

# Oferta monetaria, inflación y tasas de interés

**Prof. Jonathan Garita**

Universidad de Costa Rica

I-2023

# Introducción

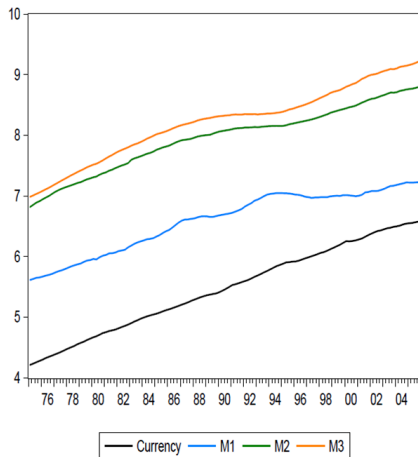
- Hemos definido el dinero, modelado la demanda de dinero e introducido el dinero en el modelo de producción.
- Vamos a analizar con más cuidado la oferta monetaria. En particular, queremos:
  - ¿Cómo se mide la oferta monetaria en los datos?
  - ¿Cómo se establece la oferta monetaria en la práctica?
  - ¿Qué determina la tasa de inflación promedio a mediano/largo plazo?
  - ¿Qué determina el nivel promedio de la tasa de interés nominal a mediano/largo plazo?
  - ¿Es el dinero realmente neutral a corto plazo?

## ¿Cómo se mide la oferta monetaria?

- El dinero cumple tres funciones: medio de intercambio, reserva de valor y unidad de cuenta.
- Varios activos pueden servir como medios de intercambio y reservas de valor: los bonos de ahorro, bienes raíces, etc.
- Tres medidas de la oferta monetaria, en orden descendente de mayor liquidez (la liquidez se refiere a la facilidad con que un activo se puede utilizar en el intercambio):
  - Moneda: dólares/fichas físicas en circulación
  - M1: Moneda más depósitos a la vista (entradas electrónicas en cuentas corrientes)
  - M2: M1 más fondos mutuos del mercado monetario y depósitos de ahorro
  - M3: M2 más fondos mutuos institucionales del mercado monetario y acuerdos de recompra a corto plazo.

# ¿Cómo se mide la oferta monetaria?

Figura: EE.UU.: Distintas medidas de oferta monetaria



## ¿Cómo se determina la oferta monetaria?

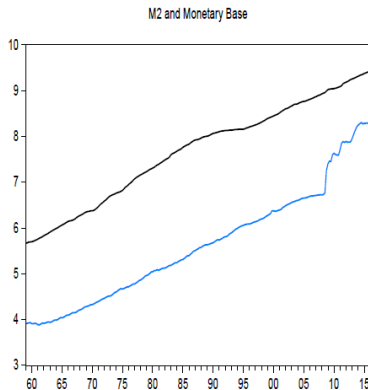
- En el modelo no hay ambigüedad en la definición de dinero y el banco central la establece. En los datos, la situación es un poco más matizada.
- El banco central puede afectar directamente la cantidad de efectivo,  $CU_t$ .
- Las reservas,  $R_t$ , son como los depósitos a la vista (cuentas corrientes) que los bancos mantienen con el banco central (también incluyen “efectivo en caja fuerte”).
- El banco también puede influir en las reservas totales en el sistema bancario.
- En un sistema bancario de reserva fraccionaria, la cantidad de reservas influye en los depósitos a la vista totales (el otro componente de  $M1$ ).
- Los bancos están obligados a mantener una fracción de sus depósitos en reservas. Si reciben un aumento en las reservas, pueden hacer más préstamos, lo que implica aumentar los depósitos y, por lo tanto, la oferta monetaria.

# Base monetaria y oferta monetaria

- Defina la base monetaria como la cantidad de efectivo y las reservas (ambas que el BC determina directamente)

$$MB_t = CU_t + R_t$$

- Base monetaria y M2:

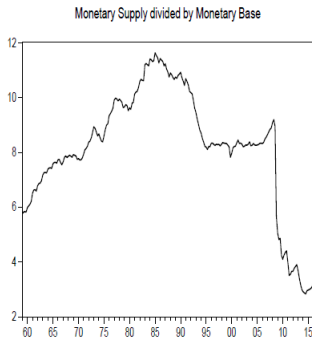


# Multiplicador monetario

- La oferta monetaria está vinculada con la base monetaria via la ecuación:

$$M_t = m_t MB_t$$

- Con  $m_t$  el multiplicador monetario (pueden haber distintas definiciones de multiplicador monetario para distintas medidas de  $M_t$ )



# Dinero e inflación

- ¿Qué determina la oferta monetaria y la tasa de interés nominal?
- Suponga una forma funcional para la demanda monetaria:

$$\frac{M_t}{P_t} = \psi i_t^{-b_1} Y_t, \quad b_1 > 0$$

- Tomando logaritmos y una primera diferencia en el tiempo, defina  $\pi_t$  como la tasa de inflación,  $g_t^M$  la tasa de crecimiento de la oferta monetaria y  $g_t^Y$  el crecimiento real del producto:

$$\pi_t = g_t^M + b_1 (\ln i_t - \ln i_{t-1}) - g_t^Y$$

- Entonces, la inflación depende positivamente del crecimiento de la oferta monetaria y el ritmo de crecimiento de la tasa de interés nominal, negativamente del crecimiento del producto.



## Dinero e inflación: Mediano y largo plazo

- En periodos largos de tiempo, la tasa de interés nominal tiende a ser estable. Entonces:

$$\pi_t = g_t^M - g_t^Y$$

- Si el crecimiento del producto es relativamente estable en periodos amplios, entonces la inflación está directamente vinculada al crecimiento monetario
- Entonces, inflación y crecimiento monetario estarían perfectamente correlacionados
- Esencialmente, la teoría cuantitativa del dinero

# Monetarismo y la Teoría Cuantitativa del Dinero

- La ecuación cuantitativa (que es una identidad) define el término “velocidad” como el cociente entre el PIB nominal y la oferta monetaria:

$$M_t V_t = P_t Y_t$$
$$\Rightarrow V_t = \frac{P_t Y_t}{M_t}$$

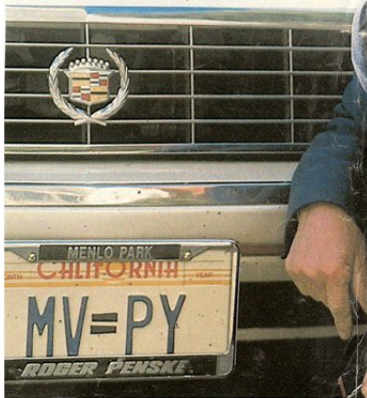
- La ecuación cuantitativa se transforma en teoría al asumir que la velocidad es constante: monetarismo.
- De acuerdo a la demanda monetaria que vimos,  $V_t \iff \psi_t^{-1} i_t^{b_1}$ . Es decir, velocidad constante corresponde a (i)  $i_t$  constante y (ii)  $\psi$  (preferencia por SMR) también constante. Es decir, una demanda monetaria “estable”.
- Entonces “la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario”.

que des années 20 ? L'Etat seul est coupable, répète Friedman : le contrôle des loyers dans les grandes villes dissuade les propriétaires d'entretenir les immeubles et n'incite pas les locataires qui ne payent rien à respecter un patrimoine en déshérence.

Le malaise américain, les maladies sociales et urbaines qui hantent la conscience collective et interdisent de jouir pleinement du progrès n'auraient donc

## Il répond oui !

La réponse de Milton Friedman est que l'Etat ne poursuit pas d'autre but que l'intérêt de l'Etat lui-même, ou pour être plus précis, les gestionnaires de l'Etat ne poursuivent que leur critère propre. Non qu'ils soient pervers, mauvais ou égoïstes, mais parce que la logique de situation dans laquelle ils se trouvent dicte leur comportement.



prologue, manifestant en sens inverse de la classe politique.

Milton Friedman serait-il un populiste ? Absolument, oui :

« J'en suis arrivé à l'âge de quatre-vingts ans, dit Milton Friedman, à la conclusion que le capitalisme ne pourra être sauvé et les « problèmes sociaux » résolus qu'en modifiant radicalement les institutions de l'Etat. Nous devons faire en sorte que celui-ci

poids de américain

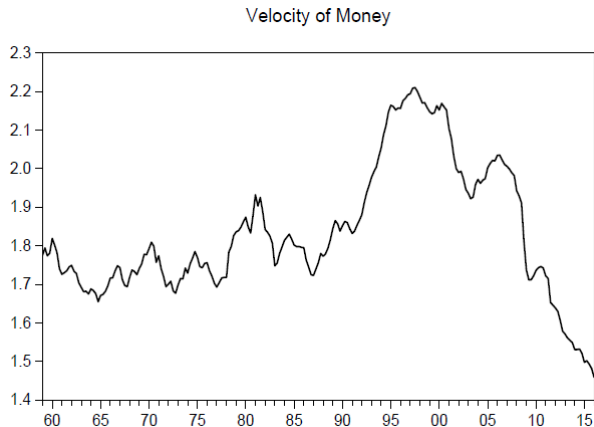
**La**  
**passé**  
**conçu**

C'est de mais, qui repart en « socialis bataille, le tive popu américains particulier tuent l'arr le début de rendums dont Milt gourou co litique tra terrains : le et la limit mandats Friedman : révolte pop porter. L ferait perd publiques sur l'ensei mille rece « coupon » de scolarit toute école Les écoles des en rence, oes

## “À QUOI SERT L'ETAT ? A RIEN !”

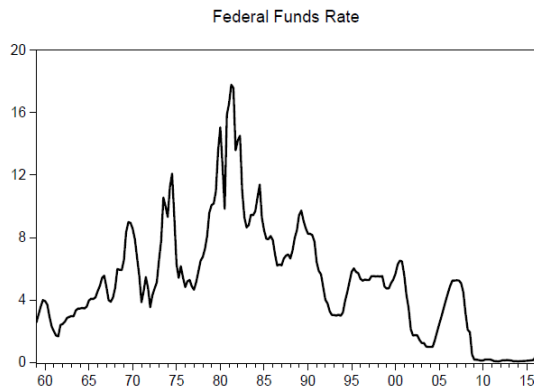
Pour Milton Friedman, la guerre a commencé entre deux « cultures » : celle de l'Etat contre celle du marché.

# Velocidad del dinero



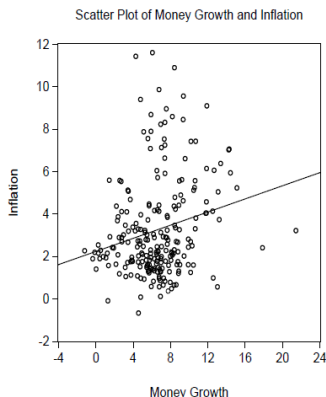
- Velocidad bastante estable entre 1960-1990.
- Pero la estabilidad se quiebra a partir de los noventa

# Velocidad del dinero



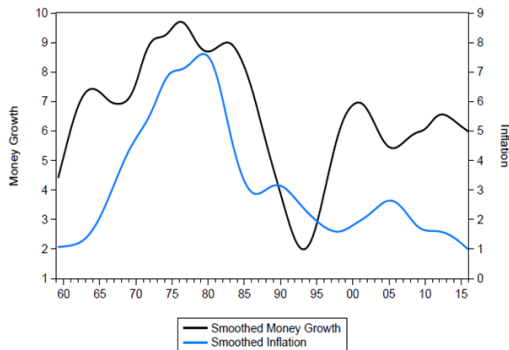
- Velocidad puede no ser constante por cambios en  $\psi_t$  o  $i_t$
- Visualmente, parece haber una correlación positiva entre  $V_t$  e  $i_t$ : correlación de 0.20 (0.74 a partir de 1990).
- Pero  $\psi_t$  también explica parte: cambio en las tecnologías de transacción e incertidumbre posterior a la Gran Recesión

# ¿La inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario?



- Correlación es 0.22: positiva pero no cercana a 1
- Pero: el crecimiento del producto no es literalmente constante y la oferta monetaria puede afectar al producto (no neutralidad) en el corto plazo

# Crecimiento monetario e inflación: Mediano plazo



- Correlación mucho más alta: 0.66. Pero algún quiebre en años recientes.
- Parece que durante periodos amplios de tiempo, la causa de la inflación es el crecimiento monetario.

## Tasas de interés nominales

- Si la inflación es aproximadamente causada por el crecimiento monetario sobre un periodo suficientemente largo, ¿qué determina la tasa de interés nominal?
- Primero ¿qué determina la tasa de interés real?

$$\frac{C_{t+1}}{C_t} = \beta (1 + r_t)$$

- Tomando logaritmos y asumiendo que la tasa de crecimiento del consumo en el largo plazo tiende a ser igual a la tasa de crecimiento del producto (cierto en los datos), entonces:

$$r_t = g_{t+1}^Y - \ln \beta$$

- Entonces, la tasa de interés real depende positivamente del crecimiento (esperado) del producto y negativamente del factor de descuento (paciencia)



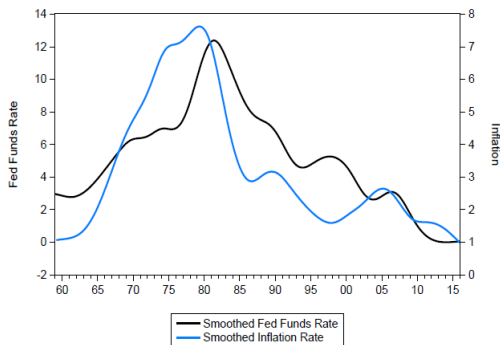
## Expectativas de inflación y relación de Fisher

- Durante periodos largos de tiempo, la tasa de crecimiento del producto es (aproximadamente) constante  $\Rightarrow$  la tasa de interés real es constante
- Defina  $r = g^Y - \ln \beta$
- La relación de Fisher dice que  $i_t = r_t + \pi_{t+1}^e$
- Asuma que la inflación esperada converge a la inflación realizada en el tiempo. Entonces:

$$i_t = \pi + g^Y - \ln \beta$$

- Si el crecimiento del producto es constante, en periodos largos el principal determinante de la tasa de interés nominal es la tasa de inflación
  - Que a su vez es determinada por el crecimiento monetario en exceso al crecimiento del producto

# Inflación y tasa de interés nominal en periodos largos



- Correlación de 0.76
- La inflación y la tasa de interés nominal altamente correlacionadas: visión “Neo-Fisheriana”
  - Si la tasa real es independiente de factores monetarios, la tasa nominal y la inflación se mueven juntas