció d'oferta de treball** és la següent:

$$W(1 - css_W - t_W) = g(N), \quad g' > 0,$$

on, per simplicitat, només considerem el tram creixent; o, alternativament:

$$W = \frac{g(N)}{1 - css_W - t_W}, \quad g' > 0.$$

En el gràfic V es representen les **noves funcions de demanda i oferta de treball** que inclouen impostos, per a cada nivell de salari monetari, que anomenem N_T^d i N_T^s , respectivament. Com es pot veure en aquest gràfic, les noves funcions de demanda i oferta de treball es trobarien, respectivament, per sota i per sobre de les funcions corresponents al cas sense impostos, que ara passarien a representar les funcions de demanda i oferta de treball per a cada nivell de cost laboral nominal i de salari monetari net, respectivament.

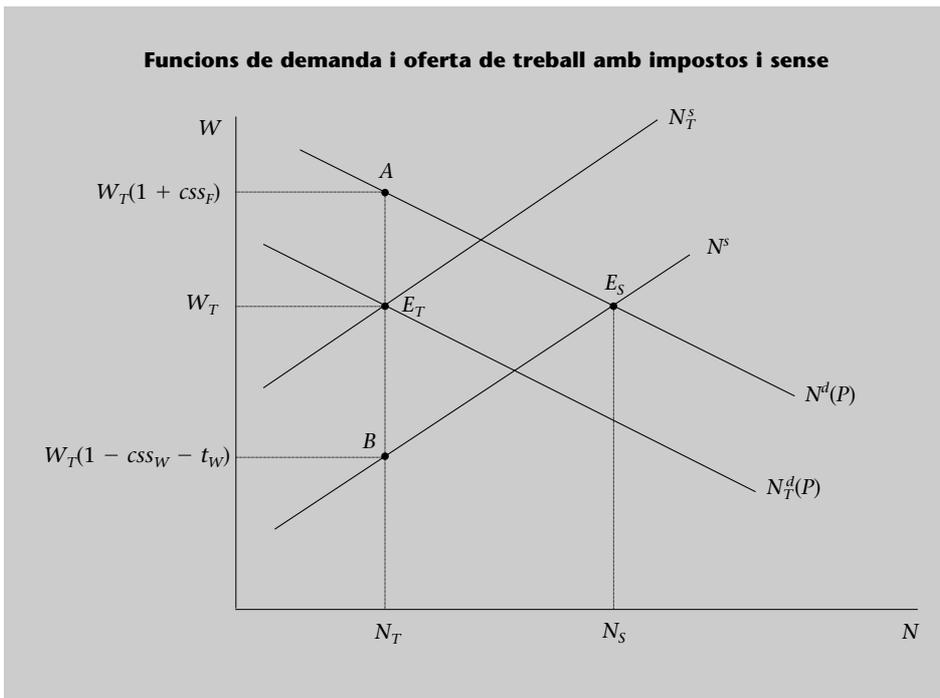
El nou equilibri en el mercat de treball es donaria en el punt E_T per a un nivell d'ocupació N_T i un salari monetari W_T , de manera que, si bé aquest últim podria ser inferior o superior al corresponent al cas sense impostos, el nivell d'ocupació d'equilibri seria inferior (compareu N_T i N_s).

La diferència entre el cost laboral que paguen els empresaris i el salari net que perceben els treballadors rep el nom de **falca fiscal**.

En el gràfic V la falca fiscal està determinada per la distància AB i té les dos components següents: 

a) Les **cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels empresaris**, que són la diferència entre el cost laboral i el salari monetari (en el gràfic V estan determinades per la distància entre A i E_T).

Gràfic V



b) La suma de les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels treballadors i els impostos directes sobre el salari, que són la diferència entre el salari monetari brut i el net (en el gràfic V estan determinats per la distància entre E_T i B).

D'aquesta manera, si el govern vol **augmentar el nivell d'ocupació** pot dur a terme una política fiscal pel costat de l'oferta mitjançant una disminució de qualsevol dels impostos que acabem d'introduir: **!**

1) Així, per exemple, pot reduir el percentatge de les contribucions a la Seguretat Social a càrrec dels empresaris, la qual cosa implicaria una reducció en el cost laboral real i, per tant, un augment de la demanda de treball (en el gràfic V, la corba N_T^d es desplaçaria cap a la dreta).

2) Una altra possibilitat seria reduir el tipus impositiu directe sobre el salari o el percentatge de les contribucions a la Seguretat Social a càrrec dels treballadors, la qual cosa incrementaria el seu salari monetari net i, per tant, l'oferta de treball (en el gràfic V, la corba N_T^s es desplaçaria cap a la dreta).

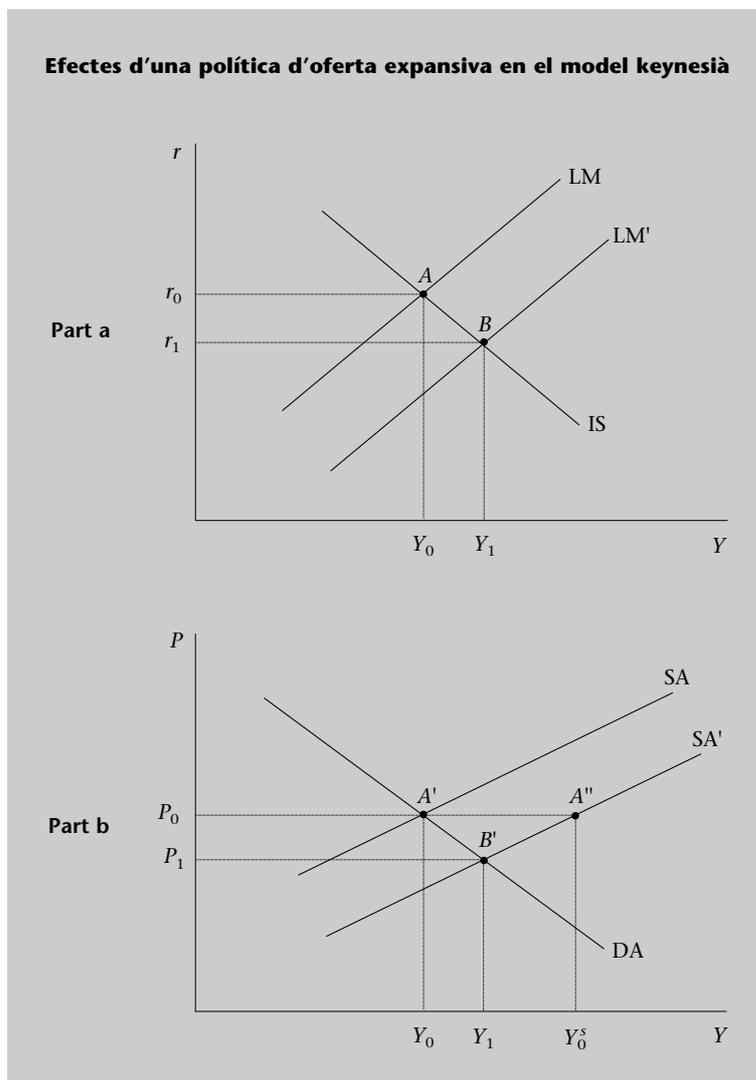
En tots aquests casos, el nivell d'ocupació augmentaria, i també el nivell de producció (a través de la funció de producció agregada), per la qual cosa la corba SA es desplaçaria cap a la dreta, donat el nivell de preus.

A més de les mesures de política fiscal que ja hem esmentat, hi ha una altra possibilitat d'actuació sobre els nivells de renda i ocupació, que també opera pel costat de l'oferta agregada. Ens referim a la **política de rendes**, és a dir, a l'actuació del govern sobre les diverses classes d'ingressos (salarials i no salarials) amb controls obligatoris o amb directrius orientatives, per tal de limitar-ne el creixement. **!**

En la majoria dels casos, la política de rendes s'estableix a partir d'un procés ampli de negociació entre el govern, els sindicats i les organitzacions empresarials, que sol incloure algun tipus de contrapartida a canvi de les concessions fetes per cada una de les parts. En el marc del nostre model, una política de rendes que limités els increments salarials equivaldria, en termes del gràfic V, a un desplaçament cap a la dreta de la corba N_T^s , que comportaria una altra vegada un desplaçament cap a la dreta de la corba SA.

Els efectes d'una política d'oferta expansiva en el model keynesià es poden veure en el gràfic VI: 

Gràfic VI



Com es pot veure en aquest gràfic, i partint d'una situació d'equilibri en els punts A i A', l'aplicació d'una política d'oferta expansiva (fiscal o de rendes) hauria donat lloc, per qualsevol dels mecanismes que ja hem discutit, a un increment del nivell de producció des del nivell d'equilibri inicial Y_0 fins a Y_0^s . La corba SA s'hauria desplaçat cap a la dreta fins a SA', de manera que en el punt A'' hi hauria un excés d'oferta agregada al nivell de preus inicial P_0 , mesurat per la distància $Y_0 Y_0^s$, que es traduiria en un descens del nivell de preus.

A continuació, i de manera semblant al cas de les polítiques de demanda, en el **costat de l'oferta agregada** el menor nivell de preus incrementaria el salari real, cosa que faria disminuir la demanda de treball i, per tant, el nivell d'ocupació i el nivell de producció (per la funció de producció agregada). Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba SA' des de A'' fins a B en la part **b** del gràfic VI.

Al seu torn, en el **costat de la demanda agregada** augmentarien els saldos reals de diner, descendiria el tipus d'interès i augmentarien la inversió i el consum i, per tant, la demanda agregada, cosa que es traduiria en un moviment al llarg de la corba DA des de A' fins a B' en la part **b** del gràfic VI, mentre que en la part **a** la corba LM s'hauria desplaçat cap a la dreta, fins a la posició LM' .

D'aquesta manera, si es redueix l'oferta agregada i augmenta la demanda agregada es torna a l'equilibri en el mercat de béns, que se situa ara en els punts B i B' del gràfic VI, amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_1 , P_1 i r_1 , i un nivell d'ocupació N_1 , que correspon al nivell de producció Y_1 sobre la funció de producció agregada. 

Per tant, la **política d'oferta expansiva** comportaria, en el marc del model complet, un augment dels nivells de renda, producció i ocupació, acompanyat d'un descens del tipus d'interès i d'un descens del nivell de preus.

Fixeu-vos que, per a simplificar, en el gràfic VI només es mostren els efectes (directes i indirectes) que actuen en el costat de l'oferta agregada. Així, si la política d'oferta expansiva s'hagués instrumentat a través d'una disminució dels impostos directes, es produiria també un augment de la renda disponible i del consum, cosa que donaria lloc a un increment més gran dels nivells de renda i ocupació, amb un efecte ambigu sobre el nivell de preus (gràficament, la corba IS es desplaçaria cap a la dreta en la part **a** del gràfic VI, i, en conseqüència, la DA en la part **b** del mateix gràfic). 

D'una altra banda, la consideració de l'**efecte riquesa** en la funció de consum significaria que el menor nivell de preus hauria augmentat el valor de la riquesa en termes reals i, per tant, el consum. En el gràfic VI la corba IS es desplaçaria cap a la dreta (i, per tant, el desplaçament cap a la dreta de l' LM seria més petit), per la qual cosa el tipus d'interès disminuiria menys.

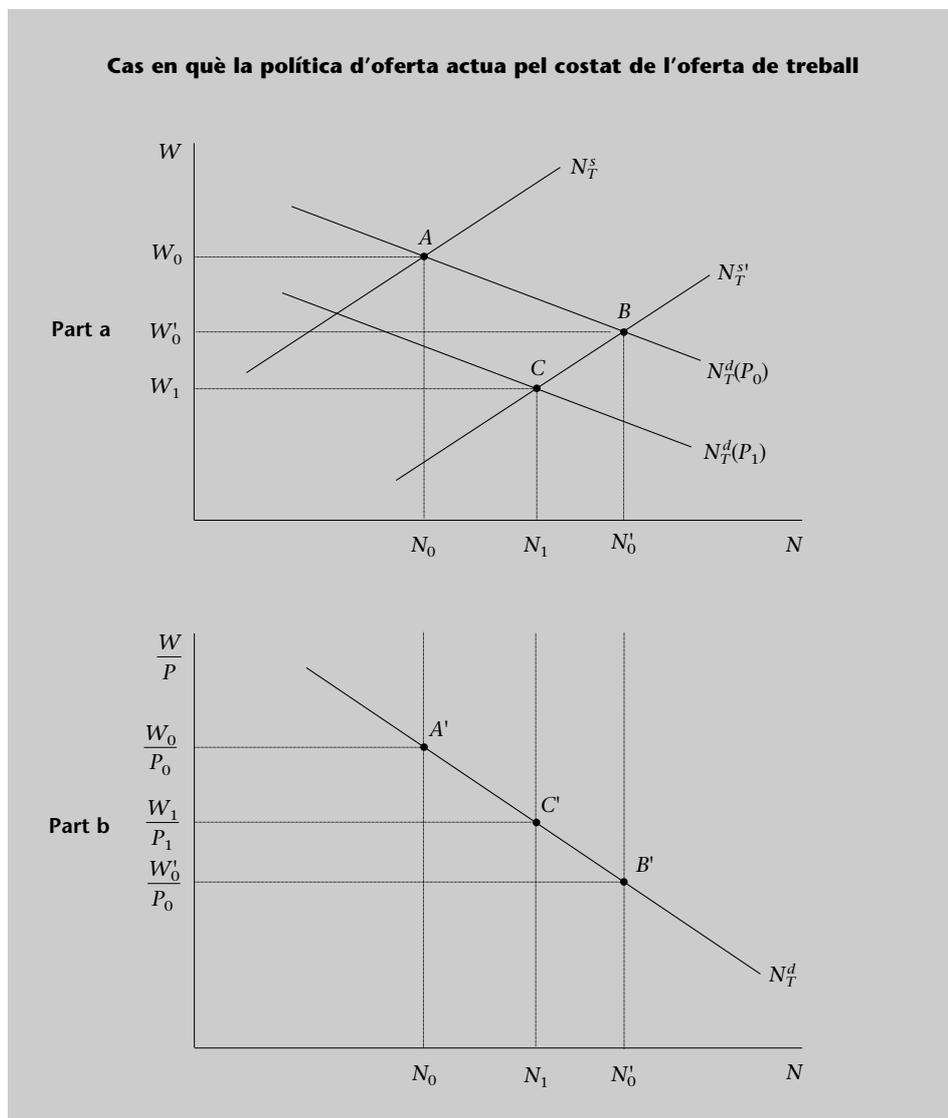
Pel que fa als **efectes sobre el salari real**, seran diferents segons si la política d'oferta expansiva s'instrumenta pel costat de l'oferta o de la demanda de treball, ja que disminuiria en el primer cas i augmentaria en el segon: 

a) El cas en què la política d'oferta actua pel costat de l'oferta de treball s'il·lustra en el gràfic VII, on es pot veure com, a través del desplaçament cap a la dreta de la corba d'oferta de treball en la part **a** del gràfic, s'aconsegueix en un primer

moment un augment del nivell d'ocupació fins a N'_0 , que es correspondria amb el nivell de producció Y_0^s del gràfic VI, i aniria acompanyat d'una disminució del salari monetari i , per tant, del salari real fins a W'_0 i W'_0/P_0 , respectivament.

El posterior descens del nivell de preus des de P_0 fins a P_1 en el gràfic VI faria augmentar una mica el salari real, disminuiria la demanda de treball (que es desplaçaria cap a l'esquerra en la part a del gràfic VII), disminuiria una mica el nivell d'ocupació fins a N_1 (que correspondria amb el nivell de producció Y_1 del gràfic VI), el salari monetari descendiria encara més fins a W_1 i el salari real augmentaria una mica fins a W_1/P_1 . En conjunt, el salari real disminuiria en ser la disminució del salari monetari superior a la disminució dels preus.

Gràfic VII

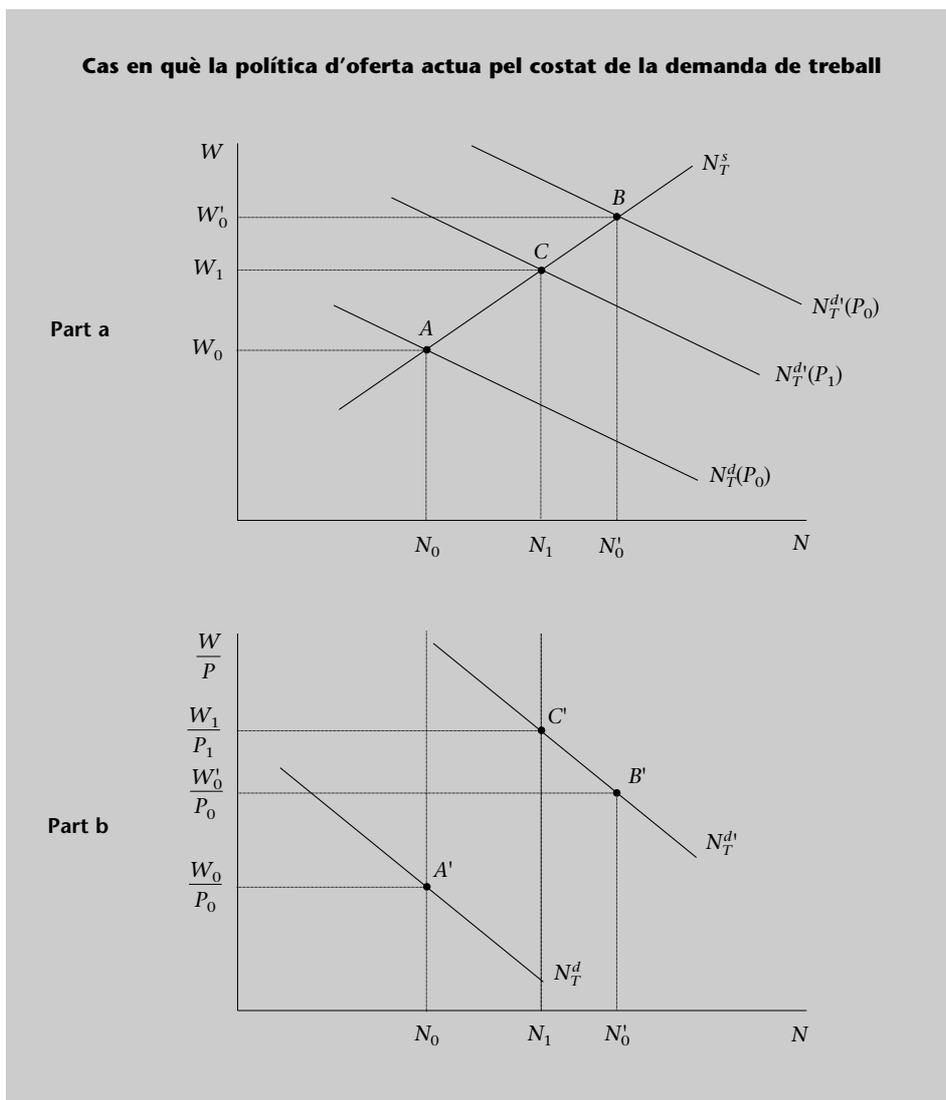


b) Al seu torn, el cas en què la política d'oferta actua a través de la demanda de treball es mostra en el gràfic VIII. Igual que en el cas anterior, en un primer moment el desplaçament cap a la dreta de la corba de demanda de treball en les parts a i b del gràfic porta a un augment del nivell d'ocupació fins a N'_0 , que es correspondria amb el nivell de producció Y_0^s del gràfic VI, i augmenta el salari monetari i , per tant, el salari real fins a W'_0 i W'_0/P_0 , respectivament.

Posteriorment, en descendir el nivell de preus des de P_0 fins a P_1 en el gràfic VI augmentaria encara més el salari real, cosa que portaria a una disminució de la demanda de treball (que es desplaçaria cap a l'esquerra en la part a del gràfic VIII), disminuiria una mica el nivell d'ocupació fins a N_1 (que es correspondria amb el nivell de producció Y_1 del gràfic VI), alhora que disminuiria una mica el salari monetari fins a W_1 si bé el salari real augmentaria encara més fins a W_1/P_1 .

Al final, doncs, el salari real augmentaria gràcies a l'efecte conjunt de l'increment del salari monetari i la disminució dels preus.

Gràfic VIII



Finalment, i com es pot comprovar fàcilment en el gràfic VI, la política d'oferta serà molt més eficaç com més elàstica sigui la corba DA, cosa que passaria com menys sensibles fossin la demanda i l'oferta de diner amb relació al tipus d'interès (ja que aleshores el descens d'aquest seria més gran) i, al contrari, com més sensibles fossin la inversió i el consum (ja que l'efecte expansiu sobre la demanda agregada seria superior), i també, com més gran fos el multiplicador de la despesa. !

1.4. Consideracions finals

Al llarg d'aquest apartat hem examinat, en el marc del model keynesià, les diverses possibilitats que té el govern d'afectar els nivells de renda, producció i ocupació d'una economia, i hem centrat la nostra atenció en el cas d'una actuació expansiva sobre aquestes variables. !

D'aquesta manera, si el govern disposa d'una sèrie d'instruments mitjançant els quals és capaç d'alterar els nivells de renda, producció i ocupació de l'economia, és possible fixar uns objectius per a les variables endògenes, que en principi es poden aconseguir. Si després tinguessin lloc el que es coneix amb el nom de **pertorbacions**, és a dir, desplaçaments de la demanda o l'oferta agregades, o de la demanda o l'oferta de diner, que alteressin els valors de les variables endògenes que el govern s'havia fixat com a objectiu, aquest podria fer que tornessin al seu valor desitjat utilitzant els instruments de política que hem presentat en aquest apartat.

Vegeu els subapartats 1.2 i 1.3 d'aquest mòdul didàctic. !

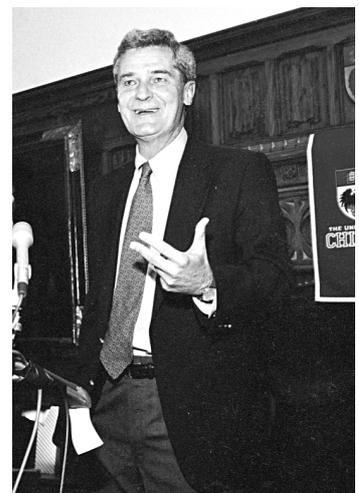
Per a dur a terme aquesta tasca, als gestors de la política econòmica els són molt útils els **models econòmètrics**, és a dir, estimacions numèriques de les relacions de comportament d'una economia, que permeten fer previsions sobre l'impacte quantitatiu que les diverses polítiques públiques poden tenir sobre les variables que són l'objectiu de l'actuació governamental.

Tanmateix, l'assoliment dels objectius fixats pel govern no sempre és fàcil, ja que la utilització de les diverses mesures de política econòmica presenta una sèrie de dificultats: !

a) Així, en primer lloc, és evident que qualsevol mesura de política econòmica triga un cert temps en exercir un impacte sobre les variables a què es dirigeix, ja que hi ha una sèrie de **retards** en la seva actuació.

b) En segon lloc, les decisions dels agents econòmics depenen dels valors esperats de determinades variables, la qual cosa implica que s'han d'elaborar **expectatives** sobre aquestes variables; i això, al seu torn, influirà sobre l'exactitud de les previsions ofertes a les autoritats pels models econòmètrics, els paràmetres dels quals haurien de canviar si canvien les expectatives dels agents. Aquest resultat és l'anomenada **crítica de Lucas** a la utilització dels models econòmètrics per a l'avaluació de polítiques econòmiques.

c) Finalment, les autoritats han d'elaborar les mesures de política econòmica en un **context d'incertesa**, ja que els gestors de la política econòmica no tenen plena certesa sobre els nombrosos factors exògens a la seva actuació (com la naturalesa i els efectes de les pertorbacions que afecten l'economia, les expectatives dels agents, les seves preferències, el context polític i social, etc.), ni tampoc no coneixen exactament quin és el model que descriu millor l'economia en qüestió (ja que, com veurem, les mesures de política econòmica tenen efectes diferents segons el model en què s'apliquin); i fins i tot per a un model determinat, tampoc no hi hauria seguretat sobre els valors numèrics dels seus paràmetres.



El nom de *crítica de Lucas* fa referència a l'economista nord-americà Robert Lucas.

Vegeu els efectes de la política econòmica en el model clàssic a l'apartat 2 d'aquest mòdul didàctic. !

2. La política econòmica en el model clàssic

2.1. Introducció

D'acord amb el que hem vist en estudiar l'oferta agregada, el **model clàssic complet per a una economia tancada** consta de dos blocs: 

Vegeu el model clàssic a l'apartat 3 del mòdul didàctic "L'oferta agregada". 

1) La **demanda agregada**, que inclou:

a) L'equació de la corba IS:

$$Y = C(Y_D, r) + I(Y, r) + G, \quad 1 > \frac{\partial C}{\partial Y_D} > 0, \frac{\partial C}{\partial r} < 0, \frac{\partial I}{\partial Y} > 0, \frac{\partial I}{\partial r} < 0,$$

on:

$$Y_D = Y(1 - t).$$

b) L'equació de la corba LM:

$$\frac{L^s}{P} = L(Y, r), \quad \frac{\partial L^s}{\partial r} > 0, \frac{\partial L}{\partial Y} > 0, \frac{\partial L}{\partial r} < 0.$$

2) L'**oferta agregada**, que inclou:

a) La **funció de producció agregada**:

$$Y = Y(N, K_{-1}); \quad Y_N > 0, Y_K > 0, Y_{NN} < 0, Y_{KK} < 0, Y_{NK} > 0.$$

b) La **condició d'equilibri en el mercat de treball**:

$$f(N) = g_c(N), \quad f' < 0, g_c' > 0.$$

Fixeu-vos que igual que en l'apartat anterior, en l'equació de la corba IS hem eliminat l'**efecte riquesa** sobre la funció de consum, tot i que després comentarem les modificacions en els resultats que comporta incorporar-lo.

Vegeu el subapartat 1.1 d'aquest mòdul didàctic. 

En el model clàssic, tindrem, doncs, quatre equacions amb quatre variables endògenes: nivell de renda (Y), tipus d'interès (r), nivell de preus (P) i nivell d'ocupació (N).

El model clàssic complet per a una economia tancada que acabem de presentar es pot reduir a dues equacions amb dues variables endògenes: nivell de renda i nivell de preus, si substituïm l'equació de la corba IS en la de l'LM:

$$Y^d = DA(P), \quad DA' < 0,$$

la qual cosa ens dona l'equació de la **corba de demanda agregada**. I si substituïm la condició d'equilibri del mercat de treball en la funció de producció agregada:

$$Y^s = Y_0,$$

que ens dona l'equació de la **corba d'oferta agregada**.

L'**equilibri del model clàssic complet** es mostra en el gràfic IX de la pàgina següent, on en la part **a** hi ha les corbes IS i LM, que representen l'equilibri en el costat de la demanda, i en la part **b**, les corbes d'oferta i demanda agregades. L'equilibri del model es dona en els punts E i E' d'aquest gràfic, per a uns nivells de renda, preus i tipus d'interès Y_0 , P_E i r_E , on el nivell d'ocupació d'equilibri N_0 és el que correspon a Y_0 a partir de la funció de producció agregada. Fixeu-vos que la corba LM està traçada per al nivell de preus d'equilibri P_E .

És important observar que, a diferència del model keynesià, el model clàssic es pot descompondre en **tres subsistemes** que es resolen en les tres etapes següents: 

- 1) Els nivells d'ocupació i de producció es determinen en el costat de l'oferta agregada: l'equilibri en el mercat de treball determina el nivell d'ocupació (que exclou en tot moment l'existència d'atur involuntari de la força de treball), que determina, al seu torn, el nivell de producció a través de la funció de producció agregada.
- 2) Atès que, en equilibri, el nivell de producció s'igualava amb el nivell de demanda agregada, aquest determina el valor del tipus d'interès, que determina, al seu torn, la distribució de la demanda privada entre consum i inversió, donat el nivell de despesa pública (a través de l'equació de la corba IS).
- 3) Donats els valors del nivell de renda i del tipus d'interès (i, per tant, els valors de la demanda i l'oferta nominal de diner), el nivell de preus es determina en el mercat monetari (a través de l'equació de la corba LM).

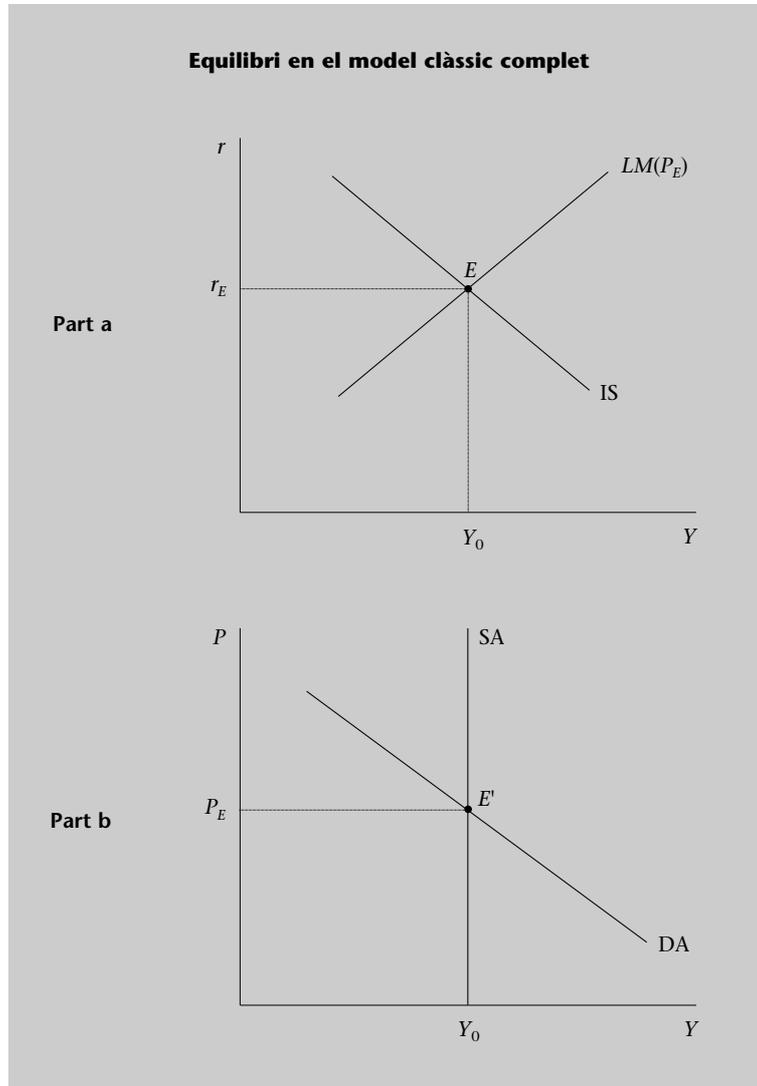
En la resta de l'apartat examinem els efectes que, sobre els valors d'equilibri de les variables endògenes, deriven de l'aplicació en el model clàssic de les mesures de política de demanda i d'oferta que hem considerat en l'apartat anterior. Com és natural, l'anàlisi que fem és perfectament anàloga a la que resultaria de can-

El model keynesià...

... és un sistema simultani en què totes les variables endògenes es determinen conjuntament.

vis en les variables exògenes i formes funcionals que reflecteixen el comportament del sector privat i que podrien operar tant pel costat de la demanda com pel de l'oferta agregada. !

Gràfic IX

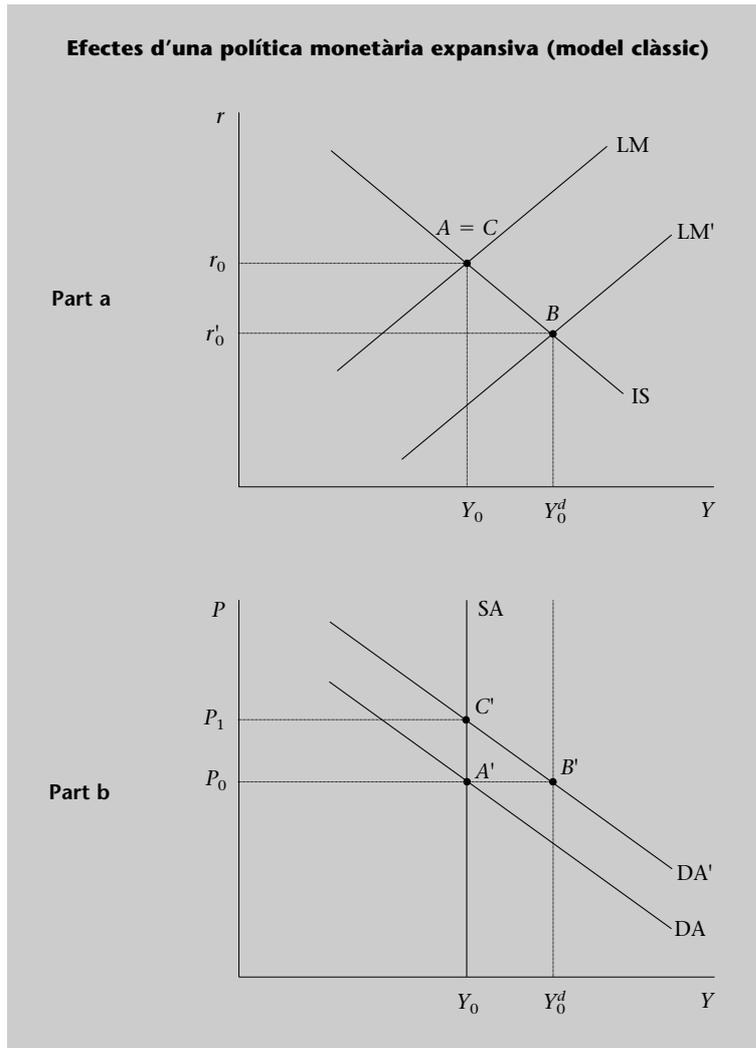


2.2. Les polítiques de demanda en el model clàssic

Comencem pel cas de la **política monetària expansiva**, que s'il·lustra en el gràfic X de la pàgina següent. Partim d'una situació d'equilibri en els punts A i A' , amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_0 , P_0 i r_0 (i un nivell d'ocupació N_0) i suposem que el govern vol augmentar els nivells de producció i ocupació i que per a fer-ho decideix augmentar l'oferta monetària.

S'hauria produït un excés d'oferta en el mercat de diner que comportaria un descens del tipus d'interès, cosa que faria augmentar la inversió i el consum i, en conseqüència, la demanda agregada (una mica disminuït per l'augment parcial del tipus d'interès induït per la major demanda de diner per a transaccions). !

Gràfic X



En termes del gràfic X, ens trobaríem en el punt *B* de la part **a** del gràfic després del desplaçament de la corba LM cap a la dreta fins a LM', que es traduiria, al seu torn, en un desplaçament cap a la dreta de la corba DA fins a DA' en la part **b**, amb la qual cosa ens trobaríem en el punt *B'*. Com es pot veure en la part **b** del gràfic X, al nivell de preus inicial P_0 hi hauria un excés de la demanda sobre l'oferta agregada, mesurat per la distància $Y_0 Y_0^d$.

Aquest excés de demanda agregada es traduiria en una **elevació del nivell de preus** i donaria lloc a dos tipus d'efectes: 

a) En el **costat de l'oferta agregada**, descendiria el salari real, cosa que faria augmentar la demanda de treball però també disminuir l'oferta. El consegüent excés de demanda en el mercat de treball faria pujar el nivell de salari monetari fins a restablir l'equilibri en aquest mercat, cosa que passaria als nivells inicials de salari real i ocupació, de manera que el nivell de producció tampoc no variaria (d'acord amb la funció de producció agregada).

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba SA des de *A'* fins a *C'* en la part **b** del gràfic X.

b) En el **costat de la demanda agregada**, disminuirien els saldos reals de diner, augmentaria el tipus d'interès, i disminuirien la inversió i el consum i, per tant, la demanda agregada.

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba DA' des de B' fins a C' en la part **b** del gràfic X, mentre que en la part **a**, la corba LM' s'hauria desplaçat cap a l'esquerra fins a tornar a la seva posició inicial.

D'aquesta manera, en el model clàssic l'equilibri en el mercat de béns només es recuperaria mitjançant un descens de la demanda agregada, ja que l'oferta agregada seria incapaç d'augmentar. Així, l'equilibri final se situaria en els punts C (que es correspondria amb l'equilibri inicial A) i C' del gràfic X, amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_0 , P_1 i r_0 , i un nivell d'ocupació N_0 , que correspon al nivell de producció Y_0 sobre la funció de producció agregada. !

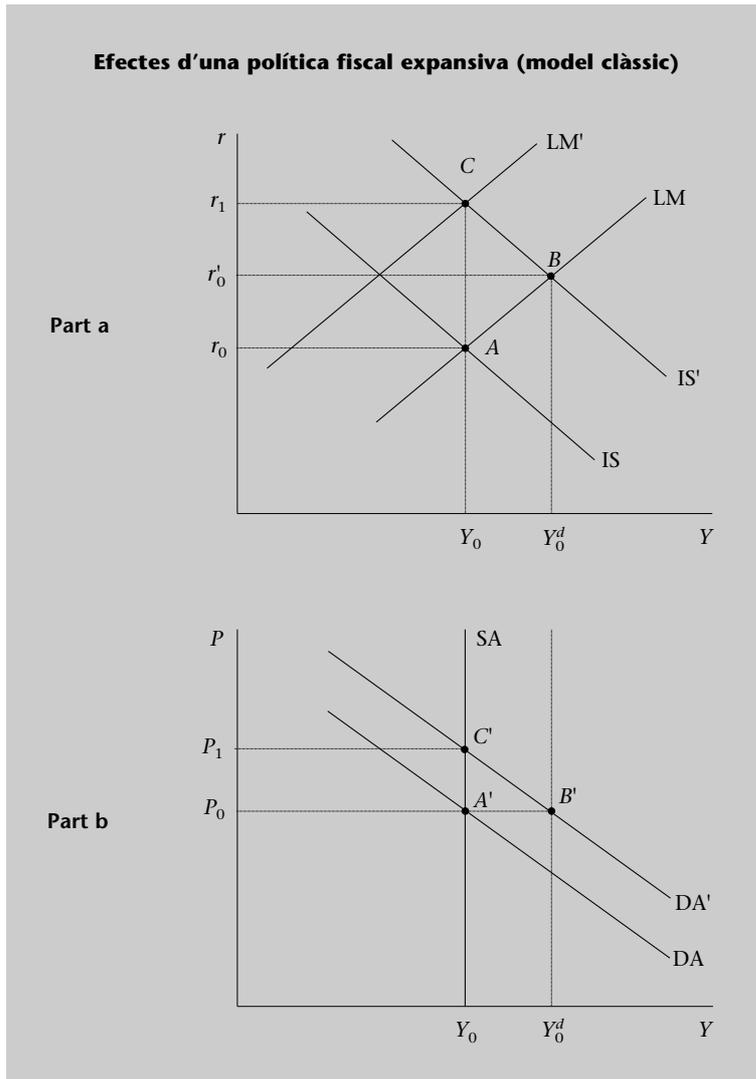
En conclusió, hem vist que una **política monetària expansiva** instrumentada a través d'un augment de l'oferta monetària no alteraria els nivells de renda, producció i ocupació, ni el tipus d'interès, i només donaria lloc a un increment en el nivell de preus.

És a dir, en el model clàssic l'únic efecte que derivaria d'un augment de l'oferta nominal de diner seria un increment del nivell de preus en la mateixa proporció, sense alterar les variables reals del model (renda, ocupació, salari real, consum, inversió, tipus d'interès i saldos reals de diner). Aquesta característica del model clàssic rep el nom de **neutralitat del diner**.

Fixeu-vos que si en el model haguéssim inclòs l'**efecte riquesa** sobre la funció de consum no es compliria la neutralitat del diner. En efecte, si bé els nivells de renda, ocupació i salari real continuarien sense experimentar cap alteració, en aquest cas el nivell de preus més gran faria disminuir el valor de la riquesa en termes reals i el tipus d'interès es reduiria (gràficament, en la part **a** del gràfic X la corba IS es desplaçaria cap a l'esquerra, alhora que el desplaçament cap a l'esquerra de l'LM' seria una mica més petit). Tot això comportaria una disminució del consum i un augment de la inversió que, d'una altra banda, es compensarien exactament. !

Pel que fa a la **política fiscal expansiva**, els seus efectes es mostren en el gràfic XI. Donada una situació d'equilibri en els punts A i A', amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_0 , P_0 i r_0 (i un nivell d'ocupació N_0), tornem a suposar que el govern vol augmentar els nivells de producció i ocupació. Per a fer-ho, decideix augmentar el nivell de despesa pública (els resultats no canviarien si s'hagués actuat alternativament a través d'una disminució del tipus impositiu), la qual cosa implica, com ja sabem, un increment de la demanda agregada, tant directament com a través del procés multiplicador.

Gràfic XI



El nivell de demanda agregada més gran comportaria, posteriorment, un augment de la demanda de diner per a transaccions, i això donaria lloc a una pujada del tipus d'interès i a un descens del nivell de demanda agregada, a través de la inversió i el consum privats.

En conjunt, s'hauria produït un increment del nivell de demanda agregada, amb un nou equilibri en el punt *B* de la part **a** del gràfic XI, després del desplaçament de la corba IS cap a la dreta fins a IS'. Al seu torn, aquest increment de la demanda agregada per a un nivell de preus determinat es traduiria en la part **b** del gràfic en un desplaçament cap a la dreta de la corba DA fins a DA', amb la qual cosa ens trobaríem en el punt *B'*.

De la mateixa manera que en el cas de la política monetària, i tal com podem veure en la part **b** del gràfic XI, al nivell de preus inicial P_0 hi hauria un excés de la demanda sobre l'oferta agregada mesurat per la distància $Y_0 Y_0^d$.

Aquest excés de demanda agregada es traduiria en una **elevació del nivell de preus**, cosa que, al seu torn, comportaria novament dos tipus d'efectes: 

a) En el **costat de l'oferta agregada**, descendiria el salari real, cosa que faria augmentar la demanda de treball i disminuir l'oferta i , per tant, es produiria un excés de demanda en el mercat de treball. Això faria augmentar el nivell de salari monetari fins a restablir l'equilibri als nivells inicials de salari real i ocupació, i el nivell de producció continuaria sense variacions (d'acord amb la funció de producció agregada).

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba SA des de A' fins a C' en la part **b** del gràfic XI.

b) En el **costat de la demanda agregada**, disminuirien els saldos reals de diner, augmentaria el tipus d'interès i disminuirien la inversió i el consum i , per tant, la demanda agregada.

Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba DA' des de B' fins a C' en la part **b** del gràfic XI, mentre que en la part **a**, la corba LM s'hauria desplaçat cap a l'esquerra fins a la posició LM'.

Així, doncs, l'equilibri en el mercat de béns es tornaria a recuperar únicament mitjançant un descens de la demanda agregada, ja que l'oferta agregada seria incapaç d'augmentar. L'equilibri final se situaria en els punts C i C' del gràfic XII, amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès Y_0 , P_1 i r_1 , i un nivell d'ocupació N_0 , que correspon al nivell de producció Y_0 sobre la funció de producció agregada.

En conclusió, una **política fiscal expansiva** a través d'un augment de la despesa pública no alteraria els nivells de renda, producció i ocupació, tot i que implicaria una pujada del tipus d'interès acompanyada d'un increment en el nivell de preus.

És a dir, que si bé en el model clàssic un augment del nivell de despesa pública no alteraria els nivells de producció i ocupació, sí que canviaria la composició de la demanda agregada. En efecte, la participació de la despesa pública augmentaria al mateix temps que disminuiria en la mateixa quantitat la participació del seu component privat, ja que l'augment del tipus d'interès hauria reduït tant la inversió com el consum.

En altres paraules, en el model clàssic es produiria un **efecte desplaçament total** de la despesa privada per la despesa pública. 

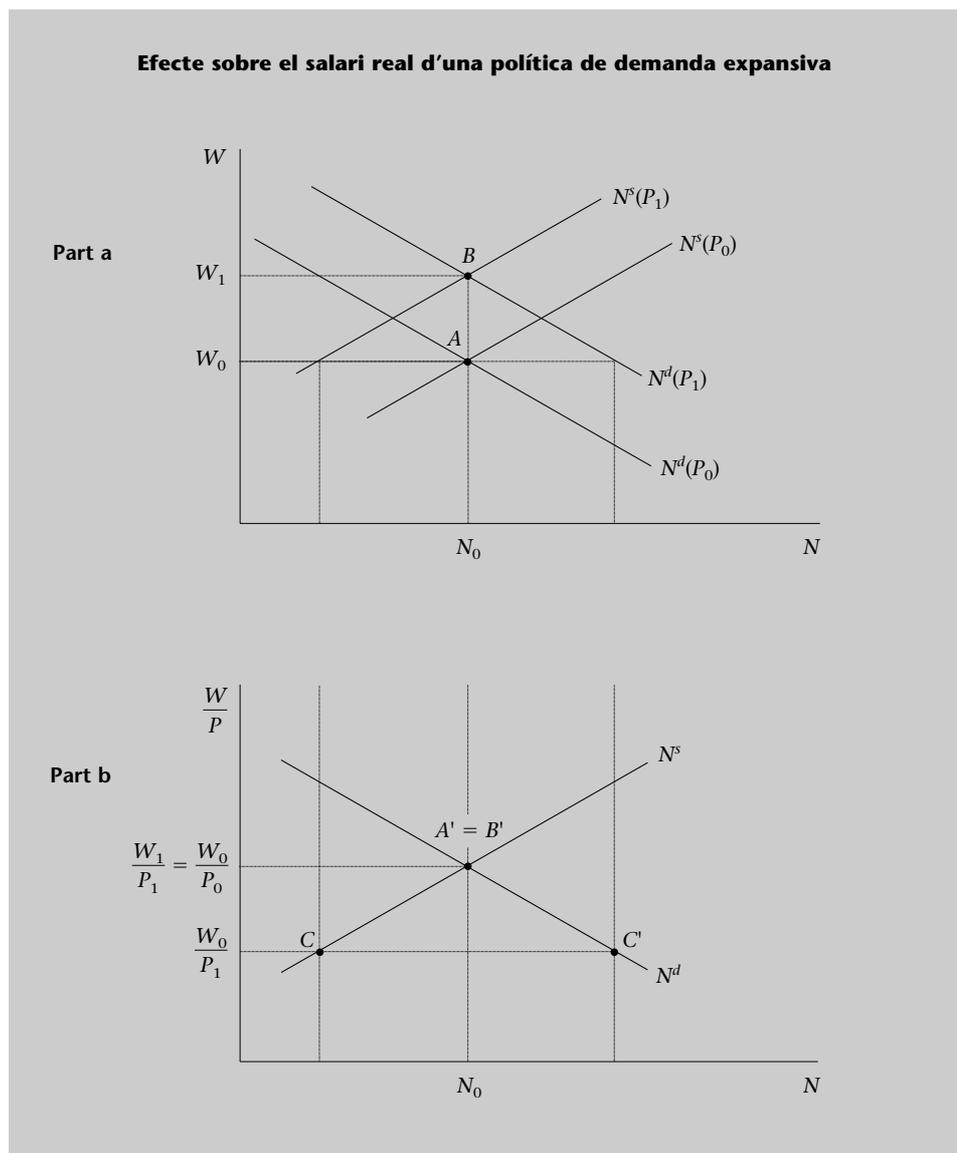
D'una altra banda, la inclusió de l'**efecte riquesa** sobre la funció de consum no alteraria substancialment els resultats en el cas de la política fiscal. L'única diferència seria que ara l'increment del tipus d'interès seria una mica inferior, alhora que el consum disminuiria més (a causa de la disminució del valor de la riquesa en termes reals) i la inversió, menys (en termes gràfics, en la part **a** del

gràfic XI la corba IS' es desplaçaria cap a l'esquerra, alhora que el desplaçament cap a l'esquerra de l'LM seria una mica més petit). **!**

Finalment, no hem d'oblidar que el fet que una política de demanda (monetària o fiscal) expansiva no sigui capaç d'aconseguir un augment del nivell d'ocupació en el model clàssic es deu, a diferència del model keynesià, a la seva impossibilitat de reduir el nivell de salari real.

Una política de demanda expansiva té un **efecte alcista sobre el nivell de preus**, però, com podem veure en el gràfic XII, això significa una disminució del salari real, la qual cosa dóna lloc a un excés de demanda en el mercat de treball (en fer augmentar la demanda i disminuir l'oferta) que comporta un augment del salari monetari en la mateixa proporció. D'aquesta manera, si el salari monetari creix el mateix que els preus, el salari real no s'altera i, per tant, tampoc no ho fa el nivell d'ocupació.

Gràfic XII



2.3. Les polítiques d'oferta en el model clàssic

De la mateixa manera que en el cas del model keynesià, en aquest subapartat examinem els efectes que exerceixen les polítiques d'oferta sobre els nivells de renda, preus i ocupació en el model clàssic.

Vegeu el subapartat 1.3 d'aquest mòdul didàctic.

Pel que fa a la **política fiscal pel costat de l'oferta**, la **funció de demanda de treball** dependent del cost laboral real no experimentarà cap alteració respecte al model keynesià i estarà determinada per:

$$\frac{W(1 + css_F)}{P} = f(N), \quad f' < 0$$

o, alternativament, per:

$$\frac{W}{P} = \frac{f(N)}{1 + css_F}, \quad f' < 0,$$

on:

$$\frac{W(1 + css_F)}{P},$$

és el **cost laboral real**.

D'una altra banda, l'oferta de treball ara depèn del **salari real net**, que està determinat per:

$$\frac{W(1 - css_W - t_W)}{P(1 + t_i)}$$

on, a més de les variables que hem considerat en l'apartat anterior, hi ha una nova variable fiscal, t_i , que indica el tipus impositiu indirecte, de manera que els treballadors avaluen el seu salari real net (a partir del qual prenen les seves decisions d'oferta de treball) en termes dels preus dels béns que adquireixen, incloent-hi, per tant, els impostos indirectes.

Així, doncs, la **funció d'oferta de treball** ve representada per l'expressió que presentem a continuació:

$$\frac{W(1 - css_W - t_W)}{P(1 + t_i)} = g_c(N), \quad g_c' > 0$$

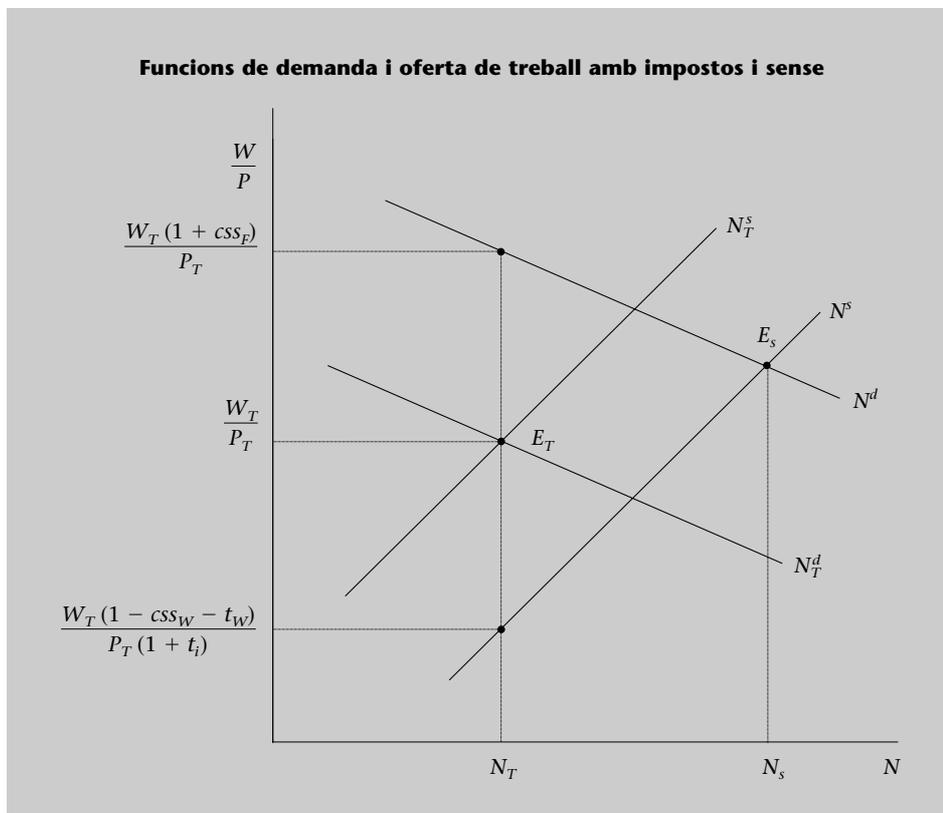
o, alternativament:

$$\frac{W}{P} = \frac{(1 + t_i) g_c(N)}{(1 - css_W - t_W)}, \quad g_c' > 0.$$

A partir d'aquí es poden obtenir unes corbes de demanda i oferta de treball que incloguin impostos com les que hi ha en el gràfic XIII (anàleg al gràfic V de l'apartat anterior, però ara dibuixat respecte al salari real i no al monetari), on el mercat de treball estaria en equilibri en el punt E_T , per a uns nivells de salari real i ocupació (W_T/P_T) i N_T , respectivament.

D'aquesta manera, el govern podria intentar augmentar el nivell d'ocupació a través de la demanda de treball mitjançant una reducció del percentatge de les contribucions a la Seguretat Social a càrrec dels empresaris (en termes gràfics implicaria un desplaçament cap a la dreta de la corba N_T^d en el gràfic XIII), o, alternativament, a través de l'oferta de treball mitjançant una reducció del tipus impositiu directe sobre el salari, del percentatge de les contribucions a la Seguretat Social a càrrec dels treballadors, o del tipus impositiu indirecte (en termes gràfics, implicaria un desplaçament cap a la dreta de la corba N_T^s en el gràfic XIII).

Gràfic XIII

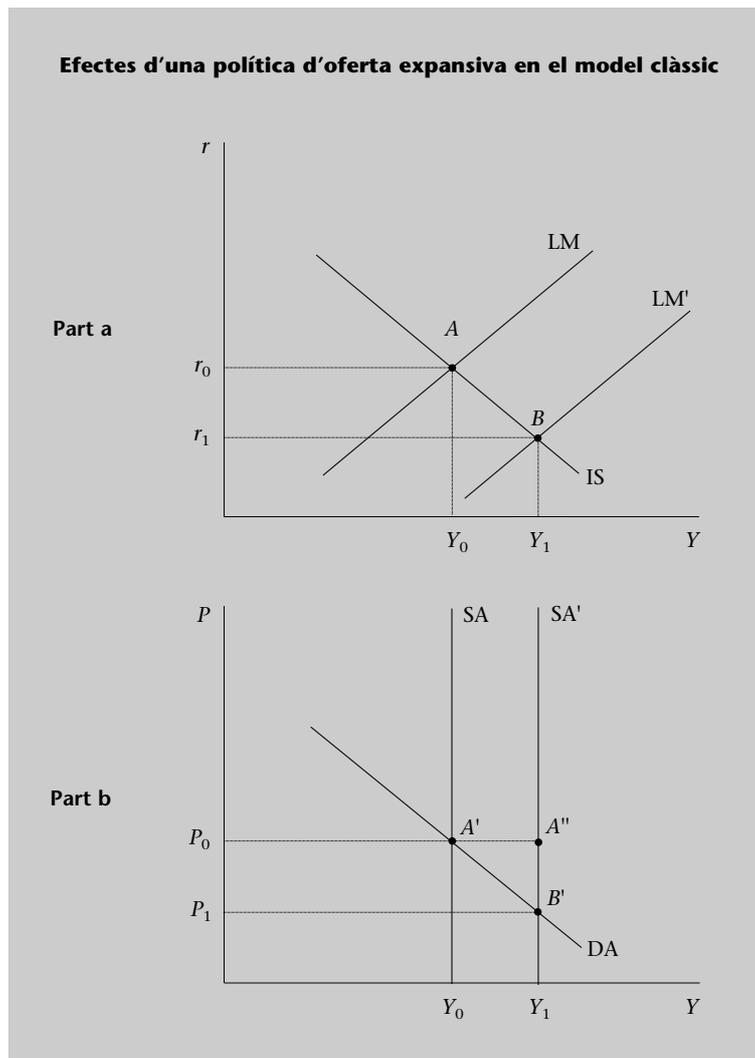


Així mateix, el govern podria aconseguir resultats semblants a través d'una **política de rendes**, que es traduiria en un desplaçament cap a la dreta de la corba N_T^s en termes del gràfic XIII. 

Com és natural, un desplaçament cap a la dreta de les corbes N_T^d o N_T^s donaria lloc a un augment del nivell d'ocupació i, consegüentment, del nivell de producció (a través de la funció de producció agregada), per la qual cosa la corba SA es desplaçaria cap a la dreta, donat el nivell de preus.

Els efectes d'una política d'oferta expansiva en el model clàssic es poden veure en el gràfic XIV:

Gràfic XIV



Com es pot veure en aquest gràfic, a partir d'una situació d'equilibri en els punts A i A', l'aplicació d'una política d'oferta expansiva (fiscal o de rendes) donaria lloc a un increment del nivell de producció des del nivell d'equilibri inicial Y_0 fins a Y_1 . En termes gràfics, la corba SA s'hauria desplaçat cap a la dreta fins a SA' en la part b del gràfic XIV, de manera que en el punt A'' hi hauria un excés d'oferta agregada al nivell de preus inicial P_0 , mesurat per la distància $Y_0 Y_1$, que es traduiria en un descens del nivell de preus.

Seguidament, en el **costat de l'oferta agregada** el menor nivell de preus incrementaria el salari real, i això faria disminuir la demanda de treball i augmentar l'oferta, i el salari monetari disminuiria de manera que el salari real no s'alterés,

per la qual cosa els nivells d'ocupació i de producció no experimentarien una variació addicional. Tot això es traduiria en un moviment al llarg de la corba SA' des de A'' fins a B' en la part **b** del gràfic XIV.

Al seu torn, en el **costat de la demanda agregada**, augmentarien els saldos reals de diner, descendiria el tipus d'interès i augmentarien la inversió i el consum i, per tant, la demanda agregada. En termes gràfics, això es traduiria en un moviment al llarg de la corba DA des de A' fins a B' en la part **b** del gràfic XIV, mentre que en la part **a**, la corba LM s'hauria desplaçat cap a la dreta fins a la posició LM'.

D'aquesta manera, l'augment de la demanda agregada faria tornar a l'equilibri el mercat de béns, que ara se situaria en el punts B i B' del gràfic XIV, amb uns nivells de renda, preus i tipus d'interès de Y_1 , P_1 i r_1 , i un nivell d'ocupació N_1 , que correspon al nivell de producció Y_1 sobre la funció de producció agregada.

Així, doncs, una **política d'oferta expansiva** hauria comportat un augment dels nivells de renda, producció i ocupació, acompanyat d'un descens del tipus d'interès i d'un descens en el nivell de preus.

Igual que en l'apartat anterior, hem tornat a ometre per simplicitat els efectes que determinats instruments de política fiscal podrien provocar en el costat de la demanda agregada, que en el cas del model clàssic no implicarien cap increment addicional dels nivells de renda i ocupació (com hem demostrat abans), tot i que donarien lloc a un efecte ambigu sobre el nivell de preus (gràficament, la corba IS es desplaçaria cap a la dreta en la part **a** del gràfic XIV i, en conseqüència, la DA en la part **b**). 

Vegeu el subapartat 1.3 d'aquest mòdul didàctic. 

D'una altra banda, si s'hagués inclòs l'**efecte riquesa** sobre el consum, els resultats no haurien estat gaire diferents, però s'hauria produït un descens més petit del tipus d'interès, un augment més gran del consum i un augment més petit de la inversió (en termes gràfics, la corba IS es desplaçaria cap a la dreta en la part **a** del gràfic XIV i el desplaçament cap a la dreta de l'LM seria una mica més petit).

En conclusió, hem vist que en el marc d'un model clàssic el govern només seria capaç d'afectar els nivells de renda i ocupació mitjançant polítiques d'oferta, i que les polítiques de demanda serien totalment ineficaces. Aquest fet no ens hauria d'estranyar, ja que, com hem vist en estudiar l'oferta agregada, en el model clàssic els nivells d'ocupació i producció estan determinats exclusivament per les condicions que prevalen en el costat de l'oferta agregada, independentment de la demanda.

Vegeu l'apartat 3 del mòdul didàctic "L'oferta agregada". 

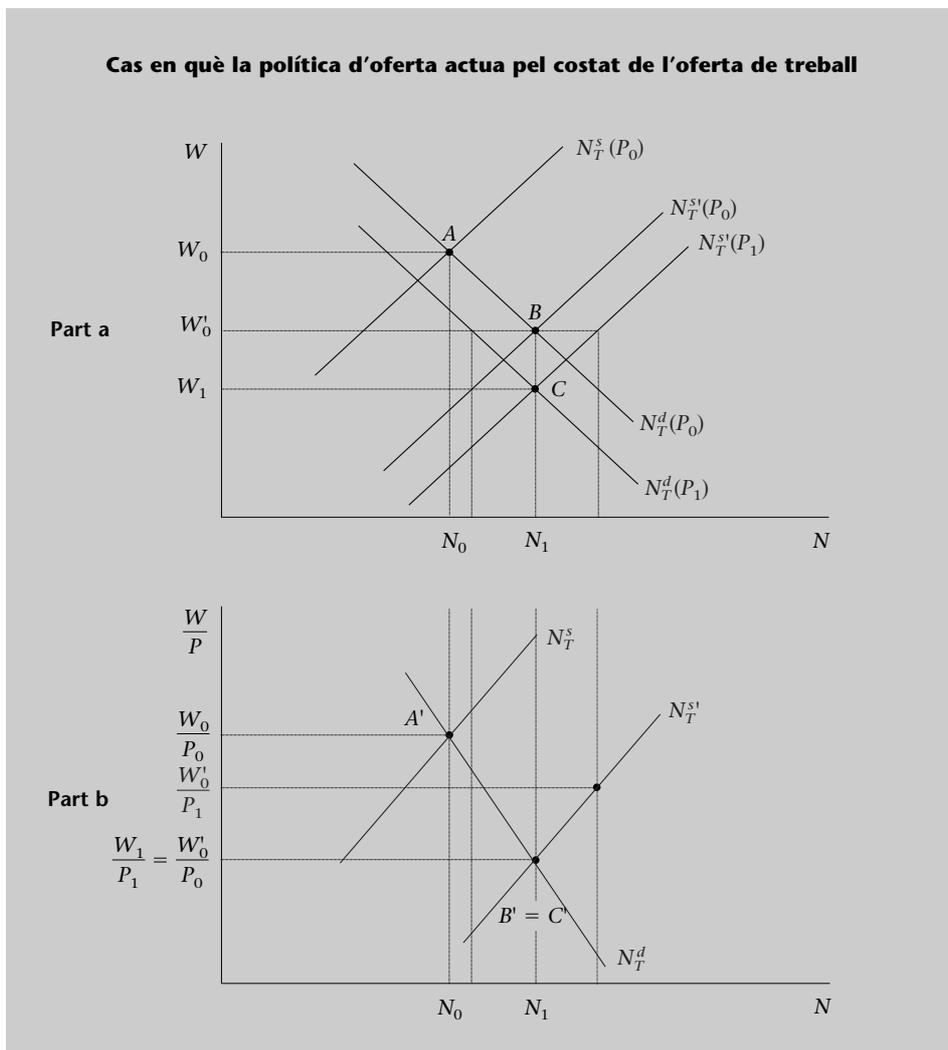
Per tant, en un model clàssic els nivells d'ocupació i producció només es poden alterar a conseqüència de pertorbacions que actuïn pel costat de l'oferta agregada, bé a través del mercat de treball (per exemple, les polítiques d'oferta que

hem examinat en aquest apartat) bé a través de la funció de producció agregada (per exemple, a través de variacions en l'estoc de capital o en la productivitat global de l'economia, que es traduirien després en variacions de la demanda de treball).

Fixeu-vos, per a finalitzar, que, igual que passava en el model keynesià, els **efectes sobre el salari real** serien diferents segons si la política d'oferta expansiva s'instrumentés pel costat de l'oferta o de la demanda de treball, i que disminuirien en el primer cas i augmentarien en el segon. Els efectes de la política d'oferta expansiva sobre el mercat de treball en el model clàssic es poden veure en els gràfics XV i XVI: 

a) El cas en què la **política d'oferta actua pel costat de l'oferta de treball** s'il·lustra en el gràfic XV. En efecte, partint d'una situació d'equilibri en els punts A i A', a través del desplaçament cap a la dreta de la corba d'oferta de treball s'aconseguiria un augment del nivell d'ocupació fins a N_1 (que es correspon amb el nivell de producció Y_1 del gràfic XIV) que donaria lloc a un nou equilibri en els punts B i B', caracteritzat per una disminució del salari monetari i, per tant, del salari real fins a W'_0 i W'_0/P_1 , respectivament.

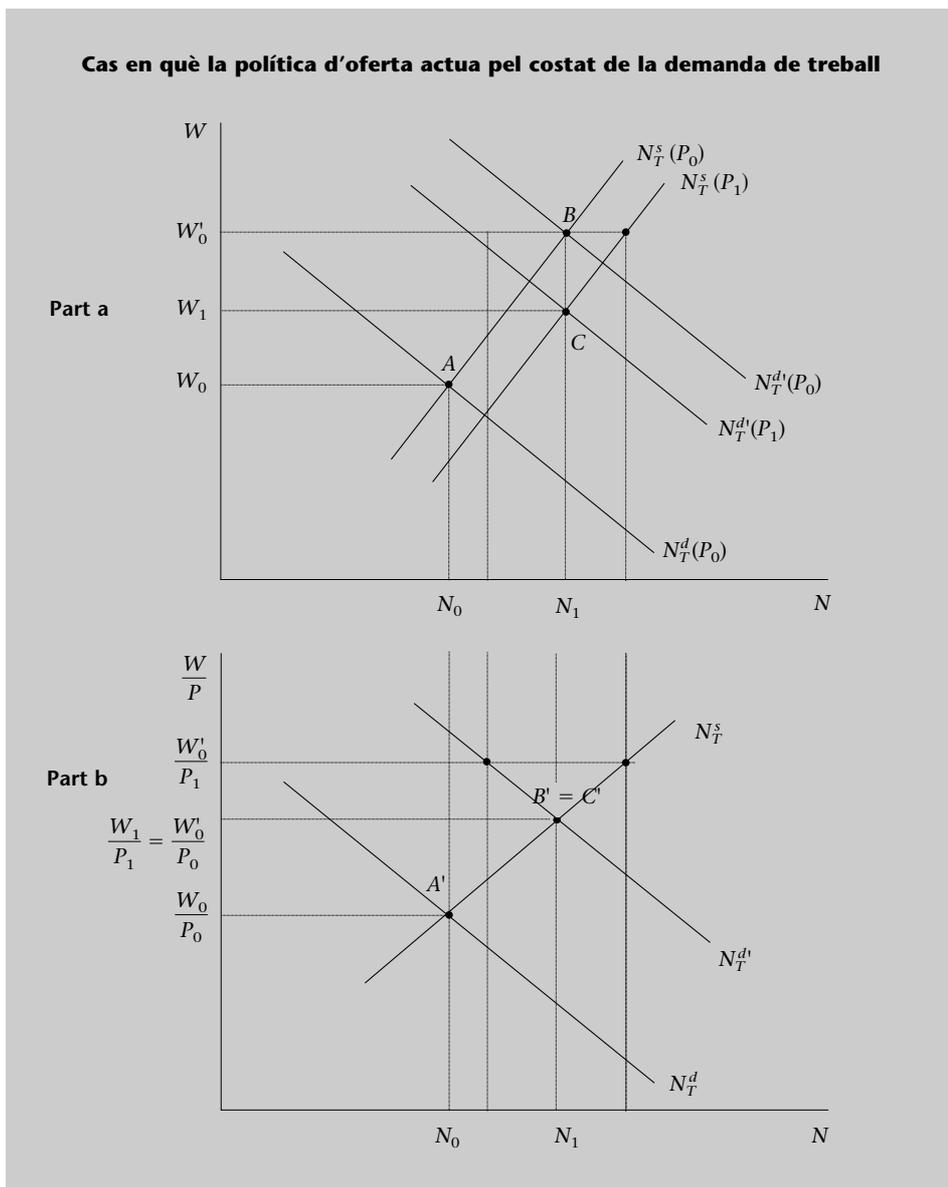
Gràfic XV



El descens posterior del nivell de preus des de P_0 fins a P_1 en el gràfic XIV faria augmentar el salari real fins a W'_0/P_1 , de manera que disminuiria la demanda de treball i augmentaria l'oferta (que es desplaçarien cap a l'esquerra i cap a la dreta, respectivament, en la part a del gràfic XV), i el salari monetari disminuiria encara més fins a W_1 , de manera que el salari real tornaria al seu nivell anterior i el nivell d'ocupació es quedaria en N_1 , i s'arribaria a l'equilibri final donat pels punts C i C' (que coincidiria amb B'). En conjunt, el salari real disminuiria en ser la disminució del salari monetari superior a la disminució dels preus.

b) Al seu torn, el cas en què la política d'oferta actua a través de la demanda de treball es mostra en el gràfic XVI. Igual que en el cas anterior, partint d'una situació d'equilibri en els punts A i A', la corba de demanda de treball es desplaçaria cap a la dreta i s'obtindria un augment del nivell d'ocupació fins a N_1 (que es correspondria amb el nivell de producció Y_1 del gràfic XIV), amb un nou equilibri en els punts B i B', en què el salari monetari i, per tant, el salari real haurien augmentat fins a W'_0 i W'_0/P_1 , respectivament.

Gràfic XVI



A continuació, el descens del nivell de preus des de P_0 fins a P_1 en el gràfic XIV faria augmentar encara més el salari real fins a W'_0/P_1 , disminuiria la demanda de treball i augmentaria l'oferta (que es desplaçarien cap a l'esquerra i cap a la dreta, respectivament, en la part a del gràfic XVI), disminuiria el salari monetari fins a W_1 , el salari real tornaria al seu nivell anterior i el nivell d'ocupació es quedaria en N_1 , i s'arribaria a l'equilibri final donat pels punts C i C' (que tornaria a coincidir amb B'). Així, doncs, el salari real augmentaria a causa de l'efecte conjunt de l'increment del salari monetari i la disminució dels preus.

2.4. Consideracions finals

En aquest apartat hem examinat els diversos efectes de les polítiques de demanda i oferta expansives (i, en general, de qualsevol tipus de pertorbació que tingués el seu origen en el costat de la demanda o l'oferta agregades) en el marc del model clàssic, i hem vist que els resultats són notablement diferents dels que hem obtingut en l'apartat anterior per al model keynesià. En particular, i a diferència d'aquest, hem vist que les polítiques de demanda són incapaces d'alterar els nivells de renda i ocupació de l'economia, i que només poden variar mitjançant polítiques d'oferta (i, en aquest cas, per contra, ho fan en una quantitat més gran que en el model keynesià). 

La raó principal d'aquesta diversitat de resultats rau, en última instància, en els diferents supòsits sobre el mercat de treball i, en particular, sobre l'oferta de treball, que s'incorporen a tots dos models.

En efecte, mentre que en el model keynesià l'oferta de treball es fa dependre del nivell de salari monetari, en el model clàssic suposem que els treballadors ofereixen la seva força de treball d'acord amb el seu salari real. D'aquesta manera, la resposta de l'oferta de treball a conseqüència d'una variació del nivell de preus (que comporta una alteració del salari real) assegura una variació del salari monetari en la mateixa proporció que la variació del nivell de preus, per la qual cosa els nivells de salari real, ocupació i renda no experimenten cap modificació (en el cas de les polítiques de demanda), o no experimenten cap modificació addicional en relació amb els nivells inicials (en el cas de les polítiques d'oferta).

Fixeu-vos que per a obtenir resultats keynesians (en el sentit que les pertorbacions que s'originen en el costat de la demanda agregada aconseguissin afectar els nivells d'ocupació i renda) no és imprescindible el supòsit que l'oferta de treball és funció només del salari monetari. Així, es pot suposar alternativament que els treballadors tenen en compte l'evolució del nivell de preus alhora de prendre les seves decisions d'oferta de treball (aquesta oferta disminueix quan els preus augmenten, i a l'inrevés) sense que els resultats del model keynesià s'alterin substancialment; l'única condició necessària seria que la resposta de l'oferta de treball davant una variació del nivell de preus fos de menor magnitud que davant una variació del salari monetari.

En qualsevol cas, el punt fonamental és l'existència d'una corba d'oferta agregada de pendent positiu en el model keynesià, mentre que el que correspon al model clàssic seria totalment vertical. !

Si bé el model clàssic reflectia la posició majoritària dels autors anteriors a l'aparició de la *Teoria general* de **Keynes**, l'any 1936, aquesta obra va representar una autèntica revolució en la manera de veure les relacions macroeconòmiques, que semblava, a més, estar més d'acord amb la situació de les economies occidentals (recordem que aquells anys eren els de l'anomenada *gran depressió*). En poques paraules, i de manera simplificada, el missatge central de l'obra de Keynes era el següent: enfront de l'elevada rigidesa en la pràctica del salari monetari (a causa de l'existència de diversos mecanismes institucionals) resultava imprescindible la intervenció del sector públic, en el sentit d'augmentar el nivell de la demanda agregada (a través de les polítiques monetària i fiscal), si es volia elevar els nivells de producció i ocupació.

D'aquesta manera, l'aportació de Keynes va passar a ser plenament acceptada, sobretot després de la Segona Guerra Mundial, i va donar lloc al corrent dominant dins la teoria macroeconòmica fins a mitjan anys setanta, l'anomenada **síntesi neoclàssica**. Segons els autors enquadrats en aquest corrent (entre els quals destaquen **Paul Samuelson**, **Franco Modigliani** o **James Tobin**) la rigidesa de preus i salaris justifica la necessitat de la intervenció governamental per tal d'evitar fluctuacions excessives de la producció i l'ocupació a curt termini, que podrien donar lloc a l'aparició de desocupació involuntària; i en aquesta tasca són de gran utilitat per a les autoritats els models econòmics que permeten una actuació precisa i ajustada en cada moment (cosa que es va anomenar *fine tuning*).

Tanmateix, a llarg termini els preus i els salaris es consideraven plenament flexibles, per la qual cosa l'economia tendeix a llarg termini a una situació de plena ocupació, en el sentit d'inexistència de desocupació involuntària (és a dir, a llarg termini els resultats són de caràcter clàssic).

El caràcter dominant de la síntesi neoclàssica es va començar a discutir arran de les **tensions inflacionistes** registrades en les economies occidentals al final dels anys seixanta, i molt en particular al començament dels setanta. Aquesta situació va comportar un replantejament de determinades qüestions que eren subjacents en els models macroeconòmics, especialment el paper de les expectatives, en un context en què predominaven les perturbacions econòmiques pel costat de l'oferta, i no pel de la demanda, com havia passat fins aleshores.



Fotografia de l'economista nord-americà Paul Samuelson.

! Vegeu la utilització dels models econòmics al subapartat 1.4 d'aquest mòdul didàctic.

! De tots aquests temes es tracta en el mòdul didàctic "La inflació".

Resum

En el primer apartat s'ha presentat un **model macroeconòmic complet per a una economia tancada, de caràcter keynesià**, a partir del qual s'han examinat els efectes de diverses mesures de política econòmica: 

- En primer lloc, les polítiques de demanda (monetària i fiscal).
- En segon lloc, les polítiques d'oferta (la política fiscal pel costat de l'oferta i la política de rendes).

Així mateix, s'ha ofert una discussió sobre alguns problemes associats amb l'ús de la política econòmica.

A continuació, en el segon apartat, s'ha ofert el mateix tipus d'anàlisi, però referit a un **model macroeconòmic alternatiu: el model clàssic**. L'apartat ha finalitzat amb un examen comparatiu de tots dos models. 

Activitats

Apartat 1

1. Discutiu els efectes que, sobre les principals variables macroeconòmiques del model keynesià, tindrien:
 - a) Una disminució exògena de la inversió privada.
 - b) Una disminució exògena de la demanda de diner.
 - c) Una disminució exògena de la productivitat del treball.

Apartat 2

1. Discutiu els efectes que, sobre les principals variables macroeconòmiques del model clàssic, tindrien:
 - a) Una disminució exògena de la inversió privada.
 - b) Una disminució exògena de la demanda de diner.
 - c) Una disminució exògena de la productivitat del treball.

Exercicis d'autoavaluació

1. Discutiu l'eficàcia d'una política monetària contractora, tant en el model keynesià com en el model clàssic.
2. Discutiu els efectes d'una reducció del percentatge de cotitzacions a la Seguretat Social que paguen els empresaris, tant en el model keynesià com en el clàssic.
3. Discutiu els efectes que, sobre les principals variables macroeconòmiques del model keynesià, tindrien:
 - a) Una disminució de la propensió al consum.
 - b) Un increment exogen de la demanda de diner.
 - c) Una millora tecnològica que comporti un augment de la productivitat.
4. Discutiu els efectes que, sobre les principals variables macroeconòmiques del model clàssic, tindrien:
 - a) Una disminució de la propensió al consum.
 - b) Un increment exogen de la demanda de diner.
 - c) Una millora tecnològica que comporti un augment de la productivitat.

Solucionari

Activitats

Apartat 1

1.

a) Una disminució exògena de la inversió privada comporta una caiguda de la demanda agregada i, per tant, una disminució del nivell de preus. La caiguda de la demanda agregada està compensada parcialment per la disminució del tipus d'interès (a través d'una menor demanda de diner per a transaccions i uns majors saldos reals de diner) i l'oferta agregada disminueix quan ho fa el nivell d'ocupació (a través d'un major salari real). Al final, disminueixen els nivells de renda, ocupació, preus i tipus d'interès, i augmenta el salari real.

b) Una disminució exògena de la demanda de diner comporta una caiguda del tipus d'interès, això implica un augment de la demanda agregada i, per tant, una pujada del nivell de preus. L'augment de la demanda agregada està compensat parcialment per una pujada del tipus d'interès (a través d'uns menors saldos reals de diner) i l'oferta agregada augmenta quan ho fa el nivell d'ocupació (a través d'un menor salari real). Al final, augmenten els nivells de renda, ocupació i preus, i disminueixen el tipus d'interès i el salari real.

c) Una disminució exògena de la productivitat del treball es tradueix en una disminució de l'oferta agregada (directament, donat el nivell d'ocupació inicial, i indirectament, a través d'una caiguda del nivell d'ocupació) i, per tant, dóna lloc a una pujada del nivell de preus. La disminució de l'oferta agregada es redueix una mica quan augmenta parcialment el nivell d'ocupació (a través d'un menor salari real) i la demanda agregada disminueix quan augmenta el tipus d'interès (a través d'uns menors saldos reals de diner). Al final, disminueixen els nivells de renda, ocupació i salari real, i augmenten els preus i el tipus d'interès.

Apartat 2

1.

a) Una disminució exògena de la inversió privada comporta una caiguda de la demanda agregada i, per tant, una disminució del nivell de preus. La caiguda de la demanda agregada està compensada parcialment per la disminució del tipus d'interès (a través d'una menor demanda de diner per a transaccions i uns majors saldos reals de diner) i l'oferta agregada no varia ja que el nivell d'ocupació queda sense alteracions (perquè no varia el salari real). Al final, no s'alteren els nivells de renda, ocupació i salari real, i disminueixen els preus i el tipus d'interès (en major quantitat que en el model keynesià).

b) Una disminució exògena de la demanda de diner comporta una caiguda del tipus d'interès, això implica un augment de la demanda agregada i, per tant, una pujada del nivell de preus. L'augment de la demanda agregada està compensat totalment per una pujada del tipus d'interès (a través d'uns menors saldos reals de diner) i l'oferta agregada no varia ja que el nivell d'ocupació queda sense alteracions (perquè no varia el salari real). Al final, no s'alteren els nivells de renda, ocupació, salari real i tipus d'interès, i augmenten els preus (en major quantitat que en el model keynesià). Fixeu-vos que, en el cas que hi hagués **efecte riquesa** en la funció de consum, el tipus d'interès disminuiria, però en menor quantitat que en el model keynesià.

c) Una disminució exògena de la productivitat del treball es tradueix en una disminució de l'oferta agregada (directament, donat el nivell d'ocupació inicial, i indirectament, a través d'una caiguda del nivell d'ocupació) i, per tant, dóna lloc a una pujada del nivell de preus. L'oferta agregada no experimenta cap variació addicional, ja que el nivell d'ocupació tampoc no ho fa (ja que l'augment dels preus no altera el salari real), i la demanda agregada disminueix quan augmenta el tipus d'interès (a través d'uns menors saldos reals de diner). Al final, disminueixen els nivells de renda, ocupació i salari real, i augmenten els preus i el tipus d'interès (en major quantitat que en el model keynesià, excepte en el cas del salari real).

Exercicis d'autoavaluació

1. Una política monetària contractora comporta una pujada del tipus d'interès que es tradueix en una reducció del nivell de demanda agregada i, per tant, en un excés d'oferta agregada que fa que el nivell de preus tendeixi a reduir-se.

En el model keynesià, el menor nivell de preus augmenta parcialment la demanda agregada (ja que descendeix una mica el tipus d'interès quan augmenten els saldos reals de diner), al mateix temps que redueix l'oferta agregada (en disminuir l'ocupació a causa de l'augment del salari real); al final, disminueixen els nivells de renda, ocupació i preus, i augmenten el tipus d'interès i el salari real.

Per contra, en el model clàssic el descens del nivell de preus inverteix totalment l'anterior disminució de la demanda agregada (ja que el tipus d'interès es redueix quan augmenten els saldos reals de diner, fins que tornen al seu nivell inicial), al mateix temps que l'oferta agregada no s'altera (ja que l'ocupació no varia si tampoc no varia el salari real); al final, no varien

els nivells de renda, ocupació, tipus d'interès (llevat que hi hagués efecte riquesa en la funció de consum, i en aquest cas augmentaria una mica) i salari real, i disminueix solament el nivell de preus.

2. Una reducció del percentatge de cotitzacions a la Seguretat Social que paguen els empresaris significa que la demanda de treball augmenta quan disminueix el cost laboral real, i s'incrementen, per tant, els nivells d'ocupació i producció. Així, es donaria un excés d'oferta agregada, per la qual cosa el nivell de preus tendria a disminuir.

En el model keynesià, el menor nivell de preus augmenta la demanda agregada (a causa del descens del tipus d'interès quan augmenten els saldos reals de diner), al mateix temps que redueix parcialment l'oferta agregada (en disminuir una mica l'ocupació a causa de l'augment del salari real a conseqüència del menor nivell de preus); al final, augmenten els nivells de renda, ocupació i salari real, i disminueixen el tipus d'interès i el nivell de preus.

Al seu torn, en el model clàssic el descens del nivell de preus augmenta en major grau la demanda agregada (ja que el tipus d'interès descendeix més quan augmenten els saldos reals de diner), al mateix temps que l'oferta agregada no experimenta cap variació addicional (ja que l'ocupació no varia si tampoc no varia el salari real); al final, augmenten els nivells de renda, ocupació i salari real, i disminueixen el tipus d'interès i el nivell de preus, en tots els casos en una quantitat més gran que en el model keynesià (excepte en el del salari real).

3. En el model keynesià:

a) Una disminució de la propensió al consum dóna lloc a una caiguda de la demanda agregada i, per tant, a una disminució del nivell de preus. La caiguda de la demanda agregada està parcialment compensada per la disminució del tipus d'interès (a través d'una menor demanda de diner per a transaccions i uns majors saldos reals de diner) i l'oferta agregada disminueix en fer-ho el nivell d'ocupació (a través d'un major salari real). Al final, disminueixen els nivells de renda, ocupació, preus i tipus d'interès, i augmenta el salari real.

b) Un increment exogen de la demanda de diner comporta un augment del tipus d'interès, la qual cosa dóna lloc a una caiguda de la demanda agregada i, per tant, a una disminució del nivell de preus. La caiguda de la demanda agregada està parcialment compensada per la disminució del tipus d'interès (a través d'uns majors saldos reals de diner) i l'oferta agregada disminueix en fer-ho el nivell d'ocupació (a través d'un major salari real). Al final, disminueixen els nivells de renda, ocupació i preus, i augmenten el tipus d'interès i el salari real.

c) Una millora tecnològica que comporti un augment de la productivitat del treball dóna lloc a un augment de l'oferta agregada (directament, donat el nivell d'ocupació inicial, i indirectament, a través d'un augment del nivell d'ocupació) i, per tant, a una disminució del nivell de preus. L'augment de l'oferta agregada es redueix una mica en disminuir parcialment el nivell de treball (via un major salari real), i la demanda agregada augmenta en disminuir el tipus d'interès (via uns majors saldos reals de diner). Al final, augmenten els nivells de renda, ocupació i salari real, i disminueixen els preus i el tipus d'interès.

4. En el model clàssic:

a) Una disminució de la propensió al consum dóna lloc a una caiguda de la demanda agregada i, per tant, a una disminució del nivell de preus. La caiguda de la demanda agregada està totalment compensada per la disminució del tipus d'interès (a través d'una menor demanda de diner per a transaccions i uns majors saldos reals de diner) i l'oferta agregada no varia, ja que el nivell d'ocupació queda sense alteracions (en no variar el salari real). Al final, queden sense alteracions els nivells de renda, ocupació i salari real, i disminueixen els preus i el tipus d'interès (en una quantitat més gran que en el model keynesià).

b) Un increment exogen de la demanda de diner comporta un augment del tipus d'interès, la qual cosa dóna lloc a una caiguda de la demanda agregada i, per tant, a una disminució del nivell de preus. La caiguda de la demanda agregada està totalment compensada per la disminució del tipus d'interès (a través d'uns majors saldos reals de diner) i l'oferta agregada no varia ja que el nivell d'ocupació queda sense alteracions (en no variar el salari real). Al final, queden sense alteracions els nivells de renda, ocupació, salari real i tipus d'interès, i disminueixen els preus (en una quantitat més gran que en el model keynesià). Fixeu-vos que, si hi hagués **efecte riquesa** en la funció de consum, el tipus d'interès augmentaria, però en una quantitat més petita que en el model keynesià.

c) Una millora tecnològica que comporti un augment de la productivitat del treball dóna lloc a un augment de l'oferta agregada (directament, donat el nivell d'ocupació inicial, i indirectament, a través d'un augment del nivell d'ocupació) i, per tant, a una disminució del nivell de preus. L'oferta agregada no experimenta cap variació addicional, ja que el nivell d'ocupació tampoc no ho fa (ja que la disminució dels preus no altera el salari real) i la demanda agregada augmenta en disminuir el tipus d'interès (via uns majors saldos reals de diner). Al final, augmenten els nivells de renda, ocupació i salari real, i disminueixen els preus i el tipus d'interès (en una quantitat més gran que en el model keynesià, excepte en el cas del salari real).

Glossari

Cost laboral: despesa que tenen les empreses quan contracten treball, que és igual al salari més les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec de l'empresa.

Efecte desplaçament: disminució del nivell de despesa privada (de consum i d'inversió) que es produeix com a resultat d'una política fiscal expansiva que consisteix en un increment del nivell de despesa pública, i que tendeix a contrarestar els efectes d'aquesta. L'efecte desplaçament és total en el model clàssic i només parcial en el model keynesià.

Falca fiscal: diferència entre el cost laboral que paguen els empresaris i el salari net que perceben els treballadors. Té dos components: les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec de l'empresa, i la suma de les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels treballadors i els impostos directes sobre el salari.

Neutralitat del diner: resultat que es produeix en el model clàssic, quan una variació de l'oferta monetària només altera les variables nominals de l'economia: nivell de preus i salari monetari (que varien, a més, en la mateixa proporció que l'oferta monetària), al mateix temps que deixa sense alteracions les variables establertes en termes reals. Una condició necessària perquè es produeixi la neutralitat del diner és la inexistència de l'efecte riquesa en la funció de consum.

Pertorbacions: desplaçaments de la demanda o l'oferta agregades, o de la demanda o l'oferta de diner, que alteren els valors de les variables endògenes que el govern es fixa com a objectiu.

Política constrictiva: política econòmica l'objectiu de la qual és la reducció dels nivells de renda i de producció.

Política de demanda: política econòmica que actua pel costat de la demanda agregada de l'economia.

Política de rendes: política econòmica d'oferta que es manifesta en l'actuació sobre les diverses classes d'ingressos (salarials i no salarials) per tal de limitar-ne el creixement, i que es du a terme la majoria de vegades mitjançant negociacions entre els agents socials.

Política d'oferta: política econòmica que actua pel costat de l'oferta agregada de l'economia.

Política econòmica: actuació del govern sobre l'economia per tal d'aconseguir uns objectius determinats en termes de certes variables, generalment en resposta a pertorbacions.

Política expansiva: política econòmica l'objectiu de la qual és l'increment dels nivells de renda i de producció.

Política fiscal: política econòmica de demanda que es manifesta en alteracions del nivell de despesa pública o dels impostos directes que afecten el consum.

Política fiscal pel costat de l'oferta: política econòmica que es manifesta en alteracions dels impostos que afecten les decisions sobre demanda i oferta de treball.

Política monetària: política econòmica de demanda que es manifesta en alteracions de l'oferta monetària.

Salari net: salari efectivament percebut pels treballadors, que s'obté després de deduir del salari monetari les cotitzacions a la Seguretat Social al seu càrrec, i també els impostos directes que recauen sobre aquest salari. D'una altra banda, el salari real net s'obté en deflactar el salari monetari net per un índex de preus que inclou els impostos indirectes.

Bibliografia

Bibliografia bàsica

Bajo, Ó.; Monés, M.A. (1994). *Curso de Macroeconomía* (cap. 14, 15). Barcelona: Antoni Bosch.

Bajo, Ó.; Monés, M.A.; Escobedo, I. (1994). *Ejercicios de Macroeconomía* (3a part). Barcelona: Antoni Bosch.

Bibliografia complementària

Blanchard, O. (1997). *Macroeconomía* (cap. 15, 16). Madrid, Prentice Hall.

Branson, W.H. (1992). *Teoría y política macroeconómica* (2a ed., cap. 9, 14). Mèxic: Fondo de Cultura Económica.

Dornbusch, R.; Fischer, S. (1994). *Macroeconomía* (6a ed., cap. 7-9). Madrid: McGraw-Hill.

Annex

Significat de les sigles i abreviacions utilitzades en el mòdul

C: demanda privada de consum.

css_f : percentatge que representen sobre el salari monetari les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels empresaris.

css_w : percentatge de les cotitzacions a la Seguretat Social a càrrec dels treballadors.

$f(N)$: funció de demanda de treball.

G: despesa pública en béns i serveis.

I: demanda privada d'inversió.

K_1 : actius reals del sector privat o volum de capital al començament del període.

L: oferta monetària.

N: nivell d'utilització del factor productiu treball.

N^d : demanda de treball que fan les empreses.

N_f^d : funció de demanda de treball que inclou impostos, per cada nivell de salari monetari.

N^m : nivell de treball corresponent al salari monetari mínim.

N^{PE} : nivell d'ocupació que correspon a l'ocupació plena de la força de treball.

N^s : oferta de treball de les economies domèstiques.

N_f^s : funció d'oferta de treball que inclou impostos, per cada nivell de salari monetari.

N^{PE} : nivell de plena ocupació de la força de treball.

P: nivell de preus.

r: tipus d'interès al qual es descompta la renda futura.

t: tipus impositiu directe sobre la renda.

t_i : tipus impositiu indirecte.

t_w : tipus impositiu directe sobre el salari monetari.

W: salari monetari.

Y: renda o nivell de producció global de l'economia.

Y^d : nivell de demanda agregada.

Y^s : nivell d'oferta agregada.

Y_D : renda disponible per a la despesa de les economies domèstiques.

Y_N : productivitat marginal de treball.