

# Modelo Neoclásico y Ciclos Económicos Reales

**Prof. Jonathan Garita**

Universidad de Costa Rica

I-2023

# La teoría del ciclo económico real (RBC)

- La teoría del ciclo real descansa en el modelo neoclásico. No solamente como una representación adecuada de la economía en el mediano plazo (varios años o décadas) sino también en el corto plazo.
- Implicaciones:
  1. El dinero es neutral
  2. Los choques de oferta (particularmente de productividad) determinan el ciclo
  3. No hay rol para políticas de estabilización: el equilibrio es eficiente
- ¿Se deben tomar estas implicaciones seriamente?
- Depende de si el modelo se ajusta a los datos

# La medición del ciclo económico

- El ciclo económico suele medirse como movimientos del PIB real ( $Y_t$  en el modelo) relativo a una tendencia de largo plazo.

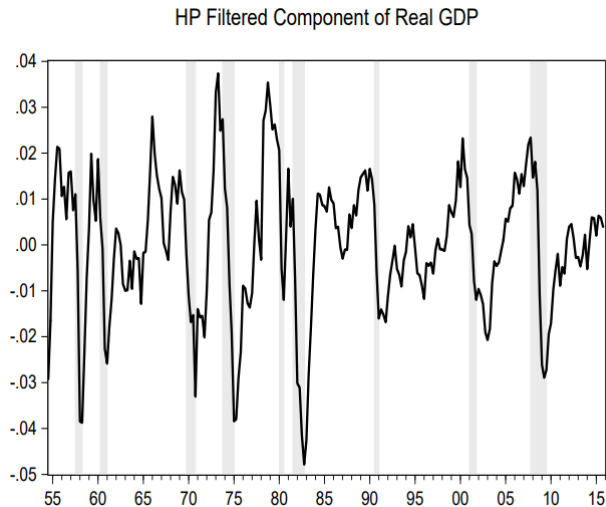
- Básicamente:

$$\ln Y_t = \ln Y_t^{\tau} + \ln Y_t^c$$

- El ciclo económico se asocia con las fluctuaciones de  $\ln Y_t^c$  (el componente cíclico/sin tendencia)
- Las recesiones son periodos donde este componente se vuelve negativo: el producto se está alejando por debajo de su tendencia.

# Componente cíclico del PIB

Figura: EE.UU.: Componente cíclico del PIB real



# El ciclo económico en el modelo neoclásico

- En nuestra versión del modelo neoclásico, el producto solo reacciona a *choques de oferta* (cambios en  $A_t$  o  $\theta_t$ )
- Los *choques de demanda* no afectan el producto. Incluso en la versión donde  $Y^s$  no es perfectamente inelástica, no afectan mucho.
- Preguntas:
  1. ¿Cómo se mueven otras variables exógenas (ej.  $C_t$ ,  $r_t$ ) en conjunto con el producto sobre el ciclo económico?
  2. ¿Puede un modelo que depende en choques exógenos de oferta solamente reproducir estos co-movimientos?
  3. ¿Existe evidencia robusta que cambios en  $A_t$  o  $\theta_t$  esten vinculados con cambios observados de  $Y_t$  en los datos?

## Co-movimientos sobre el ciclo económico

- Las cantidades ( $C_t$ ,  $I_t$ ,  $N_t$ ) son bastante procíclicas (correlacionadas positivamente con el producto)
- El salario real es *ligeramente* procíclico
- La tasa de interés real es acíclica (no correlacionada con el producto)
- El nivel de precios es *contracíclico* (negativamente correlacionado con el producto)

Variable	Corr $w / Y_t$ en datos	Corr condicional $A_t$	Corr condicional $\theta_t$
$C_t$	0.88	+	+
$I_t$	0.91	+	+
$N_t$	0.87	+	+
$w_t$	0.20	+	-
$r_t$	0.10	-	-
$P_t$	-0.46	-	-

## Co-movimientos en el modelo

- Choques de  $\theta_t$  producen un salario real *contracíclico* en el modelo —inconsistente con los datos
- La ciclicidad observada del salario real probablemente subestime la verdadera ciclicidad por *sesgos de composición* (Solon, Barsky y Parker 1994)
- Las fluctuaciones de  $A_t$  si empatan todas las correlaciones excepto, tal vez,  $r_t$
- Esto es relativamente fácil de ajustar si se consideran choques *persistentes* de productividad (es decir,  $A_t$  y  $A_{t+1}$  simultáneamente aumentando)

## ¿Existe evidencia de que $A_t$ se mueva en los datos al igual que $Y_t$ ?

- El modelo neoclásico hace un trabajo decente al empatar los hechos empíricos si es determinado por  $A_t$
- ¿Hay evidencia de que cambios significativos en  $A_t$  coincidan con cambios observados en  $Y_t$  en el corto plazo?
- Asumiendo una función de producción Cobb Douglas:

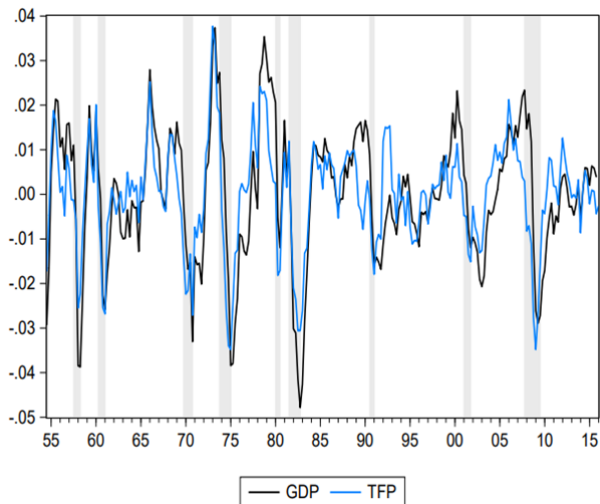
$$\ln PTF_t = \ln Y_t - \alpha \ln K_t - (1 - \alpha) \ln N_t$$

- la PTF es el residuo"del producto que no puede explicarse por el capital y el trabajo observado



# Componente cíclico del PIB

Figura: EE.UU.: Componente cíclico del PIB real y PTF



## Implicaciones normativas de la teoría de ciclo real

- El modelo neoclásico *puede* producir movimientos en las variables endógenas con similitud a lo visto en los datos
- Hay *alguna* evidencia que  $A_t$  se mueve coherentemente con lo que el modelo requiere para empatar los datos
- Principal implicación: el equilibrio del modelo es (aproximadamente) eficiente
- Eficiencia: no se pueden cambiar las asignaciones de equilibrio (ej.  $C_t$  e  $N_t$ ) para incrementar el bienestar del hogar representativo
- Las recesiones son una respuesta eficiente a una productividad exógenamente más baja
- No hay justificación para políticas activas (monetaria o fiscal) para combatir las recesiones

## ¿Lo creemos?

- Potenciales críticas a la teoría de ciclos reales:
  1. ¿Qué son exactamente los choques de productividad? No se leen en el periódico
  2. Para generar movimientos realísticos en  $Y_t$ , el modelo depende de una oferta laboral bastante elástica (elasticidad Frisch  $>1$ ), en contraposición con la evidencia empírica
  3. Otros choques de demanda no importan —el diner es netural. Contrario a evidencia empírica
  4. ¿La medida empírica de la PTF realmente aproxima a la productividad exógena del modelo o algo más?

## ¿Está la PTF correctamente estimada?

- Suponga que la verdadera función de productividad es:

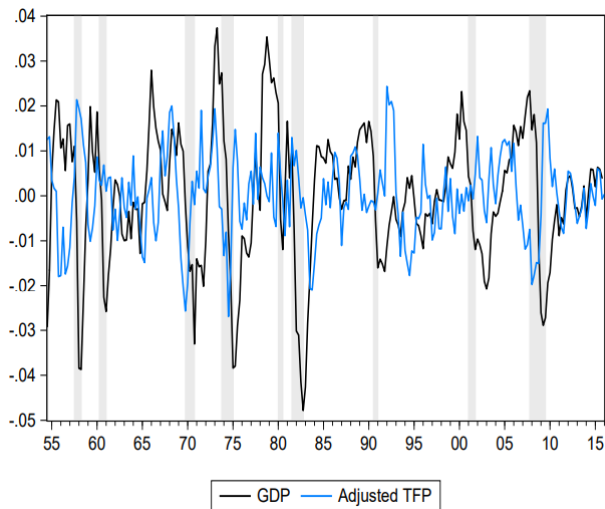
$$Y_t = A_t (u_t K_t)^\alpha N_t^{1-\alpha}$$

Con  $u_t$  la utilización del capital. No se puede ajustar  $K_t$  en el corto plazo, pero se puede ajustar  $u_t$  (la intensidad en la que se usa el capital)

- Pero la PTF que se mide típicamente no considera la utilización de la capacidad: no mide solo  $A_t$
- Choques de demanda pueden estar moviendo  $u_t$ , dando a entender que es  $A_t$  lo que mueve  $Y_t$  cuando puede que no sea así
- Basu, Fernald y Kimball (2006) construyen una medida de PTF ajustada por utilización de capacidad y es acíclica

# La PTF ajustada por utilización de capacidad es acíclica

Figura: EE.UU.: Componente cíclico del PIB y la PTF ajustada por utilización de capacidad



# Conclusiones

- Cada una de estas críticas (y otras) son válidas
- Hoy, muy pocas personas economistas (serias) creen que las fluctuaciones del corto plazo son respuestas eficientes a cambios de productividad
- El modelo neoclásico es un marco bastante útil para concebir un "mediano plazo"
- Pero para pensar en los ciclos económicos de *corto plazo* y el rol de la política, necesitamos modificar este marco para permitir que choques de demanda importen
- Además, permitir que el equilibrio descentralizado no sea necesariamente eficiente
- Así, el siguiente paso es estudiar el *modelo neokeynesiano*