

Ocupació, desocupació i força de treball

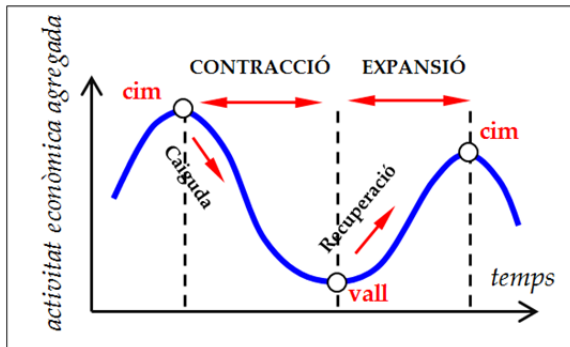
Ocupats és el nombre de persones que tenen feina. Desocupats és el nombre de persones que no tenen feina i en busquen una. La força laboral és la suma d'ocupats i desocupats.

$$\text{Taxa d'atur} = \text{Desocupats} / \text{Força laboral}$$

$$\text{Taxa de participació} = \text{Força laboral} / \text{Població (econòmicament) activa}$$

Cicle econòmic

El cicle econòmic consisteix en les oscil·lacions en el nivell agregat d'activitat econòmica. La gràfica inferior mostra la visió estilitzada del cicle econòmic.



• **Remarca 1.** Si el PIB real es pren com a principal indicador de l'activitat econòmica agregada, el cicle econòmic es pot identificar amb les fluctuacions del PIB.

• **Definició 1.** El període durant el qual l'activitat econòmica agregada cau s'anomena contracció o recessió. Una depressió és una recessió severa. La vall és el punt més baix de la recessió.

• **Definició 2.** El període durant el qual l'activitat econòmica agregada creix és una expansió. El punt àlgid d'una expansió és el cim.

• **Remarca 2.** Un cicle econòmic és una seqüència de caiguda-recuperació entre dos màxims d'expansions consecutives o una de recuperació-caiguda entre dos mínims de recessions seguides.

• **Remarca 3.** Les etapes finals de la fase expansiva del cicle es caracteritzen per un PIB a l'alça, una taxa d'inflació ascendent, l'allargament de la jornada laboral i un atur a la baixa (augment d'ocupats). El següent procés autosostingut fa de motor de l'expansió:

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

En aquest procés una producció (PIB) creixent provoca una caiguda de la taxa d'atur. La davallada de la taxa d'atur estimula la demanda agregada DA (la demanda total de béns). Aquesta demanda revifa la inflació. Finalment, una inflació en augment encoratja la producció.

• **Remarca 4.** Un cop superat el punt de màxim de l'expansió, l'activitat econòmica decau i això es reflecteix en l'estagnació de les vendes, els efectes de la qual a la llarga es propaguen a gran part de l'economia. La consolidació de la fase contractiva inverteix el motor de la fase expansiva. Ara la producció minva, la taxa d'inflació cau, la jornada laboral s'escurça i tant l'atur a temps parcial com l'atur a temps complet s'incrementen. La retroalimentació positiva que sosté la contracció queda capturada per la seqüència

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

• **Remarca 5.** Hi ha una asimetria entre expansions i contraccions (com entre inflació i deflació). Potencialment una expansió no té fi: no hi ha límit conceptual a un increment del PIB o de la taxa d'inflació (la demanda agregada DA pot augmentar amb taxa d'atur constant: consumir més no exigeix tenir més gent, atès que n'hi ha prou amb què la mateixa gent consumeixi cada cop més).

D'altra banda, una contracció s'enfronta a un límit conceptual: la producció no pot caure per sota de zero ni els preus esdevenir negatius. Tot plegat implica que el procés de retroalimentació positiva esdevingui amb el temps un procés de retroalimentació negativa, en el sentit que el procés s'estabilitza, convergeix o s'atura.

• **Remarca 6.** La recuperació té lloc durant les etapes inicials de la fase expansiva. Esdeveniments exògens (per exemple, alguna mesura de política econòmica) poden facilitar la transició de la contracció a l'expansió. La recuperació és un procés vulnerable perquè inicialment és feble i susceptible de reversió. Un cop guanyada inèrcia, amb els augments de producció i preus fent-se sostinguts, la recuperació es consolida i l'economia entra de ple en una nova fase expansiva.

• **Remarca 7.** En la recuperació del tipus V la nova expansió segueix a la contracció prèvia sense discontinuïtat. La recuperació del tipus W il·lustra la fragilitat de la recuperació després de la contracció: en aquest cas, la recuperació és interrompuda per una nova contracció de curta durada, després de la qual es consolida la recuperació i es posen les bases d'una expansió plena. El tipus W pot esdevenir el tipus WW si les recuperacions són difícils de sostenir o si persisteixen, es fan recurrents o empitjoren efectes secundaris negatius de la fase contractiva. En la recuperació del tipus L l'economia s'estagna en el fons del cicle durant un període inusualment llarg. L'economia es manté en una mena de llimbs on l'activitat econòmica ni millora ni empitjora. El perill d'aquesta situació és que com més temps s'hi estigui l'economia, més difícil li resultarà sortir-ne. Això es pot atribuir en gran part a l'efecte Campaneta: quanta més gent cregui que l'economia romandrà estagnada, més llarg serà el període d'estagnació. En aquest cas, el tipus L podria transformar-se en el tipus L___.

Fets estilitzats del cicle econòmic

(i) El cicle econòmic és recurrent però no periòdic: els punts d'inflexió del cicle tenen lloc però en moments impredecibles.

(ii) La durada (extensió) del cicle és irregular (5 a 10 anys).

(iii) La magnitud de la fluctuació és relativament petita ($\pm 5\%$ del PIB). L'amplitud del cicle de la major part de les economies de l'OCDE aparentment s'ha reduït des de la dècada de 1970. L'objectiu de política de tractar d'assegurar una taxa d'inflació baixa i estable probablement ha contribuït a esmoreir el cicle.

(iv) Cada període és autosostingut: caiguda i creixement tendeixen a persistir un temps.

(v) La divergència d'esclatxes del PIB en l'OCDE s'ha reduït des dels 1960 i sobretot des dels 1990.

(vi) Un dels trencaclosques del cicle econòmic: les economies desenvolupades (riques) estabilitzen PIB i consum més que les economies en desenvolupament (pobres).

Tipologia bàsica d'atur

(i) L'atur frictional (o atur de cerca) té lloc mentre es canvia de feina o es busca una altra feina.

(ii) L'atur estructural designa el component de tendència (fins i tot, estable) de l'atur. Es deu a canvis estructurals de l'economia que creen i eliminen feines, i a les institucions que posen en contacte treballadors i empreses. Entre els determinants de l'atur estructural es

troben el cost de contractació i acomiadament, el salari mínim, la prestació d'atur, la protecció laboral, impostos sobre el treball, restriccions de mobilitat i la formació professional inadequada.

(iii) L'atur clíctic (o de demanda insuficient) és el generat per les fluctuacions del PIB a curt termini (creix durant recessions, cau durant expansions). L'atur estacional és atur estructural que es produeix a intervals regulars i, per això, pot ser anticipat.

Atur tecnològic

L'atur tecnològic és atur estructural provocat per, associat amb o atribuïble al canvi i la innovació tecnològics.

- **Remarca 1.** Des de la vessant de la producció, les innovacions tecnològiques tendeixen a ser estalviadores de treball: activitats prèviament dutes a terme per persones són, amb les innovacions, realitzades per màquines. Des d'almenys la Revolució Industrial, el canvi tecnològic ha esdevingut un procés per mitjà del qual la feina humana és reemplaçada per treball mecanitzat (si més no inicialment, el reemplaçament s'aplicava a feines rutinàries i repetitives).
- **Remarca 2. La (presumpta) fal·làcia luddita.** [Els luddites van ser un moviment tecnofòbic de destructors de maquinària actiu entre finals del segle XVIII i principis del XIX.] La fal·làcia luddita és la presumpció que la innovació tecnològica redueix l'ocupació en les activitats on s'hi introdueix la innovació sense crear feina en altres activitats. La fal·làcia expressa la por a la substitució dels treballadors per màquines. L'evidència històrica dels darrers dos segles suggereix que els llocs de treball perduts per causa del progrés tecnològic són més que compensats pels llocs creats en noves activitats fetes possibles pel progrés tecnològic o per l'estímul que el progrés en un sector produeix en altres. Fins ara la innovació sembla haver creat més feines que les que ha destruït: la innovació redistribueix i multiplica els llocs de treball i les feines.
- **Exemple 1.** La invenció dels vehicles a motor va reduir les feines disponibles per als conductors de carruatges, però eventualment es van crear més feines: unes derivades dels nous tipus de conductors (de taxi, d'autobús) i altres generades per la pròpia indústria de l'automòbil i per negocis i activitats que existeixen gràcies als automòbils (garatges, benzineres, aparcaments, companyies d'assegurances, empreses constructores de carreteres... i la llista continua).
- **Remarca 3.** La fal·làcia luddita es pot considerar un exemple de la fal·làcia de suma zero: com que la quantitat total de feina s'entén fixa, la introducció de tecnologies que l'estalvien fa que el treball fet abans per persones sigui assumit per màquines.
- **Remarca 4. Destrucció creativa.** Expressió popularitzada per Joseph Schumpeter (1883-1950) i que captura la idea que el capitalisme sobreviu gràcies a processos de contínua transformació en els que indústries o sectors sencers es creen a costa de la destrucció d'altres indústries o sectors. La destrucció creativa és el motor que manté el capitalisme en marxa. La innovació i el canvi tecnològic impulsat pels emprenedors són la fonamental força disruptiva que muta l'economia.
- **Remarca 5.** La innovació tecnològica sembla crear una divisió entre dos tipus de treballadors: els d'alta qualificació (aquells que fan servir i es beneficien de la innovació) i els de baixa qualificació (que desenvolupen activitats productives més intensives en treball i que no requereixen una inversió en formació per a emprar les noves eines associades amb les innovacions tècniques). El canvi tecnològic a favor d'habilitats ('skill-biased technological change') és aquell que augmenta la

productivitat dels treballadors d'alta qualificació (i així la seva demanda i els seus ingressos) i redueix la necessitat de treballadors de baixa qualificació. Atès que aquest canvi fa pujar els ingressos dels d'alta qualificació més ràpidament que els de baixa, el canvi a favor d'habilitats sembla ser una font de desigualtat creixent entre treballadors. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bf/Pyramid_of_Capitalist_System.png



La paradoxa de Moravec

La paradoxa de Moravec (llegit “Moràvets”) és l’observació de Hans Moravec que, en contra de l’expectat, les habilitats sensorials i motores humanes bàsiques s’han demostrat difícils de replicar

mecànicament (per robots, màquines, ordinadors), al temps que certes formes de raonament complex han estat relativament fàcils d’automatitzar.

- **Remarca 1.** De moment, els intents de fer que un ordinador repliqui, o millori, el rendiment humà en certes tasques cognitives superiors (realitzar tests d’intel·ligència, fer servir les matemàtiques, raonament abstracte, jugar a escacs) han resultat exitosos, mentre que tractar de reproduir les habilitats de percepció i les capacitats motrius d’un nen petit (reconèixer cares, identificar veus, caminar, diferenciar objectes, moure’s) s’ha demostrat una tasca molt feixuga. El que ens resulta difícil de fer, sembla fàcil per als ordinadors i els robots; i el que se’ns fa fàcil de dur a terme, fa l’efecte que és dur d’aconseguir per als ordinadors i els robots (si més no, fins ara). Hans Moravec (1998): “When will computer hardware match the human brain”, *Journal of Evolution and Technology*, 1.

- **Remarca 2.** L’explicació de la paradoxa proposada per Moravec és que l’evolució ha desenvolupat recentment les habilitats intel·lectuals, raó per la qual la selecció natural encara no ha tingut oportunitat de millorar i optimitzar aquestes habilitats en relació amb les habilitats sensorials i motores, que s’han beneficiat de milions d’anys d’adaptació, ajustament i millora. El resultat d’aquest llarg procés és que els humans hem estat modificats per a fer usar aquestes habilitats fàcilment, sense esforç, inconscientment. Les habilitats intel·lectuals se’ns presenten més complicades perquè encara no les hem interioritzat plenament i no ens resulten prou familiars.

- **Remarca 3.** Una implicació econòmica de la paradoxa de Moravec és que la robòtica i la computerització estan creant una esclatxa en dues menes de feina. Unes, a l’escola superior dels ingressos, són tasques de moment resistents a la competència de les màquines i els ordinadors; en essència, activitats creatives o que empren habilitats intel·lectuals superiors: dirigir empreses, governar un país, fer classe a universitaris, fer recerca científica, compondre música, escriure novel·les, jutjar un cas penal... A l’altre extrem hi ha les tasques que no exigeixen un formació sofisticada, com la vigilància (‘guard labour’), els serveis de neteja, el repartiment, servir menjar, tenir cura de nens o gent gran... en general, serveis de baixa remuneració. Les tasques intermèdies han estat capturades per ordinadors i robots: activitats que es poden reduir a algorismes (conjunt d’instruccions) que ordinadors i robots poden executar (com feines manuals repetitives).

- **Remarca 4.** Les inversions d’alta tecnologia extenen les formes tradicionals de mecanització a aquest territori intermedi, creant ginys que mesuren automàticament, sistemes de gestió de dades,

de processament de textos, xarxes de comunicació... Fins i tot les transaccions financeres les duen a terme màquines: és la negociació d'alta freqüència ('high-frequency trading'), a la qual s'ha responsabilitzat del 'flash crash' del 6 de maig de 2010, que va ser un crack borsari d'un bilió de dòlars que va durar poc més de 30 minuts.

https://en.wikipedia.org/wiki/2010_Flash_Crash | https://es.wikipedia.org/wiki/Flash_Crash_de_2010

La llei de Say

Tesi que rep el nom de Jean-Baptiste Say (1767-1832) i que sovint es resumeix amb el motto "l'oferta crea la seva pròpia demanda".

• **Remarca 1.** La llei de Say law (o llei dels mercats) es fonamenta en la idea que la creació de valor en les activitats productives és la font de la demanda: la venda de béns és l'origen de la renda que finança les compres. Un individu ha de primer vendre en el mercat per a poder comprar en el mercat. Per a comprar (per a demandar) cal primer vendre (constituir-se en oferta). La solució a un excés d'oferta de béns o treballadors és produir més béns i així donar feina a més treballadors. Només cal deixar que preus i salaris s'ajustin per a equilibrar oferta i demanda.

• **Remarca 2.** Segons la llei de Say, quan les empreses produeixen, els salaris pagats als treballadors els habilitaran per a comprar el que s'ha produït. Mai no hi haurà un nombre excessiu de treballadors, atès que el salari caurà fins que tots siguin contractats. Així, tot excés de béns o treballadors és temporal. La llei de Say considera que la demanda està constituïda per l'oferta i, en conseqüència, una demanda insuficient és un símptoma, no una causa.

• **Remarca 3.** La llei de Say nega l'existència d'atur estructural (i, a fortiori, d'atur tecnològic) ja que la llei presumeix la intervenció de mecanismes compensatoris. Tot el treball desplaçat per una innovació estalviadora de treball trobarà nova ocupació entre les oportunitats de feina creades per una economia que creix gràcies a la innovació que estalvia treball. La innovació fa possible produir més, que la producció sigui més barata, que s'incrementi la seva oferta i (per mitjà de la llei de Say) que s'expandeixi la demanda. En darrera instància, si les noves oportunitats de feina no són suficients per a eliminar l'atur residual, els salaris s'ajustarn fins que la demanda total de treball coincideixi amb l'oferta total de treball.

• **Remarca 4.** La llei de Say no descarta la possibilitat d'atur temporal en alguna indústria. El que la llei al·lega és que els problemes en una indústria no es reverberan en tota l'economia: els desajustos no són sistèmics. L'economia absorbeix tota pertorbació que afecti a alguna part.

La proposta de l'ocupador en darrera instància

L. Randall Wray, entre d'altres economistes, ha proposat que, amb un programa de feina garantida, el govern actuï com a ocupador en darrera instància per a donar feina a tot aquell qui la demani.

• **Remarca 1.** Tant la realitat econòmica com l'anàlisi econòmica estan farcides d'asimetries evidents, curioses i inqüestionades però que tendeixen a ser amagades. Per als bancs, els governs han creat un prestador en darrera instància (el banc central) que implícitament rescata bancs amb problemes. La majoria d'economistes no posen objeccions a l'existència d'aquest prestador. Per contra, tot fa l'efecte que la gent no mereix ser rescatada, atès que ni governs ni economistes es

prenen seriosament que els governs puguin actuar com a ocupadors en darrera instància, donant una feina a tothom que no hagi pogut trobar una en el sector privat.

• **Remarca 2.** Si ens creiem que l'atur representa un malbaratament per a l'economia (recursos productius no fets servir), no seria un millor ús donar una feina als aturats, proporcionant-los l'oportunitat de posar a prova i desenvolupar les seves habilitats i les seves capacitats, acumular experiència, eliminar els costos psicològics d'estar en atur i incrementar o millorar la seva empleabilitat en el sector privat?

Randall Wray (2015): *A primer on macroeconomics for sovereign monetary systems.*

Preguntes bàsiques sobre l'atur

- (i) Per què es produeix atur? (ii) Per què l'atur pot tornar-se persistent?
- (iii) Com evoluciona l'atur en el temps? (iv) Quins grups de persones són més susceptibles a patir atur?

Alguns fets relatius a l'atur

- (i) L'atur fluctua al llarg del temps. (ii) Les fluctuacions són més intenses entre cicles econòmics que dins dels cicles. (iii) Com més temps una persona estigui en atur, més difícil tendeix a ser per a aquesta persona trobar una feina (motiu pel qual l'atur de curt i l'atur de llarg termini semblen fenòmens diferents). (iv) L'atur varia molt significativament entre economies, grups d'edat, feines i orígens ètnics.

• **Remarca 1.** En perspectiva històrica, la relació entre treballadors i empresaris (o creadors de feina) ha estat conflictiva. En aquest sentit, l'atur es pot veure com a expressió de la confrontació entre treballadors i empresaris (aquests darrers tenint més poder en la relació). Els moviments i organitzacions laborals recurrentment han exigit salaris superiors i jornades laborals més curtes, particularment durant la fase expansiva del cicle econòmic. Els governs eventualment (després de la Gran Depressió dels anys 1930) van entrar a regular la relació, oferint protecció als treballadors amb l'establiment de salaris mínims i límits legals sobre la jornada laboral. Des dels 1980, la intervenció dels governs està de tornada. (Vegeu Jean Vercherand (2014): *Labour: a heterodox approach*, cap. 1).

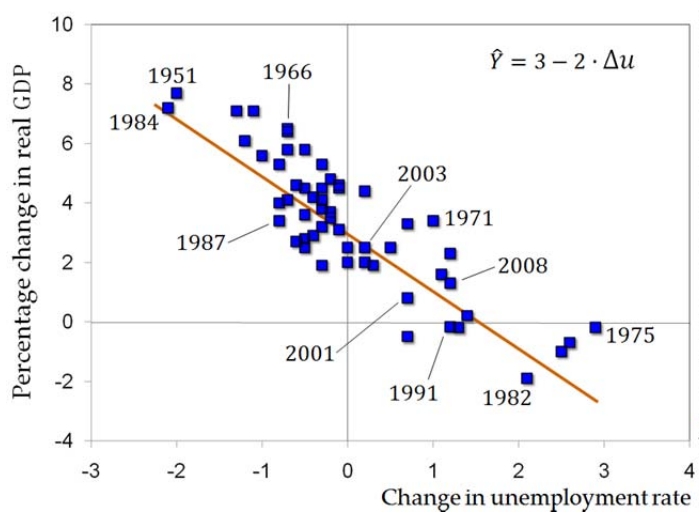


Fig. 1. Llei d'Okun, EUA, 1951-2008

<https://www2.bc.edu/~murphyro/EC204/PPT/CHAP09.ppt>

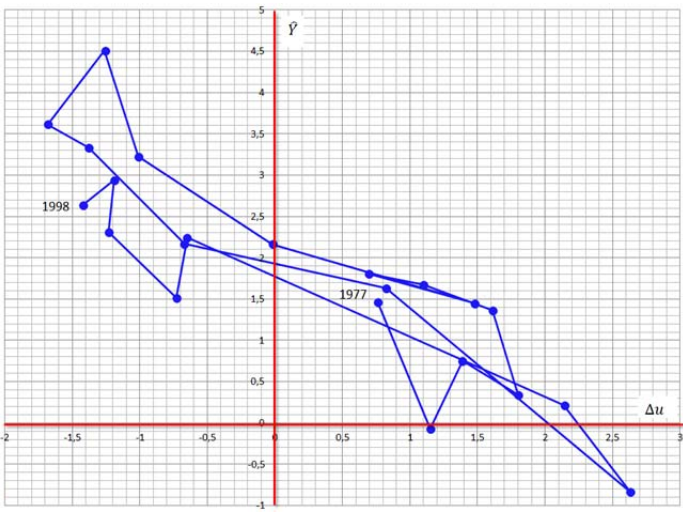


Fig. 2. Llei d'Okun, Espanya, 1977-1998

<http://www.ine.es>

Llei d'Okun

La llei d'Okun manté que hi ha una relació negativa entre la variació $\Delta u = u - u_{-1}$ de la taxa d'atur i la taxa de variació $\hat{Y} = \frac{Y - Y_{-1}}{Y_{-1}}$ del PIB real Y .

- **Remarca 1.** La llei d'Okun és una relació empírica suggerida el 1962 per l'economista Arthur Okun (1928-80). Les Figs. 1 i 2 més amunt il·lustren la relació.
- **Remarca 2.** Una expressió formal simple de la llei d'Okun és

$$\Delta u = a - b \cdot \hat{Y}.$$

on a i b són constants positives: a representa l'augment en u que es produeix quan l'economia no creix (si $\hat{Y} = 0$, aleshores $\Delta u = a$), en tant que b mesura la capacitat de l'economia de transformar el creixement del PIB en reducció de la taxa d'atur (incrementar \hat{Y} un punt redueix u en b punts).

- **Exemple 1.** Expressant les variables com a percentatges anuals, per als EUA, $a \approx 1,5$ i $b \approx 0,5$ (vegeu la Fig. 1). Així, $\Delta u = 1,5 - \hat{Y}/2$ o, de manera equivalent,

$$u = u_{-1} + 1,5 - \hat{Y}/2. \quad (1)$$

Per exemple, si $u_{-1} = 2\%$ i $\hat{Y} = 0$, llavors, per (1), $u = u_{-1} + a - \hat{Y}/2 = 2 + 1,5 - 0/2 = 3,5$. Per tant, si la taxa d'atur a començaments d'any és 2% i l'economia no creix, al final de l'any la taxa d'atur puja a $3,5\%$. Si $\hat{Y} = 2\%$, aleshores, per (1), $u = u_{-1} + 1,5 - \hat{Y}/2 = u_{-1} + 1,5 - 2/2 = u_{-1} + 0,5$. Cas que $\hat{Y} = 3\%$, es tindrà $u = u_{-1} + 1,5 - \hat{Y}/2 = u_{-1} + 1,5 - 3/2 = u_{-1}$. D'aquí que incrementar \hat{Y} de 2% a 3% redueix u d' $u_{-1} + 0,5$ a u_{-1} . Hi ha així una pujada de $0,5$ punts: un punt de més en \hat{Y} esdevé $0,5$ de menys en u .

- **Exemple 2.** Amb $a = 1$ i $b = 2$, resulta que $\Delta u = 1 - 2 \cdot \hat{Y}$. Això és, $u - u_{-1} = 1 - 2 \cdot \hat{Y}$ o $u = u_{-1} + 1 - 2 \cdot \hat{Y}$. Aquesta equació dóna el valor corrent u de la taxa d'atur quan la taxa d'atur u_{-1} del període immediatament precedent i la taxa de creixement corrent \hat{Y} del PIB són conegudes. La taula abaix mostra alguns valors obtinguts de l'equació, assumint que la seqüència de taxes de creixement del PIB és 0% , $0,25\%$, $0,5\%$, 1% , 2% , 0% i -1% . És de remarcar que, fins i tot quan el PIB augmenta, la taxa d'atur no disminueix (això passa de $t = 1$ a $t = 2$, quan $\hat{Y}_1 = 0\%$ i $\hat{Y}_2 = 0,25\%$). Aquest fet es deu al fet que $\Delta u < 0$ (la taxa d'atur cau) si, i només si, $a - b \cdot \hat{Y} > 0$; equivalentment, si, i només si, $\hat{Y} > a/b$. Se segueix d' $a = 1$ i $b = 2$ que $a/b = 0,5$. Com a resultat, per a què es redueixi la taxa d'atur, la taxa de creixement del PIB ha de ser almenys $0,5\%$.

període t	0	1	2	3	4	5	6	7
\hat{Y}		0	0,25	0,5	1	2	0	-1
u	26	$26 + 1 - 2 \cdot 0 = 27$	$27 + 1 - 2 \cdot 0,25 = 27,5$	$27,5 + 1 - 2 \cdot 0,5 = 27,5$	$27,5 + 1 - 2 \cdot 1 = 26,5$	$26,5 + 1 - 2 \cdot 2 = 23,5$	$23,5 + 1 - 2 \cdot 0 = 24,5$	27,5

Corba de Phillips

La corba de Phillips postula una relació negativa entre la taxa d'atur u i la taxa d'inflació π : com més petita u , més gran π i viceversa.

- **Remarca 1.** La corba de Phillips és una relació empírica descrita el 1960 per Paul Samuelson i Robert Solow basant-se en un article de 1958 de l'economista neozelandès Alban William Housego Phillips (1914-1975). En l'article va descobrir una relació no lineal, estable i inversa entre la taxa de variació del salari nominal i la taxa d'atur per al Regne Unit entre 1861 i 1957. La interpretació és que la inflació de salaris és detonada i accelerada per un excés de demanda de treball (que sembla més intensa com més reduïda sigui la taxa d'atur).

- **Exemple 1.** La Fig. 3 a baix representa gràficament la taxa d'inflació i la taxa d'atur d'Espanya. La gràfica suggereix que una taxa d'atur que disminueix tendeix a coincidir amb una taxa d'inflació que puja i, a la inversa, una taxa d'atur en augment acostuma a anar acompanyada d'una taxa d'inflació que es redueix.

- **Remarca 2.** Essent α i β constants positives, una corba de Phillips lineal estaria representada per una equació del tipus

$$\pi = \alpha - \beta \cdot u . \quad (2)$$

Expressant π i u en percentatges, $\pi = \alpha - \beta \cdot u$ vol dir que, per a reduir un punt percentual la taxa d'atur u , cal acceptar un augment de la taxa d'inflació π de β punts. [Si $u = 10\%$, llavors que u s'incrementi un punt percentual vol dir que u passa de 10% a 11% ; per altra banda, que u s'incrementi un u percent significa que u augmenta de 10% a $10,1\%$.]

- **Exemple 2.** Sigui $\alpha = 10$ i $\beta = 2$. Si $u = 4\%$, llavors $\pi = 10 - 2 \cdot 4 = 2\%$. Així, per a reduir u un punt (de 4% a 3%), cal que π augmenti dos punts percentuals (de $\pi = 2\%$ a $\pi = 10 - 2 \cdot 3 = 4\%$).

- **Remarca 3.** El paràmetre α és la taxa d'inflació que hi ha amb taxa d'atur zero. És una mesura de la inflació subjacent. A diferència de la llei d'Okun, la corba de Phillips és en general inestable perquè α és un paràmetre volàtil, que depèn de les expectatives d'inflació i de l'estructura de costos de les empreses. En general, α puja davant d'augmentos en la inflació expectada o en els costos de producció. Quan puja, la corba es mou cap amunt: cal "pagar" més inflació per a reduir l'atur.

- **Remarca 4.** El paràmetre β indica la sensibilitat de π a canvis en u . Depèn de factors institucionals, com el poder de negociació dels sindicats (més poder, més gran β).

- **Exemple 3.** La Fig. 4 representa la corba de Phillips d'Espanya (de fet, sembla més aviat que hi ha almenys tres corbes, ja que es pot entendre que la corba canvia amb el pas del temps).

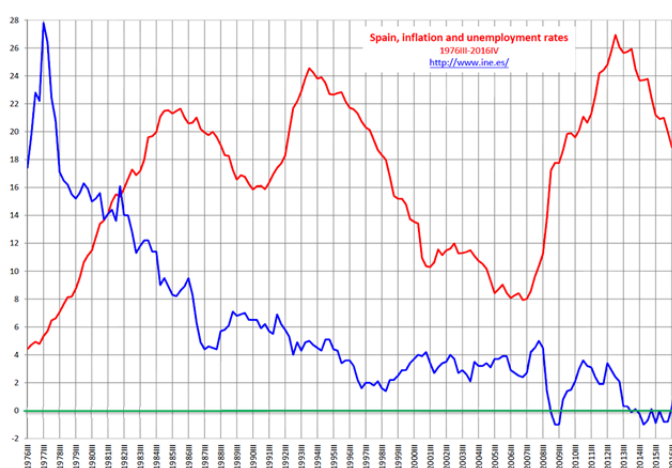


Fig. 3. Inflació, atur, Espanya, 1976III-2016IV

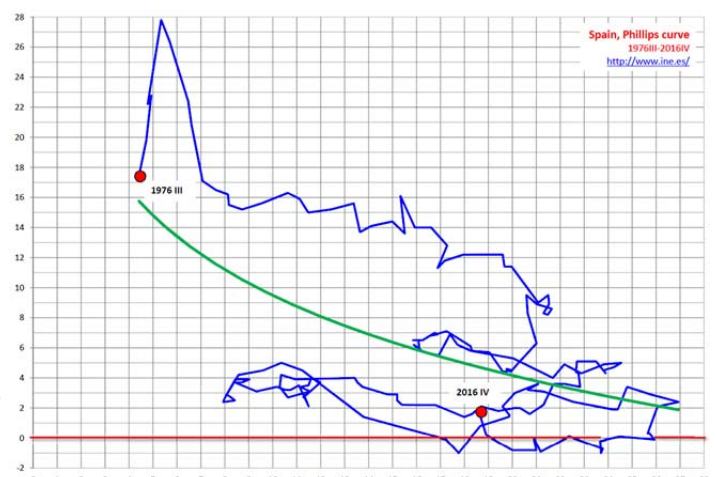


Fig. 4. Corba de Phillips, Espanya, 1976III-2016IV