

Ciclos Económicos

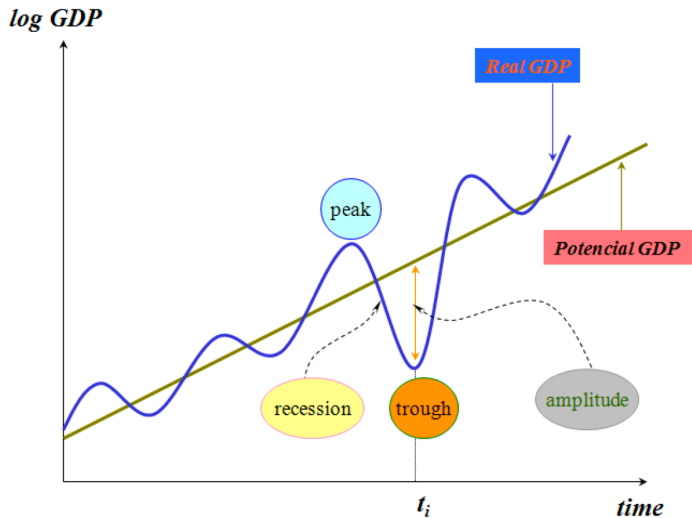
Prof. Jonathan Garita

Universidad de Costa Rica

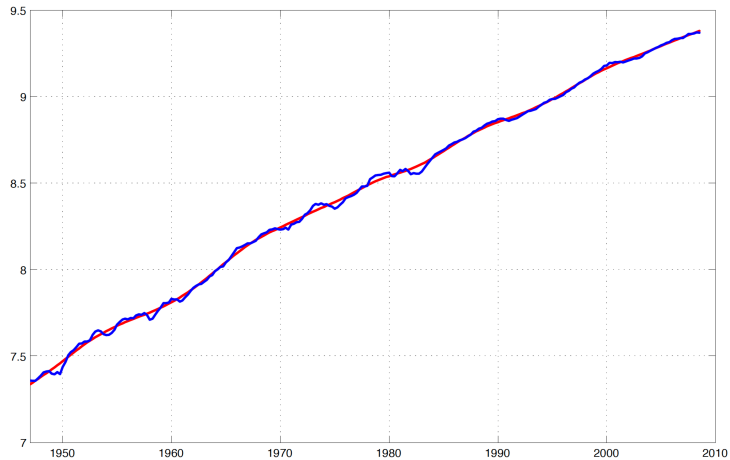
II-2024

¿Qué es el ciclo económico?

- Fluctuaciones de la actividad económica alrededor de su tendencia.

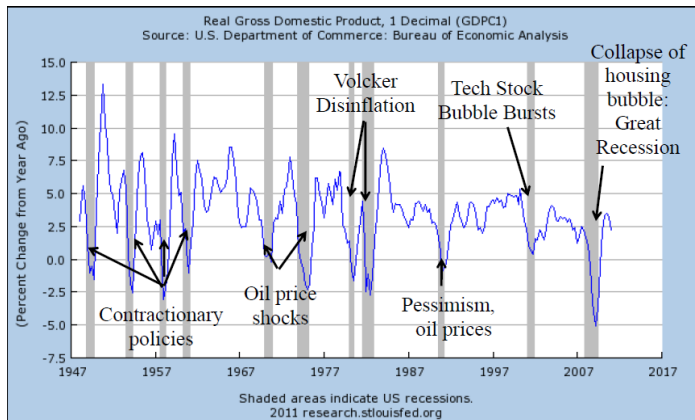


PIB de EE.UU. y su tendencia

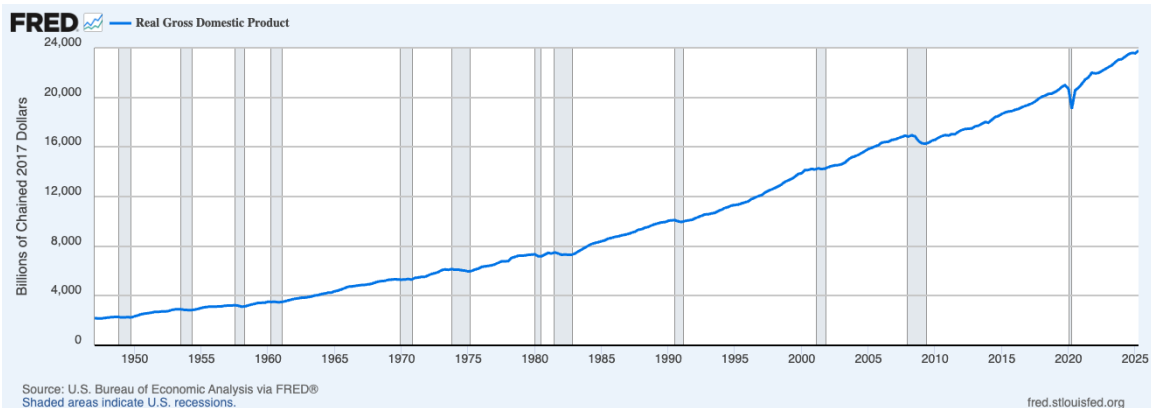


¿Cómo se identifican las recesiones?

- En Estados Unidos, un comité de la National Bureau of Economic Research (NBER) determina cuándo una recesión y una expansión empiezan y terminan.
- En otros países, tradicionalmente se define como dos trimestres consecutivos con un crecimiento negativo del PIB.



¿Cómo se identifican las recesiones?



Componentes de una Serie de Tiempo

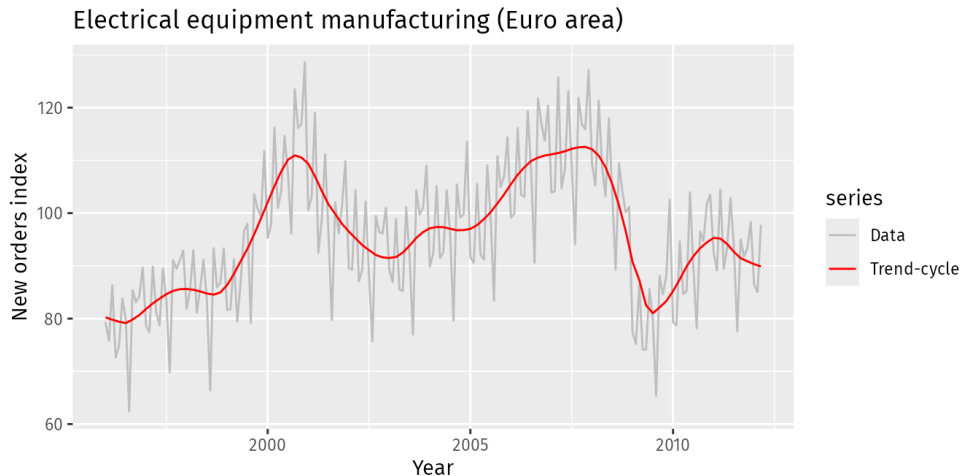
- Sea y_t una serie de tiempo (por ejemplo el PIB real trimestral). Entonces, pensamos en la serie como

$$y_t = S_t + T_t + C_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

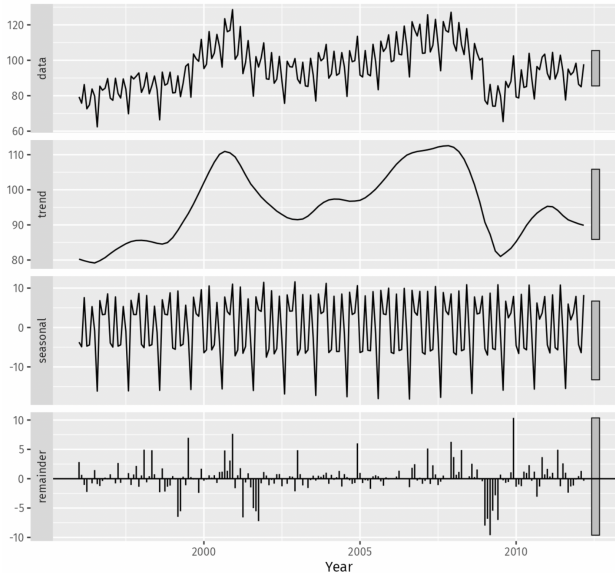
$$y_t = S_t \times T_t \times C_t \quad \text{es equivalente a} \quad \log y_t = \log S_t + \log T_t + \log C_t. \quad (2)$$

- **Estacionalidad** S_t : fluctuaciones regulares con período fijo y conocido (mensual, trimestral, anual).
- **Tendencia** T_t : incremento o disminución de largo plazo, no necesariamente lineal; puede cambiar de dirección en el tiempo.
- **Ciclo** C_t : alzas y caídas sin período fijo; su duración es mayor que la de un patrón estacional.
- **Irregular** ε_t : componente residual asociado a un proceso estacionario.

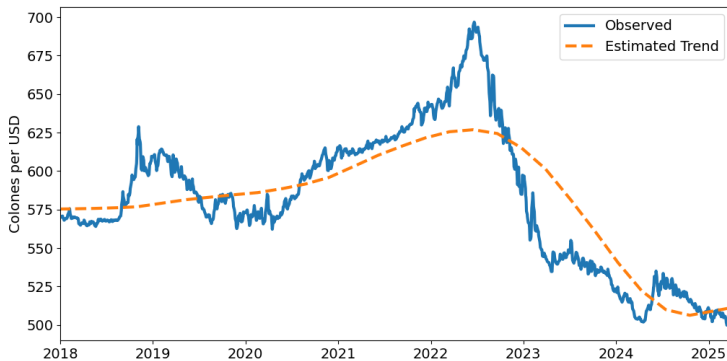
Ejemplo: Ordenes mensuales de equipo eléctrico



Ejemplo: Ordenes mensuales de equipo eléctrico

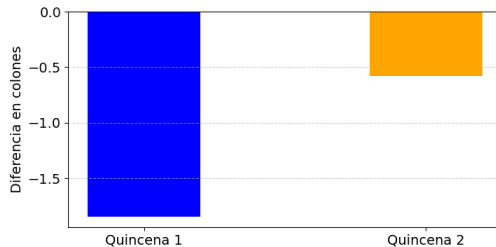
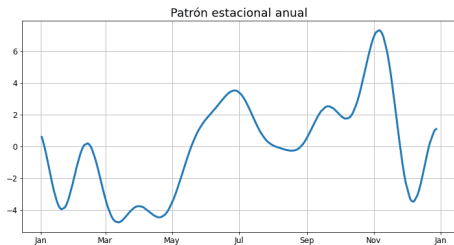


Ejemplo: Tipo de cambio en MONEX



Fuente: Garita y Ulate (2025)

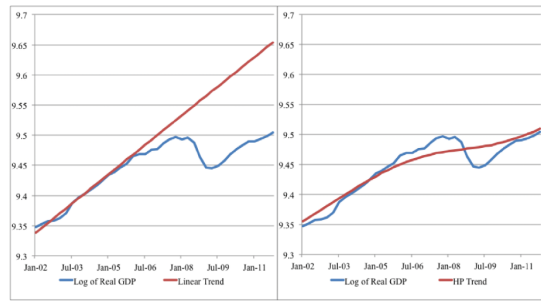
Ejemplo: Tipo de cambio en MONEX



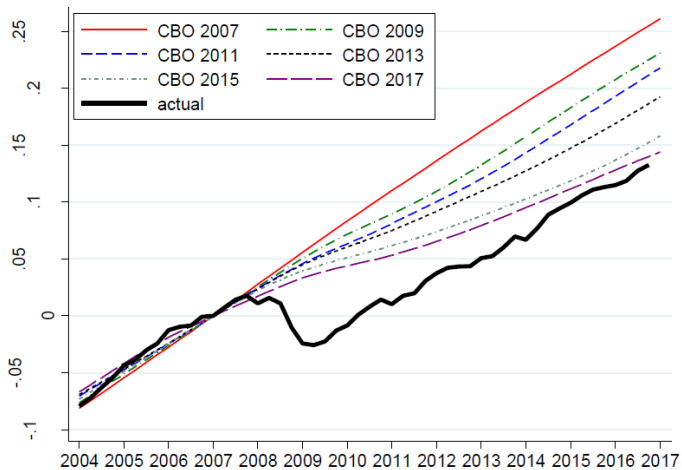
Fuente: Garita y Ulate (2025)

Brechas y desviaciones

- Nuestro interés son brechas de variables macroeconómicas alrededor de su tendencia.
- La brecha de producto, es uno de los principales indicadores para la política monetaria.
- Existen métodos teóricos y atóricos para su estimación.
- Sin embargo, es difícil medir la tendencia de la actividad económica en tiempo real, principalmente en épocas recesivas.



Measures of “Potential” GDP and Output Gaps



El Filtro Hodrick-Prescott (1997)

- Sea x_t una serie de tiempo desestacionalizada tal que:

$$x_t = \tau_t + x_t^c$$

- Con τ_t la tendencia de x_t y x_t^c su componente cíclico
- Queremos que τ_t no esté muy lejos de x_t y que τ_t se mueva muy suavemente en el tiempo

$$\min_{\{\tau_t\}_{t=1}^T} \sum_{t=1}^T \underbrace{(x_t - \tau_t)^2}_{\text{Distancia entre la tendencia y la variable observada}} + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} \underbrace{[(\hat{x}_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2}_{\text{Cambio en la tasa de crecimiento de la tendencia}}$$

- λ es un parámetro y por definición, τ_t es una versión mucho más suave que x_t

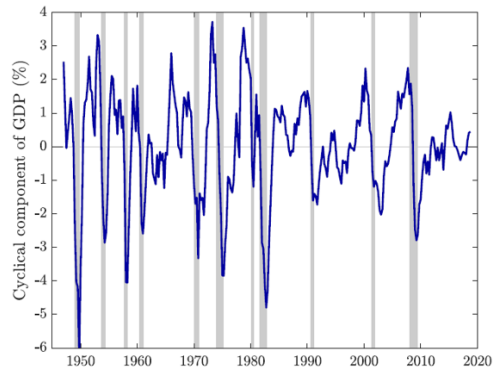
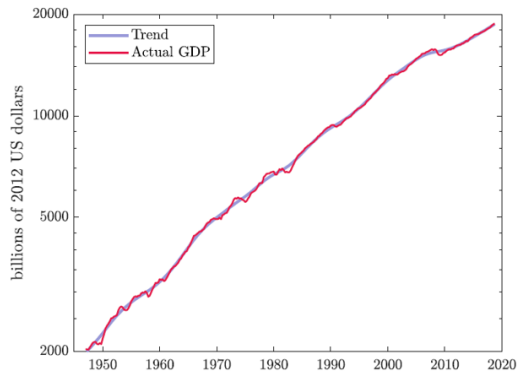
El Filtro Hodrick-Prescott (1997)

- Por definición, el componente cíclico es:

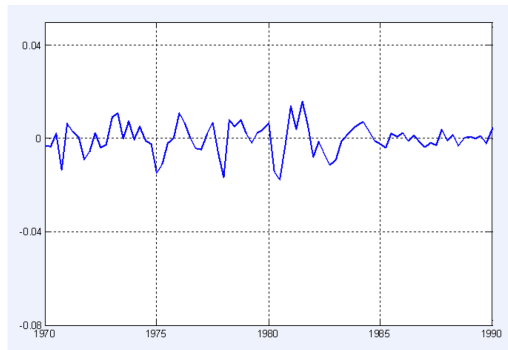
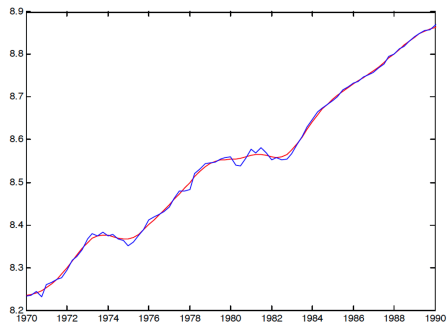
$$x_t^C = x_t - \tau_t$$

- Si la serie y la tendencia son logaritmos, entonces la diferencia es aproximadamente la desviación porcentual.
- Diferentes valores de λ dan distintos valores de tendencia y por tanto, de ciclo. Entre mayor sea λ , mayor la penalización del cambio de tendencia. Entonces, la tendencia tiende a ser una línea recta.
- Un valor muy bajo de λ implica una tendencia que se mueve mucho en el tiempo y, por tanto, un componente cíclico muy pequeño.
- $\lambda = 1600$ es la recomendación estándar para datos trimestrales; $\lambda \approx 7$, para datos anuales.
- $\lambda = 0$ es la solución trivial ($x_t = \tau_t$); $\lambda \rightarrow \infty$, tendencia lineal

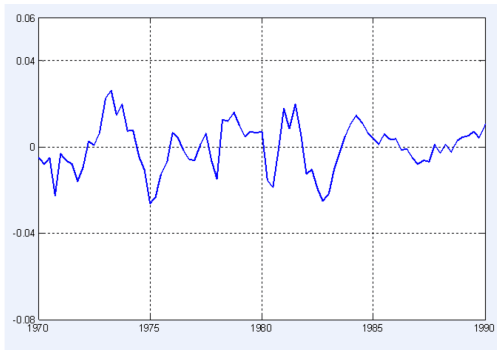
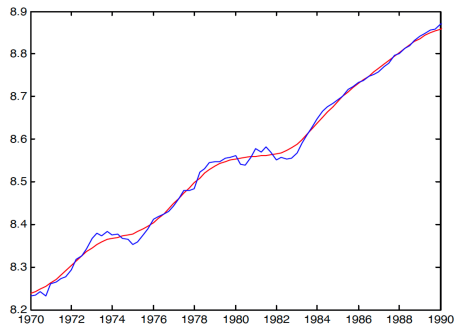
Componente cíclico del PIB (Filtro HP)



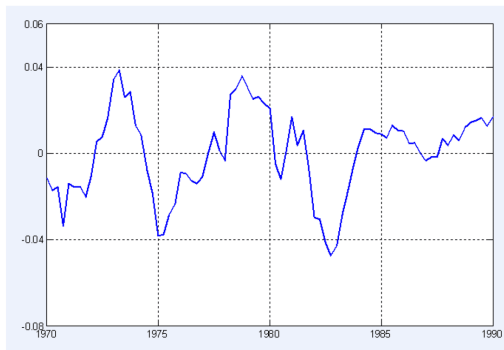
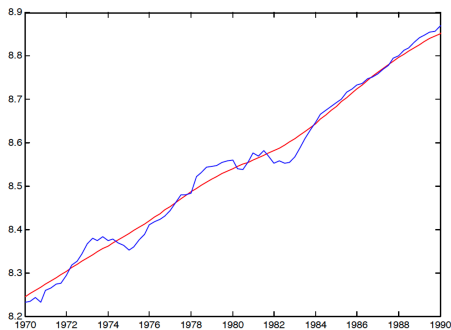
PIB de EE.UU. (1947-2011, datos trimestrales) y $\lambda = 10$



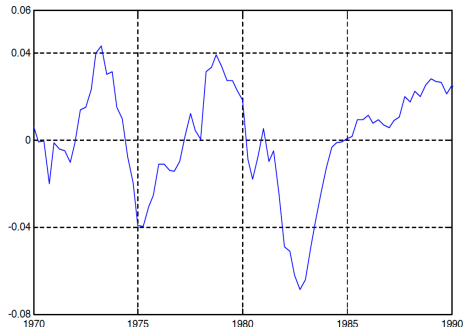
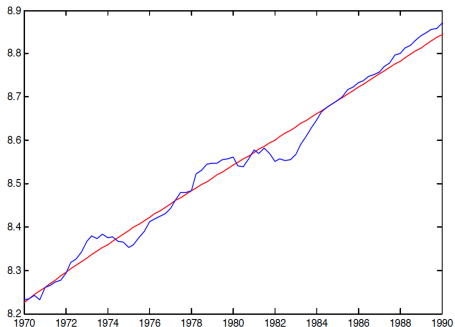
PIB de EE.UU. (1947-2011, datos trimestrales) y $\lambda = 100$



PIB de EE.UU. (1947-2011, datos trimestrales) y $\lambda = 1600$



PIB de EE.UU. (1947-2011, datos trimestrales) y $\lambda = 100000$



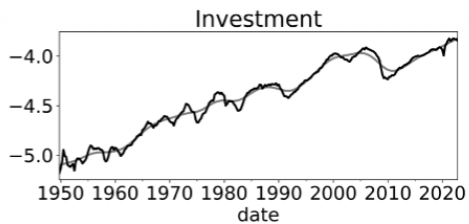
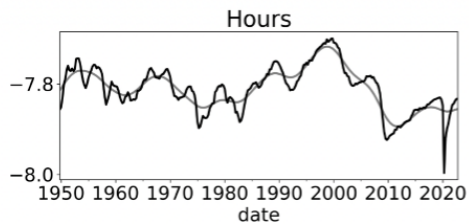
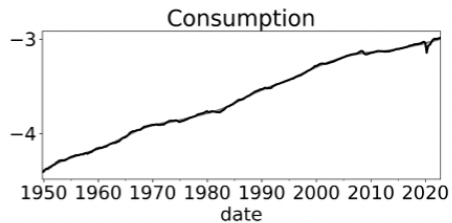
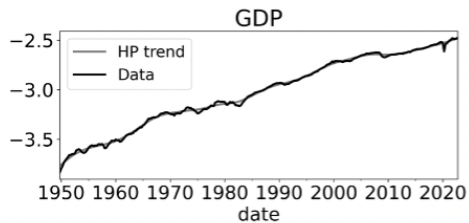
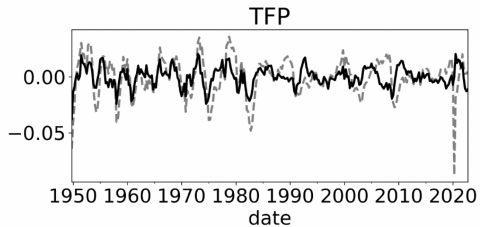
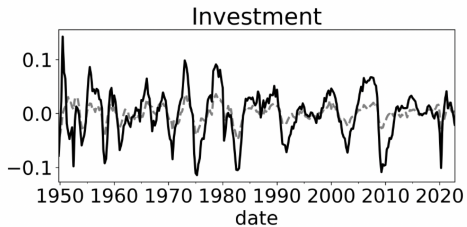
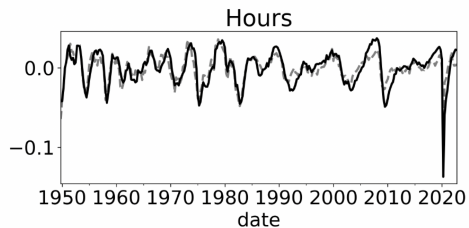
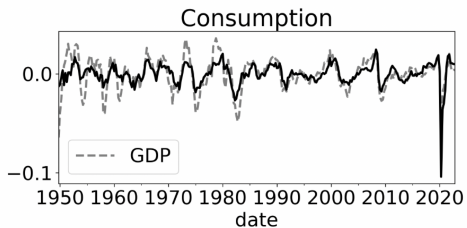
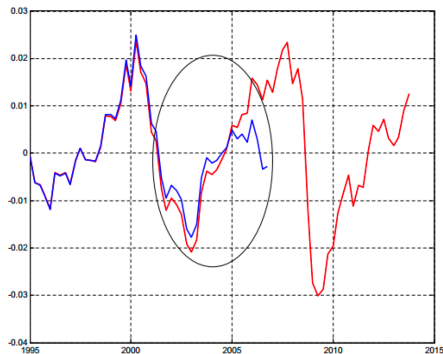


Figura: Componente cíclico



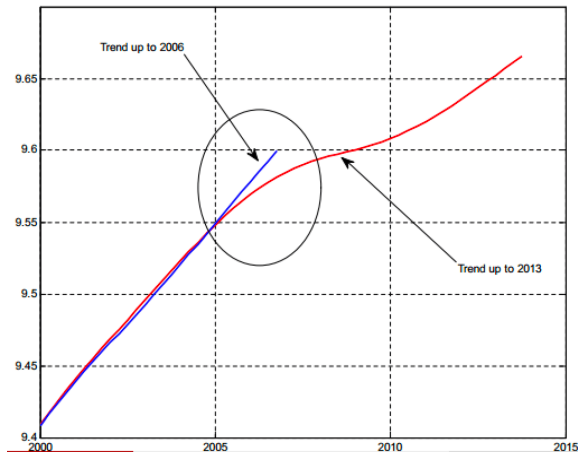
Problemas fundamentales del filtro HP

- El filtro utiliza información futura solo observable para el econometrista para inferir el ciclo. Esto hace que el futuro reescriba el pasado reciente.
- Observe la diferencia de la estimación del ciclo, primero con información hasta 2007 y luego hasta 2013



Problemas fundamentales del filtro HP

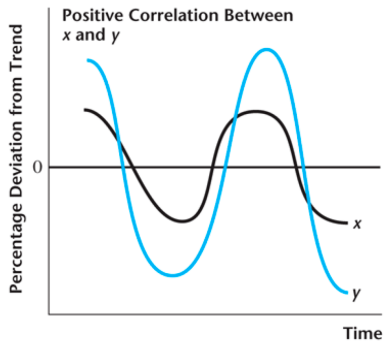
- ¿Qué clase de choque negativo de oferta puede producir esta brecha de producto?



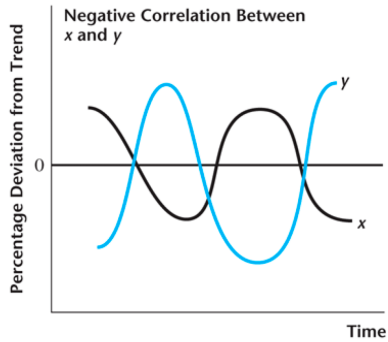
Ciclicidad y correlaciones

- La correlación es importante porque indica si las variables son:
 1. Procíclicas
 2. Contracíclicas
 3. Acíclicas
- Si el componente cíclico de una variable macroeconómica determinada está correlacionado con las desviaciones de la tendencia en el PIB real:
 1. Correlación positiva: esa variable es procíclica
 2. Correlación negativa: esa variable es contracíclica
- Si una variable macroeconómica no es ni procíclica ni contracíclica, es acíclica.

Ciclicidad y correlaciones

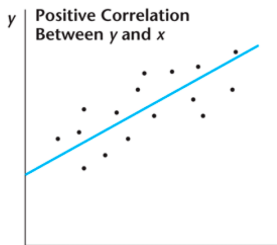


(a)

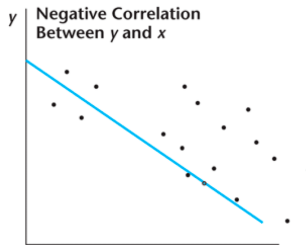


(b)

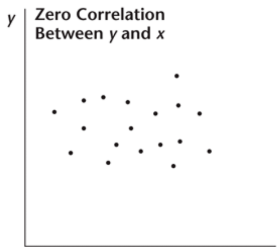
Ciclicidad y correlaciones



(a)



(b)



(c)

Table 14.1: Business cycle moments U.S. Data 1949-2022

Variable x	Standard Deviation (%)	Relative Std to σ_y	Auto- correlation	Cross correlation of x with		
				$y(t-1)$	$y(t)$	$y(t+1)$
Output (y)	1.63	1.00	0.78	0.78	1.00	0.78
Consumption	1.07	0.65	0.64	0.58	0.75	0.53
Gov. Consumption	3.02	1.85	0.89	0.23	0.15	0.04
Investment	4.37	2.68	0.86	0.61	0.77	0.71
Employment	1.58	0.97	0.81	0.79	0.79	0.48
Hours	2.11	1.29	0.80	0.77	0.86	0.61
Unemployment	15.63	9.57	0.80	-0.79	-0.83	-0.55
Lab. Productivity	1.15	0.70	0.72	-0.03	0.27	0.38
Wages	1.24	0.76	0.72	-0.03	-0.00	0.15
Price Level	0.92	0.56	0.92	-0.02	-0.10	-0.21
TFP	0.90	0.55	0.75	0.17	0.51	0.52
Fed Funds Rate	3.60	2.20	0.97	0.23	0.18	0.08

Ciclo económico en regiones seleccionadas

Statistic	United States	All Countries	Poor Countries	Emerging Countries	Rich Countries
<u>Standard Deviations</u>					
σ_y	2.94	6.22	6.08	8.71	3.32
σ_c/σ_y	1.02	1.05	1.12	0.98	0.87
σ_g/σ_y	1.93	2.26	2.46	2.00	1.73
σ_i/σ_y	3.52	3.14	3.24	2.79	3.20
σ_x/σ_y	3.49	3.07	3.08	2.82	3.36
σ_m/σ_y	3.24	3.23	3.30	2.72	3.64
σ_{tb}/y	0.94	2.34	2.12	3.80	1.25
σ_{ca}/y	1.11	2.16	2.06	3.08	1.39
<u>Correlations with y</u>					
y	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
c	0.90	0.69	0.66	0.75	0.76
g/y	-0.32	-0.02	0.08	-0.08	-0.39
i	0.80	0.66	0.60	0.77	0.77
x	-0.11	0.19	0.14	0.35	0.17
m	0.31	0.24	0.14	0.50	0.34
tb/y	-0.51	-0.15	-0.11	-0.21	-0.26
tb	-0.54	-0.18	-0.14	-0.24	-0.25
ca/y	-0.62	-0.28	-0.28	-0.24	-0.30
ca	-0.64	-0.28	-0.28	-0.26	-0.31
<u>Serial Correlations</u>					
y	0.75	0.71	0.65	0.87	0.76
c	0.82	0.66	0.62	0.74	0.75
g	0.91	0.76	0.71	0.80	0.89
i	0.67	0.56	0.49	0.72	0.67
x	0.75	0.68	0.65	0.74	0.74
m	0.63	0.65	0.61	0.74	0.69
tb/y	0.79	0.61	0.59	0.62	0.69
ca/y	0.79	0.57	0.55	0.52	0.71
<u>Means</u>					
tb/y	-1.5	-1.3	-1.6	-1.4	-0.0
$(x + m)/y$	18.9	36.5	32.5	46.4	40.4

Note. The variables y , c , g , i , x , m , $tb \equiv (x - m)$, and ca denote, respectively, output, total private consumption, government spending, investment, exports, imports, the trade balance, and the current account. All variables are expressed in real per capita terms. The variables y , c , g , i , x , and m are quadratically detrended in logs and expressed in percent deviations from trend. The variables tb/y , g/y , and ca/y are quadratically detrended in levels. The variables tb and ca are scaled by the secular component of y and quadratically detrended. The sample contains 120 countries and covers, on average, the period 1965-2010 at annual frequency. Moments are averaged across countries using population weights. The sets of poor, emerging, and rich countries are defined as all countries with average PPP converted GDP per capita in U.S. dollars of 2005 over the period 1990-2009 within the ranges 0-3,000, 3,000-25,000, and 25,000- ∞ , respectively. The lists of poor, emerging, and rich countries are presented in the appendix to this chapter. Data source: World Development Indicators, The World Bank.

¿Estamos en recesión?

Your Labubu Might Be the Most Honest Indicator of a Global Recession

It's recession-core in figurine form

Khaoula Ghanem

May 19, 2025



Lipstick effect

9 languages ▾

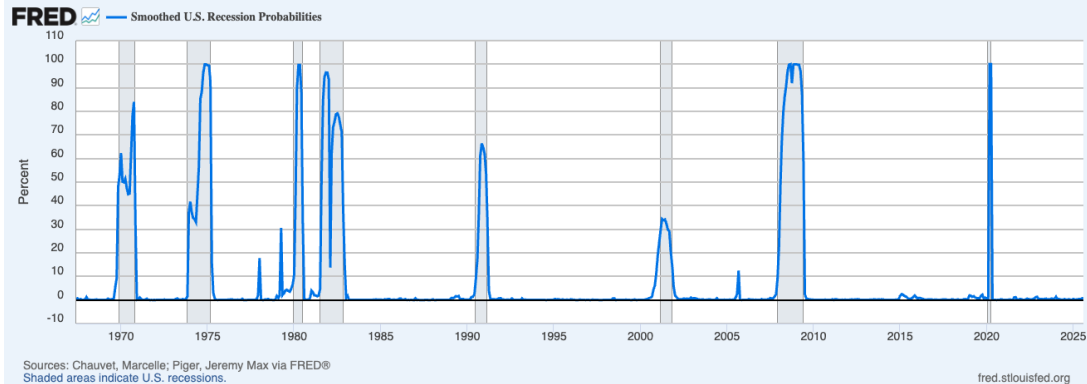
Article [Talk](#)

[Read](#) [Edit](#) [View history](#) [Tools](#) ▾

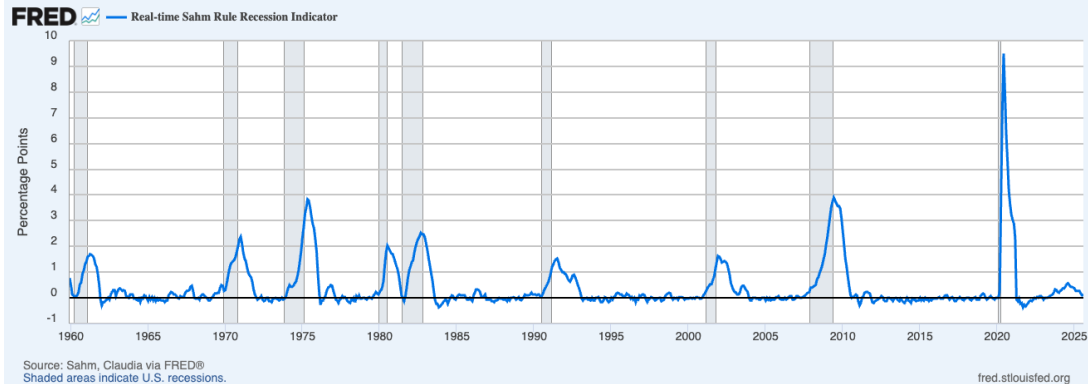
From Wikipedia, the free encyclopedia

The **lipstick effect** is the hypothesis that when facing an [economic crisis](#), consumers will be more willing to buy less costly [luxury goods](#). The concept was publicized in 2008 when [Leonard Lauder](#) said that he noted his company's sales of lipstick rose after the [2001 terrorist attacks](#). The **lipstick index** is an indicator derived from this hypothetical effect and first was used to describe increased sales of cosmetics during the [early 2000s recession](#). Analysis and subsequent recessions have provided evidence controverting Lauder's claims, though related indices have been proposed for other cosmetics, including [nail polish](#) and [mascara](#).

¿Estamos en recesión?



¿Estamos en recesión?



¿Estamos en recesión?

