

Productividad y Cambio Tecnológico

Marco Vega

XXV Encuentro de Economistas - BCRP

Las opiniones vertidas en esta exposición pertenecen exclusivamente al autor y no necesariamente al BCRP

Objetivo (1)

- Estimación de la PTF relevante para fines de proyección del PBI potencial
- En la práctica se necesita sustentar:
 - Factores que afectan la PTF
 - Duración de periodos de crecimiento alto
 - Incorporar visión del PTF a mediano plazo en la estimación del PBI potencial

Enfoque (2)

- Siguiendo literatura neoclásica se asume función de producción agregada de **una economía**

$$Y_t = A_{Z,t} (A_{K,t} K_t)^a (A_{L,t} L_t)^b$$

- Desde el punto de vista de agregación para **la economía** no tiene por qué cumplirse que $\alpha + \beta = 1$. ¿Por qué?
 - Externalidades
 - Spillovers

Enfoque (3)

- En suma

$$Y_t = A_t (K_t)^a (L_t)^b$$

- Donde

$$A_t = A_{Z,t} (A_{K,t})^a (A_{L,t})^b$$

- Se quiere estimar el agregado A_t a través del tiempo

Enfoque (4)

- En logs

$$y_t = a_t + ak_t + bl_t$$

- En esta ecuación queremos estimar simultáneamente

$$\{a_t\}_{t=1950}^{t=2006}, \quad a \quad y \quad b$$

- Se asume que la PTF tiene un componente sistemático y un componente ruidoso

$$a_t = a_{s,t} + n_t$$

Enfoque (5)

- El componente sistemático de la PTF se asume que depende de fundamentos

$$a_{s,t} = r a_{s,t-1} + (1 - r) a_s + Q X_t + e_t$$

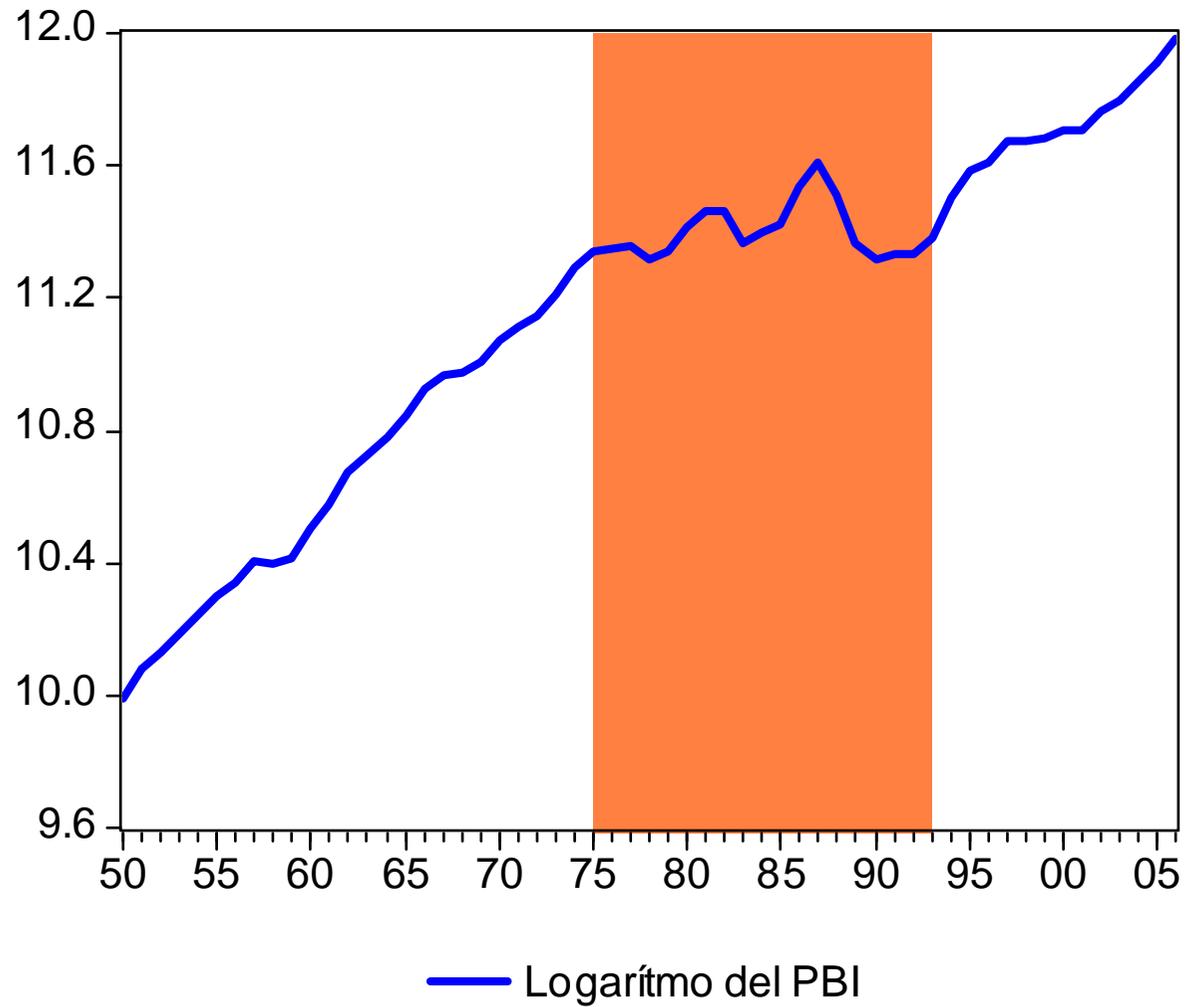
- Con ello, el PBI potencial sería

$$y_{pot,t} = \delta_{s,t} + \alpha k_t + \beta l_t$$

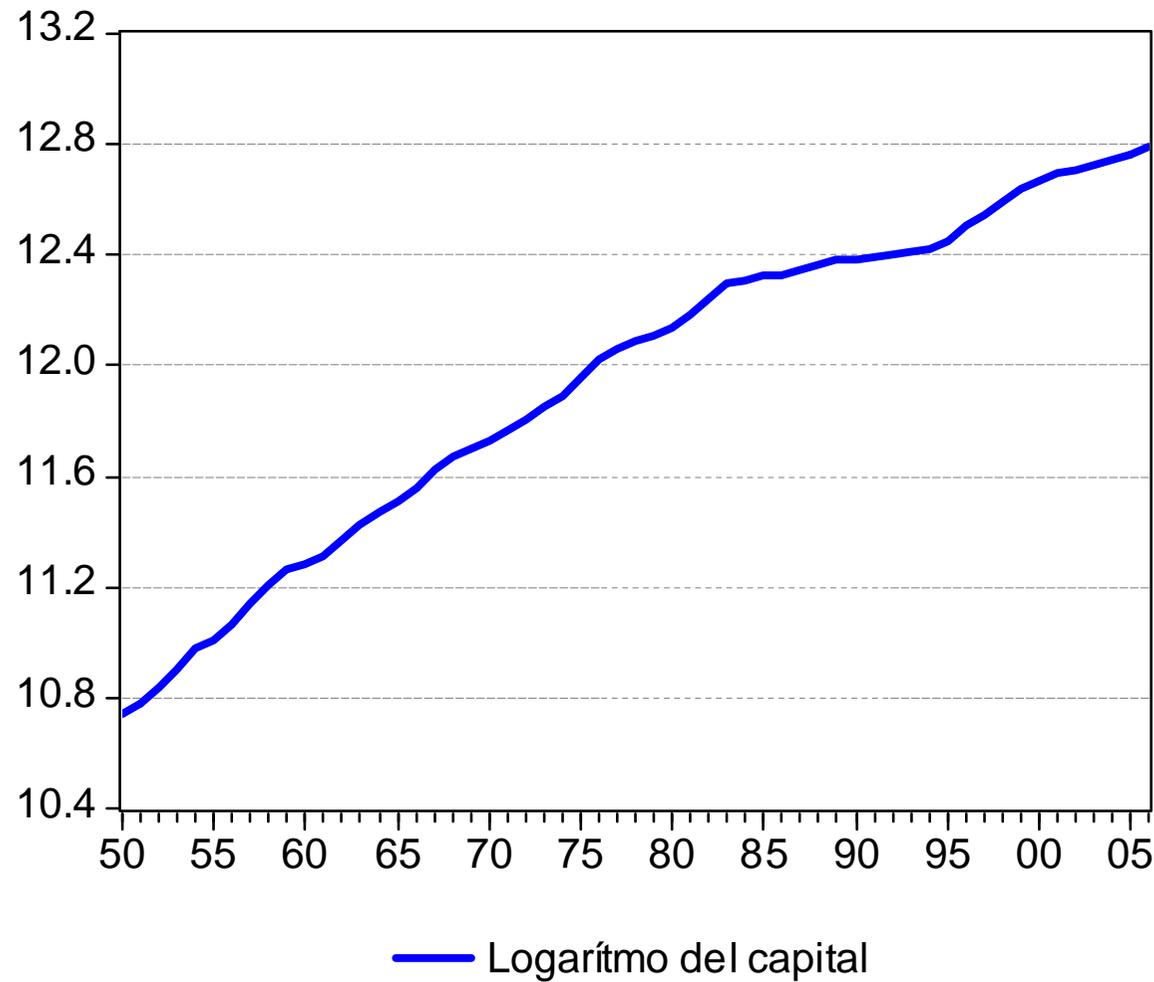
Enfoque (6)

- En la práctica esta es una combinación entre el Método de la Función de Producción y el Método de Componentes No Observados
- Trabajos similares:
 - Fuentes y Portales (2006)
 - Stern (1994)

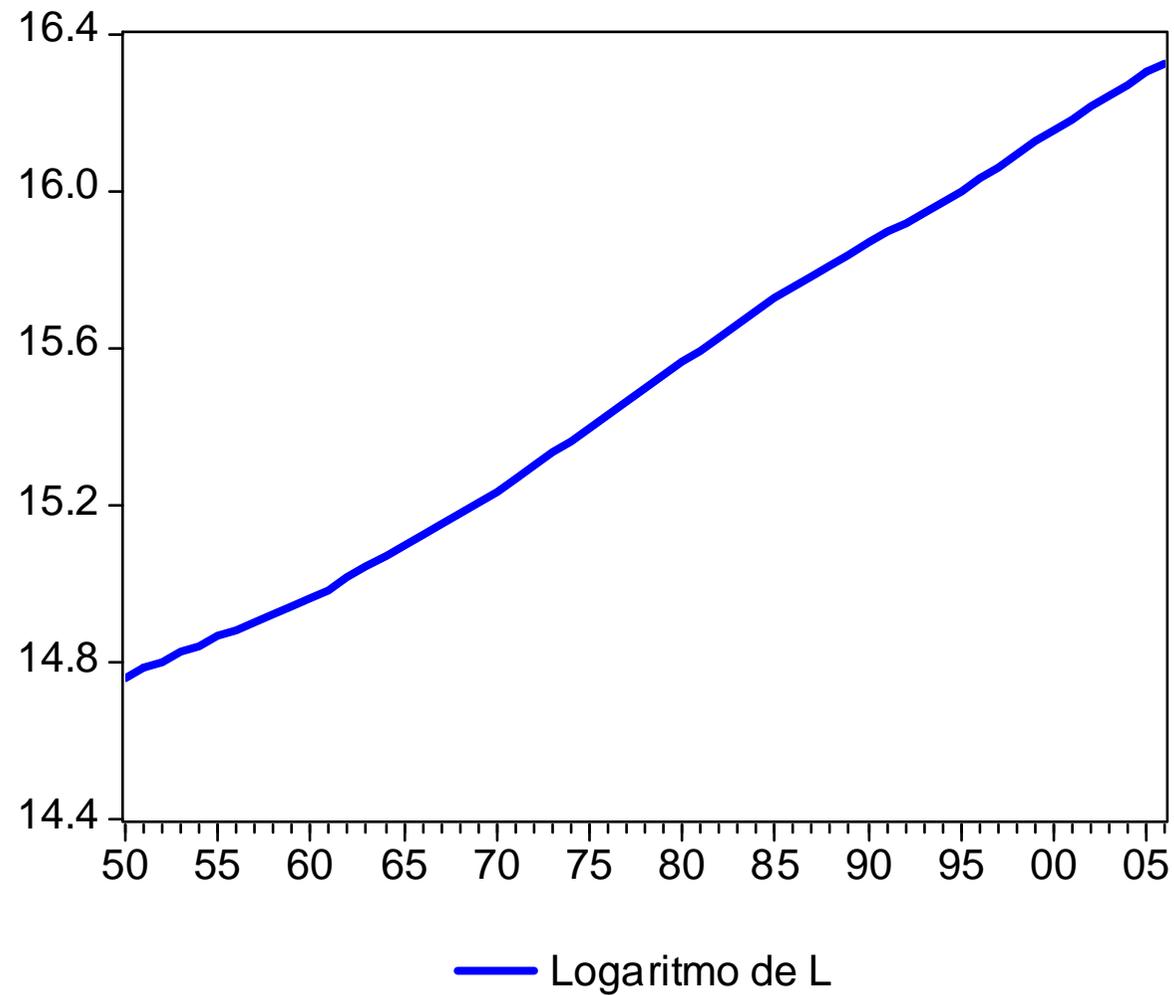
Las variables: Y



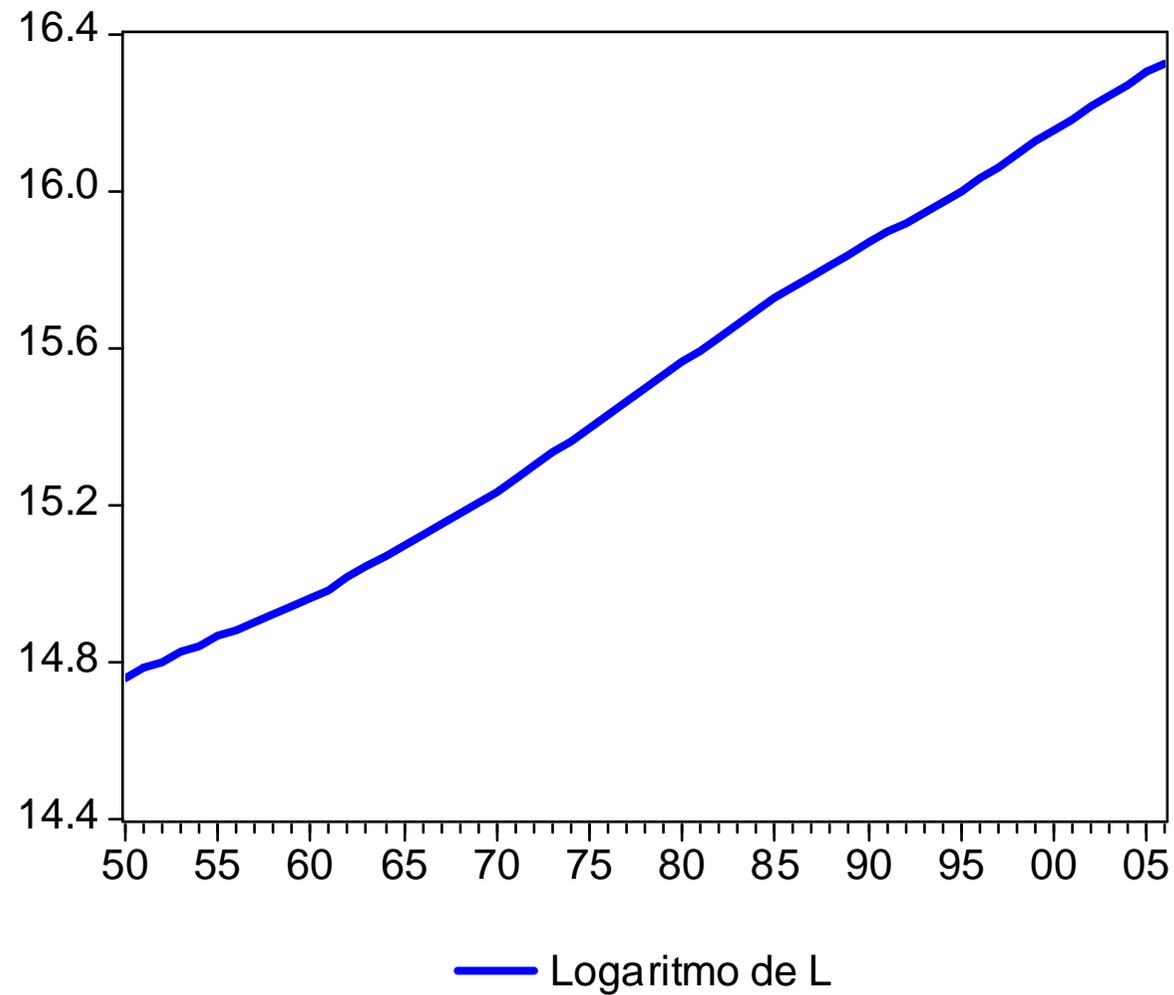
Las variables: K



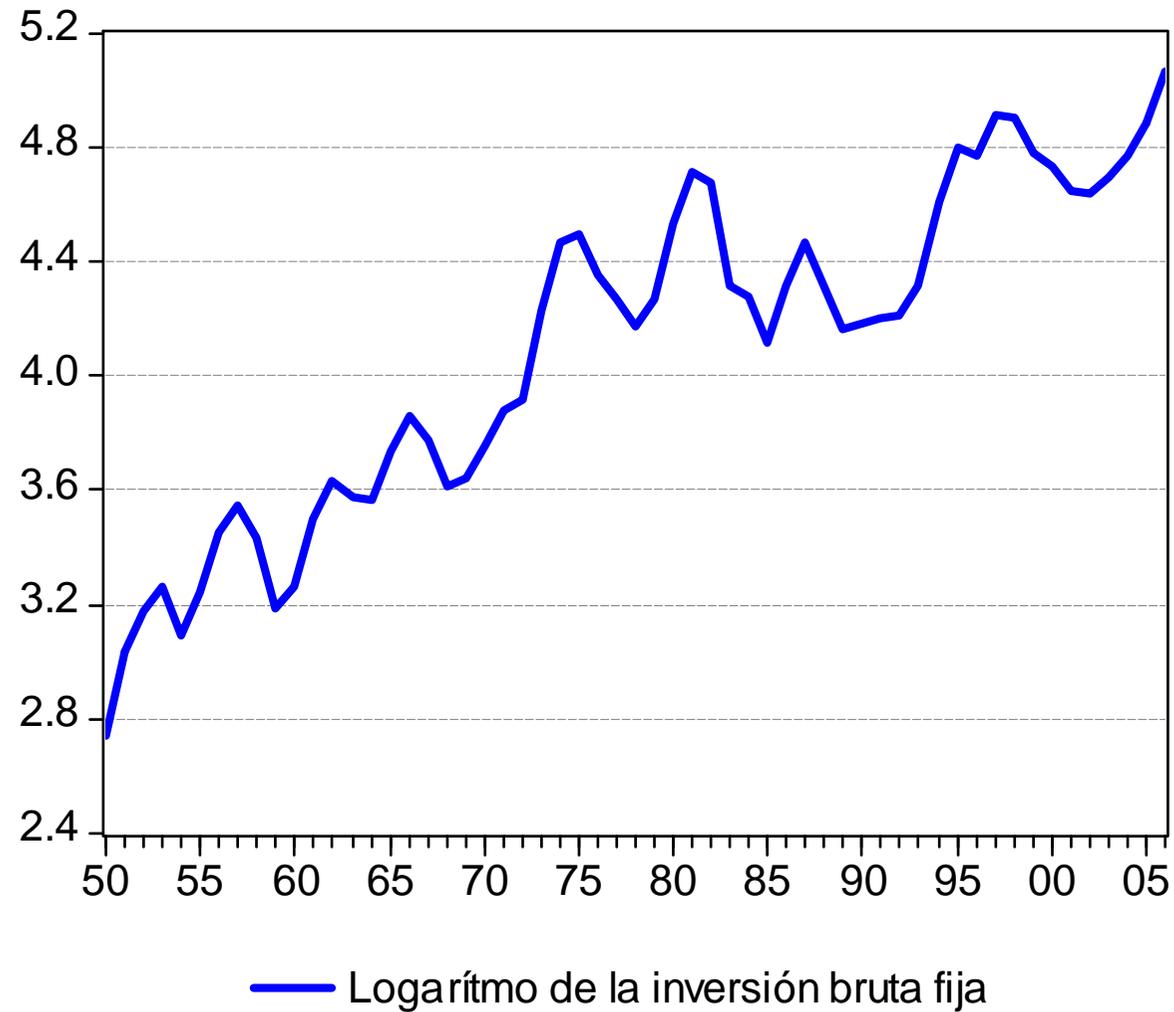
Las variables: L



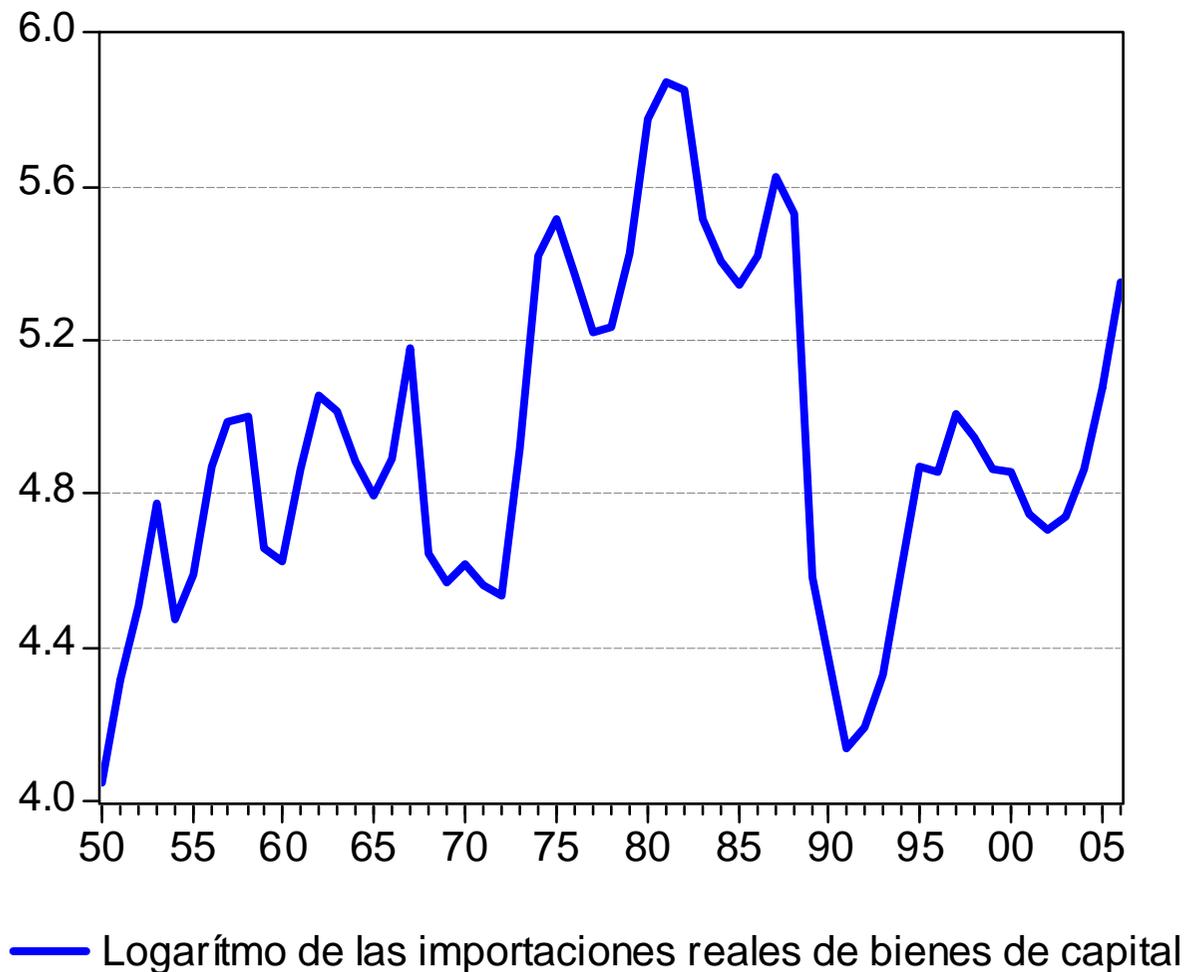
Las variables: L



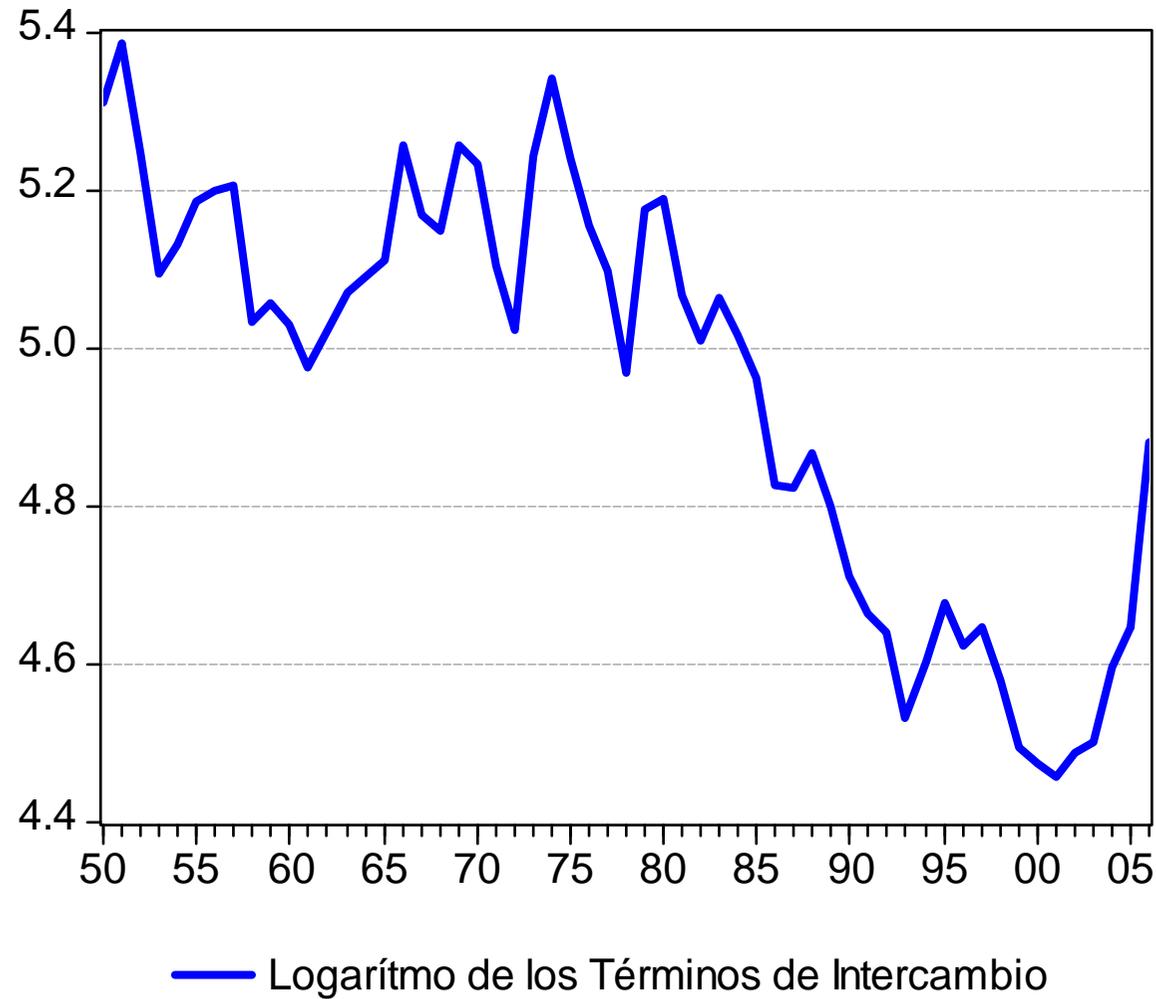
Fundamentos de la PTF: IBF



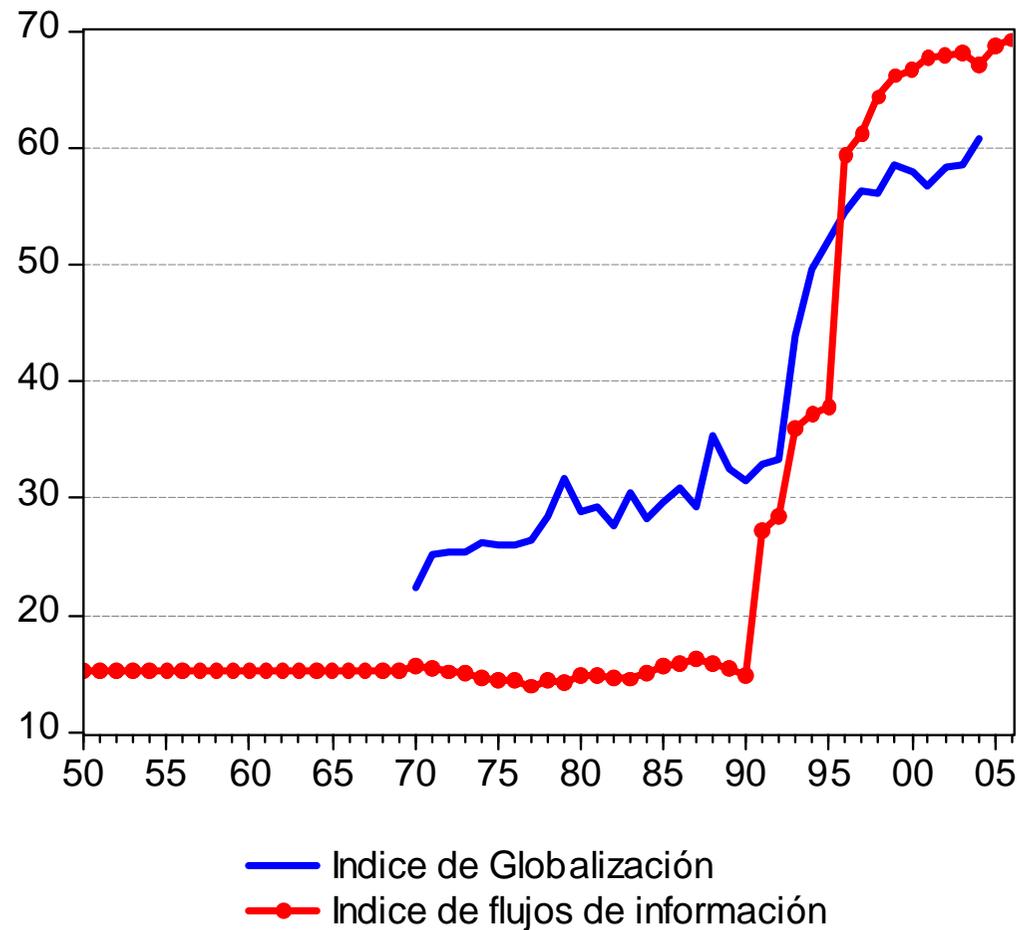
Fundamentos de la PTF: Importaciones de bienes de capital



Fundamentos de la PTF: TI



Fundamentos de la PTF: Indices de globalización (KOF)



Estimación

$$y_t = a_{s,t} + ak_t + bl_t + n_t$$

$$a_{s,t} = a_{s,t-1} + QX_t + e_t$$

- Aplicación del algoritmo propuesto por Carter y Kohn (1994)

Posibles parámetros iniciales

Estudio	Estimación
Bernanke y Gurkaynak (2001)	[0,41-0,69]
Elías (1992)	0.66
Seminario y Beltrán (1998)	0,40
Vallejos y Valdivia (1999)	0,69
IPE (2001)	0,64
Carranza, Fernández-Baca y Morón (2003)	0,54
Miller (2003), Ramirez-Rondán (2007)	0,50

Resultados

Estudio	Prior		Posterior	
	media	SD	media	SD
α	0.5	0.1	0.7	0.1
β	0.5	0.1	0.5	0.1
Φ_{inv}	0.0	1	0.12	0.08
Φ_{MK}	0.0	1	0.06	0.04
Φ_{TOT}	0.0	1	0.03	0.02
Φ_{INFO}	0.0	1	0.03	0.02

- Evidencia de retornos crecientes!
- Flujos de información importan

Productividad y Cambio Tecnológico

Marco Vega

XXV Encuentro de Economistas - BCRP

Las opiniones vertidas en esta exposición pertenecen exclusivamente a los autores y no necesariamente al BCRP