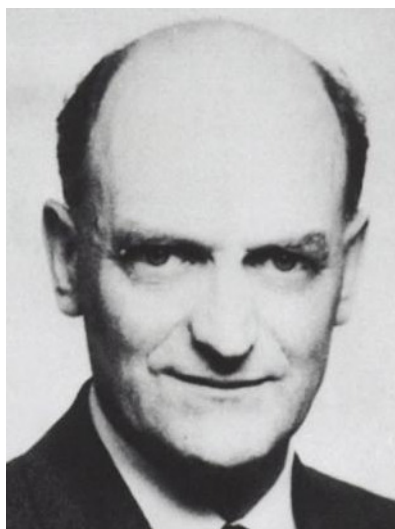


## Tema 4. Per què no troba feina tothom que vol treballar?

- Taxa d'atur
- Corba de Phillips
- Llei d'Okun



*Alban William Housego Phillips (1914–1975)*

[http://en.wikipedia.org/wiki/William\\_Phillips\\_\(economist\)](http://en.wikipedia.org/wiki/William_Phillips_(economist))

<http://www.eumed.net/cursecon/economistas/phillips.htm>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Phillips\\_curve](http://en.wikipedia.org/wiki/Phillips_curve)

[http://books.google.es/books?id=-6B8wdm9xOIC&pg=PR2&dq=AWH+Phillips&hl=ca&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=0\\_1](http://books.google.es/books?id=-6B8wdm9xOIC&pg=PR2&dq=AWH+Phillips&hl=ca&source=gbs_selected_pages&cad=0_1)

Economista novazelandès. Al 1958 va publicar l'article *The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861–1957*, d'on sorgeix la "corba de Phillips", que expressa una relació inversa entre la taxa d'atur i la taxa d'inflació.



*Arthur Melvin Okun (1928-1980)*

<http://cepa.newschool.edu/het/profiles/okun.htm>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Arthur\\_Okun](http://en.wikipedia.org/wiki/Arthur_Okun)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Okun%27s\\_law](http://en.wikipedia.org/wiki/Okun%27s_law)

Economista estatunidenc que formulà la relació empírica coneguda com "Llei d'Okun", la qual estableix una relació inversa entre la taxa de variació del PIB real i la variació de la taxa d'atur.

## 1. ATUR I TAXA D'ATUR

### Població activa

La població d'una economia de més de 16 anys es particiona en dues categories. La població activa és la suma del nombre d'ocupats a l'economia (els qui tenen una feina remunerada) i del nombre de desocupats (o aturats) a l'economia (els qui no tenen feina remunerada i en busquen una). La població inactiva és el nombre de persones a l'economia que ni tenen ni busquen una feina remunerada.

### Taxa d'activitat

La taxa d'activitat d'una economia (expressada en tant per u) és la població activa dividida per la població (de 16 anys o més). Quan es divideix per tota la població, es parla de la taxa global d'activitat.

### Taxa d'atur

La taxa d'atur (designada per  $u$ ) d'una economia (expressada en tant per u) és el nombre d'aturats dividit per la població activa. La taxa d'atur és un indicador del grau de desocupació o desús de la força de treball d'una economia.

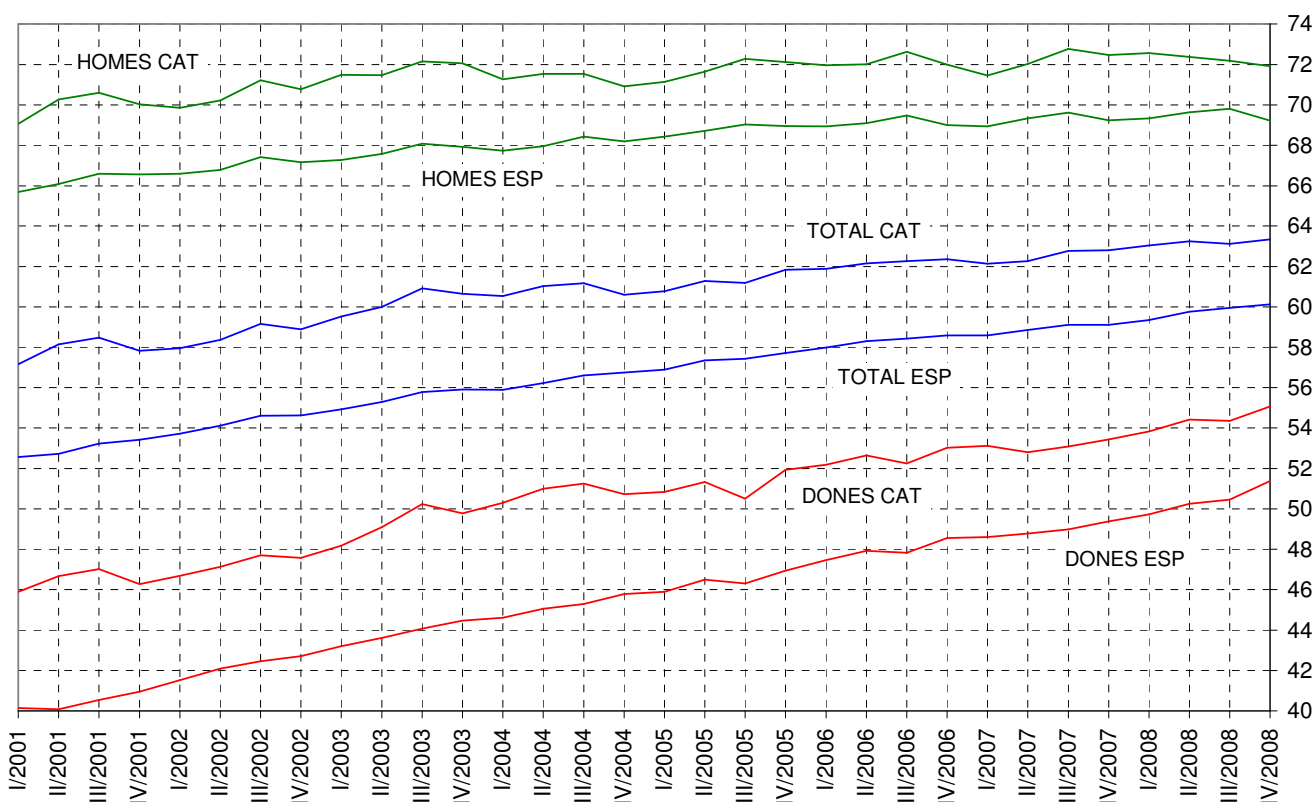


Fig. 1. Taxes d'activitat, Catalunya i Espanya, 2001I–2008IV

<http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=5&id=0608&cp=04&ok=Confirmar>

### Mesurament de l'atur a Espanya

L'atur a Espanya es mesura de dues maneres. D'una banda hi ha l'atur registrat als serveis públics de col·locació: a Espanya, el registre el porta l'*Instituto Nacional de Empleo*, INEM; a Catalunya, el Servei d'Ocupació de Catalunya, SOC, [www.oficinatreball.net](http://www.oficinatreball.net). D'altra banda hi

ha l'atur estimat a partir d'una enquesta mostral trimestral. A Espanya, l'atur s'estima a partir de l'Encuesta de Población Activa (EPA), realitzada per l'INE, des del 1964, a unes 60.000 famílies ≈ 218.000 persones). L'EPA es descriu a <http://www.ine.es/daco/daco43/resumetepa.pdf>.

- ▶ L'EPA (<http://www.ine.es/daco/daco43/resumetepa.pdf>, p. 15) defineix un aturat com una persona de 16 o més anys que compleix 3 condicions: (i) no té feina, ni per compte propi ni d'altri; (ii) la busca; i (iii) es troba disponible per a treballar. <http://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0408.pdf>
- ▶ Segons l'EPA del 4t trimestre del 2008: la població activa és de 23.064.700 treballadors; el nombre d'ocupats, de 19.856.800; la taxa d'activitat del 60'13%; el nombre d'aturats, de 3.207.900, amb un augment 1.280.300 en els darrers 12 mesos; i la taxa d'atur, del 13'91% (amb una pujada de 2'58 punts al darrer trimestre del 2008). <http://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0408.pdf>

### Atur friccional (o de recerca)

És l'atur degut al canvi de feina i que es produeix entre el moment de deixar una feina i aconseguir-ne una altra. Expressa el desajust entre el treballador buscant feina i la feina vacant en espera de ser ocupada. [http://en.wikipedia.org/wiki/Types\\_of\\_unemployment](http://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_unemployment)

- ▶ Els treballadors afectats per l'atur friccional són típicament aquells que volen trobar la feina que més s'adiu a les seves capacitats i preferències, cosa que els motiva a esperar-se fins a aconseguir la millor opció disponible. L'atur friccional és característic de feines on hi ha una elevada rotació de treballadors (*McJobs* = feines d'escàs prestigi, escassa remuneració i escasses perspectives de promoció). La seva reducció passa per millorar la informació entre qui busca feina i qui la ofereix per tal de reduir el període de recerca (o de trànsit entre feines) o de desincentivar les macfeines.

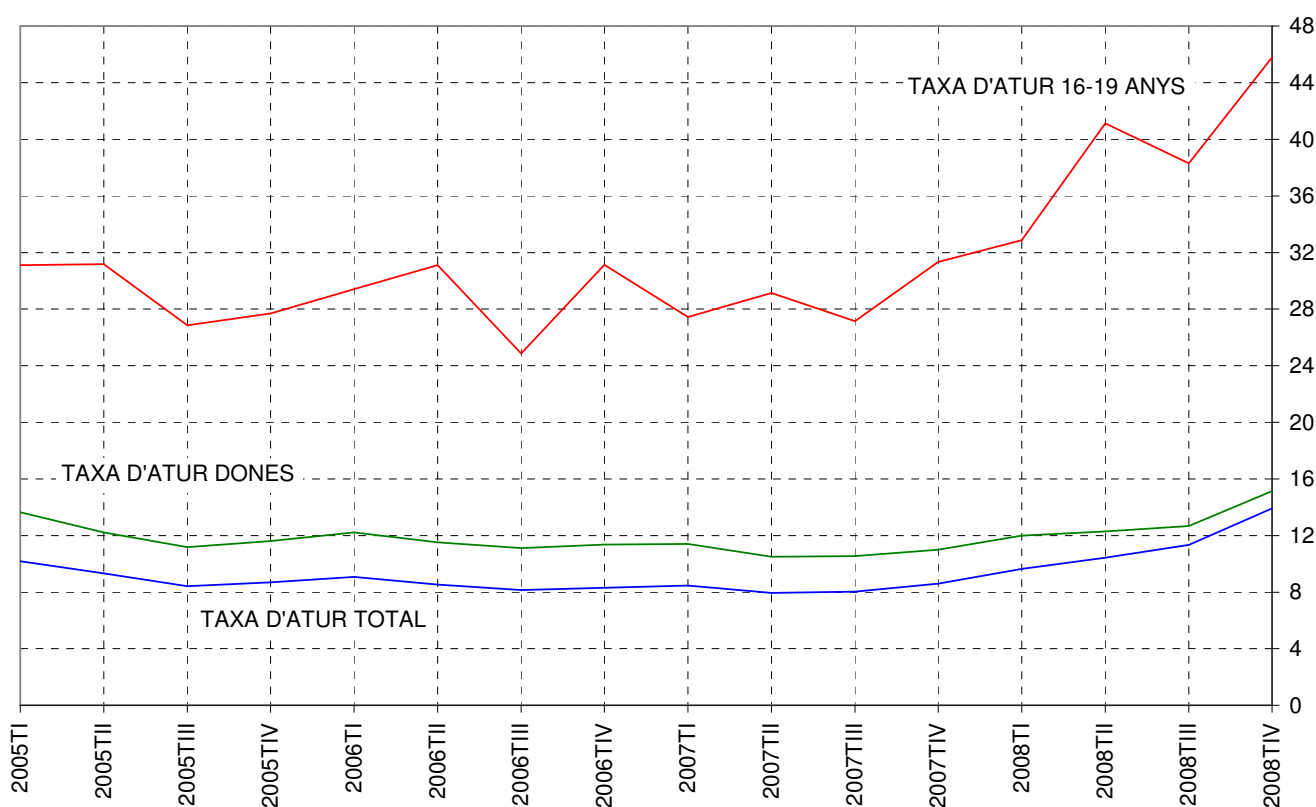


Fig. 2. Taxes d'atur a Espanya segons l'EPA

<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=03&type=db&divi=EPA&idtab=194>

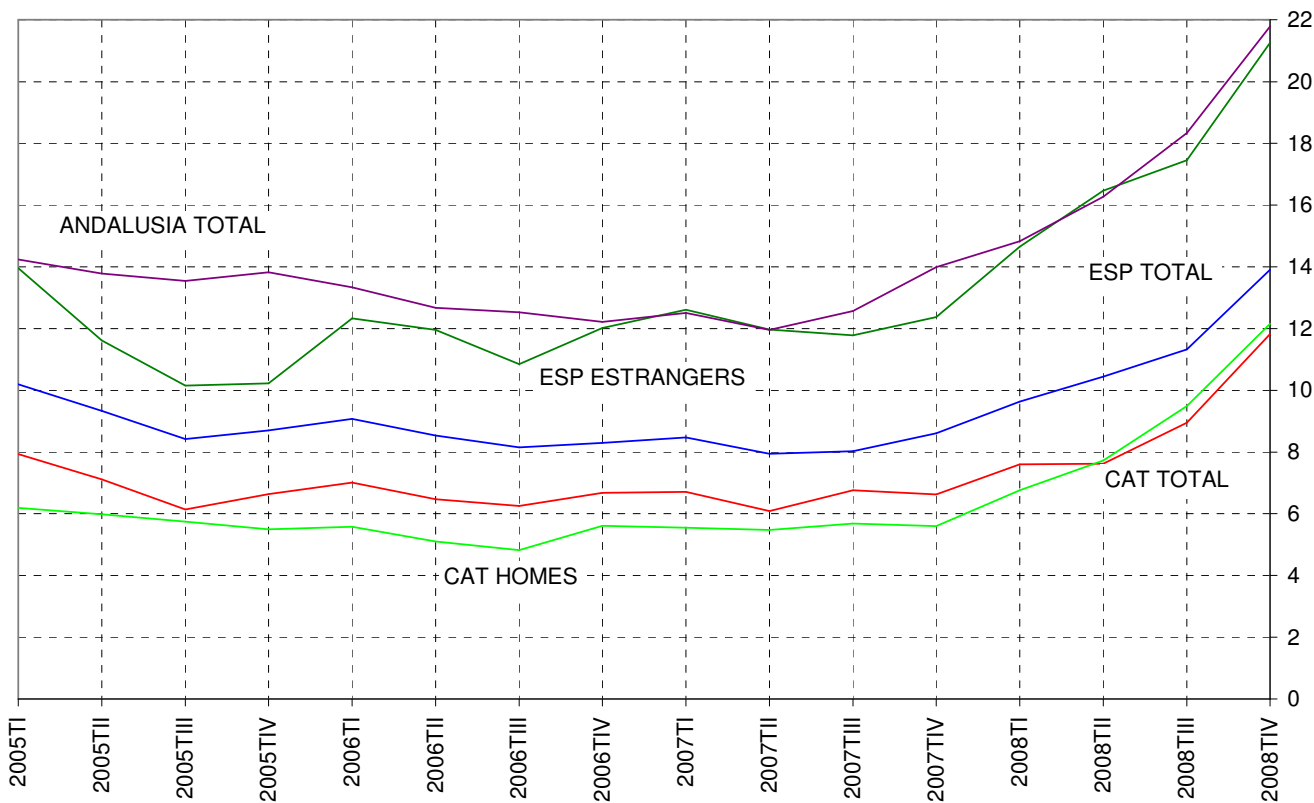


Fig. 3. Taxes d'atur segons l'EPA

<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=03&type=db&divi=EPA&idtab=304>

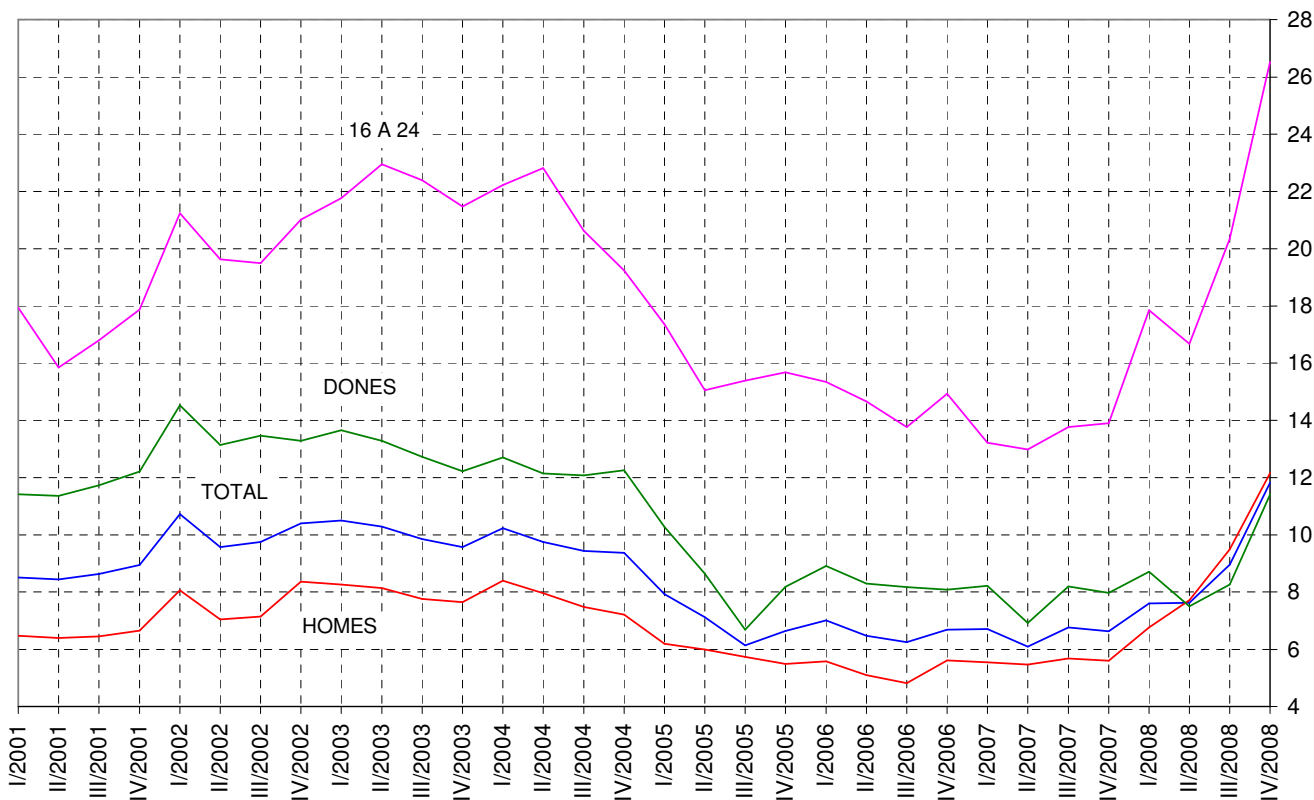


Fig. 4. Taxa d'atur a Catalunya segons l'EPA

<http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=5&id=0608&cp=04&ok=Confirmar>

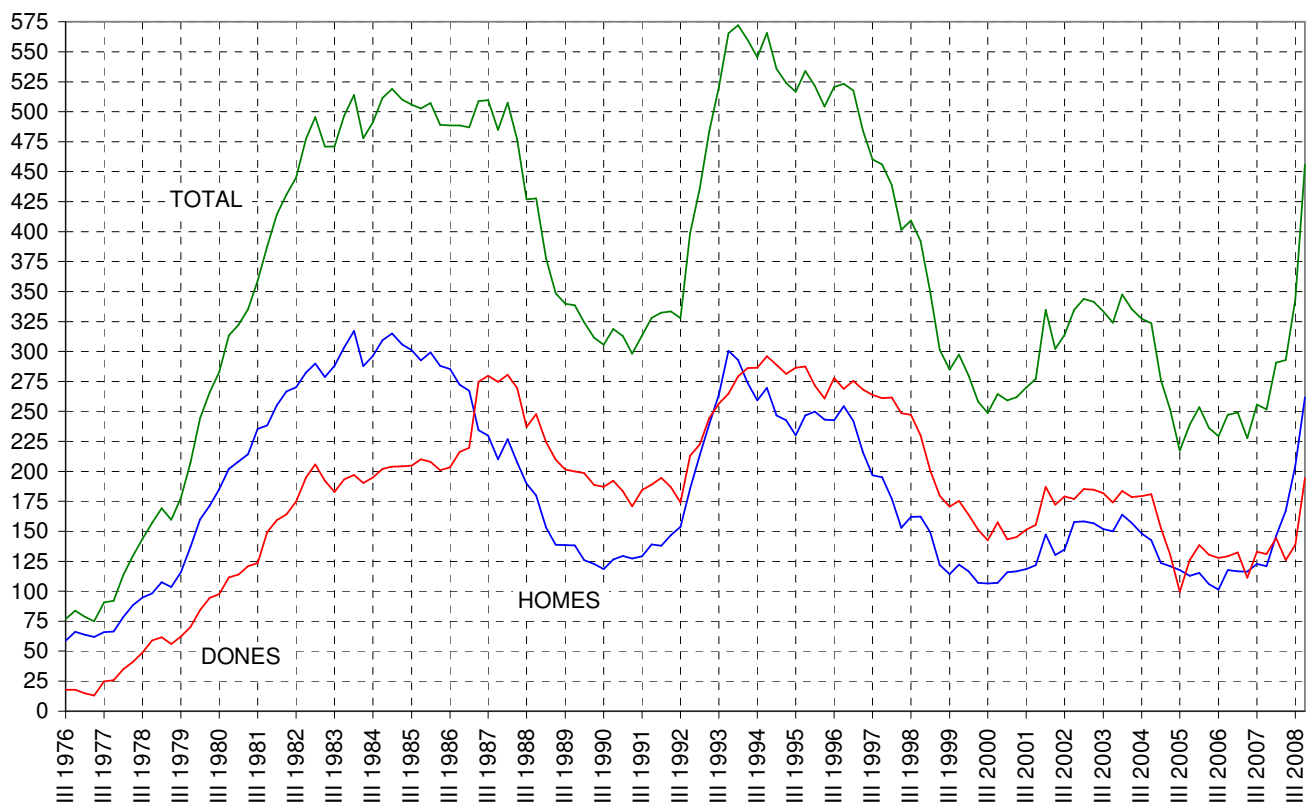


Fig. 5. Nombre d'aturats a Catalunya, EPA, 1976III–2008IV

<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=03&type=db&divi=EPA&idtab=300>  
[http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t22/e308\\_mnu&file=inebase&N=&L=0](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t22/e308_mnu&file=inebase&N=&L=0)

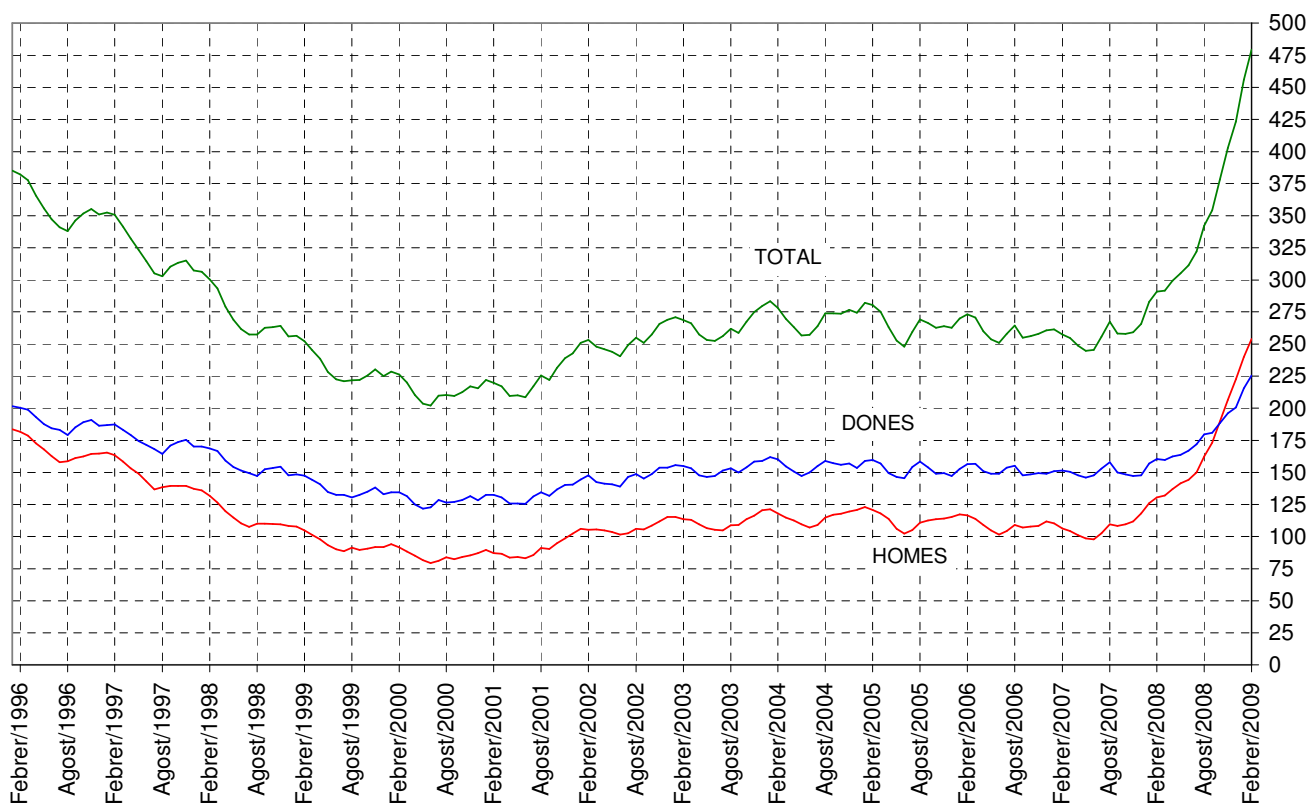


Fig. 6. Atur registrat a Catalunya, de gener de 1996 a febrer de 2009, milers de persones  
 Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya

<http://www.idescat.net/economia/inec?tc=5&id=0607&dt=200801>

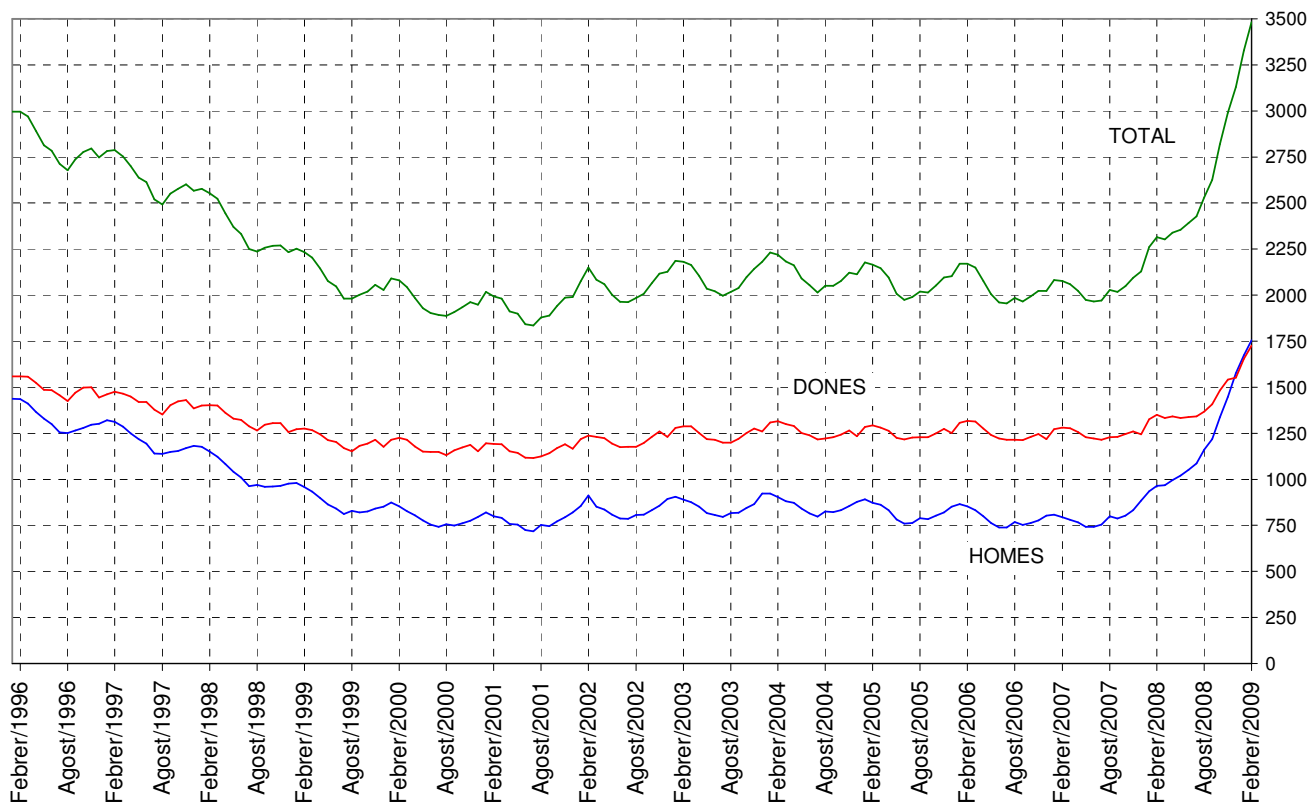


Fig. 7. Atur registrat a Espanya (INEM), de gener de 1996 a febrer de 2009, milers de persones  
<http://www.idescat.net/economia/inec?tc=5&id=0607&dt=200801>

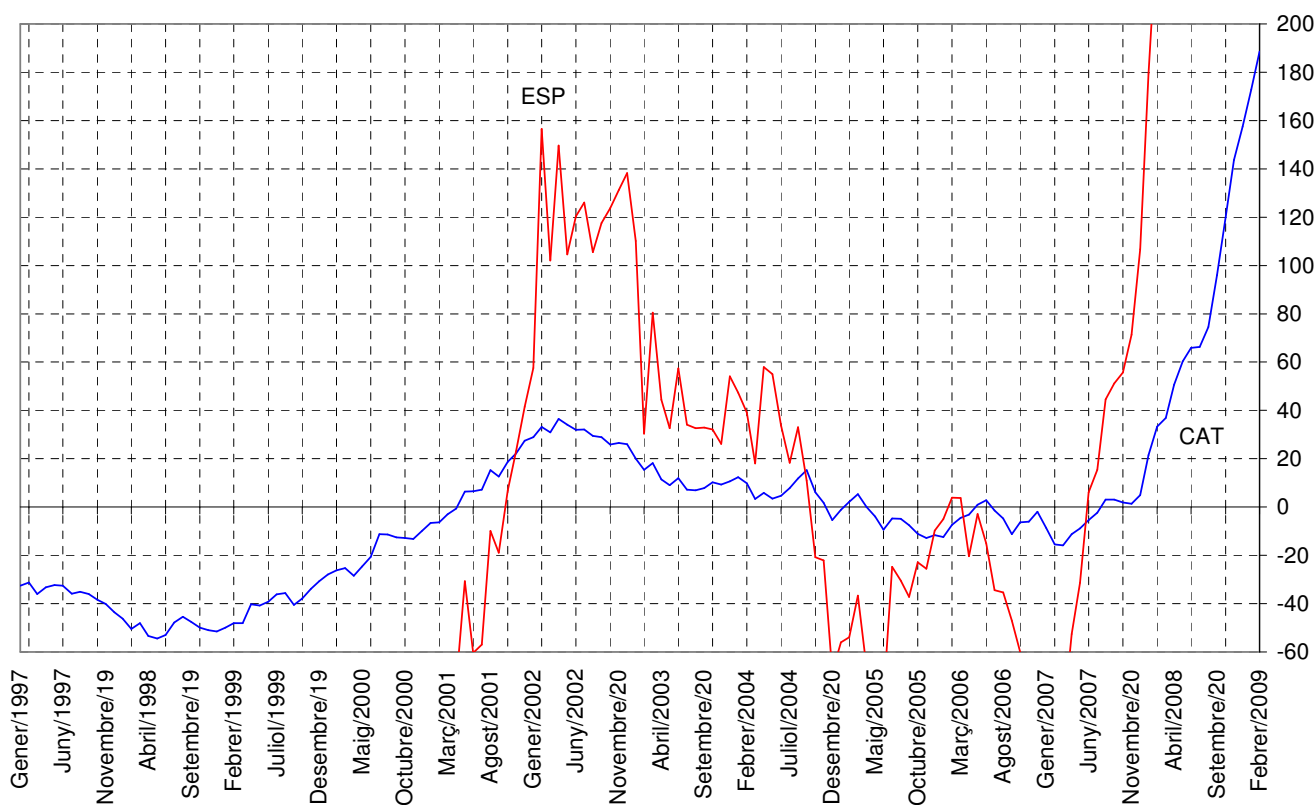


Fig. 8. Variació interanual del nombre d'aturats registrats (milers de persones)  
<http://www.idescat.cat/economia/inec?tc=5&id=0607&cp=10&ok=Confirmar>

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Australia	8,2	8,2	8,2	7,7	6,9	6,3	6,7	6,3	5,9	5,4	5,0	4,8	4,4	4,3	5,3	6,0
Austria	5,5	5,9	5,9	5,9	5,5	4,8	4,9	5,6	5,8	5,9	6,0	5,6	5,1	4,9	5,7	6,0
Belgium	9,7	9,6	9,2	9,3	8,5	6,8	6,6	7,5	8,2	8,4	8,5	8,3	7,4	6,8	7,4	7,8
Canada	9,5	9,6	9,1	8,3	7,6	6,8	7,2	7,6	7,6	7,2	6,8	6,3	6,0	6,1	7,0	7,5
Czech Republic	4,1	3,9	4,8	6,5	8,8	8,9	8,2	7,3	7,8	8,3	7,9	7,2	5,3	4,5	5,2	5,5
Denmark	6,7	6,3	5,2	4,8	5,0	4,3	4,4	4,5	5,3	5,5	4,8	3,9	3,7	3,1	4,0	4,5
Estonia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Finland	16,7	15,9	12,7	11,4	10,3	9,8	9,2	9,1	9,0	8,9	8,4	7,7	6,9	6,2	6,5	6,8
France	10,1	10,6	10,8	10,3	10,0	8,6	7,8	7,9	8,5	8,8	8,8	8,8	8,0	7,3	8,2	8,7
Germany	7,9	8,6	9,3	8,9	8,2	7,4	7,5	8,3	9,2	9,7	10,5	9,8	8,3	7,4	8,1	8,6
Greece	8,3	9,0	8,9	10,6	11,6	11,0	10,5	9,8	10,0	9,5	9,3	8,7	8,1	7,6	8,0	8,2
Hungary	10,4	10,1	8,9	7,9	7,1	6,5	5,8	5,9	5,9	6,2	7,3	7,5	7,4	7,9	8,9	9,2
Iceland	4,7	3,7	3,9	2,7	2,0	2,3	2,3	3,3	3,4	3,1	2,6	2,9	2,3	2,8	7,4	8,6
Ireland	12,3	11,8	10,7	7,6	5,6	4,3	3,9	4,4	4,6	4,5	4,3	4,4	4,6	5,9	7,7	7,8
Italy	11,3	11,3	11,4	11,5	11,1	10,2	9,2	8,8	8,6	8,1	7,8	6,8	6,2	6,9	7,8	8,0
Japan	3,1	3,4	3,4	4,1	4,7	4,7	5,0	5,4	5,3	4,7	4,4	4,1	3,9	4,1	4,4	4,4
Korea	2,1	2,0	2,6	7,0	6,6	4,4	4,0	3,3	3,6	3,7	3,7	3,5	3,2	3,2	3,6	3,6
Luxembourg	3,0	3,3	3,6	3,1	2,9	2,6	2,5	2,9	3,7	4,2	4,7	4,4	4,4	4,5	6,5	7,0
Mexico	6,9	5,2	4,1	3,6	2,5	2,6	2,5	2,9	3,0	3,7	3,5	3,2	3,4	4,1	4,6	4,4
Netherlands	7,2	6,6	5,7	4,5	3,7	2,8	2,5	2,9	4,0	4,9	4,9	4,1	3,3	3,1	3,7	4,1
New Zealand	6,2	6,1	6,6	7,5	6,8	6,0	5,3	5,2	4,7	3,9	3,7	3,8	3,6	4,0	5,4	6,0
Norway	4,9	4,8	4,0	3,2	3,2	3,4	3,5	3,9	4,5	4,5	4,6	3,4	2,5	2,6	3,0	3,3
Poland	13,3	12,3	11,2	10,6	14,0	16,1	18,2	19,9	19,6	19,0	17,7	13,8	9,6	7,2	7,1	7,6
Portugal	7,2	7,3	6,7	5,0	4,4	4,0	4,0	5,0	6,3	6,7	7,7	7,7	8,0	7,6	8,5	8,8
Slovak Republic	13,1	11,3	11,9	12,6	16,4	18,8	19,3	18,6	17,5	18,1	16,1	13,3	11,0	9,7	9,4	9,0
Slovenia	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Spain	18,7	17,5	16,3	14,6	12,2	10,8	10,1	11,0	11,0	10,5	9,2	8,5	8,3	10,9	14,2	14,8
Sweden	10,6	11,6	11,8	9,9	8,3	6,9	5,9	6,1	6,8	7,7	7,7	7,1	6,1	6,1	7,0	7,7
Switzerland	3,5	3,9	4,2	3,5	3,0	2,6	2,6	3,2	4,3	4,4	4,4	4,0	3,6	3,5	3,9	4,2
Turkey	7,5	6,5	6,7	6,7	7,5	6,3	8,2	10,1	10,3	10,0	10,0	9,7	9,6	9,7	10,5	10,6
United Kingdom	8,6	8,1	7,0	6,3	6,0	5,5	5,1	5,2	5,0	4,8	4,8	5,4	5,4	5,5	6,8	8,2
United States	5,6	5,4	4,9	4,5	4,2	4,0	4,8	5,8	6,0	5,5	5,1	4,6	4,6	5,7	7,3	7,5
Euro area	10,3	10,4	10,4	9,9	9,1	8,1	7,7	8,1	8,6	8,8	8,8	8,2	7,4	7,4	8,6	9,0
Total OECD	7,2	7,0	6,7	6,6	6,4	5,9	6,2	6,7	6,9	6,8	6,6	6,0	5,6	5,9	6,9	7,2

Fig. 9. Taxes d'atur als països de l'OCDE  
[www.oecd.org/dataoecd/5/47/2483871.xls](http://www.oecd.org/dataoecd/5/47/2483871.xls)

### Atur estructural

És l'atur degut a la manca de correspondència entre: (i) les capacitats d'un treballador i les capacitats requerides per a ocupar una feina vacant; o (ii) entre el lloc geogràfic on es troba el treballador i el lloc on s'ha de desenvolupar la feina.

- L'atur estructural és resultat de la dificultat d'adaptar treballadors a noves o diferents feines. Una part de l'atur tecnològic (causat per la substitució de treballadors per màquines) i de l'atur estacional (causat pel fet que certs béns només es venen, i només cal produir-los, durant períodes discontinus) és atur estructural. La seva reducció està lligada a programes de formació i reciclatge professional, ajuts a la mobilitat, polítiques antidiscriminatòries, foment públic de certes feines...

### Atur cíclic

És l'atur que varia amb, i acompanya, el cicle econòmic: a la fase recessiva del cicle, la reducció de la taxa de creixement de la producció fa que un cert volum de treballadors no siguin necessaris per a produir i passin a l'atur.

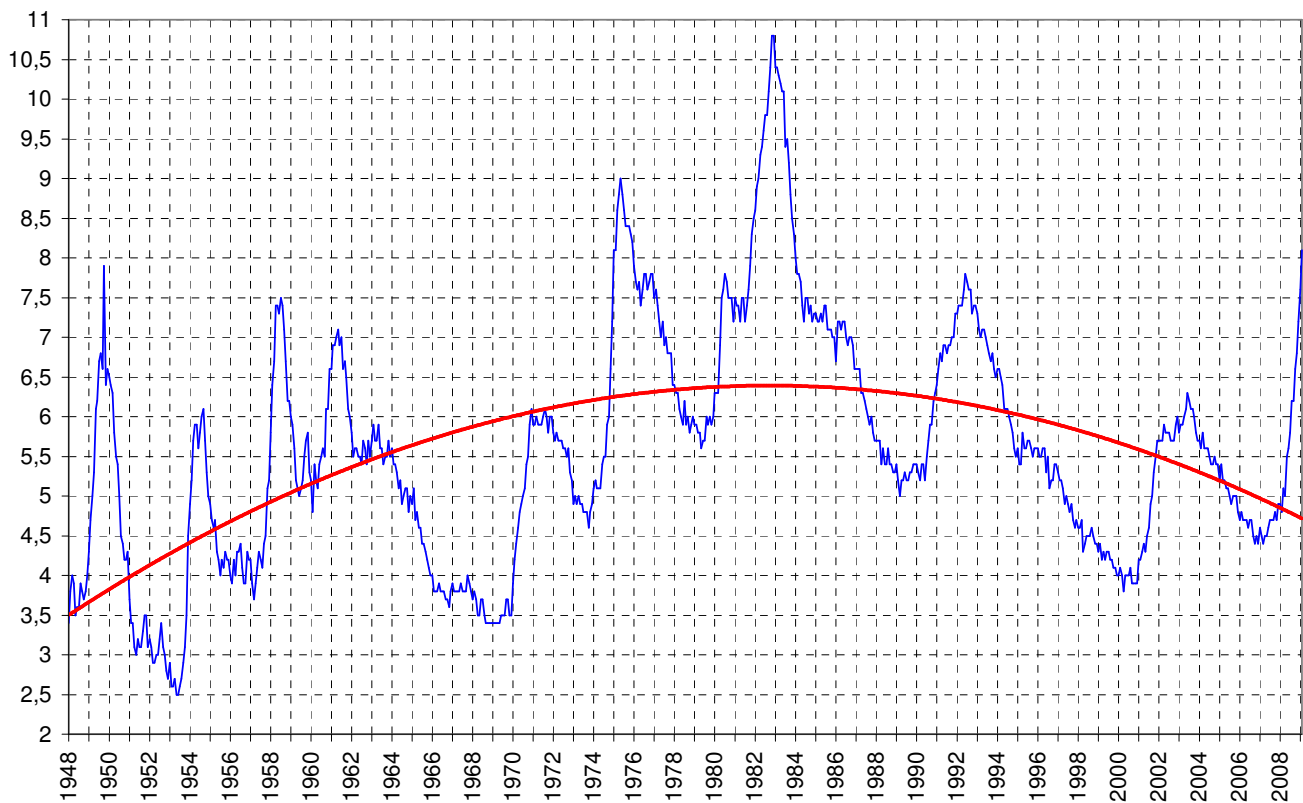


Fig. 10. Taxa d'atur als EUA, de gener de 1948 a febrer de 2009

<http://data.bls.gov/PDO/servlet/SurveyOutputServlet>

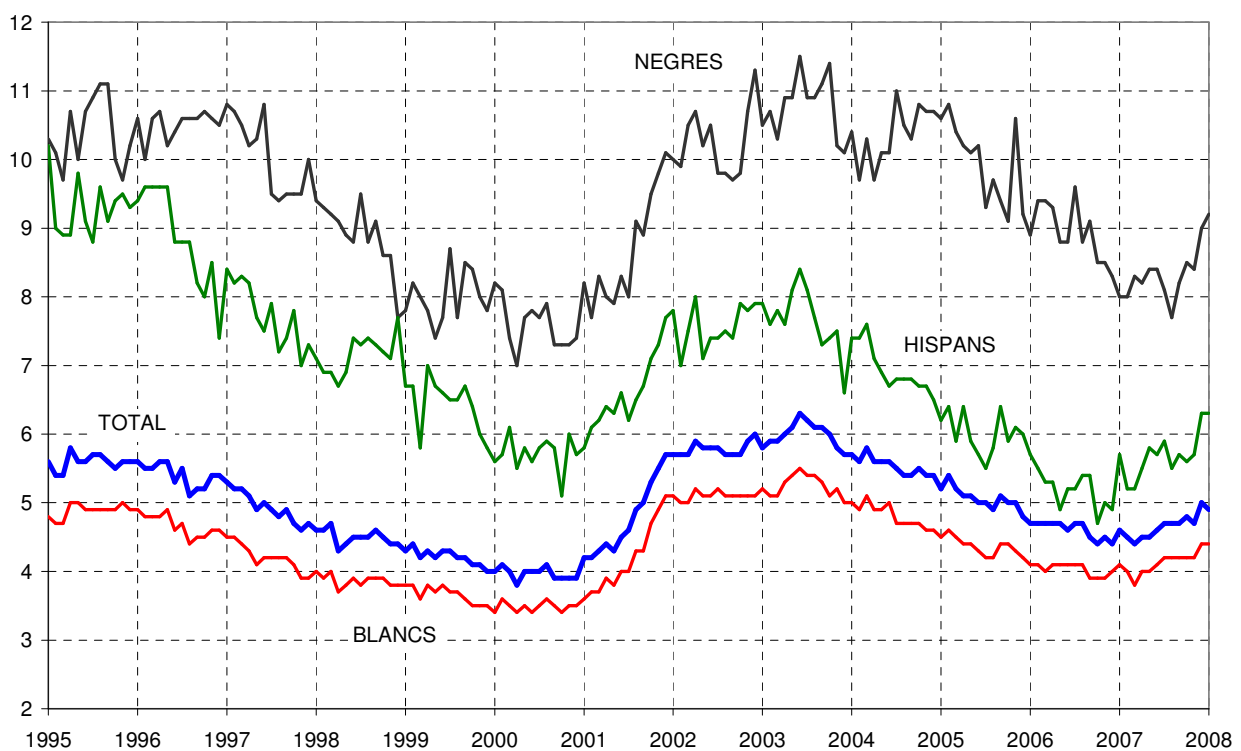


Fig. 11. Taxes d'atur per grups als EUA, de gener de 1995 a gener de 2008

<http://data.bls.gov/cgi-bin/surveymost>



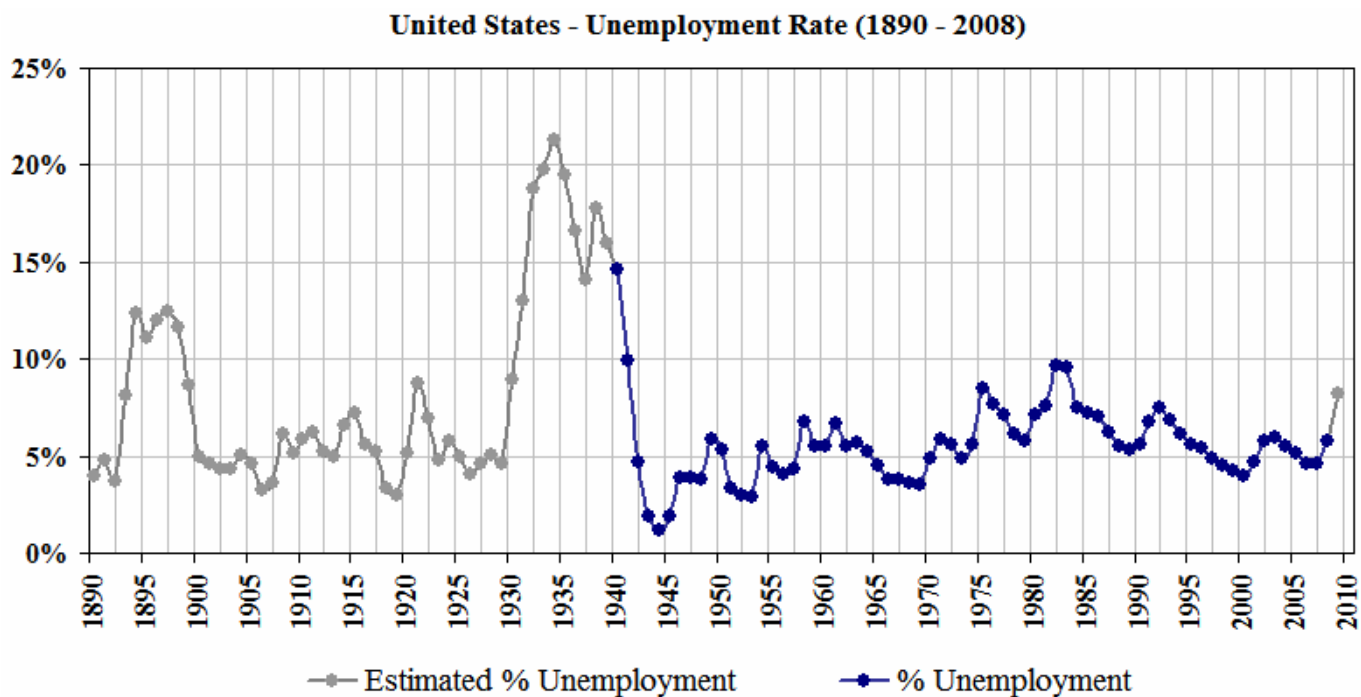


Fig. 12. Taxa d'atur als EUA, <http://en.wikipedia.org/wiki/Unemployment>

## 2. TEORIES SOBRE LES CAUSES I ELS REMEIS DE L'ATUR

### Explicació clàssica

En la visió clàssica, la causa més rellevant de l'atur és un salari "excessiu", això és, per damunt del salari d'equilibri a un hipotètic mercat de treball, un mercat que es considera competitiu i on es venen serveis productius ("treball") a un preu anomenat "salari". Els treballadors defineixen la funció d'oferta de treball i les empreses defineixen la funció de demanda de treball. Si el salari és superior al salari d'equilibri, com a qualsevol altre mercat competitiu, es produeix un excés d'oferta. En el mercat de treball, excés d'oferta significa atur: no tots els treballadors aconseguen vendre els seus serveis productius al salari de mercat. Per tant, la solució al problema de l'atur passa per reduir el salari de mercat i que assoleixi el valor d'equilibri. Quan el salari és el salari d'equilibri no hi ha atur: les empreses contracten tots els serveis productius que els treballadors desitgen oferir al salari d'equilibri.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Types\\_of\\_unemployment#Classical\\_unemployment](http://en.wikipedia.org/wiki/Types_of_unemployment#Classical_unemployment)

- L'anàlisi macroeconòmica de J. M. Keynes a la seva *General Theory* pretenia diferenciar-se de l'anàlisi dels economistes que el van precedir (des d'Adam Smith i David Ricardo fins a Arthur Pigou) i als quals es va referir com "els economistes clàssics". D'aquests economistes prové la "visió clàssica".

<http://www.marxists.org/reference/subject/economics/keynes/general-theory/ch01.htm#1>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Neoclassical\\_economics](http://en.wikipedia.org/wiki/Neoclassical_economics)

### Explicació keynesiana

En la visió keynesiana, la causa més rellevant de l'atur és una demanda agregada insuficient. El remei, per tant, passa per injectar més despesa en l'economia.

[http://en.wikipedia.org/wiki/Keynesian\\_economics](http://en.wikipedia.org/wiki/Keynesian_economics)

- ▶ Els economistes clàssics previs a la revolució marginalista que es va produir en la teoria econòmica cap als 1870s (<http://en.wikipedia.org/wiki/Marginalism>), tenien una visió de l'economia (micro i macro) centrada en l'oferta. El plantejament del Tema 1 (el creixement a llarg termini) segueix aquesta tradició que emfasitza el costat de l'oferta (l'estructura i condicions productives). L'origen de la revolució marginalista va tombar l'èmfasi cap al costat de la demanda i cap a la microeconomia. Alfred Marshall (1842-1924, [http://en.wikipedia.org/wiki/Alfred\\_Marshall](http://en.wikipedia.org/wiki/Alfred_Marshall)) va ser l'economista que, en l'àmbit de la microeconomia, va combinar els dos enfocaments en el model d'oferta i demanda: el preu de les coses depèn tant del cost de producció (el costat de l'oferta) com de la disposició dels consumidors a pagar per les coses (el costat de la demanda).
- ▶ Però en l'àmbit macroeconòmic, l'èmfasi en el costat de l'oferta va persistir. La visió clàssica posava el sector de la producció per davant de tot: "l'oferta crea la seva pròpia demanda" era el principi que justificava aquesta posició. En general, la percepció era que els preus permetien l'ajustament de l'economia a qualsevol pertorbació. En el cas d'una pertorbació que causés un augment de l'atur, la solució es trobava al mateix sector de la producció: amb una reducció del salari, les empreses tenien l'incentiu a contractar els treballadors desocupats i augmentar la producció. Aquí actua el principi "l'oferta crea la seva pròpia demanda": l'augment de la producció comporta un augment de la renda (pagaments als treballadors) que indueix un augment de la despesa. La següent seqüència representa aquest procés, on  $w$  és el salari mitjà de l'economia.

$$\downarrow w \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow Y \Rightarrow \uparrow DA$$

- ▶ Per tant, la clau de la recuperació d'una economia que es troba en la fase recessiva del cicle prové de l'ajustament de preus. En el cas del sector de la producció, el preu més important és el salari.
- ▶ La visió keynesiana adopta la perspectiva oposada: almenys en el curt termini, el sector que estira de l'economia no és el sector de la producció sinó el sector de la despesa. A diferència dels economistes clàssics, en l'àmbit macroeconòmic, Keynes emfasitza la demanda. El raonament és que, encara que es rebaixi el cost de contractar treballadors, les empreses poden no contractar-los si no expecten que podran vendre la producció addicional que generaran els nous treballadors contractats. En la visió keynesiana, la solució al problema de l'atur passa per augmentar la demanda agregada: amb un augment de la demanda agregada, les empreses tindran clar que podran donar sortida a un augment de la producció, de forma que contractaran més treballadors per a dur a terme l'augment de la producció. Segons la interpretació keynesiana, la seqüència de recuperació d'una recessió no arrenca del sector de la producció sinó del sector de la despesa.

$$\uparrow DA \Rightarrow \uparrow Y \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \uparrow w$$

- ▶ L'augment de la demanda estimula l'augment de la producció, que estimula l'augment de l'ocupació. El salari pot no modificar-se, però fins i tot podria augmentar si es determinés en una negociació col·lectiva on els sindicats són capaços d'exercir pressions a l'alça del salari davant la necessitat de treballadors de les empreses. L'augment de salaris no és tan problemàtic per a les empreses si poden traslladar aquest augment als preus dels productes, la qual cosa tendeix a succeir a escala macroeconòmica. L'important, però, és que, en la visió clàssica, el sector de la producció empeny el sector de la despesa, en tant que, en la visió keynesiana, és el sector de la despesa el que

empeny el sector de la producció. Aquestes diferents visions condueixen a diferents solucions per al problema de l'atur. En un cas, cal buscar-les al sector de la producció (reducció o contenció salarial). En l'altre cas, cal buscar-les al sector de la despesa (augment de la despesa privada i/o pública).

### L'atur al model renda-despesa

El model renda-despesa permet il·lustrar la visió keynesiana: atur per insuficiència de demanda. La Fig. 13 mostra el model renda-despesa complementat amb una representació esquemàtica del sector de la producció mitjançant una funció de producció agregada  $Y = f(L)$  que indica quina és la producció  $Y$  (el PIB) d'una economia quan l'ocupació és  $L$  ( $L$  se suposa mesurada en treballadors, però també es podria mesurar en hores de treball).

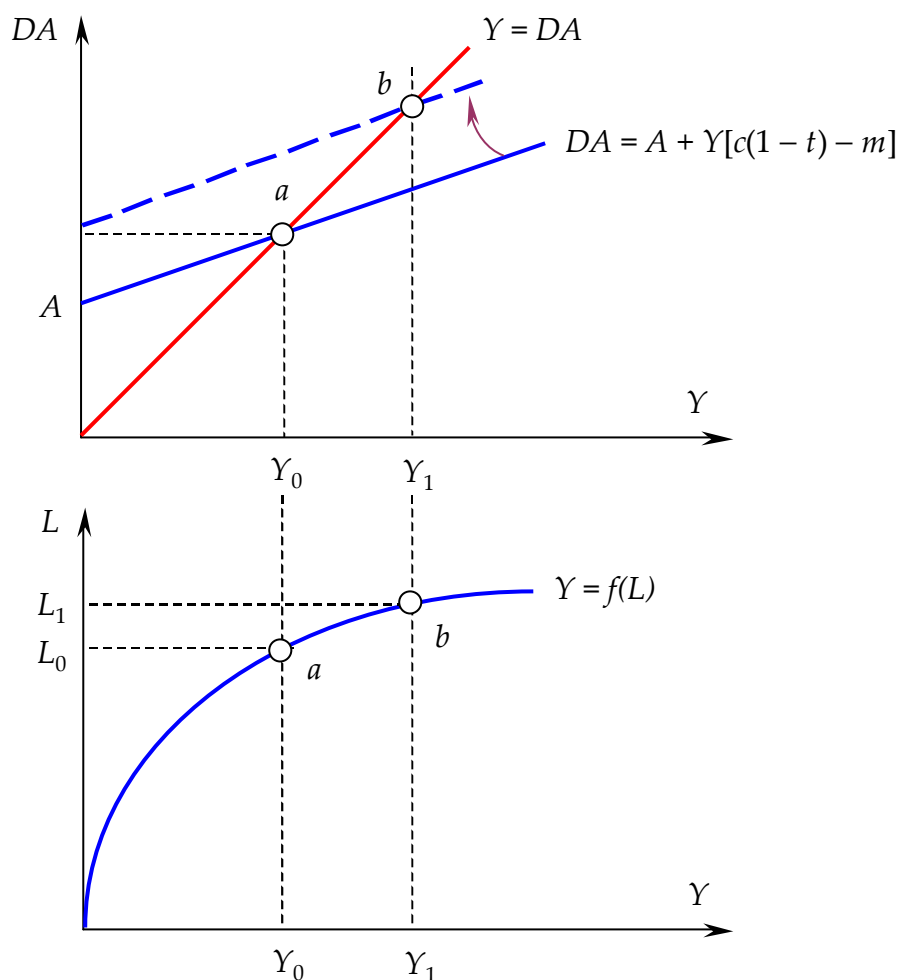


Fig. 13. L'atur per insuficiència de demanda al model renda-despesa

- L'economia es troba inicialment al punt  $a$ . La producció al punt  $a$  és  $Y_0$ , que genera una ocupació total a l'economia igual a  $L_0$ . Però res no garanteix que  $L_0$  representi el total de treballadors que volen treballar. Si  $L_1$  representés el nombre de treballadors que volen una feina, aleshores l'economia tindria un volum d'atur igual a  $L_1 - L_0$ . Segons la funció de producció, per a què les empreses volguessin contractar  $L_1$ , haurien de vendre  $Y_1$ , que és el volum de producció resultant si la quantitat  $L_1$  de treballadors fos contractada. Com a resultat, caldrà que la despesa de l'economia augmentés i portés l'economia al punt  $b$  del gràfic superior per a què les empreses estiguessin disposades a contractar  $L_1$ . En resum, al punt  $a$  hi ha atur perquè la despesa és insuficient.

### L'atur al model OA-DA: reducció dels salaris

A la Fig. 14 s'analitza l'efecte d'una reducció dels salaris. L'economia es troba inicialment al punt  $a$ . La reducció dels salaris tendeix a provocar un desplaçament a la dreta de la funció OA i un augment de l'ocupació. L'efecte sobre la funció DA és, en principi, indeterminat. La reducció dels salaris tendeix a provocar una reducció del consum i, per tant, de la demanda agregada. Però l'augment de l'ocupació tendeix a provocar un augment del consum i, per tant, de la demanda agregada. A la Fig. 14, s'ha assumit que domina l'efecte negatiu. Tot i així, la renda d'equilibri podria augmentar.

- Per exemple, si la funció DA passa de  $DA_0$  fins a  $DA_1'$ , l'equilibri macroeconòmic passa d' $a$  a  $b'$ , la qual cosa comporta un augment de la renda d'equilibri. Però si el desplaçament a l'esquerra de la funció DA és més intens i la funció DA passa de  $DA_0$  fins a  $DA_1$ , l'equilibri macroeconòmic passa d' $a$  a  $b$ , la qual cosa comporta una reducció de la renda d'equilibri.

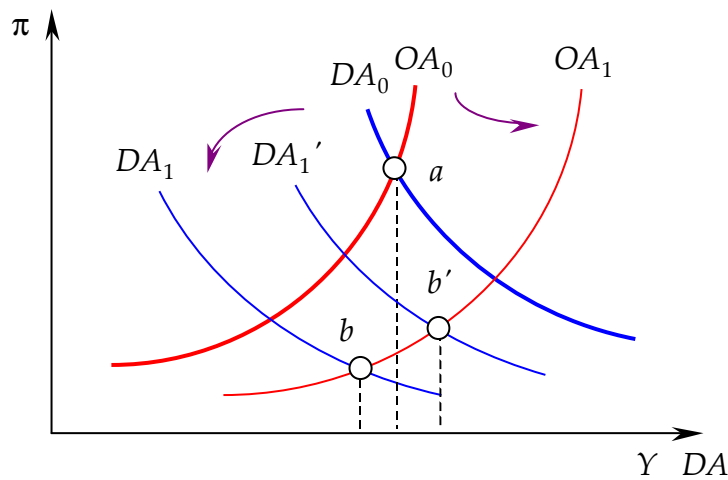


Fig. 14. Efecte d'una reducció del salari mitjà de l'economia

### L'atur al model OA-DA: augment de la demanda agregada

La perspectiva keynesiana no considera raonable l'anàlisi anterior, perquè les empreses no transformaran la reducció del salari en un augment de l'ocupació i de la producció si no expecten que podran vendre aquest augment de la producció. Per tant, el desplaçament inicial d'OA a la Fig. 14 des d' $OA_0$  fins a  $OA_1$  està implícitament assumint que les empreses expecten un augment de la demanda agregada. Però una reducció dels salaris no sembla contribuir a què aquest augment de la demanda es produeixi.

- La Fig. 15 considera l'efecte sobre l'ocupació d'un desplaçament a la dreta de la funció DA. La Fig. 15 completa l'anàlisi al model renda-despesa de la Fig. 13 permetent que el nivell de preus pugui variar. El resultat és molt similar al de la Fig. 13: partint del punt  $a$  de la Fig. 15, un desplaçament a la dreta de la funció DA trasllada l'equilibri d' $a$  fins a  $b$ , provoca un augment de la renda (d' $Y_0$  fins a  $Y_1$ ) i un increment de l'ocupació (d' $L_0$  fins a  $L_1$ ). L'augment de la renda d'equilibri és més petit que al model renda-despesa, perquè una part de la injecció de demanda agregada només es transforma en augment de la taxa d'inflació. A la Fig. 15, si la taxa d'inflació no hagués augmentat, la renda hauria arribat fins a  $Y_2 > Y_1$  i l'equilibri macroeconòmic s'hauria assolit al punt  $c$  en comptes del punt  $b$ .

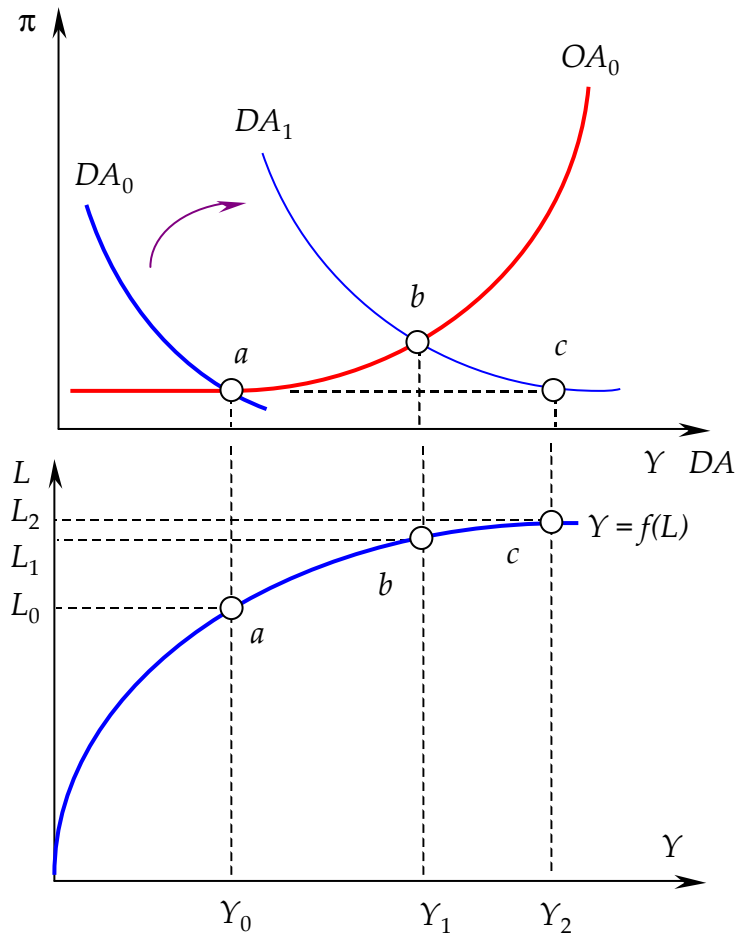


Fig. 15. Efecte d'un augment de la demanda agregada

### 3. UN MODEL SOBRE L'EXISTÈNCIA I LA PERSISTÈNCIA DE L'ATUR

#### Funció producció-treball

El model està format per tres funcions. La primera és una funció de producció: la funció *PL* (producció-treball) de la Fig. 16. La funció *PL* especifica quina és la quantitat de treball *L* que les empreses necessiten si volen produir  $Y$ . Per a simplificar, la funció de producció s'assumeix lineal, indicant una productivitat constant dels treballadors. El tram vertical de la funció *PL* de la Fig. 16 representa el PIB potencial de l'economia: la producció màxima que és possible donat l'estoc de capital i la població activa de l'economia.

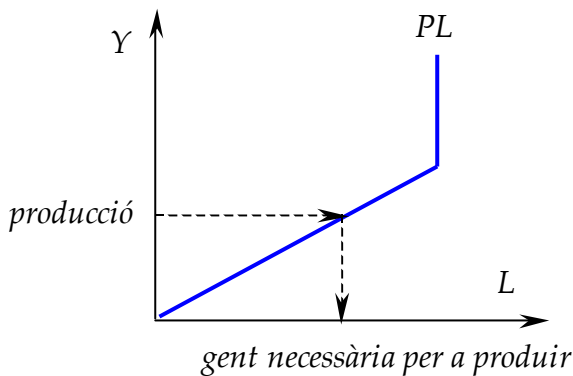


Fig. 16. Funció que lliga producció i treball

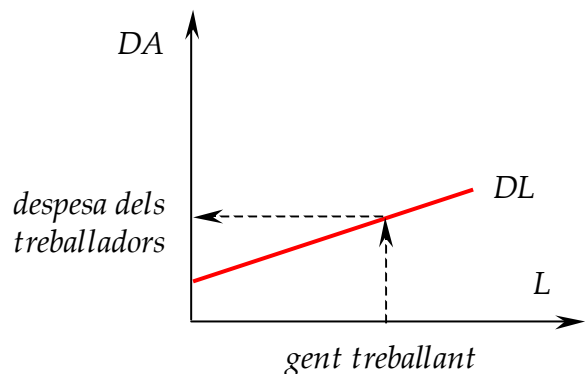
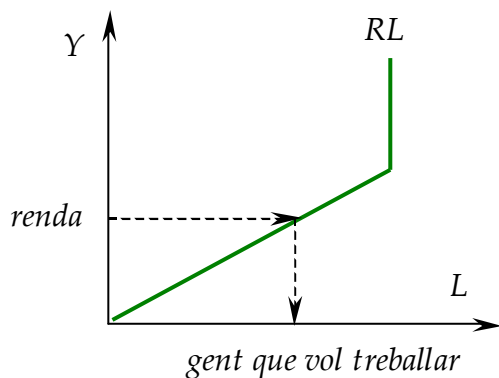


Fig. 17. Funció que lliga despesa i treball

### Funció despesa-treball

La segona és la funció despesa-treball: la funció  $DL$  de la Fig. 17. Aquesta funció especifica quina és la despesa de l'economia corresponent a un volum determinat de treballadors. La funció és creixent, ja que més treballadors faran més despesa.



### Funció renda-treball

La tercera és la funció renda-treball: la funció  $RL$  de la Fig. 18. Aquesta funció especifica, per a cada valor de la renda de l'economia, el nombre total de persones que volen treballar. La funció  $RL$  és una mena de funció d'oferta de treball. Es tracta d'una funció creixent: com més gran sigui la renda de l'economia, més gent voldrà treballar. El tram vertical de la funció  $RL$  representa la població activa.

Fig. 18. Funció que lliga renda i treball

### Existència d'atur

La Fig. 19 reuneix les tres funcions. La solució del model s'obté a la intersecció de les funcions  $PL$  i  $DL$ , al punt  $a$  de la Fig. 19. Al punt  $a$ , les empreses produeixen  $Y^*$  i demanen el volum  $L^*$  de treballadors; a la inversa, la despesa de l'economia quan hi ha  $L^*$  treballadors és justament  $Y^*$ . Per tant, la solució del model s'obté de la condició d'equilibri macroeconòmic  $Y = DA$ . Però, segons la funció  $RL$ , quan la renda de l'economia és  $Y^*$ , l'oferta de treball és  $L'$ , que és superior a la quantitat de treballadors  $L^*$  que contracten les empreses. La diferència entre  $L'$  i  $L^*$  és atur: gent que vol treballar i no és contractada.

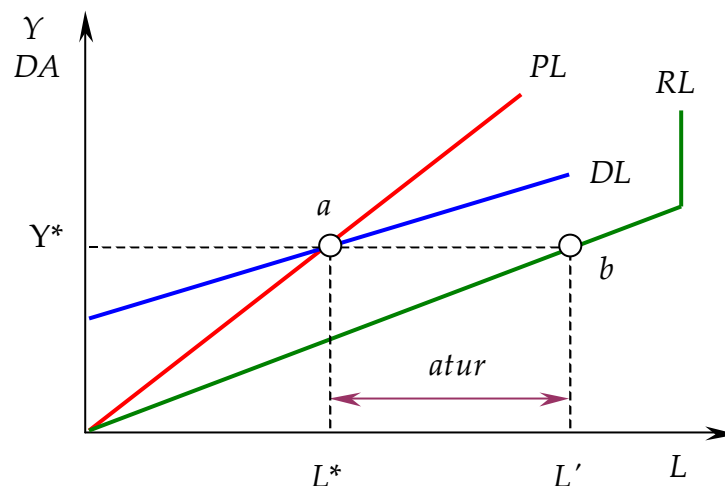


Fig. 19. Identificació de l'atur al model

### Persistència de l'atur

La Fig. 20 mostra que l'atur pot ser un fenomen persistent malgrat que l'economia creixi. Inicialment, l'economia es troba al punt  $a$ , i l'atur és la distància entre els punts  $a$  i  $b$ . Aleshores es produeix un augment de la despesa agregada: per a cada nivell d'ocupació, la despesa

agregada és superior (per exemple, perquè hi ha més confiança entre els consumidors en la millora de la situació econòmica). La funció  $DL$  es desplaça cap amunt fins a  $DL'$ . El punt  $c$  determina ara el nou equilibri: hi ha més renda i més ocupació. Paradoxalment, hi ha també més atur: la distància entre  $c$  i  $d$  és superior a la distància entre  $a$  i  $b$ . Aquest resultat s'explica perquè el creixement de la renda fa augmentar la població activa en una proporció superior a la capacitat de l'economia d'absorbir l'increment addicional de gent que vol treballar.

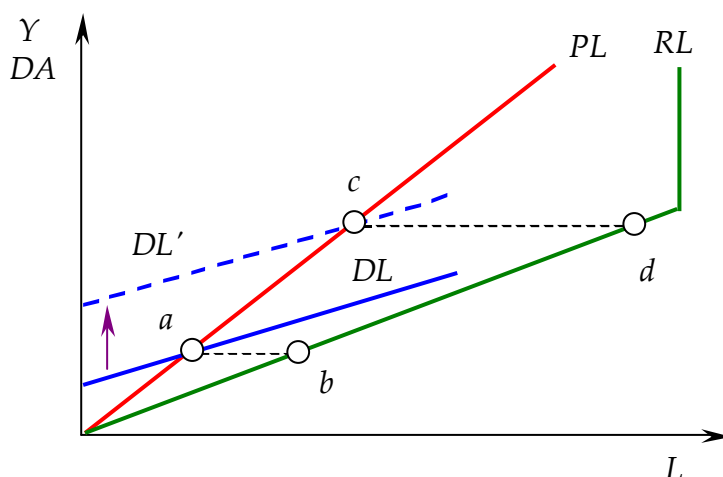


Fig. 20. Creixement que provoca més atur

### Reducció de l'atur

La Fig. 21 suggereix que, si la taxa d'activitat és prou gran, aleshores augments de la despesa (el creixement de l'economia) fan reduir l'atur. Inicialment, l'economia es troba a  $a$  i l'atur és la distància  $ab$ . Ara, el desplaçament de la funció  $DL$  fins a  $DL'$  provoca una reducció de l'atur, ja que la distància  $cd$  és inferior a la distància  $ab$ . Aquest cas es produeix perquè la renda de l'economia (punt  $c$ ) fa que tothom estigui disposat a treballar (taxa d'activitat del 100%).

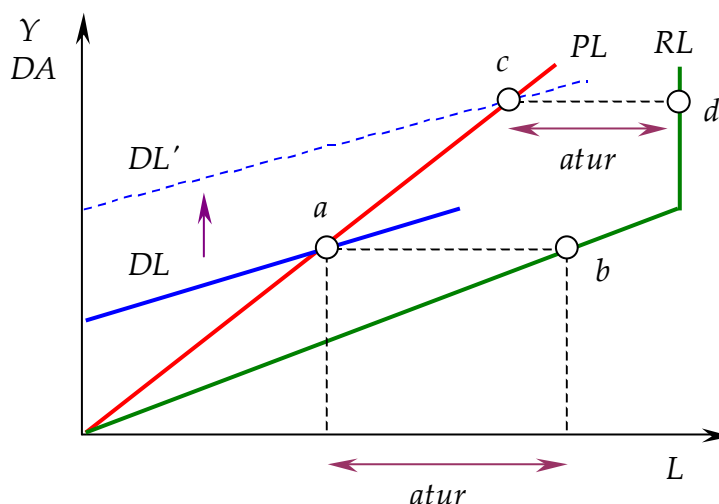


Fig. 21. Creixement que redueix l'atur

### Atur i progrés tècnic

El progrés tècnic fa que certs béns es tornin obsolets i, per tant, que hagin de tancar les empreses que els produeixen. Per exemple, fa 40 anys es produïen aparells de televisió en blanc i negre;





## 4. ATUR I CICLE ECONÒMIC

### El cercle virtuós del cycle econòmic

La Fig. 23 il·lustra el cercle virtuós del cycle econòmic: creixement que crea creixement (i redueix l'atur). A la Fig. 23, hi ha un desplaçament a la dreta continuat de la funció DA acompanyat d'un desplaçament a la dreta continuat de la funció OA, tots dos en gran mesura causats per les expectatives optimistes. L'esquema següent sintetitza aquest cercle virtuós.

$$\uparrow Y \Rightarrow \uparrow L \Rightarrow \downarrow u \Rightarrow \uparrow DA \Rightarrow \uparrow \pi \Rightarrow \uparrow Y$$

- La diferència de ritme dels dos desplaçaments determina la intensitat del procés inflacionari que típicament acompanya la fase expansiva del cycle econòmic. Si el desplaçament a la dreta de la funció DA ràpidament s'accelera més que el desplaçament de la funció OA, el creixement de la taxa d'inflació també s'accelerará ràpidament i posarà en perill la continuïtat de la fase expansiva. Per contra, si la funció OA es desplaça a la dreta a un ritme comparable al de la funció DA, hi haurà un "creixement equilibrat": augment de la renda sense que el creixement de la taxa d'inflació sigui gaire important.

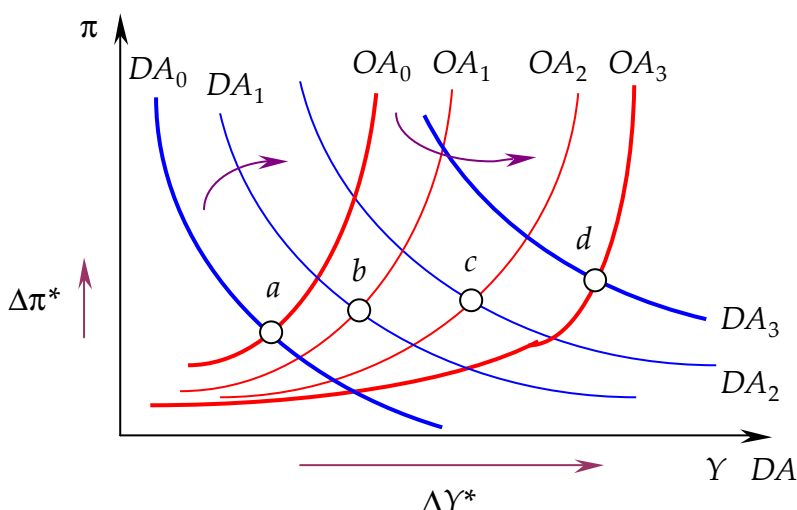


Fig. 23. Fase expansiva del cycle econòmic

### El cercle viciós del cycle econòmic

La Fig. 24 il·lustra el cercle viciós del cycle econòmic: decreixement que crea decreixement (i incrementa l'atur). A la Fig. 24, hi ha un desplaçament a l'esquerra continuat de la funció DA acompanyat d'un desplaçament a l'esquerra continuat de la funció OA, tots dos en gran mesura causats per les expectatives pessimistes. L'esquema següent sintetitza aquest cercle viciós.

$$\downarrow Y \Rightarrow \downarrow L \Rightarrow \uparrow u \Rightarrow \downarrow DA \Rightarrow \downarrow \pi \Rightarrow \downarrow Y$$

- La diferència de ritme dels dos desplaçaments determina la intensitat del procés desinflacionari que típicament acompanya la fase recessiva del cycle econòmic. La funció DA és més volàtil i reacciona més ràpidament i intensa que la funció OA. És per això que la taxa d'inflació tendeix a seguir la

funció DA: quan aquesta es desplaça a la dreta durant la fase expansiva, la taxa d'inflació tendeix a augmentar (inflació); quan es mou a l'esquerra durant la fase recessiva, la taxa d'inflació tendeix a disminuir (desinflació) i pot ser negativa (deflació). En general, la fase expansiva va acompanyada d'una reducció de la taxa d'atur i la fase recessiva d'un augment de la taxa d'atur (Fig. 25).

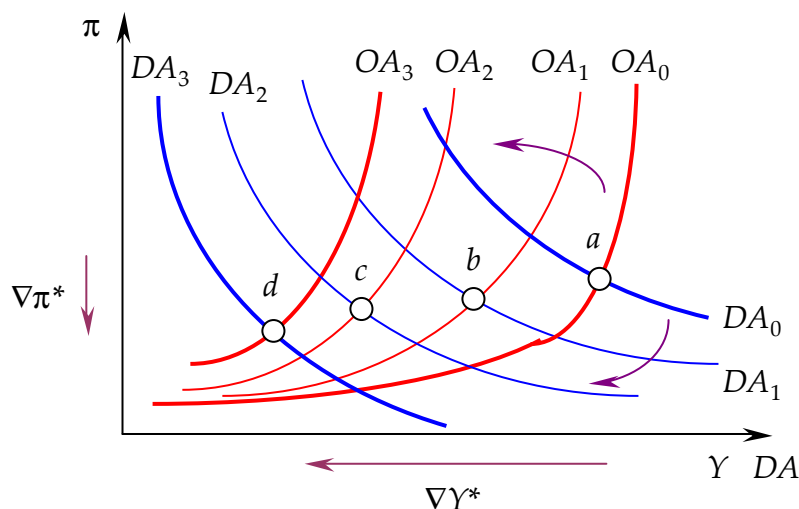


Fig. 24. Fase recessiva del cicle econòmic

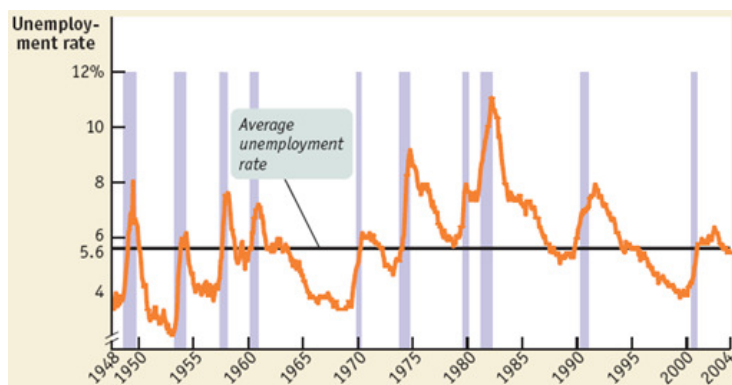


Fig.25. Taxa d'atur durant les recessions als EUA

<http://www.worthpublishers.com/krugmanwellsnew/main.htm>

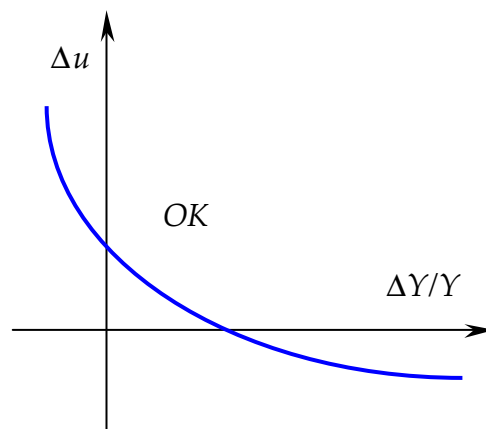


Fig. 26. La llei d'Okun

## 5. LA LLEI D'OKUN

### La llei d'Okun

La llei d'Okun (que s'il·lustra a la Fig. 26) és, en origen, una relació empírica que estableix una relació negativa entre el creixement d'una economia (la taxa de variació del PIB) i la variació Δu de la taxa d'atur. Designant per  $y$  la taxa de variació del PIB, la llei d'Okun postula una relació lineal entre  $y$  i  $\Delta u$ . Formalment,

$$\Delta u = a - b \cdot y \quad (1)$$

on  $a$  i  $b$  són constants positives. L'equació (1) estableix que cada punt percentual de creixement del PIB permet reduir  $b$  punts la taxa d'atur. El fet que  $a$  sigui positiva indica que la taxa d'atur d'una economia que no creix augmenta. Per tant,  $a$  representa la idea que una economia

estagnada crea atur. La constant  $b$  mesura la capacitat de l'economia de transformar el creixement del PIB en augment de l'ocupació: com més alt sigui  $b$ , menys cal augmentar la producció per a reduir la taxa d'atur.

- Expressant les taxes en tant per cent, per als EUA,  $a \approx 1.5$  i  $b \approx 0.5$ : si l'economia no creix, la taxa d'atur augmenta en 1.5 punts (no en un 1.5%); i cada dos punts addicionals de creixement percentual del PIB es tradueixen en una reducció d'1 punt en la taxa d'atur. Com a conseqüència, per a què la taxa d'atur no augmenti, el PIB dels EUA ha de créixer al voltant del 3%.

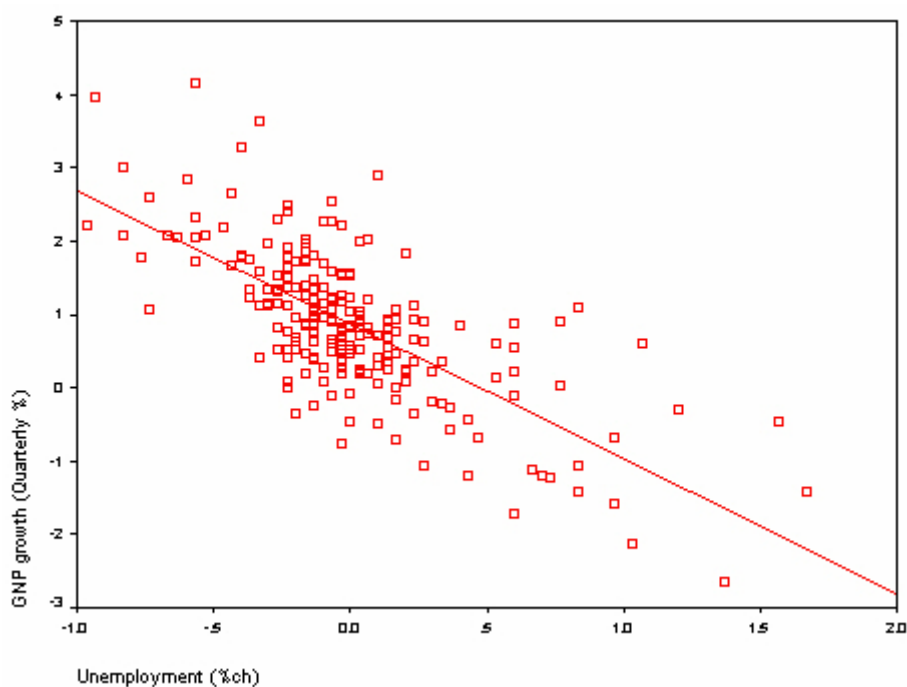
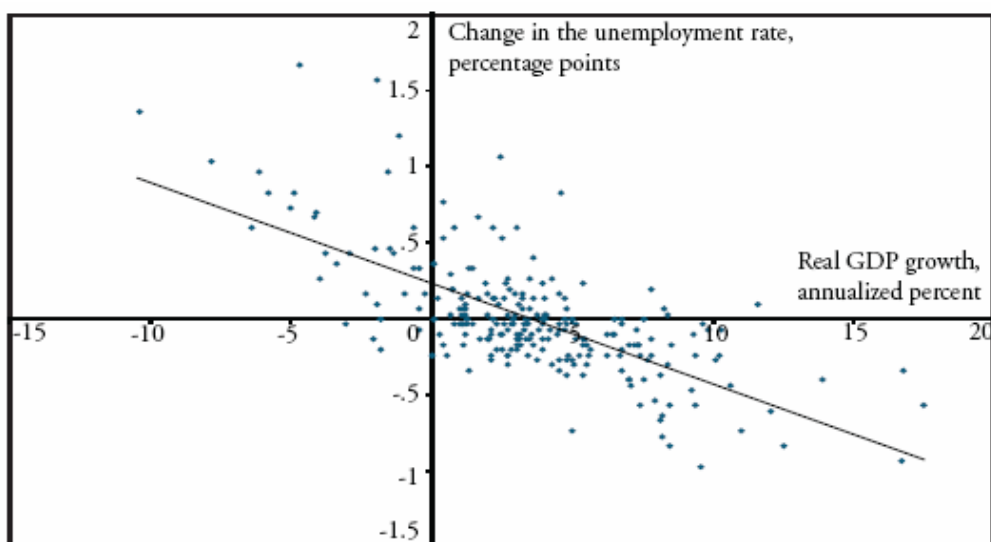


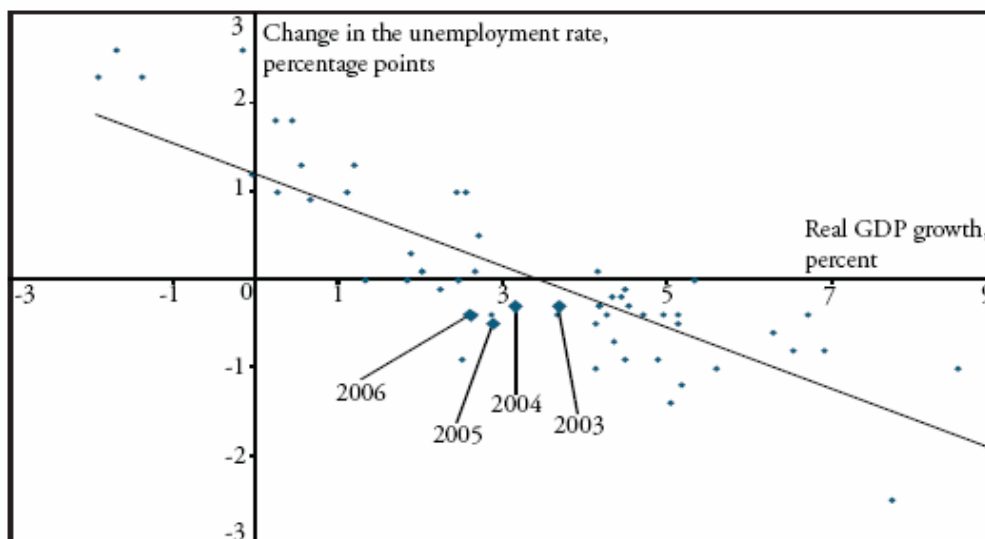
Fig. 27. La llei d'Okun als EUA · [http://en.wikipedia.org/wiki/Okun%27s\\_Law](http://en.wikipedia.org/wiki/Okun%27s_Law)



Note: Data are from the Bureau of Economic Analysis and Bureau of Labor Statistics, from the second quarter of 1948 through the second quarter of 2007.

Fig. 28. Llei d'Okun, EUA, dades trimestrals

<http://www.kansascityfed.org/Publicat/ECONREV/PDF/4q07Knotek.pdf>



Note: Data are from the Bureau of Economic Analysis and Bureau of Labor Statistics, from 1949 through 2006.

Fig. 29. Llei d'Okun, EUA, dades anuals

<http://www.kansascityfed.org/Publicat/ECONREV/PDF/4q07Knotek.pdf>

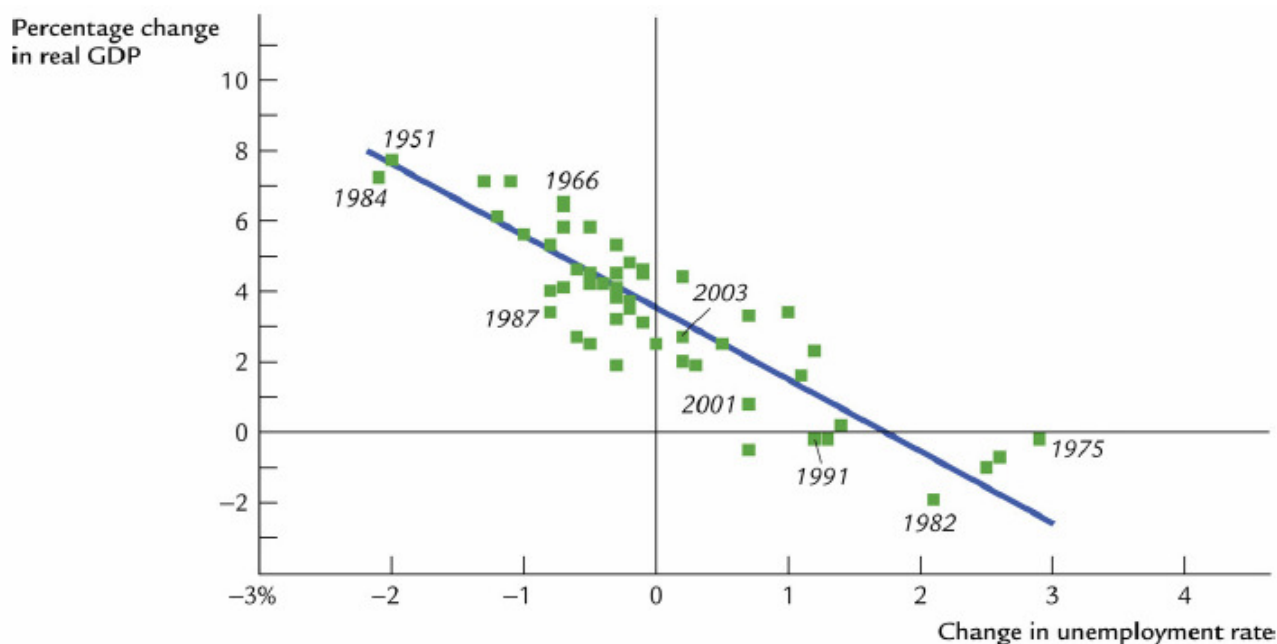


Fig. 30. Llei d'Okun, EUA, dades anuals

Figure 9-4, Gregory Mankiw, *Macroeconomics*, Worth Publishers, Sixth Edition, 2007

- La llei d'Okun rep el nom de l'economista estatunidenc Arthur M. Okun (1928-1980), <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Okun.html>, qui descobrí que, durant els anys 1950 i 1960, una caiguda d'un punt a la taxa d'atur als EUA estava associada amb un 3% de creixement de la producció per damunt de la seva tendència. La llei d'Okun es manté com a una de les relacions empíriques més estables. A <http://www.economagic.com/charts/xy.htm> es poden obtenir gràfiques de la llei d'Okun.

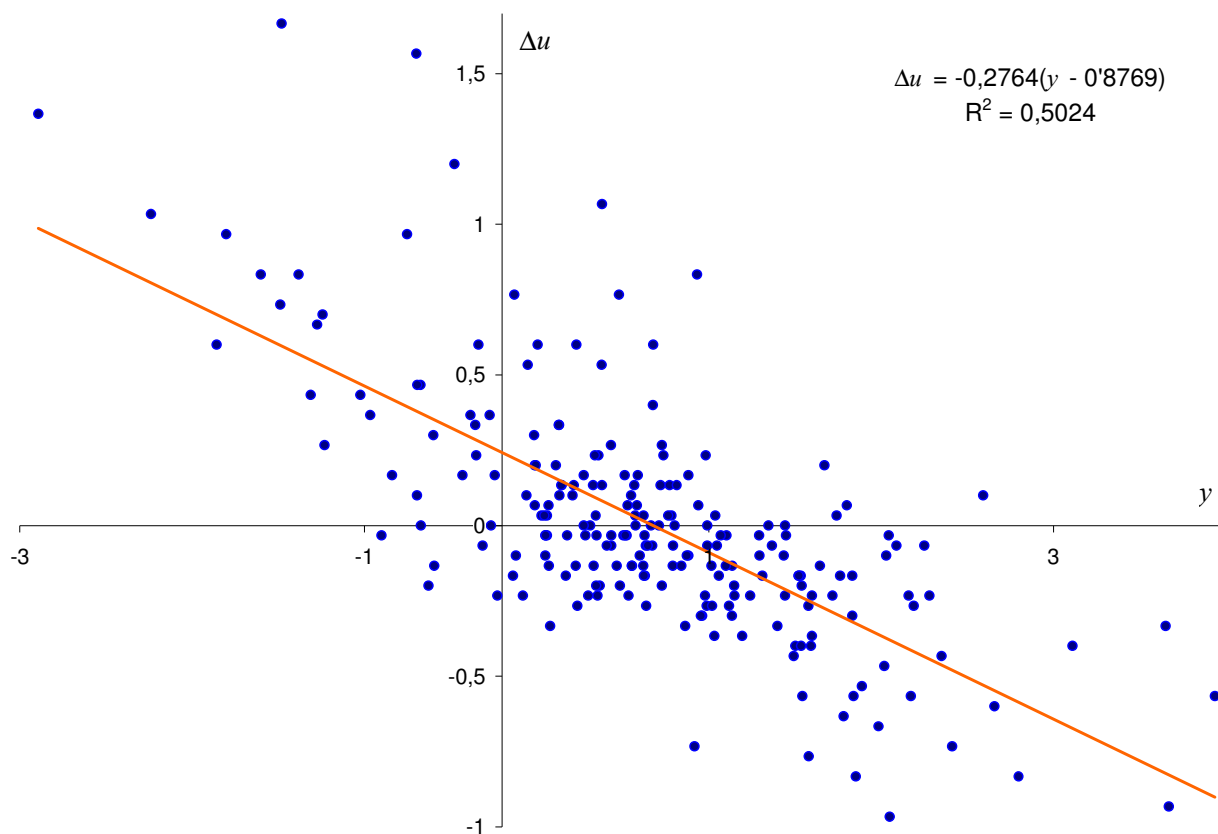


Fig. 31. Llei d'Okun als EUA 1948I – 2002IV [  $\Delta u_t = u_t - u_{t-1}$  i  $y_t = (\text{PIB}_t - \text{PIB}_{t-1})/\text{PIB}_{t-1}$  ]  
<http://economics.about.com/library/data/dataquar.xls>

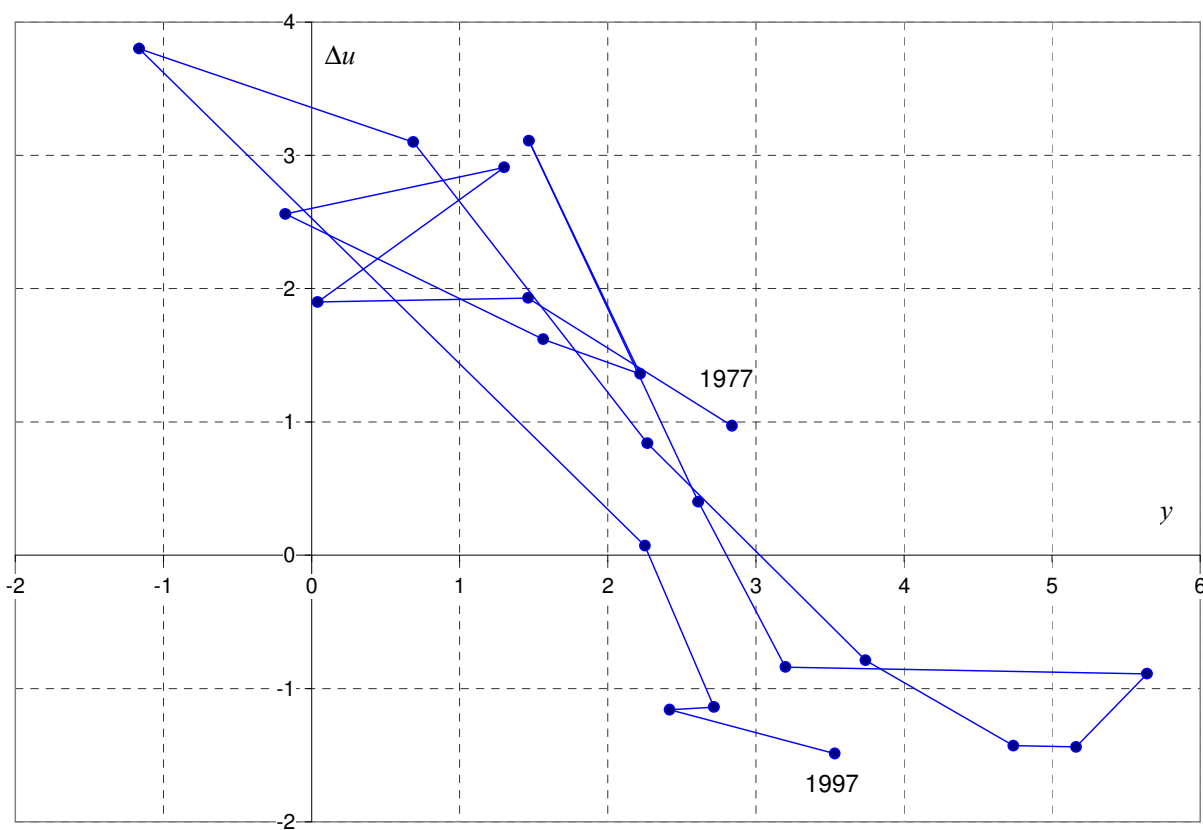


Fig. 32. Llei d'Okun, Espanya, 1977-1997, <http://www.ine.es/>

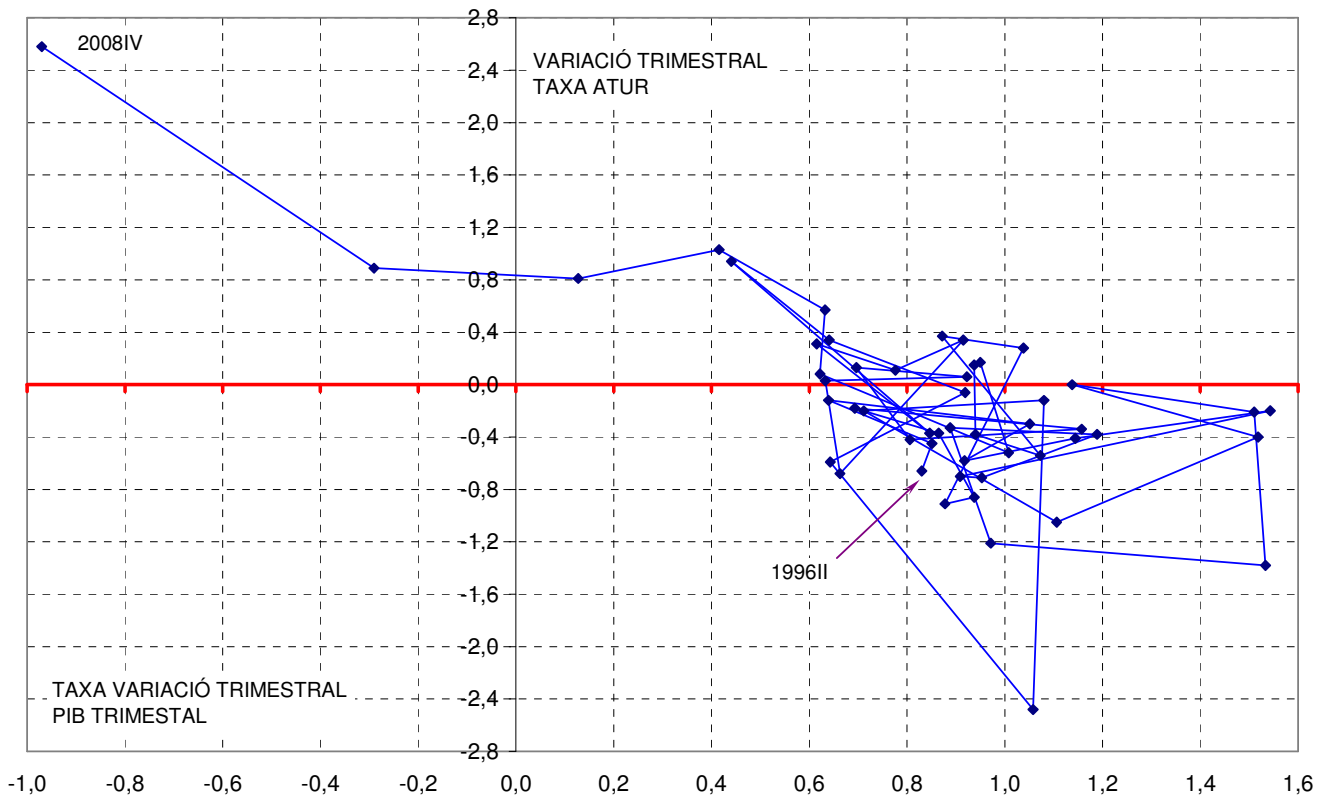


Fig. 33. Llei d'Okun, Espanya, dades trimestrals, 1996II–2008IV

<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=03&type=db&divi=CNTR&idtab=4>

[http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t22/e308\\_mnu&file=inebase&N=&L=0](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t22/e308_mnu&file=inebase&N=&L=0)

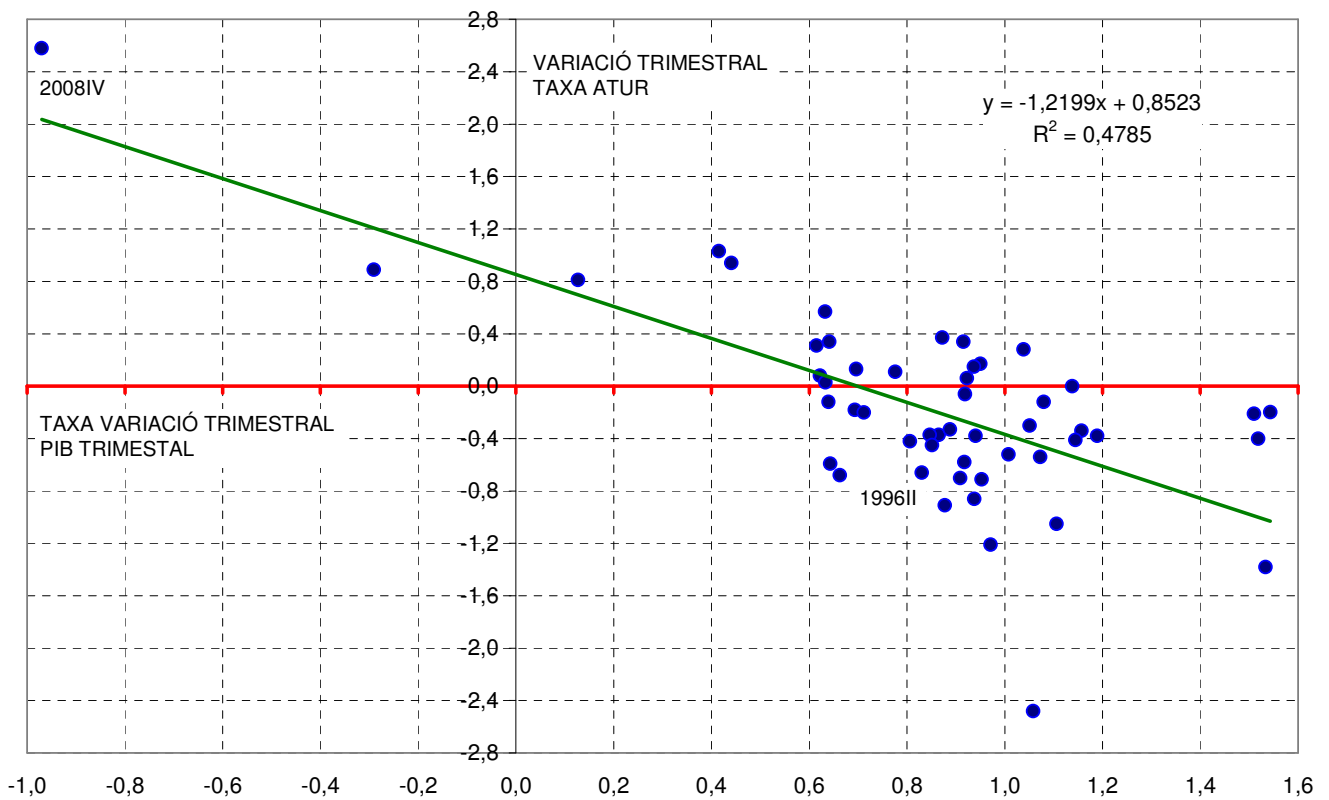


Fig. 34. Llei d'Okun, Espanya, dades trimestrals, 1996II–2008IV (fonts: Fig. 33)

## Justificació de la llei d'Okun

La llei d'Okun en essència representa la funció de producció d'una economia. Segons aquesta funció, un augment de la producció va acompanyat per un augment de l'ocupació i, en condicions normals, un augment de l'ocupació va acompanyat per una reducció de la taxa d'atur. Per tant, més producció menys taxa d'atur. La llei d'Okun quantifica aquesta relació.

## 6. LA CORBA DE PHILLIPS

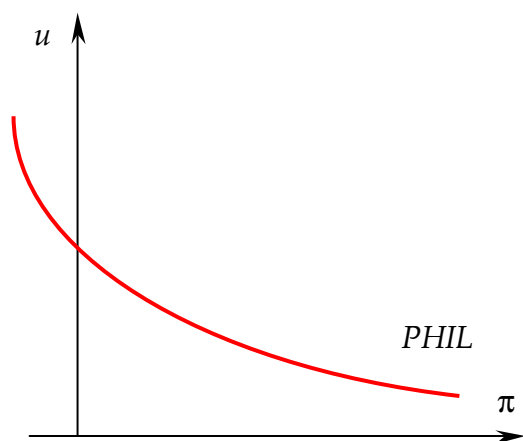


Fig. 35. La corba de Phillips

### La corba de Phillips

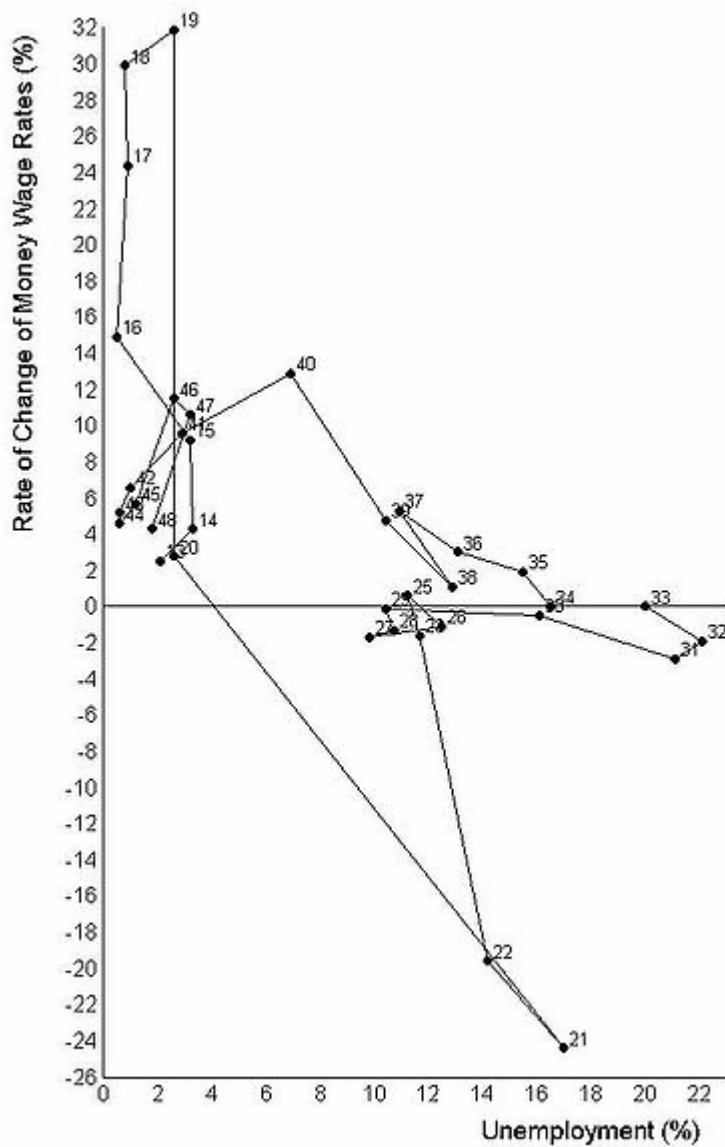
La corba de Phillips també és, en origen, una relació empírica, que estableix una relació negativa entre la taxa d'inflació  $\pi$  i la taxa d'atur  $u$ . La corba de Phillips suggereix que es pot reduir  $u$  acceptant més  $\pi$  (*trade-off* o relació d'intercanvi entre  $\pi$  i  $u$ ). La corba de Phillips pren la forma

$$\pi = a - b \cdot u \quad (2)$$

on  $a$  i  $b$  són constants positives.

L'equació (2) estableix que cada punt percentual de reducció de la taxa d'atur requereix augmentar  $b$  punts la taxa d'inflació. El fet que  $a$  sigui positiva indica que l'economia mostra una tendència a que la taxa d'inflació creixi a la taxa  $a$ , que pot interpretar-se com la taxa d'inflació subjacent de l'economia. La Fig. 35 mostra una corba de Phillips estilitzada.

- ▶ La formulació inicial al 1958, deguda a l'economista neozelandès A.W.H. Phillips (1914–1975), relacionava la taxa d'atur i la taxa de variació dels salaris. Atesa la relació positiva entre la taxa de variació de salaris i la taxa d'atur, s'arriba a la versió que lliga  $\pi$  i  $u$ , deguda als estatunidencs Robert Solow i Paul Samuelson, 1960.
- ▶ A diferència de la llei d'Okun, la corba de Phillips no és en general estable ja que molts factors inclosos a  $a$  són susceptibles de canviar i alguns d'ells (com les expectatives d'inflació) poden ser volàtils  $\pi$ . Tot el que faci augmentar la taxa d'inflació subjacent  $a$ , tendirà a desplaçar la corba de Phillips a la dreta. Les Figs. 43–45 il·lustren el canvi de la corba.
- ▶ De què depèn la taxa d'inflació subjacent? En general, de tot el que incideixi sobre l'estructura de costos de producció: preus de l'energia (sobretot, quan s'importa, com el petroli), impostos, condicions de crèdit... Un altre element són les expectatives d'inflació: la taxa d'inflació augmenta si les expectatives d'inflació augmenten.
- ▶ El paràmetre  $b$  mesura la sensibilitat de la taxa d'inflació a canvis en la taxa d'atur. Aquesta sensibilitat està relacionada amb factors institucionals, com ara el pes dels sindicats en la determinació dels salaris. L'equació (2) diu que si la taxa d'atur cau un punt percentual (no



un 1%), aleshores la taxa d'inflació puja  $b$  punts. La idea és que si la taxa d'atur cau, el poder de negociació salarial dels sindicats augmenta perquè a les empreses els hi costa més trobar un treballador lliure (per exemple, per a atreure treballadors d'altres empreses, cal acceptar un augment del salari). Per tant, si els salaris pugen, la taxa d'inflació tendeix a pujar, ja que les empreses traslladen als preus els augments dels costos de producció. A la inversa, si la taxa d'atur augmenta, el poder de negociació dels sindicats disminueix perquè, en haver més treballadors en atur, la competència entre ells els fan estar disposats a acceptar les condicions que imposin les empreses.

Fig. 36. Corba de Phillips, Regne Unit, 1913-1948, [http://en.wikipedia.org/wiki/Phillips\\_Curve](http://en.wikipedia.org/wiki/Phillips_Curve)

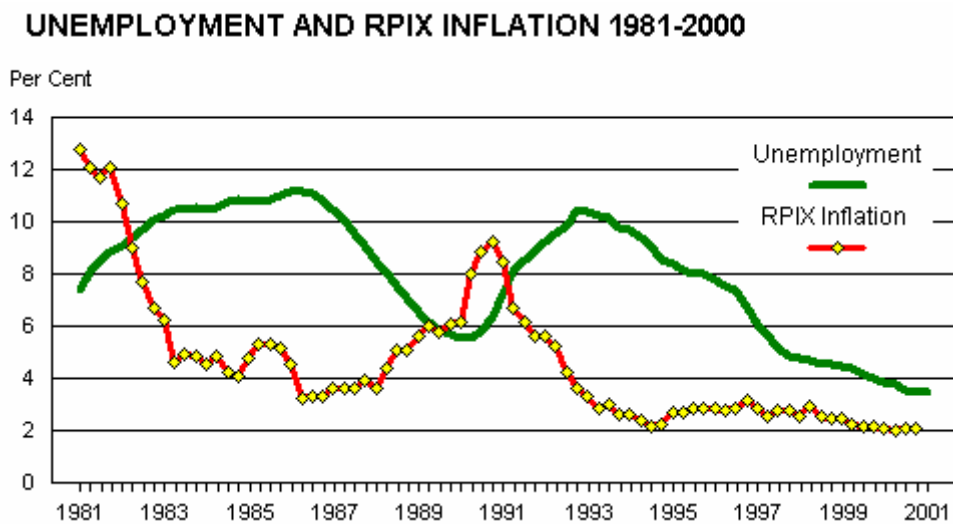


Fig. 37. Atur i taxa d'inflació al Regne Unit

[http://www.tutor2u.net/economics/content/topics/inflation/philips\\_curve.htm](http://www.tutor2u.net/economics/content/topics/inflation/philips_curve.htm)



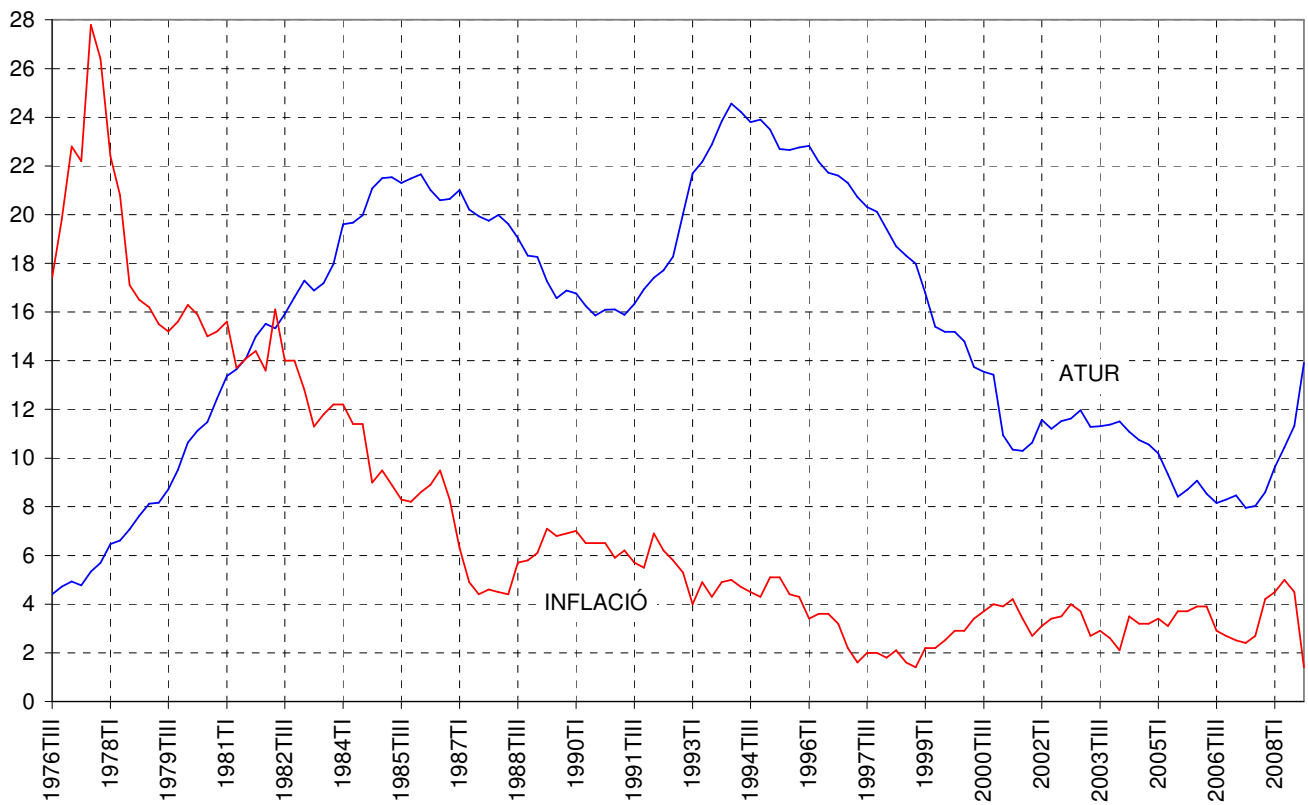


Fig. 38. Taxa d'atur i taxa d'inflació, Espanya, 1976III–2008IV

<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do>

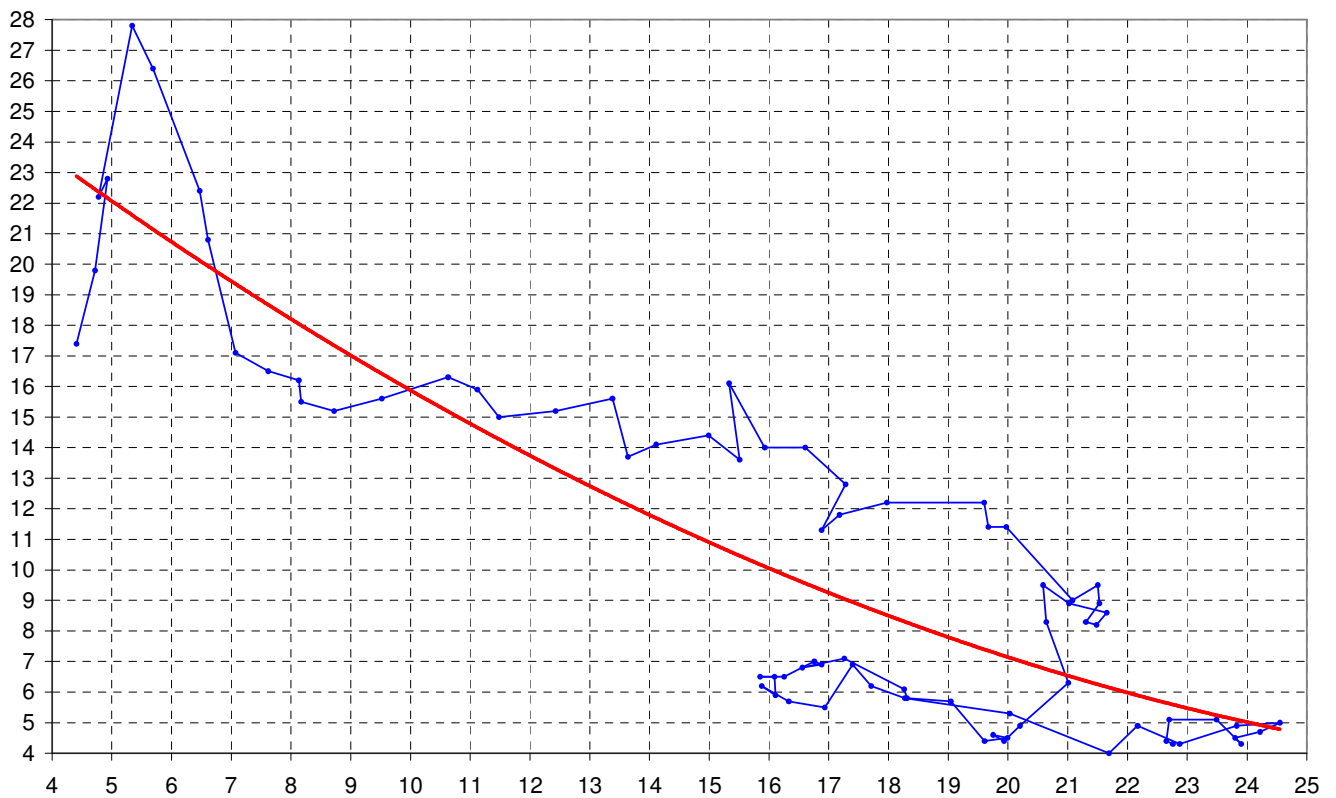


Fig. 39. Corba Phillips Espanya, de 1976III a 1995IV · <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do>

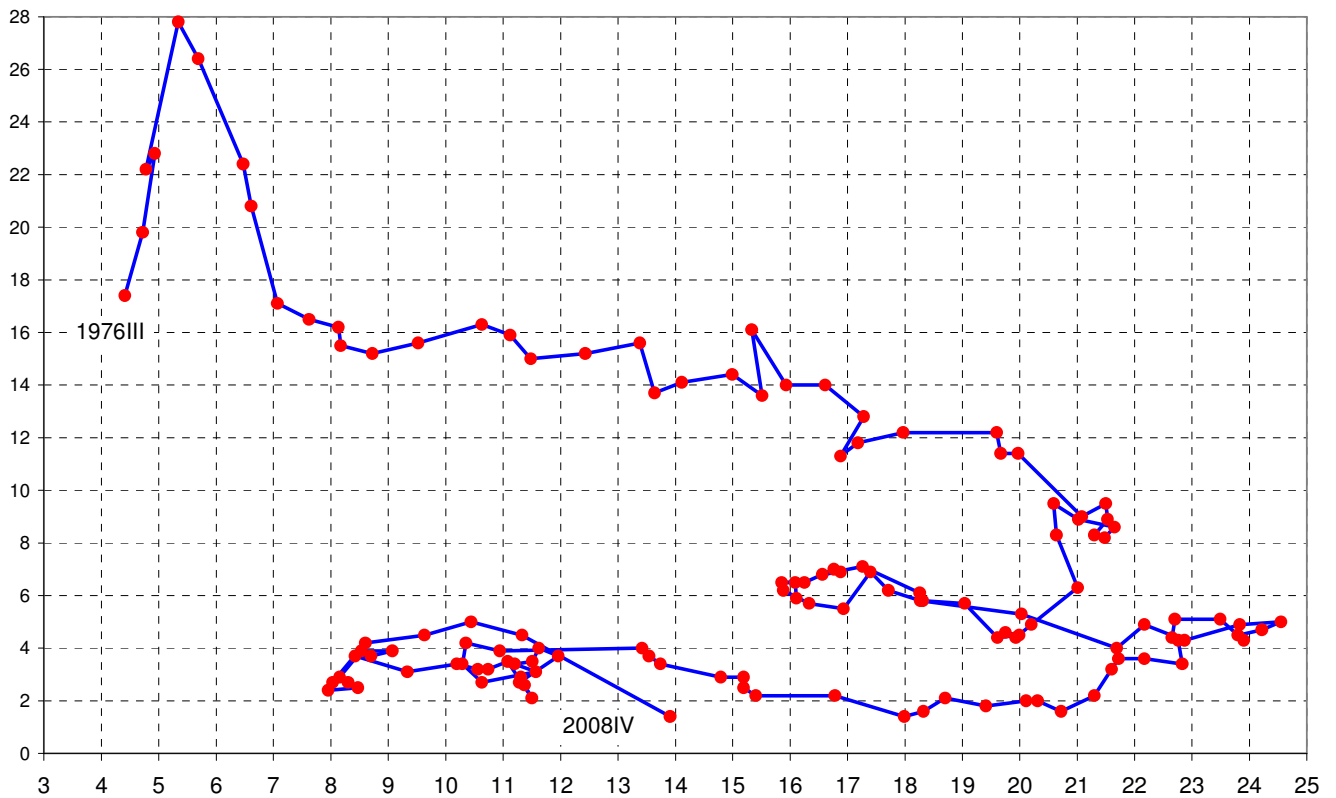


Fig. 40. Corba Phillips Espanya, de 1976III a 2008IV · <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do>

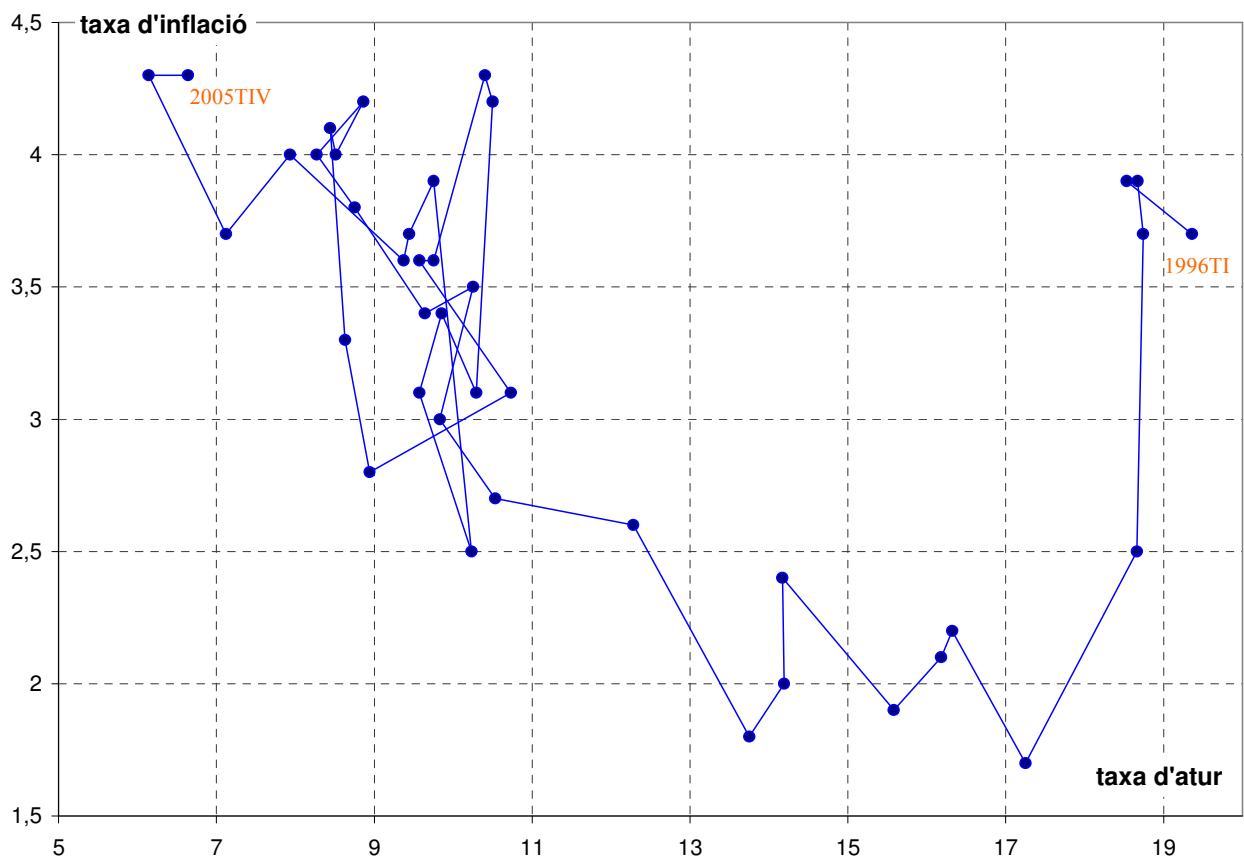


Fig. 41. Corba de Phillips de Catalunya, 1996I-2005IV

<http://www.ine.es/inebase2/leer.jsp?L=0&divi=IPC&his=0>

[http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft22%2Fe308%2Fmeto\\_05%2Fpae%2Fpx%2F&O=pcaxis&N=&L=0](http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft22%2Fe308%2Fmeto_05%2Fpae%2Fpx%2F&O=pcaxis&N=&L=0)

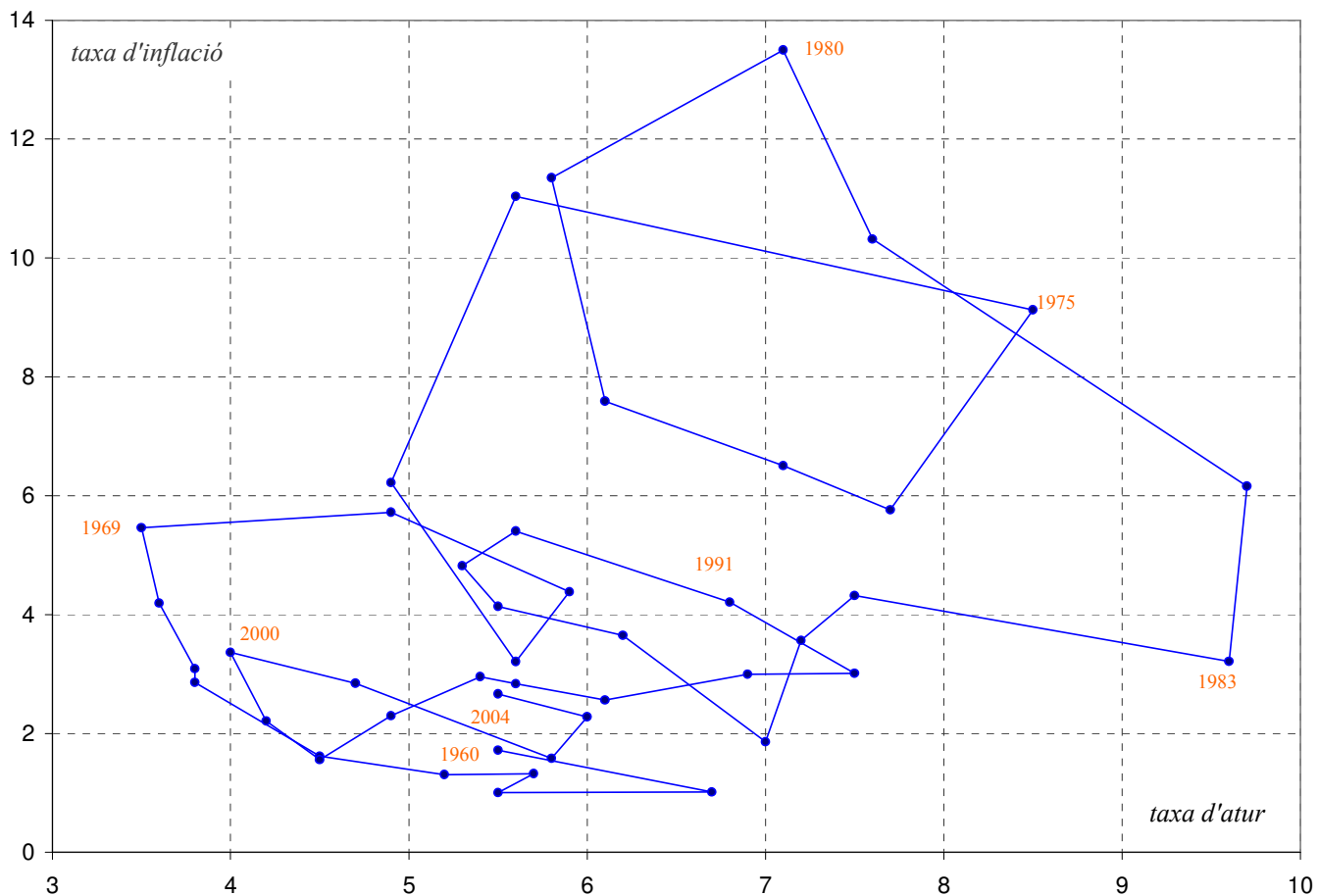


Fig. 42. Corba de Phillips dels EUA, 1960-2004

<http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/17feb20051700/www.gpoaccess.gov/eop/2005/B42.xls>  
<http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/17feb20051700/www.gpoaccess.gov/eop/2005/B60.xls>

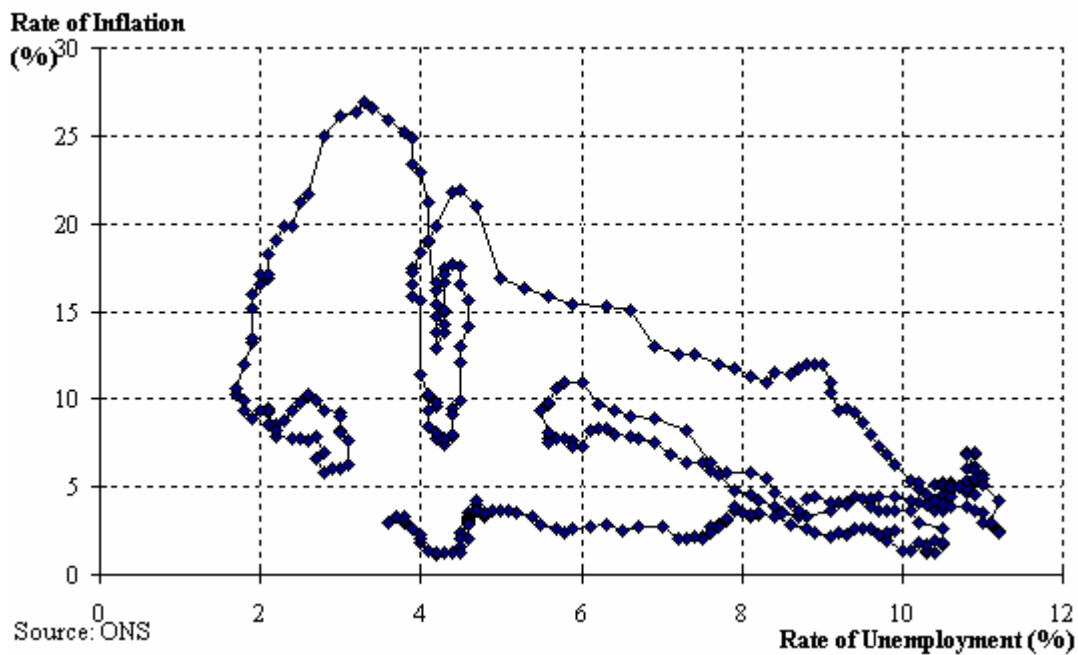


Fig. 43. Corba de Phillips del Regne Unit, 1971-1998 (font: Fig. 45)

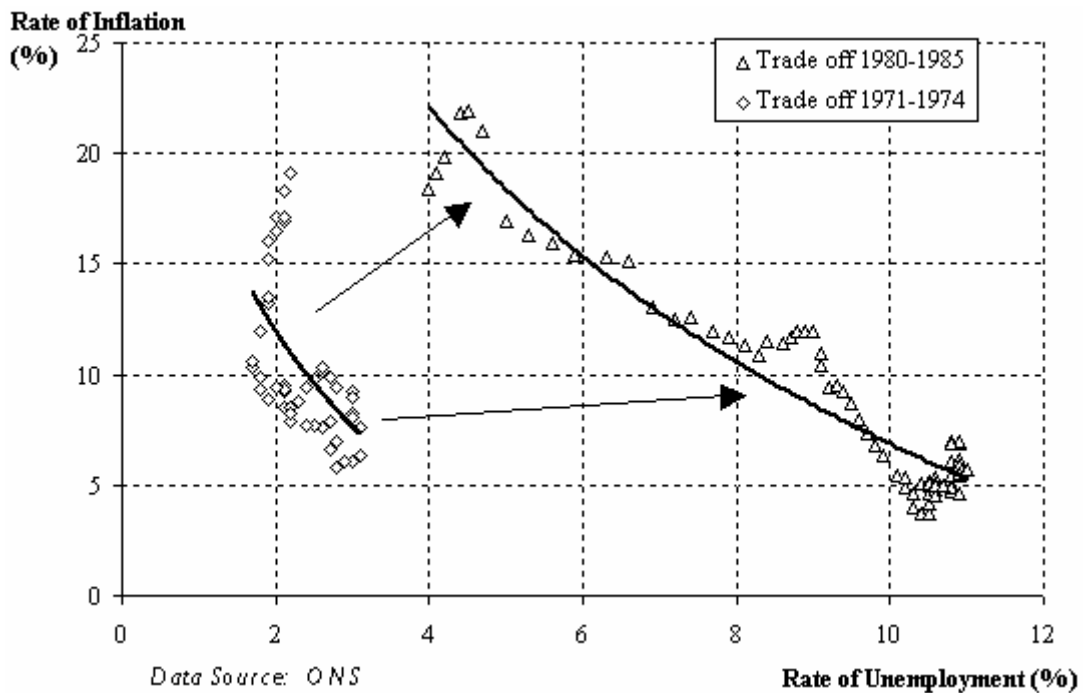


Fig. 44. Corbes de Phillips del Regne Unit (font: Fig. 45)

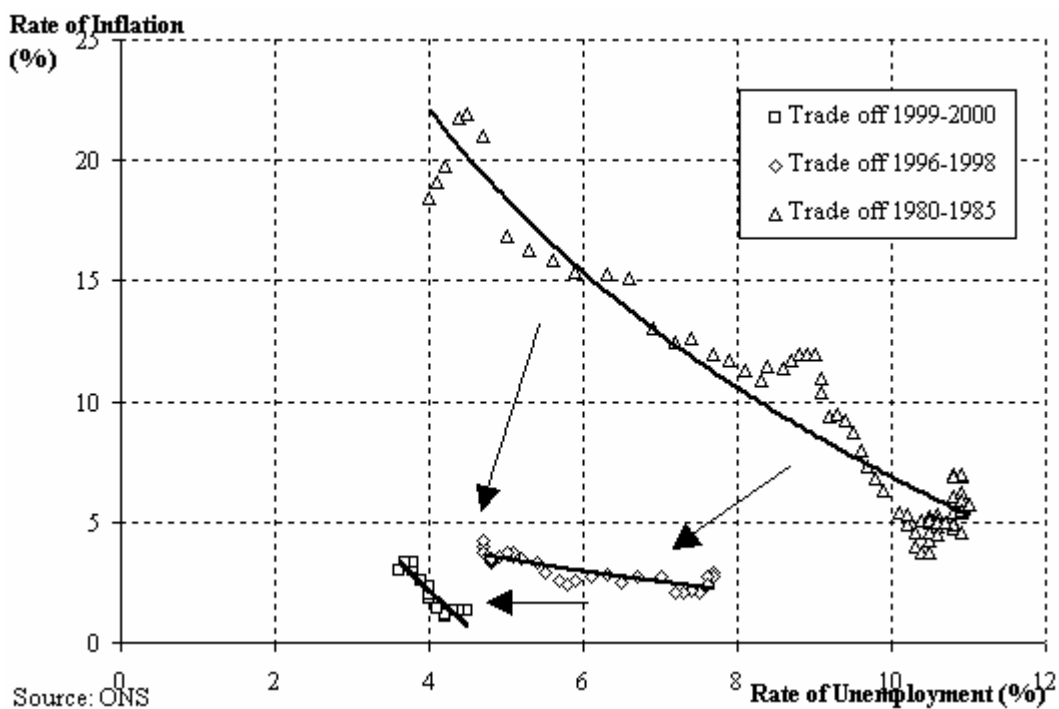


Fig. 45. Corbes de Phillips del Regne Unit

[http://www.tutor2u.net/economics/content/topics/inflation/philips\\_curve.htm](http://www.tutor2u.net/economics/content/topics/inflation/philips_curve.htm)

### Justificació de la corba de Phillips

La corba de Phillips representa el que passa a una economia quan la funció DA canvia mentre es manté constant la funció OA. Al model OA-DA, el desplaçament a la dreta de la funció DA tendeix a provocar un augment de la taxa d'inflació i del PIB. Per la llei d'Okun, un augment del PIB tendeix a reduir la taxa d'atur: creix la taxa d'inflació i decreix la taxa d'atur. Per això, els canvis de la corba de Phillips van associats amb canvis de la funció OA.

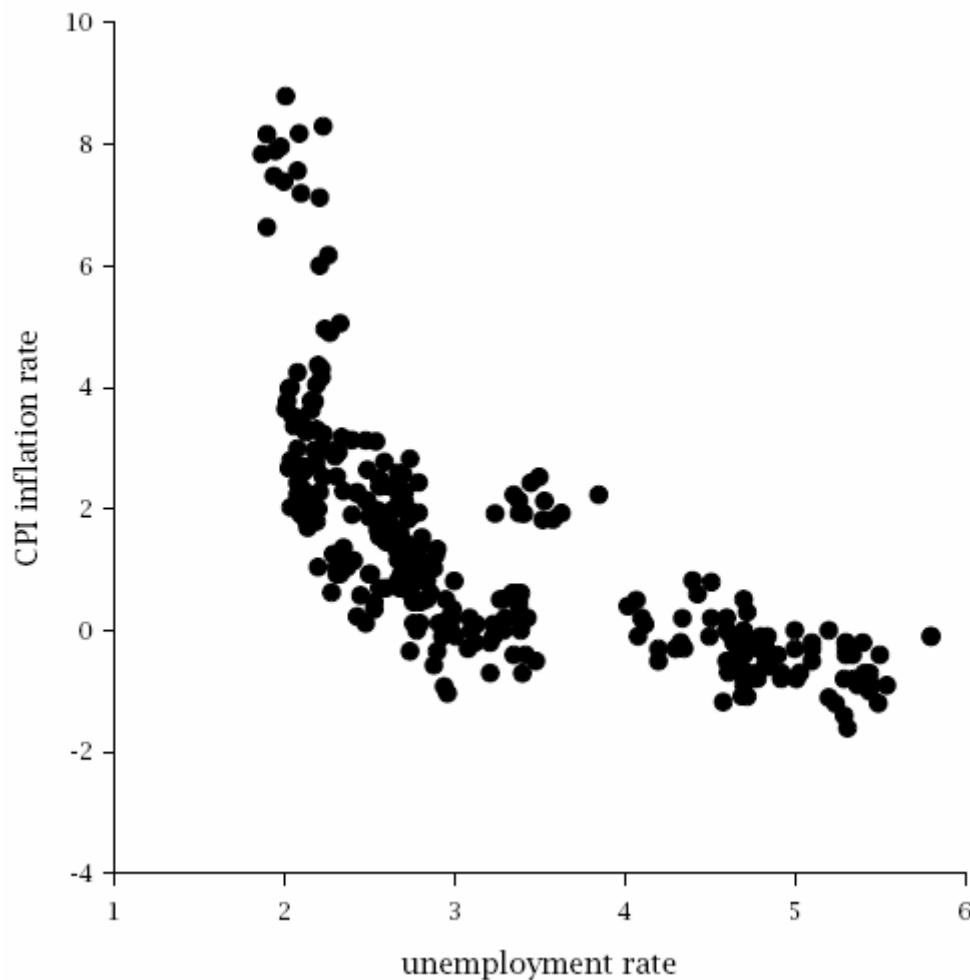


Fig. 46. Corba de Phillips, Japó, de gener de 1980 a agost de 2005 (*Japan's Phillips Curve looks like Japan*)  
<http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/japan.pdf>

#### Exercicis del Tema 4

1. Si el nombre d'aturats ha augmentat, és possible que disminueixi la taxa d'atur? Si és possible, com?
2. És possible que augmenti la taxa d'atur si el nombre d'aturats no canvia? Si és possible, com?
3. És possible que un augment de la taxa d'activitat i, simultàniament, una reducció de la taxa d'atur?
4. Assenyala dues diferències entre l'atur friccional i l'estructural.
5. Si la població activa i el nombre d'ocupats es mantenen constants i la taxa d'atur femenina disminueix, que es pot dir el nombre d'ocupats masculins i de la seva taxa d'atur
6. En quin cas la taxa d'atur augmenta amb tota seguretat?
  - (a) Població activa i nombre d'aturats augmenten tots dos
  - (b) Població activa i nombre d'aturats disminueixen tots dos
  - (c) Augmenten tant el nombre d'ocupats com el d'aturats
  - (d) Res de l'anterior

7. De quines macromagnituds parla la Llei d'Okun?
- Taxa d'atur i producció per càpita
  - Taxa d'atur i taxa d'inflació
  - Producció agregada i taxa d'interès
  - Res de l'anterior
8. Quines diferències hi ha entre les visions clàssica i keynesiana de l'atur?
9. Sigui el model renda-despesa sense sectors públic ni exterior tal que:  $C = C_A + c \cdot Y$ ,  $C_A = 20$ ,  $I_A = 10$ ,  $I_p = I_A$  i  $c = \frac{3}{4}$ . La funció de producció de l'economia és  $Y = 2L$ .
- Calcula la renda d'equilibri.
  - Calcula l'ocupació de l'economia.
  - Assenyala el valors calculats a (i) i (ii) a una gràfica doble com la de la Fig. 13.
  - Sigui 100 la quantitat de persones que desitja treballar. Quin és l'atur quan la renda és la d'equilibri? I la taxa d'atur?
  - En quant s'hauria de modificar el consum autònom per a què no hi hagués atur? En quant s'hauria de modificar la propensió marginal a consumir per a què no hi hagués atur?
  - Partint de l'equilibri macroeconòmic, en quant fa augmentar la taxa d'atur la reducció de la inversió autònoma a la meitat?
10. (i) Explica en què consisteix el "cercle viciós" del cycle econòmic. (ii) Explica en què consisteix el "cercle virtuós" del cycle econòmic. (iii) Indica 6 factors que puguin causar el pas del cercle viciós al cercle virtuós. (iv) Indica 6 factors que puguin causar el pas del cercle virtuós al cercle viciós.
11. Al model PL-DL-RL, analitza gràficament l'efecte sobre l'ocupació i sobre l'atur:
- d'un desplaçament a la dreta de la funció RL;
  - d'un desplaçament a l'esquerra de la funció RL;
  - d'un desplaçament a la dreta de la funció DL;
  - d'un desplaçament a l'esquerra de la funció DL;
  - d'un desplaçament a la dreta de la funció PL;
  - d'un desplaçament a l'esquerra de la funció PL.
12. Al model PL-DL-RL, indica 3 canvis de dues de les funcions que provoquin un augment de l'atur. Indica 3 canvis de dues de les funcions que provoquin un augment de l'ocupació.
13. Indica com afecta al nombre d'aturats d'una economia cadascun dels esdeveniments de la pregunta 39 de la llista d'Exercicis del Tema 3.
14. Quins trets en comú i quines diferències hi ha entre la llei d'Okun i la corba de Phillips?
15. A la Fig. 40, identifica els canvis que aparentment ha experimentat la corba de Phillips (com es fa a les Figs. 44 i 45).
16. Sigui  $\Delta u = 2 - y/4$  l'equació de la llei d'Okun d'una economia. (i) Interpreta l'equació. (ii) En quant varia la taxa d'atur si l'economia creix al 8%? (iii) En quant ha de créixer l'economia per a que la taxa d'atur disminueixi en dos punts percentuals? (iii) En quant es modifica la taxa d'atur si l'economia decreix un 12%?
17. Sigui  $\pi = 4 - u/4$  l'equació de la corba de Phillips d'una economia. (i) Interpreta l'equació. (ii) En quant varia la taxa d'inflació si la taxa d'atur es duplica? (iii) I si es redueix a la meitat? (iv) Quina és la taxa d'inflació si  $u = 8$ ? (v) Quant ha de variar la taxa d'inflació per a reduir la taxa d'atur a la meitat? (vi) Indica un valor d' $u$  que faci negativa la taxa d'inflació.