

OPOSICION  
TECNICO COMERCIAL Y ECONOMISTA DEL ESTADO

**Tema 3A-37:** Política fiscal. Especial referencia a los efectos sobre el crecimiento económico y el ahorro.

Miguel Fabián Salazar

28 de abril de 2021

# ÍNDICE

Página

Idea clave	<b>1</b>
Preguntas clave	<b>1</b>
Esquema corto	<b>2</b>
Esquema largo	<b>4</b>
Gráficas	<b>17</b>
Preguntas	<b>19</b>
Test 2019	<b>19</b>
Test 2017	<b>19</b>
Test 2016	<b>19</b>
Test 2015	<b>19</b>
Test 2014	<b>20</b>
Test 2013	<b>20</b>
Test 2011	<b>20</b>
Test 2007	<b>21</b>
Notas	<b>22</b>
Bibliografía	<b>23</b>

# IDEA CLAVE

AÑADIR [Blanchard y Leigh \(2013\) – Debate en VOXEU](#) y Blanchard y Leigh (2013) (working paper) a descargar de [gen.lib.rus.ec](#).

## Preguntas clave

- ¿Qué es la política fiscal?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Cuáles son sus efectos?
- ¿Qué modelos tratan de explicarlos?
- ¿Cómo debe ser la política fiscal?
- ¿Qué efectos tiene sobre el crecimiento?
- ¿Qué efectos tiene sobre el ahorro?

# ESQUEMA CORTO

## INTRODUCCIÓN

### 1. Contextualización

- i. *Macroeconomía*
- ii. *Política fiscal*
- iii. *Estabilización y crecimiento*

### 2. Objeto

- i. *¿Qué es la política fiscal?*
- ii. *¿Para qué sirve?*
- iii. *¿Puede la política fiscal estabilizar una economía?*
- iv. *¿Cuáles son sus efectos?*
- v. *¿Qué modelos tratan de explicarlos?*
- vi. *¿Cómo debe ser la política fiscal?*
- vii. *¿Qué efectos tiene sobre el crecimiento?*
- viii. *¿Qué efectos tiene sobre el ahorro?*

### 3. Estructura

- i. *La política fiscal estabilizadora*
- ii. *Efectos sobre el crecimiento y el ahorro*

## I. LA POLÍTICA FISCAL ESTABILIZADORA

### 1. Idea clave

- i. *Contexto*
- ii. *Objetivos*
- iii. *Resultados*

### 2. Instrumentos de política fiscal

- i. *Tributación*
- ii. *Gasto público*
- iii. *Estabilizadores automáticos*
- iv. *Tono de la política fiscal*

### 3. Modelo clásico

- i. *Idea clave*
- ii. *Papel muy limitado de la política fiscal*
- iii. *Valoración*

### 4. Modelo neoclásico

- i. *Idea clave*

### 5. Modelo keynesiano

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación*
- iii. *Implicaciones*

### 6. Síntesis neoclásica

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación*
- iii. *Implicaciones*
- iv. *Valoración*

### 7. Mundell-Fleming

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación*

### 8. Monetarismo

- i. *Idea clave*

- ii. *Formulación*
- iii. *Implicaciones*
- iv. *Valoración*

#### **9. Nueva Macroeconomía Clásica**

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación*
- iii. *Implicaciones*
- iv. *Valoración*

#### **10. Modelo del ciclo real**

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación*
- iii. *Implicaciones*
- iv. *Valoración*

#### **11. Modelos neo-keynesianos de segunda generación**

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación*
- iii. *Implicaciones*
- iv. *Retardos*
- v. *Gastos comprometidos*

#### **12. Evidencia empírica**

- i. *Métodos de estimación*
- ii. *Equivalencia ricardiana*
- iii. *Multiplicadores*
- iv. *Factores coyunturales*
- v. *Importancia de la previsión*
- vi. *Consolidaciones expansivas*
- vii. *Estabilizadores automáticos*

### **II. EFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO Y EL AHORRO**

#### **1. Ahorro**

- i. *Idea clave*
- ii. *Formulación básica (sin sistema de pensiones)*
- iii. *Sistema de capitalización*
- iv. *Sistema pay-as-you-go / PAYG*
- v. *Comparación sistemas capitalizados vs PAYG*
- vi. *Extensiones*

#### **2. Crecimiento**

- i. *Idea clave*
- ii. *Crecimiento exógeno*
- iii. *Crecimiento endógeno con gasto público improductivo*
- iv. *Crecimiento endógeno con gasto público productivo*

### **III. CONCLUSIÓN**

#### **1. Recapitulación**

- i. *La política fiscal estabilizadora*
- ii. *Efectos sobre el crecimiento y el ahorro*

#### **2. Idea final**

- i. *Crisis financiera y política fiscal*
- ii. *Unión Europea y política fiscal*
- iii. *Envejecimiento de la población*

# ESQUEMA LARGO

## INTRODUCCIÓN

### 1. Contextualización

- i. *Macroeconomía*
  - a. Análisis de fenómenos económicos a gran escala
  - b. Énfasis sobre variables agregadas
- ii. *Política fiscal*
  - a. Conjunto de actuaciones del sector público
    - Por el lado del ingreso
      - Impuestos y cotizaciones
    - Por el lado del gasto
      - Gasto corriente
      - Inversión pública
      - Subsidios y subvenciones
      - Pensiones
  - Con incidencia sobre:
    - Demanda agregada
    - Stock de capital
    - Consumo privado
    - Deuda pública
    - Tipo de interés
  - b. Relevancia de la política fiscal
    - Gasto público cercano al 40 % en Europa
    - Elemento central de tres funciones del sector público
      - Asignación
      - Estabilización
      - Redistribución
    - Políticas fiscales en crisis
      - New Deal tras Gran Depresión
      - Aumento del gasto consolidado tras IIGM
      - Estado del Bienestar en Europa
      - + gasto y – recaudación tras crisis 2008
      - Crisis de deuda posterior
      - Efectos sobre output en c/p y crecimiento de l/p
- iii. *Estabilización y crecimiento*
  - a. Estabilización
    - Reducir las amplitud de fluctuaciones de VAgregadas
  - b. Crecimiento
    - Aumento del output per cápita en el largo plazo
  - c. Política fiscal afecta a ambos
    - Aspectos objetivos esenciales de policy-maker

### 2. Objeto

- i. *¿Qué es la política fiscal?*
- ii. *¿Para qué sirve?*
- iii. *¿Puede la política fiscal estabilizar una economía?*
- iv. *¿Cuáles son sus efectos?*

- v. *¿Qué modelos tratan de explicarlos?*
- vi. *¿Cómo debe ser la política fiscal?*
- vii. *¿Qué efectos tiene sobre el crecimiento?*
- viii. *¿Qué efectos tiene sobre el ahorro?*

### 3. Estructura

- i. *La política fiscal estabilizadora*
- ii. *Efectos sobre el crecimiento y el ahorro*

## I. LA POLÍTICA FISCAL ESTABILIZADORA

### 1. Idea clave

- i. *Contexto*
  - a. Sector público controla % de VAB
  - b. Economías sufren fluctuaciones cíclicas
    - Evidencia empírica consistente
- ii. *Objetivos*
  - a. Reducir fluctuaciones cíclicas de output y empleo
  - b. Maximizar utilización de capacidad productiva
- iii. *Resultados*
  - a. Multiplicador fiscal
    - Impacto de corto plazo de un shock de PF
      - Ratio de cambio en output vs déficit respecto base
      - ⇒ Elemento central a estimar en PF
      - ⇒ Papel clave para diseño de política fiscal

### 2. Instrumentos de política fiscal

- i. *Tributación*
  - a. Ingresos coactivos del sector público con origen en SP
- ii. *Gasto público*
  - a. Demanda de bienes y servicios por sector público
  - b. Diferentes categorías en términos de CN
    - Operaciones financieras
    - Operaciones no financieras
      - Capital
      - Corriente
  - c. Gasto no financiero
    - Relevante a efectos de PF estabilizadora
    - Operaciones financieras no afectan DA directamente
- iii. *Estabilizadores automáticos*
  - a. Instrumentos de gasto y tributación
  - b. No requieren actuación discrecional
  - c. Ejemplos
    - Subsidios por desempleo
      - ↑ trans. cuando aumenta paro
    - Fiscalidad progresiva
      - ↑ presión fiscal cuando ↑ renta

<sup>1</sup>Ver *fiscal stance* en Palgrave.

iv. *Tono de la política fiscal*<sup>1</sup>

- a. Varias definiciones
- b. Inicialmente
  - En relación a saldo público en pleno empleo
  - Superávit en pleno empleo → PF contractiva
  - Déficit en pleno empleo → PF expansiva
- c. Posteriormente
  - Aparición de nuevos conceptos
  - “Desempleo de equilibrio”
  - Desempleo persistente
  - Output gap
  - Definición de tono de PF respecto output gap
- d. Representación gráfica
  - Gráfica I

**3. Modelo clásico**

- i. *Idea clave*
  - a. Contexto
  - b. Objetivos
  - c. Resultados
- ii. *Papel muy limitado de la política fiscal*
  - a. Economía tiende a estabilidad por sí misma
    - Mecanismos de ajuste hacia pleno empleo
    - Ley de Say se cumple en el corto plazo
  - ⇒ Sin apenas papel estabilizador para política fiscal
  - ⇒ Limitada a funciones concretas
    - Fundamentalmente, suplir fallos de mercado
    - Construcción de trabajos públicos
    - Defensa, orden justicia
    - Educación básica
  - ⇒ Lado del ingreso debe respetar ciertos principios
    - Principios básicos de la tributación
    - GEFCESS<sup>2</sup>
  - ⇒ Debate sobre cómo implementar política fiscal
    - Gasto público debe financiarse
    - ¿Cómo hacerlo?
- iii. *Valoración*
  - a. Visión consolidada hasta Gran Depresión
    - Gasto público debe mantenerse pequeño
    - Cuentas públicas deben equilibrarse
    - Estabilización vía política fiscal no es deseable
  - b. Algunas discrepancias
    - Malthus
      - Ley de Say no siempre se cumple
    - ⇒ Rentistas e improductivos aumenta DAgregada
    - Stuart Mill
      - Política fiscal puede alterar distribución
      - Distribución y producción interaccionan
      - Análisis de progresividad
    - Hobson

- Subconsumo es posible
- Desempleo persistente es posible
- Exceso de ahorro posible
- Redistribución del ingreso vía fiscal posible

**4. Modelo neoclásico**

- i. *Idea clave*
  - a. Contexto
    - Fisher, Wicksell, Pigou...
    - Treasury View
    - Austriacos
    - Keynes recopila visión neoclásica
    - Realmente, denomina clásica
  - b. Objetivo
    - Servir de modelo de comparación con Keynes
  - c. Implicaciones
    - Política fiscal no afecta DA ni empleo
    - Sólo puede hacer crowding-out de inversión
    - Flexibilización de mercado de trabajo para ↓ empleo
    - No política fiscal
  - d. Formulación
  - e. Output determinado en mercado de trabajo
    - Mercado perfectamente competitivo
    - Salario real se ajusta para eq. oferta y demanda
    - ⇒ Output determinado por
  - f. Equilibrio de demanda agregada:
    - $C + I(r) + G = C + S + T$
    - ⇒  $S - I(r) = G - T$
  - g. Implicaciones
    - Aumento demanda agregada vía política fiscal
    - No aumenta output
    - Reduce inversión privada

**5. Modelo keynesiano**

- i. *Idea clave*
  - a. Demanda agregada determina output y empleo
  - b. Política fiscal afecta demanda agregada
    - ⇒ Política fiscal herramienta esencial de PEconómica
- ii. *Formulación*
  - a. Demanda agregada
    - Consumo: autónomo y en función de renta
    - Inversión: depende de interés
    - Gasto público exógeno
  - b. Oferta agregada
    - Exceso de capacidad productiva
    - ⇒ Aumenta con demanda agregada
    - ⇒ Inflación posterior
- iii. *Implicaciones*
  - a. Política fiscal puede aumentar output
    - Economía no tiende a plena utilización de capacidad

<sup>2</sup>Generalidad, eficiencia, flexibilidad, continuidad, equidad, suficiencia, sencillez administrativa. Ver tema 4B-8.

→ Rigideces nominales y reales

→ Poder de mercado en bienes

→

⇒

b. Posibles múlt. equilibrios con exceso de capacidad

→ Capital y trabajo sin utilizar

⇒ Desempleo

Política fiscal puede inducir equilibrio

→ Con más renta

→ Con menos desempleo

c. Efecto multiplicador del gasto público

Aumentos del gasto público aumentan renta >1:1

$$Y = C_0 + cY + G_0$$

$$\Rightarrow Y = \frac{C_0 + G_0}{1-c}$$

d. Déficit fiscales son herramienta principal

En recesión, capacidad productiva sin utilizar

Déficits fiscales estimulan demanda agregada

→ Aumentar gasto

→ Reducir

e. PM pasiva para mantener interés bajo

## 6. Síntesis neoclásica

### i. Idea clave

#### a. Contexto

Análisis keynesiano paradigma dominante

Éxito de políticas keynesianas en años 30, 40, 50s

Formulación matemática y diagramática

Marco IS-LM

Tensión entre modelo clásico y keynesiano

#### b. Objetivo

Reconciliar modelo clásico y keynesiano

Efectos de política fiscal en corto y largo plazo

#### c. Resultados

Análisis de PF diferenciado

→ Entre c/p y l/p

Modelo matemático simple de economía

→ Ligero cambio en supuestos cambia resultados

### ii. Formulación

#### a. Marco IS-LM

#### b. IS: $Y = C_0 + c(y(1-t) + TR) + I(r) + G$

#### c. LM: $\frac{M}{P} = L(y, r)$

#### d. Multiplicador del gasto público

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1-c(1-t)+I_i \frac{LY}{LI}}$$

#### e. Multiplicador de las transferencias

$$\frac{dY}{dTR} = \frac{c}{1-c(1-t)+I_i \frac{LY}{LI}}$$

#### f. Multiplicador de los impuestos

Tomando  $T = t \cdot y$

$$\frac{dY}{dT} = \frac{-c}{1-c(1-t)+I_i \frac{LY}{LI}}$$

### iii. Implicaciones

#### a. Interacción con PF con demanda de dinero

Cuanto mayor sensibilidad dda. dinero a Y

→ Más debe aumentar interés para eq. en mercado dinero

→ Más caída de inversión

⇒ Menor efecto multiplicador

Cuanto mayor sensibilidad dda. dinero a r

→ Mayor efecto multiplicador

#### b. Interacción con interés

Cuanto mayor sensibilidad de inversión a interés

→ Menor efecto multiplicador

⇒ Crowding-out de inversión

#### c. Aumento del gasto manteniendo equilibrio presupuestario

Suma de efectos de aumento de gasto e impuestos

$$\frac{dY}{dG} \cdot dG + \frac{dY}{dT} \cdot dT = \frac{1-c}{1-c(1-t)+I_i \frac{LY}{LI}}$$

⇒ Efecto positivo dados supuestos

⇒ No se ha considerado exceso de gravamen

#### d. Política fiscal estabilizadora

En recesión

→ Política fiscal expansiva

⇒ Aumento del gasto

⇒ Bajada de impuestos

En crecimiento

→ Política fiscal contractiva

⇒ Reducción del gasto

⇒ Aumento de impuestos

Política monetaria pasiva

Mantener tipos de interés bajos

⇒ Functional finance

#### e. Economía abierta

Estímulo de DA parcialmente a importaciones

Parte del efecto se expansivo se “filtra” a exterior

#### f. Stock de deuda

Modelo anterior no contempla

→ Posible cumplimiento de equivalencia ricardiana

Aumento del déficit público

→ Puede inducir caída de la demanda privada

⇒ Agentes estiman subida futura de impuestos

⇒ Agentes ahorran ahora para pagar impuestos futuros

### iv. Valoración

#### a. Marco de análisis flexible

Cambio parsimonioso en supuestos

→ Permite modelizar diferentes efectos

#### b. PF es principal herramienta de política económica

#### c. Predomina en 50s y 60s

#### d. Formulación en marco IS-LM

Dos ecuaciones, dos incógnitas

→ Y, r

→ Precios exógenos → Curva de Phillips

#### e. Dicotomía largo-corto plazo



En corto plazo, economía keynesiana

A largo plazo, economía clásico

## 7. Mundell-Fleming

### i. Idea clave

#### a. Contexto

Macroeconomías abiertas

→ Comercio exterior

→ Flujos de capital

Políticas macroeconómicas

→ Alteran flujos exteriores

Flujos exteriores

→ Afectan efectos de políticas macro

#### b. Objetivo

Efectos de políticas macroeconomías

Efectos de política fiscal

→ En economías abiertas

#### c. Resultados

Efectividad de PF depende de régimen exterior

PF efectiva aumentando output

→ Movilidad de capital+TCN Fijo

→ Sin mov. de K+TCN Flexible

### ii. Formulación

#### a. Extensión de análisis IS-LM a economía abierta

IS:  $Y = C_0 + cY + I(r) + NX(Y, e)$

LM:  $\frac{M}{P} = L(Y, r)$

BP:  $\Delta R = NX(Y, e) - CF(r - r^*)$

#### b. Política fiscal puede ser efectiva

Depende del régimen cambiario y movimiento de K

#### c. PF efectiva: Libre mov. de K + TCFijo

→  $PF \uparrow Y, \uparrow r$

→  $r > r^* \Rightarrow$  ENeta de Capital

⇒ Presión a apreciación y reducción NX

⇒ PM para mantener  $r = r^*$

⇒ Aumento Y,  $r = r^*$

#### d. PF efectiva: Sin movilidad de K + TCFlexible

→  $PF \uparrow Y, \downarrow NX$

→  $\Delta R = 0, CF = 0$

⇒ Exceso de oferta de moneda local

⇒ Depreciación del tipo de cambio

⇒  $\uparrow NX$

⇒ Efecto global positivo sobre DA y output

#### e. PF inefectiva con:

Libre movimiento de K +TCN flexible

→ PF provoca aumento de interés

→ Entradas de capital aprecian moneda

⇒ Apreciación reduce exportaciones netas

⇒ IS a la izquierda hasta eliminar divergencia de interés

Sin movimiento de capital+TCN fijo

→ PF provoca exceso de demanda de divisas

⇒ Venta de divisa contrae oferta monetaria

⇒ LM se desplaza hacia izquierda

⇒ Vuelta a output inicial con más interés, menos reservas

## 8. Monetarismo

### i. Idea clave

#### a. Contexto

Neutralidad monetaria de largo plazo

Dinero no neutral en corto plazo

Velocidad del dinero

→ Debate sobre estabilidad

→ Monetaristas afirman estabilidad inherente

⇒ Dda. dinero poco elástica a interés monetario

⇒ LM pendiente muy elevada

#### b. Objetivo

Comparar efectos de PM con PF

#### c. Resultados

PF poco efectiva

Sujeta a lags

Demanda de dinero

### ii. Formulación

#### a. Multiplicador del gasto muy bajo

Hogares deciden consumo en función de renta permanente

→ No de renta presente

Expansiones fiscales transitorias

→ Apenas aumentan renta permanente

⇒ Poco efecto sobre output

#### b. Demanda de inversión

Muy sensible a interés

Déficit público a oferta monetaria constante

Aumento del tipo de interés

⇒ Demanda agregada apenas aumenta

#### c. Demanda de dinero

Sensible a muchos factores aparte de  $r$  e  $y$

→ Interés de activos de largo plazo

→ Riqueza permanente

Aumento de renta con oferta monetaria constante

→ Requiere fuerte aumento de interés monetario

⇒ Caída de inversión

#### d. Canal indirecto/keynesiano de PM muy fuerte

A diferencia de Keynes

⇒ Crowding-out potencial mayor de  $\downarrow DA$

### iii. Implicaciones

#### a. PF poco efectiva estimulando DA

Poco efecto multiplicador

Crowding-out

#### b. PM preferible

Aunque genera otros problemas

### iv. Valoración

#### a. Inversión muy sensible al tipo de interés

Aumento del déficit público

- Aumento del interés
- ⇒ Crowding-out de inversión privada
- ⇒ Inversión total cae/aumenta poco
- b. Política monetaria es principal causante de ciclo
- Vía rigideces reales
- Pero no puede utilizarse como estímulo permanente
- Espiral inflacionaria
- c. Régimen de política económica es relevante
- Política discrecional es contraproducente

## 9. Nueva Macroeconomía Clásica

- i. *Idea clave*
  - a. Contexto
  - HER
  - Agentes estiman eficientemente dada información
- b. Objetivos
- c. Resultados
- ii. *Formulación*
  - a. Microfundamentación+HER
  - Macroeconomía como equilibrio general walrasiano
  - De agentes racionales optimizadores
  - Hipótesis de Expectativas racionales
  - b. Economías tienden a equilibrio continuo
  - Política económica es inefectiva e innecesaria
  - Monetaria y fiscal
  - c. Equivalencia ricardiana reformulada por Barro
  - ¿La deuda pública es riqueza neta?
  - ¿Aumenta riqueza neta financiando gasto con bonos?
  - Agentes consideran renta intertemporal
  - Aumento del gasto público tiene = efectos
  - Se financie con deuda o mediante impuestos
  - Necesarios supuestos restrictivos:
  - Impuestos de suma fija
  - Agentes con vida infinita o altruismo intergeneracional
  - Mercados de capital perfectos
  - ⇒ Enmarca problema
  - ⇒ Permite caracterizar razones de incumplimiento
- iii. *Implicaciones*
  - a. Modelos fundamentan equivalencia ricardiana
  - Financiación del gasto público no tiene efecto
  - Tamaño del gasto público sí tiene efectos
- iv. *Valoración*
  - a. Poca atención a política fiscal
  - b. Recuperación de conclusiones de clasicismo
  - Papel restringido del estado

## 10. Modelo del ciclo real<sup>3</sup>

- i. *Idea clave*
  - a. Contexto
  - Modelos de NMC
  - Macroeconomía es equilibrio general walrasiano
  - Crítica de Lucas
  - Microfundamentación para tratar de evitar
  - Modelo neoclásico de crecimiento
  - Referencia básica
  - b. Objetivo
  - Valorar efecto de shock de gasto de público
  - Considerando optimización racional intertemporal
  - Valorar efectos de shocks de gasto público sobre:
  - Consumo
  - Trabajo
  - Inversión
  - Interés
  - c. Resultados
  - Consolidación de marco DSGE
  - iniciado por Lucas 1972
  - optimización Dinámica de los agentes
  - sujetos a impulsos eStocásticos
  - en contexto de Equilibrio General
  - Marco de modelización general
  - Permite muy numerosas adaptaciones
  - Shocks de gasto público tienen efectos
  - Sobre output
  - Sobre empleo
  - Sobre interés
  - Sobre inversión
  - Transitoriedad de shock de gasto es relevante
  - Shocks transitorios
  - Puede afectar en mayor medida a ahorro e inversión
- ii. *Formulación*
  - a. Maximización de los beneficios de las empresas
  - Decidiendo sobre:
  - Capital
  - Trabajo
$$\max_{N_t, K_t} \Pi_t = A_t K_t^\alpha N_t^{1-\alpha} - w_t N_t - R_t K_t$$

$$\underbrace{A_t K_t^\alpha N_t^{1-\alpha}}_{Y_t}$$
  - CPO:  $w_t = (1 - \alpha) A_t K_t^\alpha N_t^{-\alpha}$
  - $R_t = \alpha A_t K_t^{\alpha-1} N_t^{1-\alpha}$
  - Donde:
  - $A_t = (1 - \rho) A + \rho A_{t-1} + \epsilon_t$
  - b. Maximización de la utilidad de los consumidores
  - Decidiendo sobre:
  - Consumo en periodo
  - Trabajo en periodo

<sup>3</sup>Ver Sims (2017)

- Capital en periodo  
 → Inversión en activo del gobierno en periodo
- $$\max_{C_t, N_t, K_t, B_t} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(C_t, N_t)$$
- s.a:  $C_t + \underbrace{K_t - (1 - \delta)K_{t-1} + B_t - (1 + r_{t-1})B_{t-1}}_{I_t} \leq \underbrace{wN_t + R_tK_t + \Pi_t - T_t}_{Y_t}$
- $$\lim_{T \rightarrow \infty} K_T \geq 0$$
- $$\Rightarrow \sum_{t=0}^{\infty} \frac{C_t + I_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{Y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^{\infty} \frac{T_t}{(1+r)^t}$$
- Donde:
- $u(C_t, N_t) = (\ln C_t - v(N_t))$   
 CPO:  $u'(C_t) = \beta u'(C_{t+1})$   
 $w_t = \frac{u_{N_t}}{u_{C_t}}$
- c. Senda exógena de gasto público sujeta a restricción  
 $G_t + r_{t-1}D_t \leq T_t + D_{t+1} - D_t$   
 →  $T_t = G_t - (D_t - (1 + r_{t-1})D_{t-1}))$   
 Condición de No-Ponzi + Transversalidad  
 $\Rightarrow \sum_{t=0}^{\infty} G_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^{\infty} T_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t}$
- d. Resolución por método de Lagrange  
 Si secuencia de shocks es conocida  
 →  $\epsilon_t$  a productividad  
 →  $G_t$  a gasto público
- e. Resolución por programación dinámica  
 Si shocks aleatorios
- f. Dinámica del equilibrio  
 $u'(C_t) = \beta u'(C_{t+1})$   
 $w_t = \frac{u_{N_t}}{u_{C_t}}$   
 $C_t + I_t + G_t = Y_t$   
 $I_t = K_{t+1} - (1 - \delta)K_t$
- ⇒ Estado estacionario: secuencias de vars. exógenas  
 $C_t = C(K_t, \{A_t\}_0^{\infty}, \{G_t\})$   
 $N_t = N(K_t, \{A_t\}_0^{\infty}, \{G_t\})$   
 $K_t = K(K_t, \{A_t\}_0^{\infty}, \{G_t\})$
- g. Aproximación y log-linearización  
 Solución suele tomar forma de sistema de eqs. parciales diferenciales  
 → Sin solución analítica en forma cerrada  
 → Aproximación de la solución y linearización
- h. Ecuaciones de dinámica aproximada  
 Tras linearización del estado estacionario  
 $\tilde{C}_{t+1} = a_{CK}\tilde{K}_{t+1} + a_{CA}\tilde{A}_{t+1} + a_{CG}\tilde{G}_{t+1}$   
 $\tilde{L}_{t+1} = a_{LK}\tilde{K}_{t+1} + a_{LA}\tilde{A}_{t+1} + a_{LG}\tilde{G}_{t+1}$   
 $\tilde{K}_{t+1} = b_{KK}\tilde{K}_t + b_{KA}\tilde{A}_t + b_{KG}\tilde{G}_t$
- i. Parámetros de las ecuaciones de dinámica  
 Derivados de parámetros estructurales exógenos  
 Entre ellos:  
 $\alpha$ : elasticidad-capital del output  
 $g$ : tasa de crecimiento tendencial  
 $\rho$ : tasa de descuento de la utilidad  
 $\rho_\theta$ : persistencia del shock de productividad
- tipo de interés de equilibrio  
 etc...
- j. Shocks tecnológicos  
 Pueden representar perturbaciones sobre:  
 → Productividad  
 → Liberalización y desregulación  
 → Desastres naturales o guerras
- k. Filtros de tendencias  
 Métodos matemáticos para extraer  
 → Componente cíclico  
 ⇒ Shocks de productividad
- l. Estimados mediante diferentes filtros  
 Descomponer tendencia+ciclo  
 Univariables  
 → A partir de una variable  
 → Generalmente, PIB  
 Multivariables
- m. Filtro de Hodrick-Prescott  
 Hallar secuencia de output tendencia  
 → Que minimiza función de pérdida  
 Función de pérdida penaliza de:  
 → Diferencia entre output y tendencia  
 → Variaciones entre periodos de tendencia  
 ⇒ Parametrizable para variar peso de uno y otro  
 Dibujar gráfica  $y-t$  y tendencia superpuesta  
 $\tilde{C}_t, \tilde{K}_{t+1}, \tilde{N}_t$   
 → Expresan diferencias frente a tendencia
- iii. Implicaciones
- a. Efectos generales del gasto público  
 Reducción de riqueza disponible  
 Posible efecto sobre utilidad y producción  
 → Provisión de gasto público
- b. Shock transitorio de gasto público improductivo  
 Supuestos:  
 → Gasto público improductivo  
 → Impuesto de suma fija no distorsionante  
 Output aumenta  
 → Aunque mucho menos que gasto público  
 Consumo cae  
 → Muy ligeramente  
 Inversión cae  
 → Caída muy pronunciada y recuperación rápida  
 Trabajo aumenta  
 → Muy ligeramente  
 → Sin efecto sustitución ocio-consumo  
 → Pequeño efecto renta  
 Salarios caen  
 → Muy ligeramente  
 → Aumento de oferta de trabajo  
 → Menos capital  
 → Igual productividad

Tipo de interés	→ Aumento de oferta de trabajo e inversión privada
→ Aumenta muy ligeramente	→ Aumento de PMgL y PMgK privado
Representación gráfica	→ Aumento de output
Gráfica II	⇒ Efecto reducido a corto plazo sobre output
c. Shock permanente del gasto público improductivo	⇒ Convergencia a EE con más output, inversión, consumo
Supuestos:	⇒ Aumento persistente de renta vía PF
→ gasto público improductivo	⇒ Multiplicador del gasto elevado en l/p
→ Impuesto de suma fija no distorsionante	g. Impuestos distorsionantes
Output aumenta	Anteriormente, asumidos impuestos de suma fija
→ Más que con shock transitorio	→ No distorsionan precios relativos
Consumo cae	Impuestos pueden no ser de suma fija
→ Más que con shock transitorio	→ Sobre rendimientos de capital o trabajo
→ Inversión cae	→ Sobre consumo
→ Más que con shock transitorio	Equivalencia ricardiana no se cumple
→ De manera más persistente	→ Diferentes efectos con deuda o impuestos
Trabajo aumenta	En general, con impuestos distorsionantes
→ Más que con shock transitorio	→ Multiplicador más pequeño o negativo
→ Efecto renta mucho mayor ahora	→ Menor aumento de empleo
→ Sin efecto sustitución ocio-consumo	→ Menor inversión
Salarios caen	h. Impuesto sobre rendimientos del trabajo
→ Más que en transitorio	Cae precio relativo del ocio
→ Aumento de la oferta de trabajo	→ Aumento del ocio
→ Menos capital	⇒ Caída de oferta de trabajo
→ Igual productividad	Caída de PMgK reduce inversión
Tipo de interés	⇒ Caída de output
d. Representación gráfica	Aumentos transitorios del impuesto
Gráfica III	→ Sustitución intertemporal
e. Comparación transitorio-permanente en gasto público	→ Mayor caída de empleo cuando impuesto alto
Cuanto más persistente sea el shock:	Aumentos persistentes del impuesto
Consumo + ↑ sobre consumo	→ Caída de la renta intertemporal
Trabajo + aumento del trabajo	⇒ Efecto renta aumenta oferta de trabajo
Salarios + ↓ los salarios	⇒ Menor efecto de sustitución intertemporal
Output + aumenta el output	i. Impuesto sobre el consumo
Inversión + persistente caída de la inversión	Aumento transitorio del impuesto
Tipo de interés + ↑ el tipo de interés	→ Pequeño efecto renta
f. Aumento permanente del gasto público productivo	→ Traslado a presente de renta futura
Asumiendo	→ Caída del ahorro e inversión presente
→ Impuesto de suma fija	Aumento permanente anticipado del impuesto
→ Distorsión evita inversión óptima	→ Traslado al presente del consumo futuro
Modelos RBC modificados con gasto público productivo	→ Aumento del trabajo en el presente
→ Gasto público puede dedicarse a inversión	→ Aumento del ahorro presente
⇒ Formación de capital vía gasto público	⇒ Estímulo al output presente
Inversión pública como factor de producción	⇒ Caída suavizada en el futuro
→ $Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} K_G^{\alpha_G}$	j. Impuesto sobre rendimientos de capital
Asumiendo gasto público aumenta stock de K	Caen incentivos al ahorro
Caída inmediata de consumo e inversión privados	→ Sustitución de ahorro por consumo
→ Aumento progresivo de stock de capital público	⇒ Reducción de inversión y stock de capital
→ Aumento de productividad de L y K	Cae productividad del trabajo
⇒ Aumento de r y w	→ Cae salario
	⇒ Cae oferta de trabajo

⇒ Cae output

⇒ Cae crecimiento

k. Suavización impositiva

Partiendo de resultados generales de EGravamen

→ EG crece convexamente con tipo impositivo

Preferible suavizar perfil impositivo intertemporal

→ No concentrar recaudación en un periodo

⇒ Utilizar deuda como factor amortiguador

iv. Valoración

a. Buena replicación de algunos momentos de variables

b. Consolida marco de análisis de política fiscal

Equilibrio general+microfundamentación+HER

## 11. Modelos neo-keynesianos de segunda generación

i. Idea clave

a. Contexto

RBC consolidado como marco de modelización

→ Microfundamentación+EGW+HER

Consenso sobre:

→ importancia de dinero

→ vars. nominales

→ efecto de PF sobre demanda

⇒ RBC no representa

Microfundamentación de rigideces nominales y reales

Modelos de competencia monopolística bien formalizados

→ Dixit y Stiglitz (1977) y derivados

b. Objetivo

Caracterizar macroeconomía con rigideces

Representar efecto de PM y PF sobre macroeconomía

Mantener ventajas de marco RBC

→ Microfundamentación

→ Análisis normativo explícito

→ Resistencia a crítica de Lucas

c. Resultados

Política fiscal puede estimular output

Política fiscal interacciona con monetaria

En ZLB, PF puede ser más útil

ii. Formulación<sup>4</sup>

a. Consumidores

Demanda à la Dixit-Stiglitz sobre bien de consumo

Demanda de ocio-oferta de trabajo

b. Empresas

Producen bien diferenciado con misma tecnología

→ Costes marginales crecientes

Poder de mercado en su variedad

→ Venden con mark-up sobre coste

c. Rigideces de precios

Diferentes formulaciones

Generalmente, à la Calvo

→ Porcentaje de empresas puede cambiar en cada periodo

⇒ Menor porcentaje, mayor rigidez

Empresas tratan de fijar mark-up óptimo

→ En cuanto tienen oportunidad

→ Considerando dinámica futura de inflación y demanda

d. Dinámica de inflación

Demanda por encima de equilibrio

→ Menos ventas a mismo precio por rigidez

⇒ Mark-up por debajo de lo deseado

⇒ Presión inflacionaria

Demanda por debajo de equilibrio

→ Mayores ventas a mismo precio por rigidez

⇒ Mark-up por debajo de lo deseado

⇒ Presión hacia bajada de precios

e. Gobierno

Decide senda exógena de gasto público

f. Ecuaciones de equilibrio

IS:  $\bar{y}_t - \bar{g}_t = E_t(\bar{y}_{t+1} - \bar{g}_{t+1}) - \sigma^{-1}(\hat{l}_t - E_t(\pi_{t+1}) - \hat{r}_t^n)$

NKPC:  $\pi_t = \beta E_t(\pi_{t+1}) + \kappa \bar{y}_t$

Donde:

→  $\hat{r}_t^n$ : crece con tipo de interés

iii. Implicaciones

a. Aumento del gasto sin subida de impuestos

Aumento de  $g_t$

→ Aumento de demanda agregada

Caída del consumo para acomodar aumento del gasto

→ Aumento de la utilidad marginal del consumo

Aumento de oferta de trabajo

→ Caída del coste marginal de producción

⇒ Aumento del output potencial

⇒ Aumento del tipo de interés natural

Efecto sobre inflación depende de política monetaria

→ ↑ DA vs aumento output potencial

⇒ ¿Cual prevalece?

Política monetaria que evita inflación

→ Implica aumentar tipo de interés real efectivo

⇒ Para contener aumento en demanda y precios

b. Aumento del gasto financiado con impuestos

Impuestos reducen oferta

Gasto público aumenta oferta y demanda

→ Efecto ambiguo sobre oferta

→ Aumento de demanda

⇒ Menor efecto sobre output

c. Reglas de política fiscal óptima

<sup>4</sup>Basado en De Paoli (2008) en carpeta del tema

Modelo permite caracterizar PF como feedback

d. Política fiscal en la ZLB

Posible herramienta para escapar de ZLB

Cuando interés natural + inflación muy bajos

→ Imposible bajar nominal bajo cero

⇒ Real natural más alto que real efectivo

⇒ Economía en trampa recesiva

⇒ Política fiscal como escape

e. Consolidaciones expansivas

Determinados contextos de crisis de deuda

→ Coste de financiación muy elevado

→ Posible desaparición de financiación

f. Mecanismos expansivos de la consolidación

Señala compromiso frente a impago

→ Reduce posibilidad de sequía de financiación

Reducción del coste financiero de la deuda

→ Facilita convergencia de senda de deuda

Reducción de incertidumbre

→ Aumenta inversión

iv. Retardos

a. PF opera siempre con cierto retraso

b. Efecto expansivo puede ser procíclico

Aunque la intención sea anticíclica

→ Efecto acontece cuando recuperación ya en marcha

v. Gastos comprometidos

a. Gran parte del presupuesto ligada a compromisos

Habitual en casi todas economías

→ Más cuanto mayores estados del bienestar

b. Margen muy reducido para políticas discrecionales

c. Modelo muy versátil

Posible incorporar muchos otros mecanismos y contextos

→ Economía abierta

→ Rigideces reales en mercado laboral

→ Fricciones financieras

→ Múltiples regímenes de política monetaria

## 12. Evidencia empírica

### i. Métodos de estimación<sup>5</sup>

a. Modelos VAR y SVAR basados en series temporales

Estimación basada en información pasada

→ conjunto relativamente reducido de variables

Problemas:

→ Aislar “shocks” de otras fluctuaciones

→ Cambios estructurales profundos alteran resultados

b. Modelos DSGE calibrados para economías

Representación del conjunto de la economía

→ Postular modelo subyacente de economía

→ Calibrar parámetros

→ Estimar efecto de shocks

Problemas:

→ Poco robusto a cambios en parámetros o modelo

→ Poco consenso sobre verdadero modelo de economía

### ii. Equivalencia ricardiana

a. Fuente de financiación del gasto público es relevante

b. Evidencia generalmente contraria a equivalencia ricardiana

### iii. Multiplicadores

a. Ramey (2019)

Survey de estudios más recientes

b. Realmente, tres tipos de multiplicador a considerar

Gasto público/compras del gobierno

Presión fiscal

Déficit público

c. Gasto público

Mayoría de estimaciones entre 0,6 y 1

d. Presión fiscal

Entre -2 y -3 para subidas de impuestos

Entre 0.5 y 0 ante bajadas de impuestos

→ Generalmente inferiores a multiplicador del gasto

e. Déficit público

Evidencia contradictoria

Aparentes diferencias entre recesión y recuperación

f. Determinantes estructurales de los multiplicadores

Apertura al comercio

→ Multiplicadores más altos en economías cerradas

→ Economías abiertas sufren desbordamiento exterior

⇒ Parte de  $\Delta G$  a importaciones

Rigideces en el mercado de trabajo

→ Multiplicadores más altos si salarios poco flexibles

Estabilizadores automáticos

→ Estabilizadores más potentes reducen multiplicador

Régimen cambiario

→ TCFlexible reduce tamaño del multiplicador

⇒ TCN tiende a apreciarse con estímulo

Calidad de la gestión pública

→ Mala gestión de gasto y recaudatoria

⇒ Reduce multiplicador

g. Persistencia del multiplicador

Persistencia no lineal

→ Generalmente, curva U invertida

⇒ Poco efecto al principio

⇒ Aumento progresivo

⇒ Efecto expansivo se disipa progresivamente

<sup>5</sup>Ver pág. 20 de Batini et al (2014).

Efectos muy heterogéneos según instrumento de PF  
 → Impuestos indirectos, consumo y transferencias  
 ⇒ Efecto tiende a disiparse antes de 5 años  
 → Impuesto de sociedades, inversión pública  
 ⇒ Efecto más duradero o incluso permanente

#### iv. Factores coyunturales

- a. Diferencias expansión vs recesión  
 Evidencia favorable a impacto diferente  
 → Multiplicador más grande en recesión  
 Generalmente, preferible estímulo en recesión  
 → Evidencia no totalmente concluyente
- b. Política monetaria  
 PM expansiva ante contracción fiscal  
 → Reduce efecto negativo sobre demanda  
 PM con problemas de funcionamiento  
 → P.ej.: en ZLB  
 → Aumenta efectividad de PF  
 ⇒ ¿Economía sigue en ZLB cuando efecto PF tiene lugar?

#### v. Importancia de la previsión

- a. Importantes diferencias si hay lag hasta aparición  
 Evidencia consistentemente favorable
- b. Shocks inmediatos e imprevistos  
 Efectos inmediatos sobre output
- c. Impulsos fiscales con retardo  
 Ejemplo: bajada anunciada de impuestos  
 → Caída de actividad desde anuncio a implementación  
 ⇒ Aumento de actividad tras implementación
- d. Problema empírico  
 ¿Cómo cuantificar periodo entre anuncio e implementación?  
 ¿Cuándo los agentes son conscientes de shock?  
 ¿Cómo anticipan los agentes el momento de implementación?

#### vi. Consolidaciones expansivas

- a. Cierta literatura en 90s y post-crisis  
 Consolidación fiscal puede tener efectos expansivos  
 → Vía aumento de la confianza de agentes
- b. Resultado controvertido  
 Problemas para definir consolidación  
 Problemas para aislar contracción fiscal de otros  
 → Evidencia apunta a que recuperación vía dda. externa  
 ⇒ No vía aumento de confianza → ↑ dda. interna

#### vii. Estabilizadores automáticos<sup>6</sup>

- a. Diferencias desarrollados vs PEDs  
 Efecto muy reducido en PEDs  
 Presencia relevante en desarrollados
- b. Diferencias EEUU vs UE

<sup>6</sup>Ver Dolls et al. (2012).

<sup>7</sup>Basado en Groth (2017).

En términos medios, más estabilización en Europa  
 → Superior al 36% de los shocks  
 Importante heterogeneidad en Europa  
 → Muy alta absorción de shocks en norte  
 → Menor que USA en sur de Europa

## II. EFECTOS SOBRE EL CRECIMIENTO Y EL AHORRO

### 1. Ahorro<sup>7</sup>

#### i. Idea clave

- a. Contexto  
 Humanos muestran generalmente  
 → Aversión al riesgo  
 → Preferencia por variedad  
 → Aversión a la desigualdad extrema  
 ⇒ Prefieren suavizar perfil temporal de renta  
 ⇒ Prefieren garantizar ingresos mínimos  
 Ahorro y endeudamiento  
 → Instrumentos de suavización intertemporal  
 Política fiscal  
 → Herramienta de redistribución de renta  
 → También aplicable a renta intertemporal  
 A nivel individual  
 → Agentes tratan de suavizar perfil de renta  
 → Ahorro y desinversión para distribuir ingreso  
 Sistemas de pensiones  
 → PF que afecte ahorro y rentas futuras  
 ⇒ Consecuencias sobre ahorro privado  
 ⇒ Efectos sobre acumulación de capital  
 Modelos de generaciones solapadas  
 → Representación de agentes con diferentes horizontes  
 → Ahorro e inversión con agentes heterogéneos

#### b. Objetivo

Representar efectos de PF sobre:  
 → Ahorro  
 → Acumulación de capital  
 → Solidaridad intergeneracional  
 Caracterizar PF óptima

#### c. Resultados

PF puede sustituir a ahorro privado  
 Potenciales mejoras de bienestar  
 → Vía PF que afecta a ahorro e inversión  
 → Vía PF con transferencias intergeneracionales  
 PF puede tener efectos no neutrales sobre ahorro

#### ii. Formulación básica (sin sistema de pensiones)

- a. Marco de generaciones solapadas de dos periodos  
 Agentes que viven dos periodos  
 Población que crece a tasa  $n$   
 Consumo de nacidos en  $t$  en  $t$ :  $c_t$   
 Consumo de nacidos en  $t$  en  $t+1$ :  $c_{t+1}$

- b. Población de jóvenes crece a tasa  $(1 + n)$
- c. Empresa representativa aplica trabajo y capital
- d. Maximización de la utilidad del consumidor
- $$\max_{c_t, c_{t+1}} U(c_t, c_{t+1}) = u(c_t) + \beta u(c_{t+1})$$
- s.a :
- $$c_t + s_t = w_t$$
- $$c_{t+1} = (1 + r_{t+1}) \cdot s_t$$
- $$w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$
- $$r_{t+1} \equiv f'(k_{t+1}) - \delta$$
- $$k_{t+1} = \frac{s_t}{1+n}$$
- e. Condiciones de óptimo
- $$u'(w_t - s_t) = \beta u'((1 + r_{t+1})s_t)(1 + r_{t+1})$$
- $$\Rightarrow \text{Ahorro óptimo } s_t^*$$
- f. Dinámica del capital
- Progresivo aumento del capital  $k_t$
- $$\rightarrow \text{Hasta que } s_t = (n + \delta)k_t$$
- Progresiva caída de retorno al capital
- $$\rightarrow \text{Asumiendo PMgK decreciente}$$
- Equilibrio de estado estacionario
- g. Optimalidad del estado estacionario
- No necesariamente óptimo de Pareto
- $$\rightarrow \text{Posibles excesos de capital y ahorro}$$
- Ejemplo:
- Capital de EE muy elevado
- $$\rightarrow \text{Tipo de interés muy bajo}$$
- Jóvenes deben ahorrar mucho
- $$\rightarrow \text{Para recibir ingresos suficientes en vejez}$$
- $$\Rightarrow \text{Muy poco interés por ahorro}$$
- Posible mejora de Pareto
- $$\rightarrow \text{Menos ahorro}$$
- $$\rightarrow \text{Jóvenes transfieren a viejos en } t$$
- $$\rightarrow \text{Jóvenes de } t \text{ reciben de jóvenes en } t + 1$$
- $$\Rightarrow \text{Crecimiento de la población es factor clave}$$
- h. Representación gráfica
- Gráfica IV
- iii. *Sistema de capitalización*
- a. Gobierno fuerza ahorro vía política fiscal
- Detrae renta de jóvenes
- $$\rightarrow \text{Contribución obligatoria al ahorro}$$
- Invierte recaudación en capital
- Transfiere capital + interés cuando jóvenes son viejos
- b. Maximización de la utilidad del consumidor
- $$\max_{c_t, c_{t+1}} U(c_t, c_{t+1}) = u(c_t) + \beta u(c_{t+1})$$
- s.a :
- $$c_t + s_t = w_t - \tau_t$$
- $$c_{t+1} = (1 + r_{t+1}) \cdot s_t + (1 + r_{t+1})\tau_t$$
- $$w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$
- $$r_{t+1} \equiv f'(k_{t+1}) - \delta$$
- $$k_{t+1} = \frac{s_t + \tau_t}{1+n}$$
- c. Condiciones de óptimo
- $$u'(w_t - (s_t + \tau_t)) = \beta u'((1 + r_{t+1})(s_t + \tau_t))(1 + r_{t+1})$$
- d. Caso 1: contribución obligatoria menor a ahorro

privado

$$\tau_t \leq s_t^0$$

Condiciones de óptimo equivalentes a sin pensiones

Jóvenes reducen ahorro privado tanto como recaudación

$$\rightarrow s_t = s_t^0 - \tau_t$$

Ahorro total no cambia

Sistema de pensiones es neutral

- e. Caso 2: contribución obligatoria mayor a ahorro privado

$$\tau_t \geq s_t^0$$

Jóvenes querían pedir prestado

$\rightarrow$  Porque  $\tau_t$  implica exceso de ahorro

No pueden pedir prestado

$\rightarrow$  Viejos no quieren prestar porque es su último periodo

$\rightarrow$  No hay jóvenes con ahorro privado positivo

$\Rightarrow$  Ahorro forzado

$\Rightarrow$  Sistema induce exceso de ahorro

#### iv. *Sistema pay-as-you-go / PAYG*

- a. Gobierno redistribuye de jóvenes a viejos

Detrae renta de jóvenes

Transfiere a viejos en mismo periodo

- b. Maximización de la utilidad del consumidor

$$\max_{c_t, c_{t+1}} U(c_t, c_{t+1}) = u(c_t) + \beta u(c_{t+1})$$

s.a :

$$c_t + s_t = w_t - \tau_t$$

$$c_{t+1} = (1 + r_{t+1}) \cdot s_t + (1 + n)\tau_{t+1}$$

$$k_{t+1} = \frac{s_t}{1+n}$$

- c. Dinámica del capital

Agentes tienen menor necesidad de ahorro

Reciben pensión aunque no ahorren

$\rightarrow$  Sólo depende de impuestos a siguiente generación

Menor acumulación de capital

$\rightarrow$  Estado estacionario con menor capital

$\Rightarrow$  Política fiscal afecta a ahorro y crecimiento

#### v. *Comparación sistemas capitalizados vs PAYG*

- a. Sistemas de capitalización pueden ser subóptimos

Pueden implicar exceso de ahorro

Si población crece a tasa elevada

$\rightarrow$  Necesario fuerte ahorro para mantener  $k$  por trabajador

$\rightarrow$  Posible pagar mayores pensiones con trans. intergen.

$\Rightarrow$  Posible mejorar con menos ahorro

$\Rightarrow$  PAYG pueden mejorar resultado

Pero pueden también ser óptimos respecto a PAYG

$\rightarrow$  Si ahorro subóptimo con PAYG

$\Rightarrow$  Largo debate teórico y empírico

- b. Sistemas PAYG pueden ser insostenibles

Si tasa de crecimiento de población cae



- Necesario aumentar impuestos
- Necesario reducir pensiones
- Posible solución vía aumento de la productividad
- Políticas de oferta
- ⇒ A menudo difícil implementación
- ⇒ ¿Cuáles implementar?
- ⇒ Problemas de economía política

c. Transición a PAYG es costosa

Implica dilema entre:

- Una generación no recibe pensión en vejez
- Una generación debe ahorrar y pagar pensión vía PAYG

d. PAYG permite primera generación reciba pensión

Actualmente relevante en PEDs

Generación de viejos sin fuentes de renta

Contexto de crecimiento la renta per cápita y población

Implementación de PAYG

→ Transferencia intergeneracional jóvenes-viejos

⇒ Permite mejora paretiana

vi. *Extensiones*

a. Oferta de trabajo endógena

Maximización consumo-ocio

Oferta de trabajo sujeto a tributación

→ Posibles distorsiones y otros equilibrios

b. Retiro endógeno

Duración de vida laboral depende de sistema de pensiones

Pensiones a pagar dependen de política fiscal

c. Tasa de crecimiento de la población endógena

Crecimiento puede depender de salario y renta

Equilibrios más complejos y/o múltiples

d. Incertidumbre

Retorno del capital sujeto a incertidumbre

Duración de la vida sujeta riesgo

PF puede tener papel de aseguramiento

→ Endeudamiento en periodos de recesión

→ Superávit fiscal en periodos de expansión

⇒ PF como suavizador de ahorro-consumo

## 2. Crecimiento

i. *Idea clave*

a. Contextualización

Años 70s

→ Aumento de interés en crecimiento l/p

→ Modelo de Solow abre camino

Años 80 y 90s

→ Crecimiento económico despierta enorme interés

→ Ciclo económico menos relevante

Política fiscal afecta a formación de capital

→ Puede tener efecto sobre crecimiento de l/p

b. Objetivo

Caracterizar efectos de PF sobre crecimiento a l/p

Valorar intervención pública sobre PIBpc en l/p

Efectos de PF sobre dinámica de crecimiento endógeno

c. Resultados

Dos familias de modelos

→ Crecimiento exógeno

→ Crecimiento endógeno

Crecimiento exógeno

→ PF no afecta crecimiento de PIBpc

→ PF sí puede afectar PIBpc

Crecimiento endógeno

→ PF afecta dinámica de crecimiento

→ Puede existir PF óptima

ii. *Crecimiento exógeno*

a. Dinámica del óptimo

Consumo

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \frac{f'(k_t) - \rho - \theta g}{\theta}$$

Capital

$$\dot{k}_t = f(k_t) - c_t - (n + g)k_t$$

b. Aumento del gasto público  $G_t$

$$\dot{k}_t = f(k_t) - c_t - G_t - (n + g)k_t$$

$$\dot{k} = 0 \Rightarrow c = f(k) - G - (n + g)k$$

$$\uparrow G \rightarrow \downarrow c$$

⇒ Curva  $\dot{k} = 0$  se desplaza hacia abajo

⇒ Igual  $k^*$ , disminuye  $c^*$

c. Representación gráfica

Gráfica V

iii. *Crecimiento endógeno con gasto público improductivo*

a. Formulación

Sector público a financiar

$$g = \tau y_t$$

Función de producción

$$Y = F(K, A) = AK$$

$$L_t = L_0 \cdot e^{nt}$$

$$A_t = A_0 \cdot e^{gt}$$

En términos por trabajador per cápita

$$y_t = A \hat{k}_t$$

Dinámica del capital per cápita

$$\dot{k}_t = Ak_t - (n + \delta)k_t$$

$$\rightarrow \frac{\dot{k}_t}{k_t} = s(1 - \tau)A - (n + \delta)$$

b. Implicaciones

No tiene por qué existir estado estacionario

→ Sólo si:  $s(1 - \tau)A = (n + \delta)$

⇒ Si  $s(1 - \tau)A > (n + \delta)$ , crecimiento endógeno

Tipo de gravamen sí afecta a crecimiento per cápita

→ Afecta a tasa de crecimiento endógeno

Tamaño óptimo de SP es nulo

→ Dado que gasto público no es productivo

## c. Valoración

Simplificación

Caracteriza efecto sobre dinámica de crecimiento

Si el crecimiento es endógeno

→ Sector público sí afecta al crecimiento

iv. *Crecimiento endógeno con gasto público productivo*

Sector público a financiar

$$g = \tau y_t$$

Función de producción

$$Y = F(K_t, A, L_t) = AK_t^\beta G_t^{1-\beta} L_t$$

$$L_t = L_0 \cdot e^{nt}$$

$$A_t = A_0 \cdot e^{g_t}$$

Función de producción per cápita

$$y_t = Ak_t^\beta g_t^{1-\beta}$$

$$\rightarrow y_t = Ak_t^\beta (\tau y_t)^{1-\beta}$$

$$\Rightarrow y_t = A^{1/\beta} k_t \tau^{\left(\frac{1-\beta}{\beta}\right)}$$

Dinámica del capital per cápita

$$\dot{k}_t = s(1-\tau)A^{1/\beta} k_t \tau^{\left(\frac{1-\beta}{\beta}\right)} - (n+\delta)k_t$$

$$\rightarrow \frac{\dot{k}_t}{k_t} = s(1-\tau)A^{1/\beta} \tau^{\left(\frac{1-\beta}{\beta}\right)} - (n+\delta)$$

Implicaciones

Tamaño del SPúblico afecta a crecimiento per cápita

→ Positivamente:  $\tau^{\left(\frac{1-\beta}{\beta}\right)}$ → Negativamente:  $(1-\tau)$ Existe tamaño óptimo del sector público  $\tau^*$ → Puede demostrarse que  $\tau^* = 1-\beta$ 

⇒ Menor cuanto más importante el capital

⇒ Menos deseable detraer de acumulación de  $k$ III. **CONCLUSIÓN**1. **Recapitulación**i. *La política fiscal estabilizadora*ii. *Efectos sobre el crecimiento y el ahorro*2. **Idea final**i. *Crisis financiera y política fiscal*ii. *Unión Europea y política fiscal*

a. Economías abiertas y tipos fijos

b. Sin control de política monetaria

c. PF expansivas pueden ser insostenibles

Financiación del déficit y política fiscal

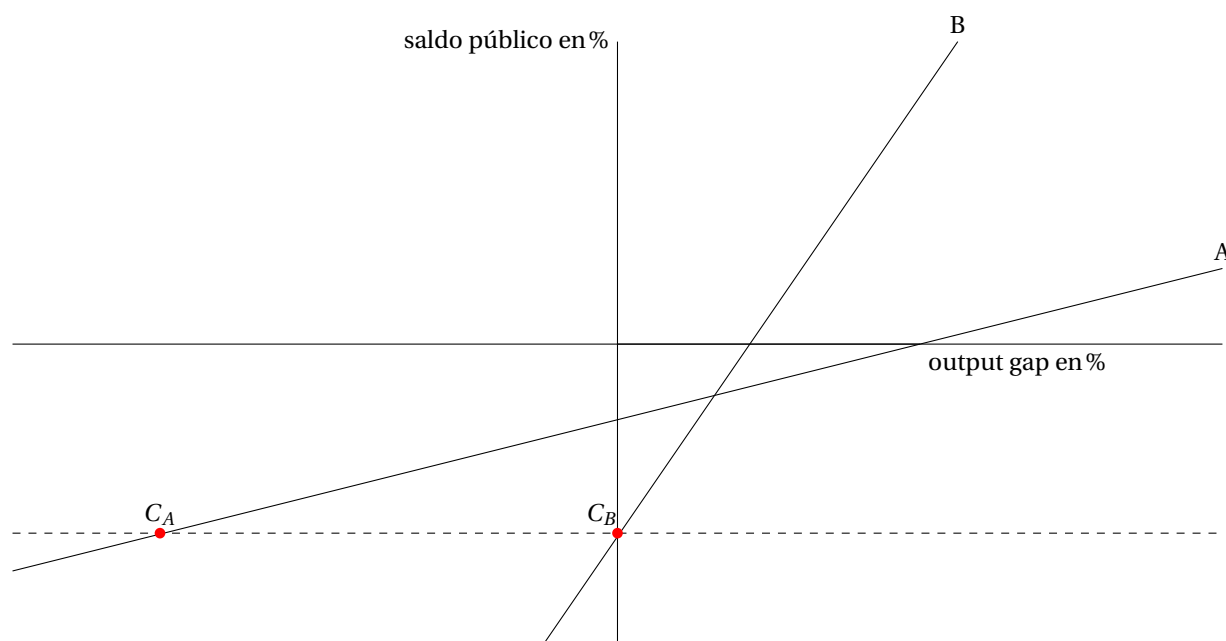
iii. *Envejecimiento de la población*

a. Aumento de población que recibe pensión

b. Caída de trabajadores que ahorran

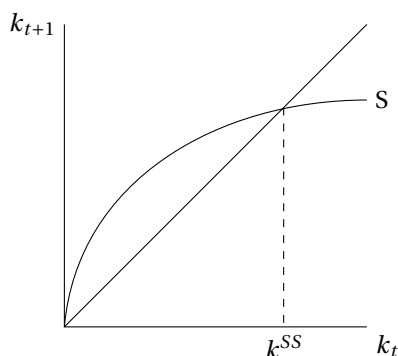
c. Tensión sobre sistemas PAYG

# GRÁFICAS

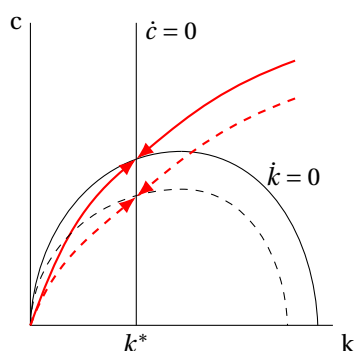


**Figura I** : Relación entre output gap y saldo público en dos regímenes de política fiscal con diferente tono expansivo.

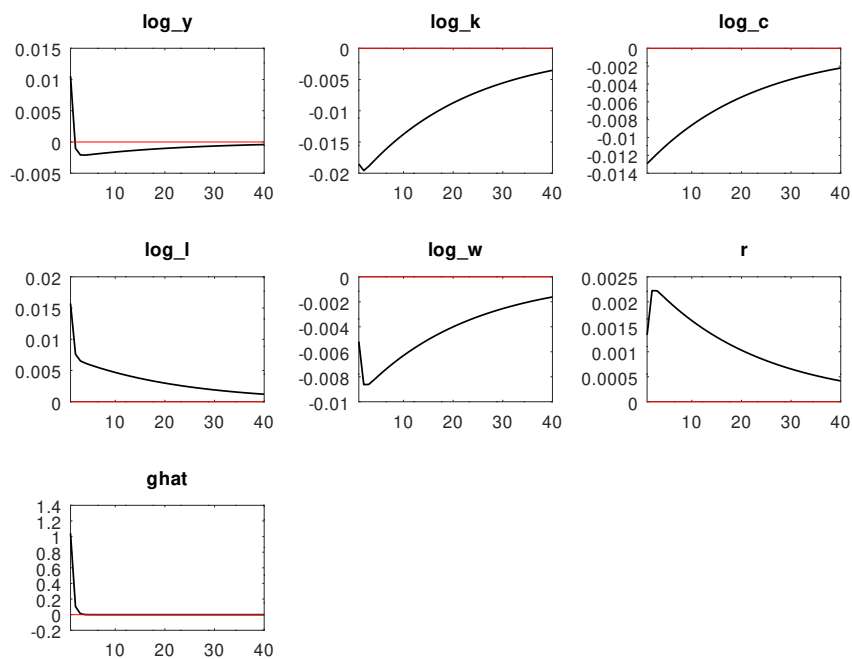
La figura muestra dos economías A y B que en las coyunturas  $C_A$  y  $C_B$  tienen igual saldo público. Sin embargo, en esas coyunturas, la economía A se encuentra en una posición cíclica de recesión, con output gap mucho menor que la economía B. La menor pendiente de la economía muestra como el saldo público en esta economía reacciona de forma mucho más débil a fluctuaciones en el ciclo económico. Además, el saldo estructural en A es menos deficitario que el de B, a la vista del punto de corte con el eje de ordenadas. Puede concluirse que a pesar de tener idénticos saldos públicos en sus respectivas coyunturas, la política fiscal tiene un tono mucho más expansivo en B que en A, y que los estabilizadores automáticos son mayores en la economía B.



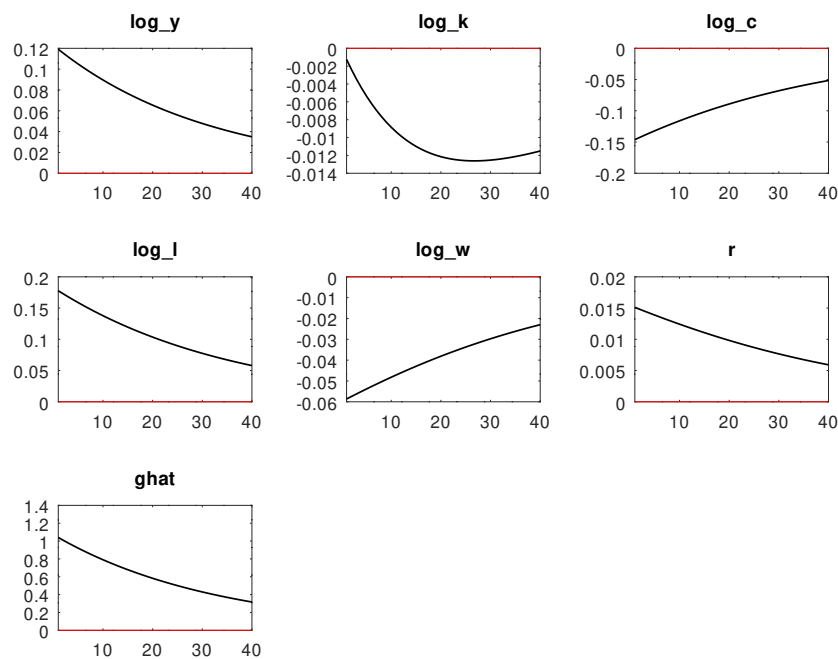
**Figura II** : Dinámica del stock de capital en un modelo de generaciones solapadas con



**Figura III** : Efecto de un aumento del gasto público sobre el estado estacionario de un modelo Ramsey-Cass-Koopmans.



**Figura IV** : Efecto de un shock de gasto público transitorio en un modelo del ciclo real básico<sup>8</sup>.



**Figura V** : Efecto de un shock de gasto público persistente en un modelo del ciclo real básico<sup>9</sup>

<sup>8</sup>Estimado con modelo RBC\_Baseline.mod de [Repositorio de modelos DSGE en Dynare de Johannes Pfeifer](#).

<sup>9</sup>ibidem.

# PREGUNTAS

## Test 2019

23. Recientemente, los modelos neokeynesianos se han centrado en analizar los efectos de la política fiscal sobre el crecimiento. Señale la respuesta correcta:

- a Una política fiscal expansiva en un país que forma parte de una Unión Monetaria tiene un efecto expansivo para la economía doméstica, aunque dependerá del grado acomodaticio de la política monetaria común.
- b Según esta escuela, ante una coyuntura de tipos de interés cero (*zero lower bound*), el multiplicador del gasto público sería muy reducido (cerca de 0), lo que explicaría la baja o nula efectividad de la política fiscal.
- c Blanchard y Leigh (2013) encuentran que la consolidación fiscal llevada a cabo en varias economías avanzadas puede explicar tasas de crecimiento menores a las proyectadas ante unos multiplicadores fiscales durante el inicio de la crisis que alcanzaron valores superiores a 1.
- d Todas las anteriores son correctas.

## Test 2017

18. Para que la política fiscal pueda suavizar las fluctuaciones económicas:

- a Los gastos públicos deben ser siempre iguales a los ingresos públicos.
- b Los ingresos deben ser menores que los gastos si el PIB observado es mayor que el PIB potencial.
- c Los ingresos deben ser mayores que los gastos si el PIB observado es menor que el PIB potencial.
- d Ninguna de las anteriores.

## Test 2016

19. La existencia de restricciones a la liquidez provoca:

- a Que no se cumpla la equivalencia ricardiana.
- b Que el consumo del periodo sea poco sensible a las rentas del periodo.
- c Que el consumo del período no se vea afectado por las disminuciones de impuestos aunque éstas sean transitorias.
- d El traspaso de rentas futuras hacia el presente.

27. La curva de Laffer:

- a Relaciona el nivel de presión fiscal de una economía con la inflación.
- b Implica que aumentos del tipo impositivo llevan a aumentos de la recaudación fiscal hasta alcanzar el tipo óptimo.
- c Implica que aumentos del tipo impositivo llevan necesariamente a reducciones más que proporcionales del crecimiento vía disminución de la renta disponible y el ahorro.
- d Implica que reduciendo el tipo impositivo por debajo del óptimo la recaudación fiscal puede aumentar.

## Test 2015

20. Considere una economía intertemporal de dos períodos,  $t$  y  $t + 1$ , producción exógena, agentes idénticos, previsión perfecta y dos mercados, el mercado de bienes y el mercado de bonos. El agente representativo tiene una función de utilidad intertemporal:

$$U(c_t, c_{t+1}) = \sqrt{c_t c_{t+1}}$$

Y dispone de una dotación de cuantía constante a lo largo de su vida. El gobierno de esta economía decide anunciar al principio del periodo  $t$  la implantación de una política fiscal de presupuesto equilibrado en la que el gasto público será financiado íntegramente por un impuesto a tanto alzado. Más concretamente, el gobierno se plantea 2 posibles regímenes de política fiscal, A y B:

- en el régimen A,  $g_t = g$  y  $g_{t+1} = 0$ ,
- en el régimen B,  $g_t = 0$  y  $g_{t+1} = g$ ,
- $g_s$ ,  $s = t, t + 1$ , es el gasto público per cápita y  $g > 0$ .

Dada la información disponible, y suponiendo que el anuncio del gobierno sea creíble, es posible afirmar que:

- a El tipo de interés entre  $t$  y  $t + 1$  será positivo en A, pero negativo en B.
- b El tipo de interés entre  $t$  y  $t + 1$  será negativo en A, pero positivo en B.
- c El tipo de interés entre  $t$  y  $t + 1$  será igual bajo los dos regímenes.
- d El tipo de interés entre  $t$  y  $t + 1$  será negativo en A y negativo en B.

## Test 2014

23. El teorema de la Equivalencia Ricardiana establece que, bajo ciertas condiciones:

- a El aumento del gasto público supondrá una disminución del ahorro nacional en la misma cuantía.
- b Si el gobierno decide incrementar sus gastos, es irrelevante la manera en que lo financie.
- c El aumento del gasto público sólo permitirá aumentar la demanda agregada si se financia con un mayor endeudamiento.
- d Los países tienden a exportar aquellos bienes que fabrican con un coste relativamente más bajo respecto al mundo.

## Test 2013

15. Considérese una economía intertemporal de tres períodos,  $t$ ,  $t + 1$  y  $t + 2$ , producción exógena, agentes idénticos, previsión perfecta y dos mercados, el mercado de bienes y el mercado de bonos. El agente representativo tiene una función de utilidad intertemporal:

$$\ln c_t + \ln c_{t+1} + \ln c_{t+2}$$

y dispone de una dotación de cuantía constante a lo largo de su vida.

El gobierno de esta economía decide anunciar al principio del período  $t$  la implantación de una política fiscal de presupuesto equilibrado en la que el gasto público será financiado íntegramente por un impuesto de tanto alzado. Más concretamente, el gobierno se plantea dos posibles regímenes de política fiscal, A y B, definidos según la siguiente tabla:

	Régimen A	Régimen B
Período $t$	$g_t = 0$	$g_t = 0$
Período $t + 1$	$g_{t+1} = g$	$g_{t+1} = g$
Período $t + 2$	$g_{t+2} = 0$	$g_{t+2} = g$

donde  $g_s$ ,  $s = t, t + 1, t + 2$  es el gasto público per cápita y  $g > 0$ .

Dada la información disponible, y suponiendo que el anuncio del gobierno sea creíble, es posible afirmar que:

- a El tipo de interés en  $t + 1$  no cambiaría con el régimen elegido.
- b El tipo de interés en  $t + 1$  sería más elevado bajo el régimen A.
- c El tipo de interés en  $t + 1$  sería más elevado bajo el régimen B.
- d Cualquiera de las respuestas anteriores podría ser correcta.

## Test 2011

14. El supuesto de la equivalencia ricardiana implica que:

- a Una disminución en los impuestos provoca un aumento instantáneo del consumo mientras que el ahorro permanece constante.
- b Una disminución en los impuestos provoca un aumento instantáneo en el ahorro, mientras que el consumo permanece constante.
- c Una disminución en los impuestos provoca un aumento en la renta permanente.
- d El efecto riqueza de una disminución en los impuestos es positivo.

## Test 2007

**19.** Suponga que, en una economía, nadie se preocupa por el bienestar económico de las generaciones futuras. En este caso, la visión que proporciona la equivalencia Ricardiana sobre los efectos de una disminución de impuestos financiada con deuda, es:

- a Totalmente inválida.
- b Totalmente válida porque el gobierno siempre tiene la opción de, a los pocos años, subir los impuestos para saldar la deuda.
- c Totalmente válida siempre y cuando el gobierno reduzca también su gasto.
- d Parcialmente válida porque muchos de los contribuyentes vivirán, y pagarán impuestos, durante un número sustancial de años tras el recorte de impuestos.

## **NOTAS**

**2019 23. C**  
**2017: 18. D**  
**2016: 19. A 27. B**  
**2015: 20. A**  
**2014: 23. B**  
**2013: 15. B**  
**2011: 14. B**  
**2007: 19. D**



# BIBLIOGRAFÍA

Mirar en Palgrave:

- budgetary policy
- built-in stabilizers
- burden of the debt
- capital gains taxation
- economic growth
- economic growth in the very long run
- endogenous growth theory
- fine tuning
- fiscal and monetary policies in development countries
- fiscal multipliers
- fiscal stance
- fiscal theory of the price level
- forced saving
- full employment budget surplus
- functional finance
- government budget constraint
- government budget restraint
- growth and cycles
- individual retirement account
- infrastructure and growth
- long swings in economic growth
- monetary and fiscal policy overview
- neo-ricardian economics
- neo-Ricardianism
- new keynesian macroeconomics
- optimal fiscal and monetary policy (with commitment)
- optimal fiscal and monetary policy (without commitment)
- optimal savings
- over-saving
- pension systems: principles, debates and analytical errors
- pensions
- population ageing
- public debt
- public works

- retirement
- Ricardian equivalence theorem
- saving equals investment
- stabilization policy
- targets and instruments
- taxation of income
- taxation of wealth
- time consistency of monetary and fiscal policy
- vector autoregressions

Barro, R. (1974) *Are government bonds net wealth?* Journal of Political Economy – En carpeta del tema

Batini, N.; Eyraud, L.; Forni, L.; Weber, A. (2014) *Fiscal Multipliers: Size, Determinants and Use in Macroeconomic Projections* IMF Fiscal Affairs Department – Technical Notes and Manuals – En carpeta del tema

Dolls, M.; Fuest, C.; Peichl, A. (2012) *Automatic Stabilizers and Economic Crisis: US vs Europe* Journal of Political Economy – En carpeta del tema

Gootzeit, M. J. (1987) *Adam Smith of Balanced Budget Government Spending* History of Economics Society Bulletin – En carpeta del tema

Groth (2017) *Lecture notes in macroeconomics* Mimeo – En carpeta del tema

Ramey, V. A. (2019) *Ten Years After the Financial Crisis: What Have We Learned from the Renaissance in Fiscal Research?* Journal of Economic Perspectives: Spring 2019 – En carpeta del tema

Sinn, H. W. (2000) *Why a funded pension is useful and why it is not useful* NBER Working Paper Series – En carpeta del tema

Sims, E. (2017) *Graduate Macro Theory II: Fiscal Policy in the RBC Model* [https://www3.nd.edu/~esims1/fiscal\\_policy\\_sp2017.pdf](https://www3.nd.edu/~esims1/fiscal_policy_sp2017.pdf) – En carpeta del tema