

TEMA 2 CONSISTENCIA MACROECONÓMICA

1. PRELIMINARES:

- Agentes y supuestos de comportamiento
- Definición de riqueza macroeconómica
- Tiempo discreto y tiempo continuo
- Situaciones ex-ante y ex-post
- Expectativas
- Notación

2. RESTRICCIONES PRESUPUESTARIAS DE LOS AGENTES Y DE TODA LA ECONOMÍA EN TIEMPO CONTINUO

- Consumidor
- Empresa
- Gobierno
- Globales

3. RELACIÓN AHORRO-INVERSIÓN EX-POST EN TIEMPO CONTINUO.

4. LA CONSIDERACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO.

1. PRELIMINARES

OBJETO DE LA CONSISTENCIA
MACROECONÓMICA



*establecer un marco analítico que
contenga los requisitos de coherencia
necesarios para todos los mercados y
los agentes*

HILO CONDUCTOR



*el cumplimiento de las restricciones
presupuestarias a las que se enfrentan
los distintos agentes en la
toma de decisiones*

ASPECTOS FUNDAMENTALES



1. *La unidad de tiempo utilizada*
2. *La relación entre flujos y stocks*
3. *La definición de renta disponible*
4. *Relaciones ex-ante/ex-post*

1. PRELIMINARES

1.1. Agentes y supuestos de comportamiento

CONSUMIDOR

- ofrece trabajo
- demanda dinero, bonos y **acciones**
- recibe renta (remuneración del trabajo y del **capital**)
- recibe pagos de intereses de los bonos que posee
- consume
- ahorra (bonos, **acciones**, dinero)
- paga impuestos

GOBIERNO

- compra bienes
- recauda impuestos
- emite dinero y bonos públicos
- paga intereses por los bonos emitidos

EMPRESA

- produce el bien
- demanda trabajo
- demanda dinero y bonos públicos
- emite bonos y paga los intereses
- recibe pagos de intereses de los bonos públicos que posee
- emite acciones y paga los dividendos**
- no mantiene beneficios no distribuidos (no ahorra)

1.2. Definición de riqueza macroeconómica

RIQUEZA CONSUMIDOR



$$V^h = \frac{M^h}{P} + \frac{B^{gh}}{P} + \frac{B^{fh}}{P} + \frac{P_E}{P} E$$

+

RIQUEZA EMPRESA



$$V^f = \frac{M^f}{P} + \frac{B^{gf}}{P} - \frac{B^{fh}}{P} - \frac{P_E}{P} E + \frac{P_K}{P} K$$

=

con $P_E E = P_K K$

RIQUEZA MACROECONÓMICA

$$V = V^h + V^f = \frac{M}{P} + \frac{B}{P} + \frac{P_K}{P} K = \frac{M+B}{P} + qK$$

dinero

bonos
públicos

bienes
de
capital

con $P_K/P = q$

1.3. Tiempo discreto frente a tiempo continuo

Tiempo discreto: intuición

Tiempo continuo:

✓ Más cercano a la realidad: decisiones no sincronizadas

✓ Intervalo temporal indiferente

1.4. Ex-ante y ex-post

ex-ante: planes: igualdades de equilibrio en los mercados

ex-post: realizaciones: igualdades de la Contabilidad Nacional (por definición)

1.5. Expectativas

Variaciones de precios desconocidas. Precio bien (P) y precio acción (P_e):

$$\dot{P}(t) = \frac{dP(t)}{dt}; \dot{P}_e(t) = \frac{dP_e(t)}{dt}$$

Los planes de los agentes se formulan con arreglo a determinadas variaciones de las variables. Si no se cumplen, no coinciden planes y realizaciones.

1.6. Notación

PRECIOS \longrightarrow $P(t), P^*(t)$

-realizados: argumento temporal t.

-expectativas: superíndice “**”

$$\dot{P}(t) = P_1^*(t) + P_2^*(t)$$

variación real 1: variación esperada 2: variación no esperada

En general, se conoce el valor de la variable en cada momento, pero no la variación que va a experimentar.

Si $P_2^*(t) = 0 \longrightarrow$ previsión miópica perfecta

1.6. Notación

VARIABLES FLUJO \longrightarrow $y(t), c_a(t), i_a(t)$

planes: sin subíndices

realizaciones: subíndice "a"



VARIABLES STOCK \longrightarrow $M(t), B^s(t), M^d(t)$

-Variaciones observadas (ex post):

$$\dot{M}(t), \dot{B}(t)$$

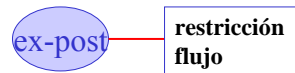
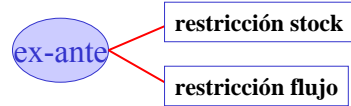
-planes de oferta/demanda: superíndices "s" o "d": los "flujos" sobre el stock.

$$M_1^d(t), B_2^s(t)$$

Cuadro 1.- Notación para los distintos tipos de variables en tiempo continuo

		Ex-ante	Ex-post
Consumidor	Stocks	$M^d(t), B^d(t), E^d(t), M_1^d(t), B_1^d(t), E_1^d(t)$ $M_2^d(t), B_2^d(t), E_2^d(t)$	$M(t), B(t), E(t)$
	Flujos	$y(t), c(t), s(t), y^D(t), z(t)$	$y(t), c_a(t), s_a(t), y_a^D(t), z(t)$
Empresa	Stocks	$K^d(t), E^s(t)$	$K(t), E(t)$
	Flujos	No se puede definir la inversión ex ante	$i_a(t)$
Gobierno	Stocks	$M^s(t), B^s(t), M_1^d(t), B_1^d(t), M_2^d(t), B_2^d(t)$	$M(t), B(t)$
	Flujos	$z(t), g(t)$	$z(t), g(t)$
Los tres agentes	Precios		$P(t), P_e(t), P_e(t), r(t)$
	Expectativas	$P_1^*(t), P_{e,1}^*(t), P_2^*(t), P_{e,2}^*(t)$	

2. RESTRICCIONES PRESUPUESTARIAS DE LOS AGENTES Y RELACIÓN AHORRO-INVERSIÓN EXPOST



HIPÓTESIS SIMPLIFICADORAS:

1. Sólo el consumidor posee riqueza:
 $M = M^h, B = B^h$
2. La empresa no emite bonos ni demanda dinero:
 $B^f = 0, B = B^g, M^f = 0, B^g = 0$
3. Variables sin incertidumbre: renta, gasto público e impuestos

2.1 Restricciones presupuestarias del consumidor

ex-ante

restricción stock

$$V(t) = V^d(t)$$

riqueza deseada
=
riqueza real

$$V(t) = \frac{M(t) + B(t)}{P(t)} + P_e(t)E(t)$$

$$V^d(t) = \frac{M^d(t) + B^d(t)}{P(t)} + P_e(t)E^d(t)$$

restricción flujo

$$s(t) = V_1^d(t)$$

ahorro planeado
=
variación deseada
de la riqueza

$V_2^d(t)$ variación no deseada
de la riqueza

2.1 Restricciones presupuestarias del consumidor (2)

Renta disponible ex-ante:

$$y^D(t) = c(t) + s(t)$$

$$y^D(t) = y(t) - z(t) - \frac{M(t) + B(t)}{P(t)} \frac{P_1^*(t)}{P(t)} + r(t) \frac{B(t)}{P(t)} + P_{e1}^*(t) E(t)$$

Diagram illustrating the components of the ex-ante disposable income equation:

- $y(t)$: renta nacional
- $-z(t)$: impuestos
- $-\frac{M(t) + B(t)}{P(t)} \frac{P_1^*(t)}{P(t)}$: pérdida de riqueza por la tasa de inflación esperada
- $+r(t) \frac{B(t)}{P(t)}$: Intereses de los bonos
- $+P_{e1}^*(t) E(t)$: ganancias de capital por la variación esperada en el precio de las acciones

2.1 Restricciones presupuestarias del consumidor (3)

ex-post

restricción flujo

$$s_a(t) = \dot{V}(t)$$

ahorro
=
variación de la riqueza

Renta disponible ex post:

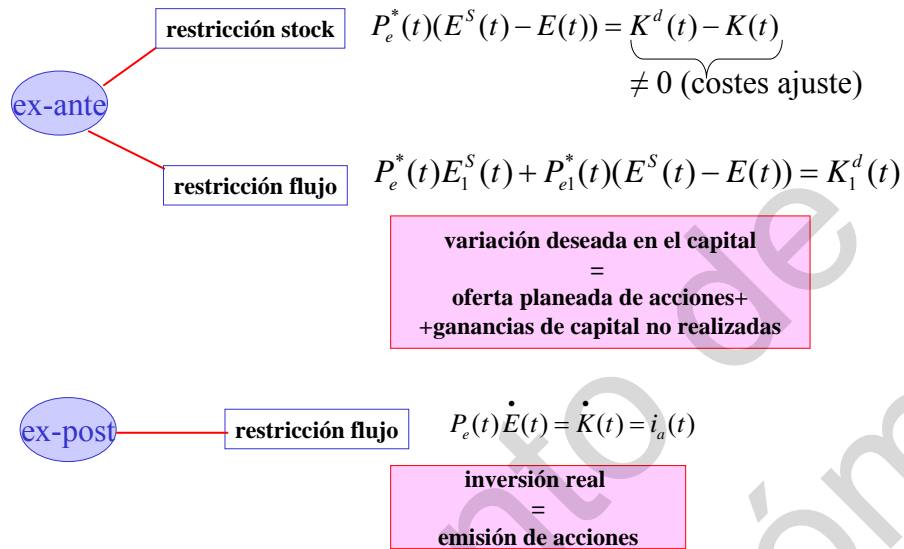
$$y_a^D(t) = c_a(t) + s_a(t)$$

$$y_a^D(t) = y(t) - z(t) - \frac{M(t) + B(t)}{P(t)} \frac{\dot{P}(t)}{P(t)} + r(t) \frac{B(t)}{P(t)} + \dot{P}_e(t) E(t)$$

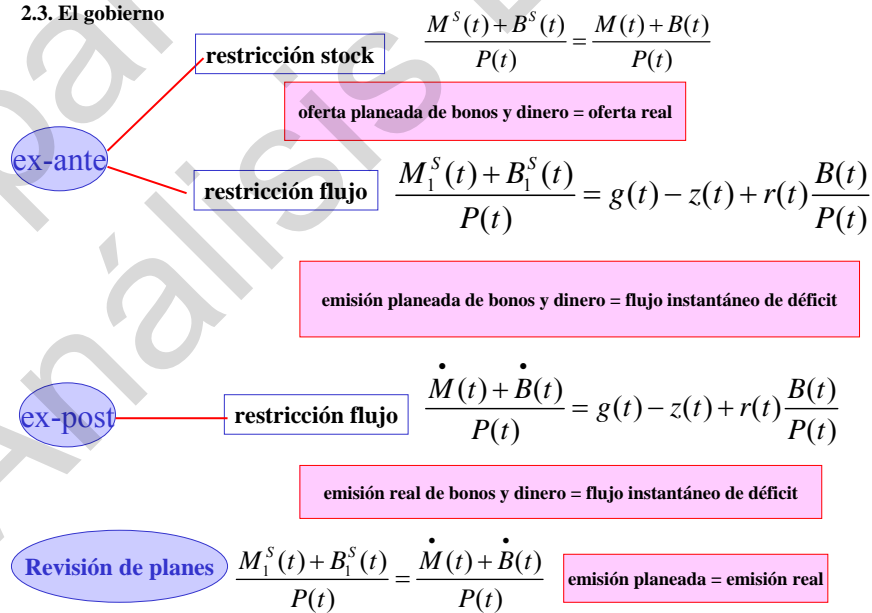
Revisión de planes

$$\begin{aligned} y_a^D(t) - y^D(t) &= P_{e2}^*(t) E(t) - \frac{M(t) + B(t)}{P(t)} \frac{P_2^*(t)}{P(t)} = \\ &= (c_a(t) - c(t)) + (s_a(t) - s(t)) \end{aligned}$$

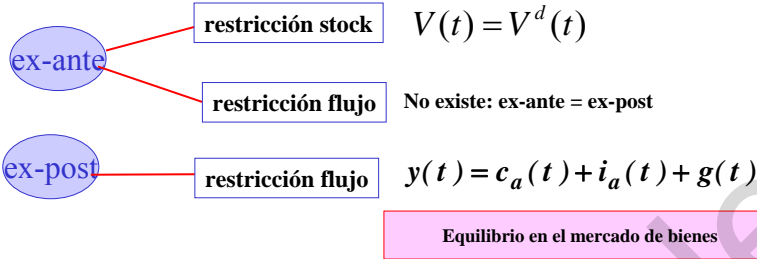
2.2 Restricciones presupuestarias del la empresa



2.3. El gobierno



2.4. Restricciones presupuestarias globales.



Previsión miópica perfecta: $P_{e2}^*(t) = 0 \quad P_2^*(t) = 0 \quad V_2^d(t) = 0$

$$c_a(t) = c(t) \quad \rightarrow \quad y(t) = c(t) + i_a(t) + g(t)$$

ex-post = ex-ante \Rightarrow condición de equilibrio : $i = i_a$

3. RELACIÓN AHORRO-INVERSIÓN EX-POST EN TIEMPO CONTINUO

Ahorro público $s_a^{pub}(t) = \cancel{z(t)} - \cancel{g(t)} - r(t) \frac{\cancel{B(t)}}{P(t)} + \frac{M(t) + \cancel{B(t)}}{P(t)} \frac{\dot{P}(t)}{P(t)}$

+

$\frac{\dot{M}(t) + \dot{B}(t)}{P(t)}$

Ahorro privado $s_a(t) = y_a^D(t) - \cancel{c_a(t)}$

$\underbrace{\cancel{c_a(t)} + i_a(t) + g(t)}_{y(t)} - \cancel{z(t)} - \frac{M(t) + \cancel{B(t)}}{P(t)} \frac{\dot{P}(t)}{P(t)} + r(t) \frac{\cancel{B(t)}}{P(t)} + \dot{P}_e(t) E(t)$

Ahorro total $s_a(t) + s_a^{pub}(t) = i_a(t) + \dot{P}_e(t) E(t)$

El ahorro debe financiar la inversión más las ganancias de capital

4. LA CONSIDERACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO

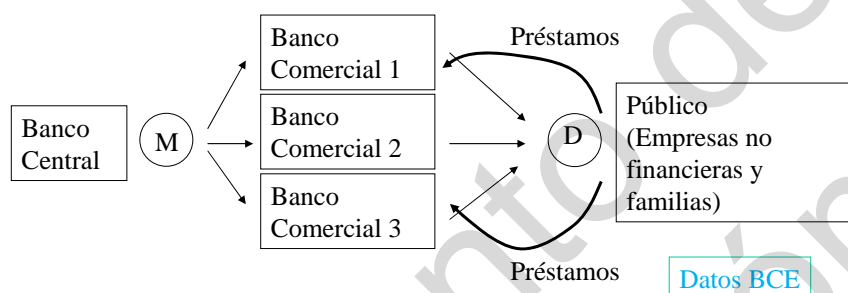
INTRODUCCIÓN:

¿Qué entendemos por dinero? M1, M2, M3,....

La mayor parte del dinero en circulación es dinero bancario (Depósitos)

Oferta y Demanda Monetarias : M+D

Ese stock de dinero en circulación procede del crédito/préstamo bancario:



DEFINICIÓN CONSISTENTE DE RIQUEZA CON SISTEMA FINANCIERO

Del consumidor (hogares)

Una forma de obtener recursos

$$V^h = \frac{M^h}{P} + \frac{D^h}{P} + \frac{B^{gh}}{P} + \frac{B^{fh}}{P} + \frac{B^{bh}}{P} + \frac{P_E}{P} E - \frac{L^h}{P}$$

2 nuevas formas de tener riqueza financiera

De la empresa (no financiera)

$$V^f = \frac{M^f}{P} + \frac{D^f}{P} + \frac{B^{gf}}{P} - \frac{B^f}{P} - \frac{P_E^f}{P} E^f + \frac{P_K^f}{P} K^f - \frac{L^f}{P} + \frac{B^{bf}}{P}$$

LA DEFINICIÓN CONSISTENTE DE RIQUEZA

4. LA CONSIDERACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO

De la banca privada

$$V^b = \frac{M^b}{P} - \frac{D}{P} + \frac{L}{P} - \frac{B^b}{P} - \frac{P_E^b}{P} E^b + \frac{P_K^b}{P} K^b - \frac{L^{bCB}}{P}$$

ACTIVO

PASIVO

M^b	L^{bCB}
L	D
$P_K^b K^b$	B^b
Otros: Acciones, bonos empresa, bonos públicos, inmuebles...	$P_E^b E^b$

Balance (en términos nominales)

LA DEFINICIÓN CONSISTENTE DE RIQUEZA

4. LA CONSIDERACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO

... y de la economía en su conjunto

$$V = V^h + V^f + V^b = \frac{M}{P} + \frac{B}{P} - \frac{L^{bCB}}{P} + \frac{P_K}{P} K$$

La situación de balance (patrimonio neto) de empresas y bancos:

$$BC^f = \frac{M^f}{P} + \frac{B^{gf}}{P} - \frac{B^f}{P} + K^f - \frac{L^f}{P} + \frac{B^{bf}}{P} + \frac{D^f}{P}$$

$$BC^b = \frac{M^b}{P} - \frac{D}{P} + \frac{L}{P} - \frac{B^b}{P} + K^b - \frac{L^{bCB}}{P}$$

LA DEFINICIÓN CONSISTENTE DE RIQUEZA

4. LA CONSIDERACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO

... por lo que las tasas de endeudamiento son respectivamente:

$$\Sigma^f = \frac{B^f + L^f}{BC^f} \quad \Sigma^b = \frac{B^b + L^{bCB}}{BC^b}$$

Que determina la prima de riesgo que exigirán los acreedores:

$$\rho = \rho(BC^b, BC^f, \Sigma^f, \Sigma^b, e^b) \quad \rho_1 < 0 \quad \rho_2 < 0 \quad \rho_3 > 0 \quad \rho_4 > 0 \quad \rho_5 < 0$$

Eficiencia de los bancos

$$\text{Tipo de interés nominal de la economía} = r + \rho$$

Tipo de interés de los bonos (sin riesgo)

Prima de riesgo