

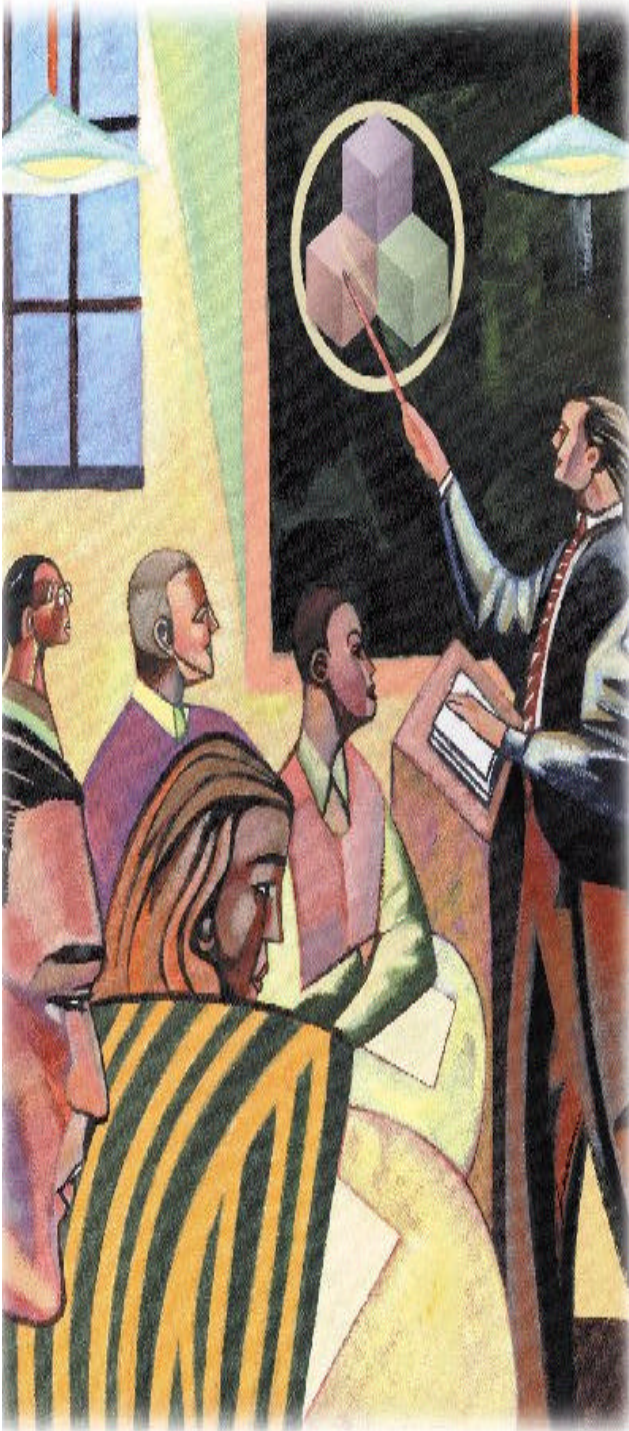
Economía II

(Macroeconomía)

El Dinero en la Economía

(Capítulo 5)

Gustavo Reyes – Jorge Day
Universidad de Congreso

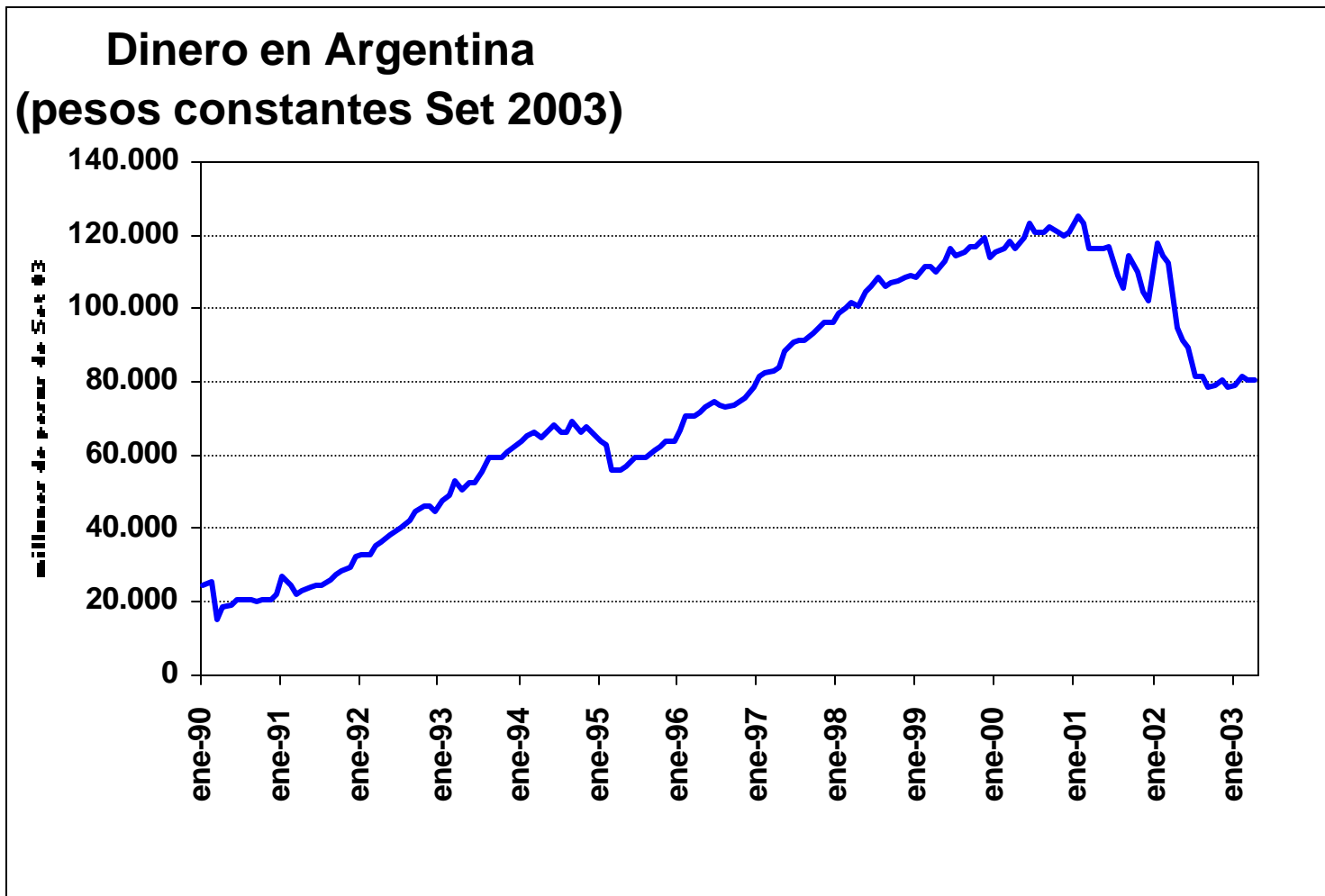




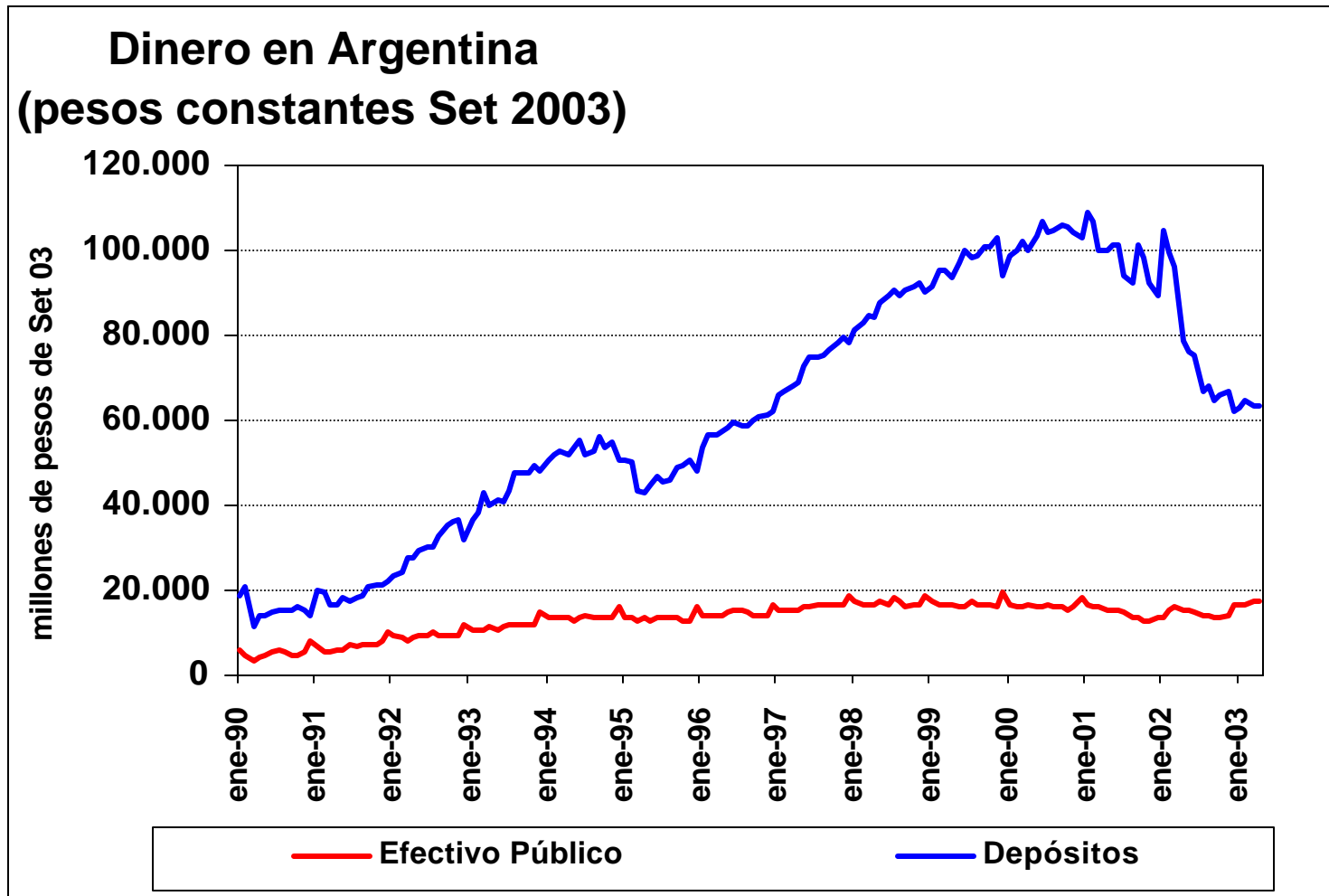
Esquema del Capítulo

- ¿Qué es el dinero?
- Una teoría simple de la demanda de dinero
- La oferta monetaria y el Banco Central: una visión general
- Equilibrio del mercado monetario
- Inflación
- Tasas de interés nominales y reales
- Velocidad de circulación y tasa de interés nominal

Dinero en Argentina



Componentes del Dinero





¿Qué es el dinero?

- Es un activo financiero
- Rasgo distintivo: puede usarse para hacer transacciones.
- Lo que utilizamos como MEDIO DE CAMBIO (billetes, monedas, cheques, etc.)



¿Qué es el dinero?

- ¿Qué sería la vida sin dinero? Economía de Trueque
- Doble coincidencia de deseos
- Dinero como UNIDAD DE CUENTA (simplifica la fijación de precios relativos)

¿Por qué el \$ simplifica los precios relativos?

Cantidad de	
Bienes (n)	Precios Relativos (1)
1	-
2	1
3	3
10	45
100	4 950
10 000	49 995 000
1 000 000	499 999 500 000
(1) $N(N-1)/2$	



¿Qué es el dinero?

Funciones del dinero

- 1) Medio de cambio
- 2) Unidad de cuenta
- 3) RESERVA DE VALOR: mantener su valor físicamente y barato de almacenar (no podría ser el helado).



¿Qué es el dinero?

Ley de GRESHAM

- El dinero malo desplaza al bueno y lo saca del mercado.
- Si tenés billetes de Petrom, \$ y Lecops, ¿con qué preferís pagar?



¿Qué es el dinero?

Agregados Monetarios

- Billetes, monedas, cuentas corrientes, cajas de ahorro, plazo fijos
- Distintos tipos de dinero, acorde al grado en cumplen las funciones del dinero

Agregados Monetarios en Argentina:

La distinción se determina por el grado de **Liquidez**

Agregados Monetarios

Millones de pesos, al

11-Jul-03

		MONTO (a) = (b) + (c)	M Anterior (b)	Nuevo Componente (c)
M0	Billetes en poder de la gente	21.097		21.097
M1	Cuenta Corriente	42.463	21.097	21.366
M2	Caja de Ahorro	53.114	42.463	10.651
M3	Plazo Fijo	89.400	53.114	36.286
	Con Cedro	94.441	53.114	41.327
M4	Depósitos en dólares	98.319	94.441	3.878

Fuente: BCRA

TABLA E.1

**Los distintos agregados monetarios en Estados Unidos,
1960 y 2001 (en miles de millones de dólares*)**

	1960	2000
1. Billetes y monedas	28,7	580,5
2. Cheques viajeros	0,3	7,7
3. Depósitos a la vista	111,6	331,4
4. Otros depósitos con cheques (incluye cuentas NOW)	0,0	258,3
5. M1 (1+2+3+4)	140,7	1.177,9
6. Fondos mutuos en el mercado monetario (todo propósito y corredor/intermediario)	0,0	896,6
7. Cuentas de ahorro (incluye depósitos en cuentas del mercado monetario)	159,1	2.304,5
8. Depósitos a plazo de baja denominación	12,5	870,1
9. M2 (5+6+7+8)	312,4	5.449,1
10. Instrumentos a 1 día y con acuerdo de recompra a plazo	0,0	376,6
11. Fondo Mutuo en el mercado monetario (sólo instituciones)	0,0	1182,7
12. Depósitos a plazo de alta denominación	2,0	793,3
13. Eurodólares a 1 día y a plazo	0,8	225,2
14. M3 (9+10+11+12+13)	315,2	8.026,9
15. Bonos de ahorro	45,7	
16. Instrumentos de Tesorería a corto plazo	36,7	
17. Letras bancarias	0,9	
18. Papeles comerciales	5,1	
19. M3 más otros activos líquidos (14+15+16+17+18)	408,5	8.026,9

* Cifras a diciembre de cada año, corregidas por estacionalidad.

Nota: Las definiciones de dinero cambiaron en 1997 según la pauta siguiente:

Las cuentas de ahorro incluyen depósitos en el mercado monetario.

Los eurodólares a un día están considerados en M3.

Recompras a un día están consideradas en M3.

Fuente: Informe Económico del Presidente 2001, Cuadro E-69,70.

Reserva Federal, disponible en www.federalreserve.gov

¿Qué es el
dinero?



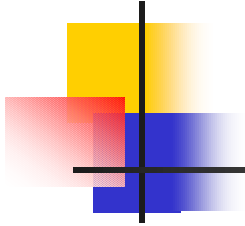
¿Qué es el dinero?

Clases de dinero en la historia

- Dinero mercancía (ganado, oro)
- Dinero respaldado (convertible)
- Dinero fiduciario (moneda de curso legal)

Monopolio de emisión: (i) abuso (inflación – sustitución de dinero & dolarización) (ii) competidores (monedas provinciales)

Características deseadas en el dinero:



- Durabilidad
- Portabilidad
- Escasez
- No hay ninguna razón para que el dinero deba ser un pedazo de papel
- Historicamente, muchos bienes han sido utilizados como medios de cambio

Evolución del dinero moderno:

- Metales preciosos
- Certificados de depósitos de los bancos privados
- Reservas Fraccionarias en los bancos
- Patron Oro 1870- 1914
- Siglo 20: 'Dinero Papel'



¿Qué es el dinero?

- Los modelos previos discutían S, I, CC sin mencionar el dinero.
- Implícitamente se suponía que los precios estaban fijos.
- El dinero no era importante para la determinación de la tasa de interés real y la cuenta corriente



El Dinero y la Restricción Presupuestaria

Como los precios antes eran constantes no los incluíamos en la r.p., pero con el dinero los precios pueden cambiar. La diferencia entre variables nominales y reales pasa a ser relevante como se analizó en el capítulo 2:

De esta forma el ingreso disponible nominal es:

$$P Y_d = P Q + i B_{t-1} - P T$$

Las fuentes del ahorro: $P S^P = P Y_d - P C$

Los usos del ahorro: $P S^P = P I + (B - B_{t-1}) + (M - M_{t-1})$

El Dinero en el Modelo de 2 Períodos

La r.p. del 1er. período:

$$P_1 C_1 = P_1 (Q_1 - T_1) - P_1 I_1 - (B_1 - B_0) - (M_1 - M_0)$$
$$P_1 C_1 = P_1 (Q_1 - T_1) - P_1 I_1 - (B_1 + M_1)$$

La r.p. del 2do. período:

$$P_2 C_2 = P_2 (Q_2 - T_2) + (1 + i) B_1 + M_1$$
$$P_2 C_2 = P_2 (Q_2 - T_2) + (1 + i) (B_1 + M_1) - i M_1$$



Intereses perdidos
por mantener dinero en vez de
bonos

El Dinero en el Modelo de 2 Períodos

Manipulando las dos restricciones se puede obtener la r.p. intertemporal:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = (Q_1 - I_1 - T_1) + \frac{(Q_2 - T_2)}{1+r} - \frac{iM_1}{1+r}$$



Por el hecho de tener dinero se reducen las posibilidades de consumo. Argentina 1999: $M_1 = \text{u}\$s 25 \text{ mil M.}$
Si $i = 6\%$, pérdida de intereses = a $\text{u}\$s 1.5 \text{ mil M.}$

¿Por qué se demanda el dinero si reduce la riqueza?



Demanda de Dinero

- ¿Por qué se demanda un papel que no se come ni genera intereses?
- El dinero presta un **Servicio de liquidez**: es útil como medio de cambio



Demanda de Dinero

Velocidad de circulación del dinero

- PBI: indicador de las transacciones
- $\text{Velocidad } \$ = \text{PBI nominal} / \text{Dinero}$
- $\text{Velocidad } \$ =$ Cuántas veces circula el dinero en una economía para facilitar las transacciones



Demanda de Dinero

Velocidad de circulación del dinero en Argentina

- Velocidad (M4) = PBI nominal / Dinero (M4)
 $\$ 330 \text{ MM} / \$ 30 \text{ M} = 10$
- Cada peso se utiliza para financiar \$ 10 en transacciones durante el año



Demanda de Dinero

Ecuación cuantitativa

- PBI nominal / Dinero = Velocidad
- Precio * PBI real = Dinero * Velocidad

$$\underbrace{P * Q} = \underbrace{M * V}$$

- Total Transacciones = Dinero circulando



Una teoría simple de la demanda de dinero

$$\text{Velocidad (V)} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{dinero}} = \frac{PQ}{M}$$

$$M \times V = P \times Q \quad \Rightarrow \quad M/P = (1/V) \times Q$$

La demanda de \$ en términos reales (divida por P) depende positivamente del nivel de producto (transacciones) y negativamente de la velocidad del dinero.



Oferta de dinero

Con dinero fiduciario, la autoridad monetaria es el BANCO CENTRAL

- En EEUU Reserva Federal
- En Argentina BCRA
- En Europa B.C. Europeo
- En países con dolarización (Panamá, Ecuador) No hay moneda local



Oferta de dinero

- El Banco Central emite billetes y monedas, que quedan en manos de la gente y de los bancos.
- Incluyendo las reservas de los bancos en el BC, se tiene la BASE MONETARIA, o dinero de alto poder.
- **$BM = \text{ByM (gente)} + \text{ByM (bancos)} + \text{Dep (bancos en BC)}$**



Oferta de dinero

¿Cómo modifica el Banco Central la Base Monetaria?

- Operación de Mercado Abierto (Títulos Públicos)
- Compra y venta de dólares
- Otorgar redescuentos a bancos
- Otorgar préstamos al gobierno (ej., rescate de cuasimonedas)



Balance del Banco Central

Balance del Banco Central
Los rubros más importantes
millones de pesos
Al 11-Jul-03

Reservas Internac.	36.353	Base Monetaria	37.889
		- Circulación Monetaria	23.930
Redescuentos	21.763	- Dep Bancos en \$	13.959
		Cta. Cte Bancos en u\$s	2.333
		Lebac	6.758
		- en \$	5.970
		- en u\$s	788
		Depósitos Gobierno	2.418

La oferta monetaria y el Banco Central

TABLA 5.2

Balance de la junta de la Reserva Federal de Estados Unidos, diciembre de 2000 (millones de dólares)

Activos		Pasivos	
Reservas de oro	11.046	Billetes de la Reserva Federal	563.450
Moneda extranjera	15.670	Depósitos de instituciones financieras	19.045
Préstamos a instituciones financieras	110	Depósitos del Tesoro norteamericano	5.149
Valores del Tesoro norteamericano	511.703	Otros pasivos	12.996
Otros activos	75.902	Total pasivos	600.640
		Patrimonio neto	13.791
Total activos	614.431	Total pasivos y patrimonio neto	614.431

Fuente: 87th Annual Report 2000, Junta de Gobernadores de la Reserva Federal, junio de 2001.

$$\Delta Mh = \Delta BT + E \Delta R^*$$



Oferta de Dinero

Creación de base monet.: Modelo simple

$$\begin{array}{rcccl} \blacksquare & \mathbf{DBM} & = & \mathbf{DBT} & + & \mathbf{E * DR} \\ & \underbrace{\hspace{10em}} & & \underbrace{\hspace{10em}} & & \underbrace{\hspace{10em}} \\ & \mathbf{Var. Base} & = & \mathbf{Var. Bonos} & + & \mathbf{T. Cambio *} \\ & \mathbf{Monetaria} & & \mathbf{Públicos} & & \mathbf{Var. Reservas} \\ & & & & & \mathbf{Internacionales} \end{array}$$



Equilibrio Monetario

Supuestos:

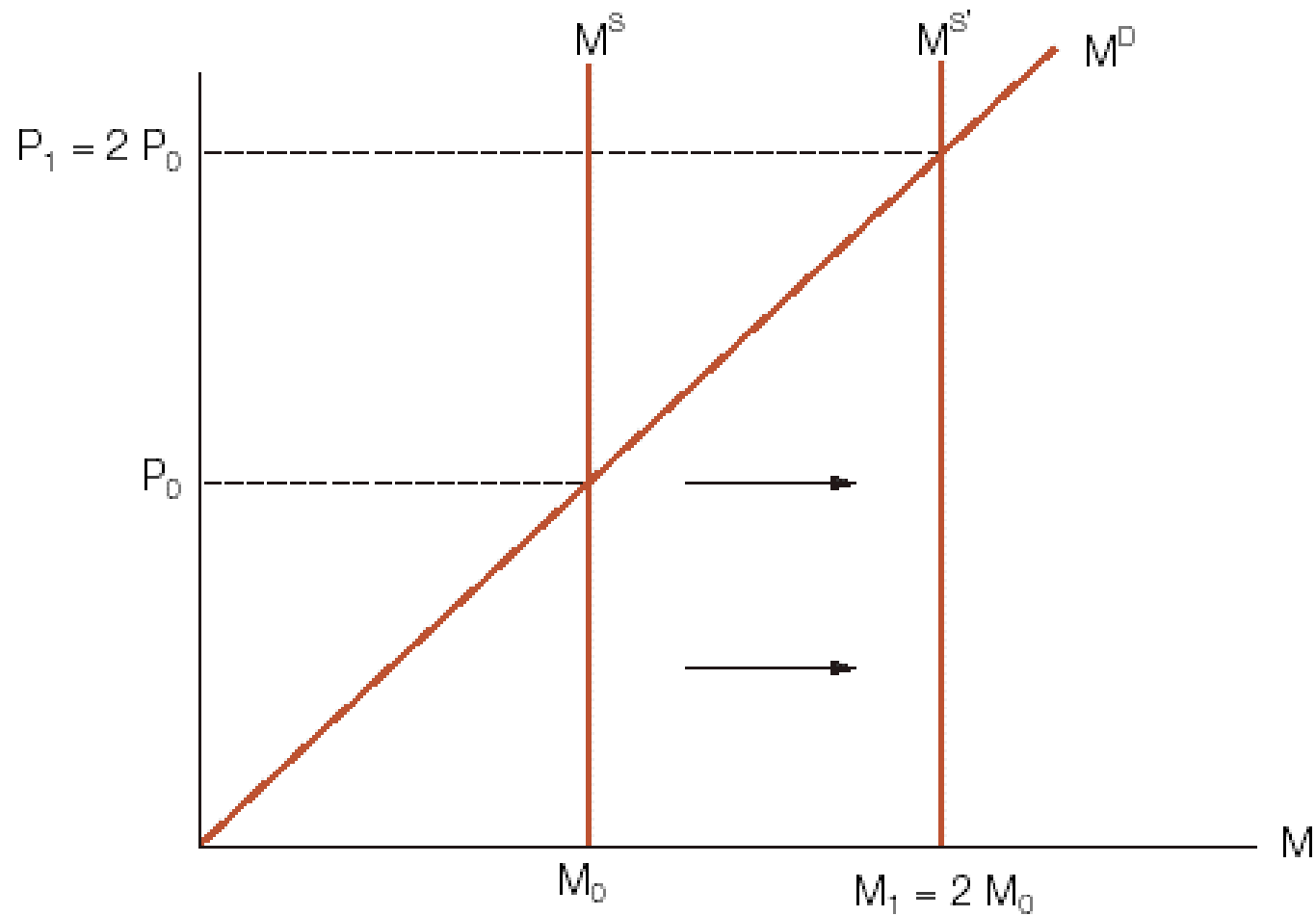
- Nivel de Producción (Q) exógeno (pleno empleo)
- Demanda Nominal de \$: $M^D = \frac{PQ}{V}$
- Oferta Nominal de \$ (Banco Central): M^S
- El Equilibrio Monetario: $M^S = M^D$

Equilibrio Monetario

$$M^S = M^D = \frac{PQ}{V}$$

FIGURA 5.1

Equilibrio del mercado monetario

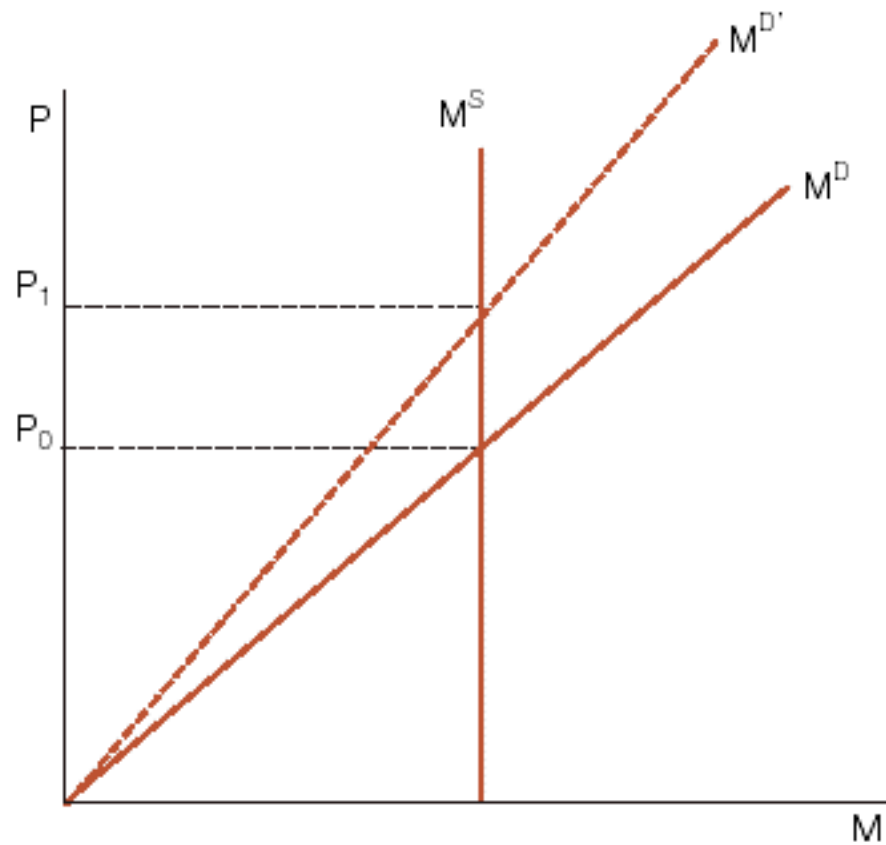


Equilibrio Monetario

$$M^S = M^D = \frac{PQ}{V}$$

FIGURA 5.2

Aumento de la velocidad y equilibrio del mercado monetario





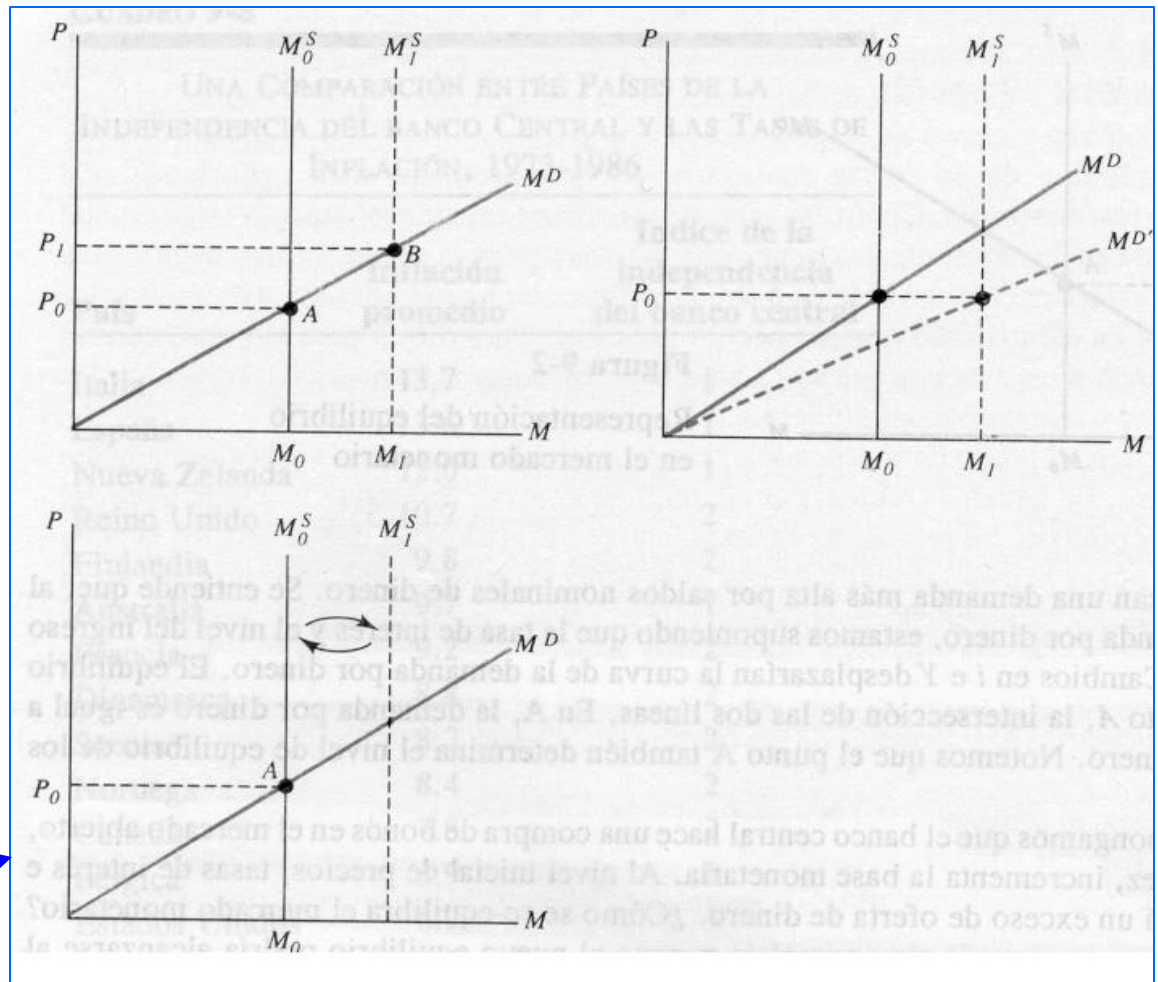
Equilibrio Monetario

Causas del Alza en nivel general de precios:

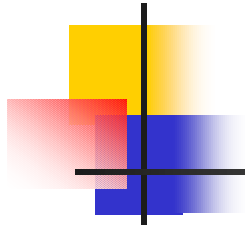
$$P * Q = M * V$$

- Aumento de la oferta de dinero (mayor M)
- Reducción de la demanda de dinero
 - Por más cajeros (mayor V)
 - Por reducción del PBI real (menor Q)

Posibles Ajustes ante una Política Monetaria Expansiva



- ✓ Sube Q
- ✓ Cae i
- ✓ Sube P
- ✓ Cae M^s



Inflación

Cambio porcentual del nivel general de precios en un periodo determinado.

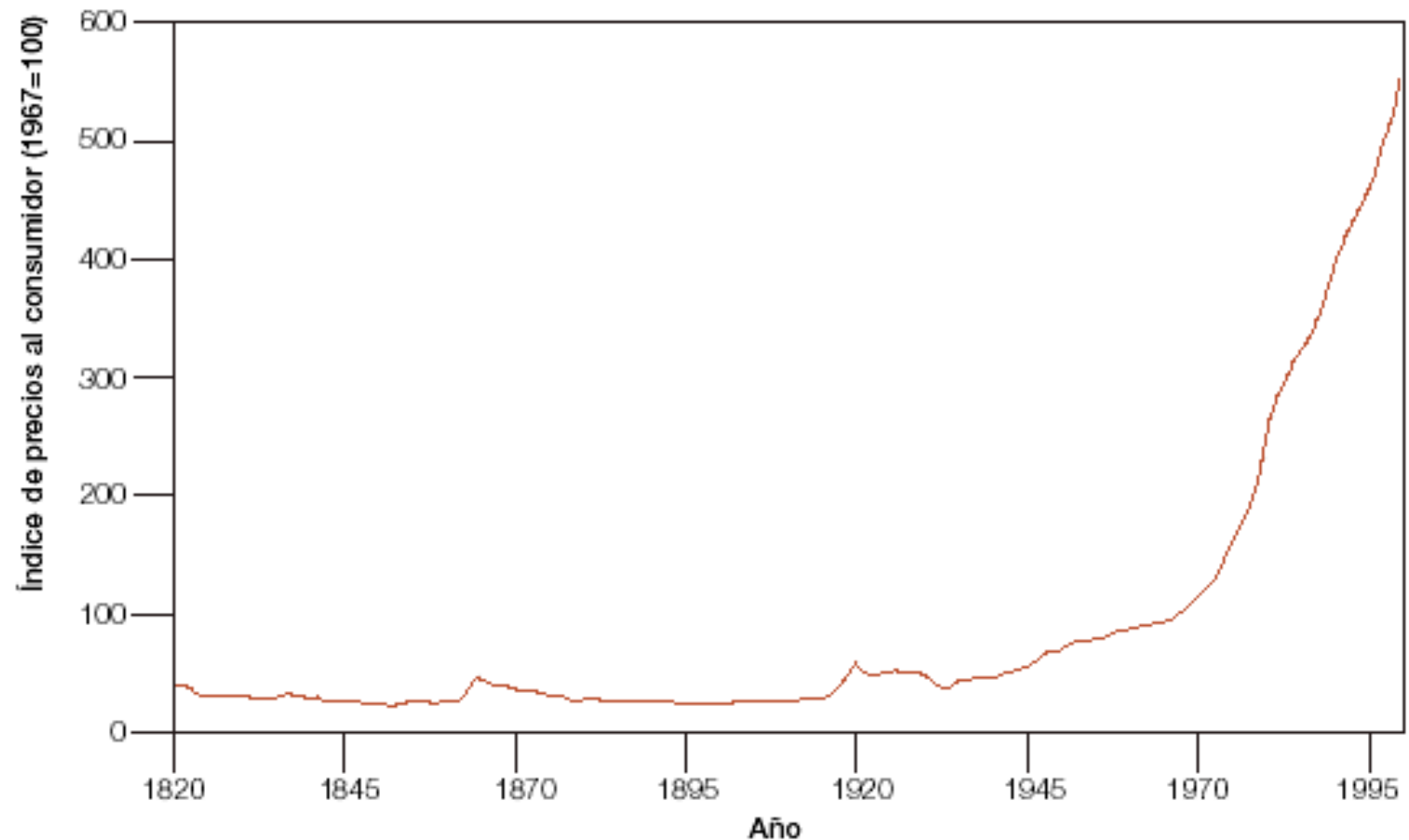
- Por única vez
- Persistente

Causa de CASI todas las inflaciones: aumento sustancial de M

Inflación

FIGURA 5.3

Nivel de precios en Estados Unidos, 1820-2001



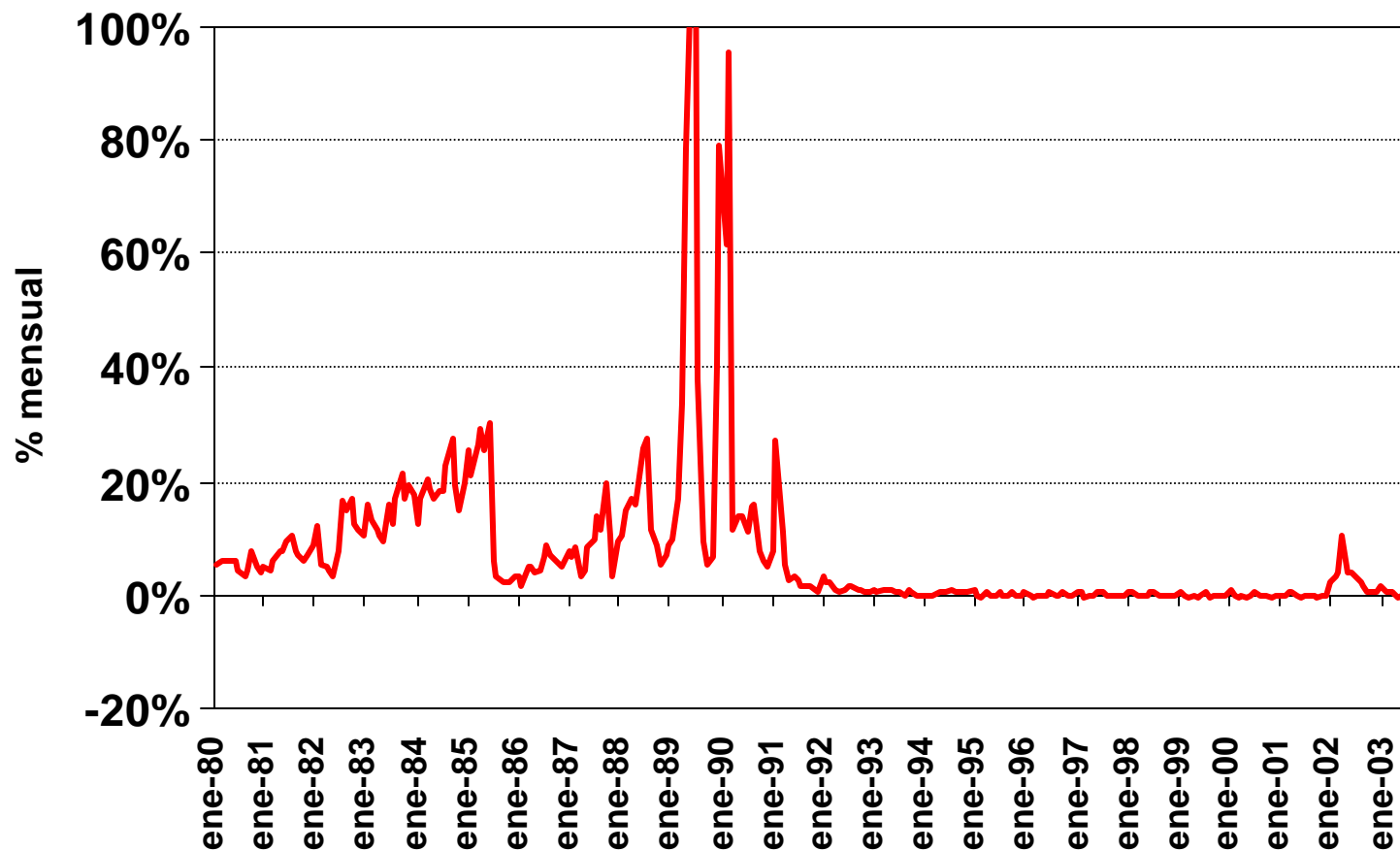
Fuente: 1820 a 1970: Estadísticas Históricas de los Estados Unidos, serie E135-173.

1971 a 1977: Informe Económico del Presidente, 1998, Tabla B-60.

1998 a 2001: Oficina de Estadísticas del Trabajo, disponible en www.bls.gov

Inflación en Argentina

Inflación Mensual en Argentina 1980-2003



Inflación

TABLA 5.3

Tasas de inflación en diferentes regiones 1981-2000

Año	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Países industrializados	8,7	7,2	5,0	4,4	3,5	3,4	2,9	3,1	4,4	4,5
Países en desarrollo del Asia	10,4	6,4	6,7	7,3	7,1	9,1	9,8	14,6	11,9	6,5
Países en desarrollo del hemisferio occidental	60,8	66,8	108,6	133,0	144,9	87,8	130,0	277,6	339,8	438,3

Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Países industrializados	4,5	3,3	3,1	2,6	2,6	2,4	2,1	1,5	1,4	2,3
Países en desarrollo del Asia	8,3	7,6	10,8	16,0	13,2	8,3	4,8	7,7	2,5	1,9
Países en desarrollo del hemisferio occidental	128,6	151,0	194,6	200,3	36,0	21,2	12,9	9,9	8,8	8,1

Fuente: FMI, Panorama Económico Mundial, 1989, 1997, 1999, 2001.



Inflación y Velocidad del dinero

de la Teoría Cuantitativa (T.C.)

$$MV = PQ \Rightarrow \frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Q}{Q}$$

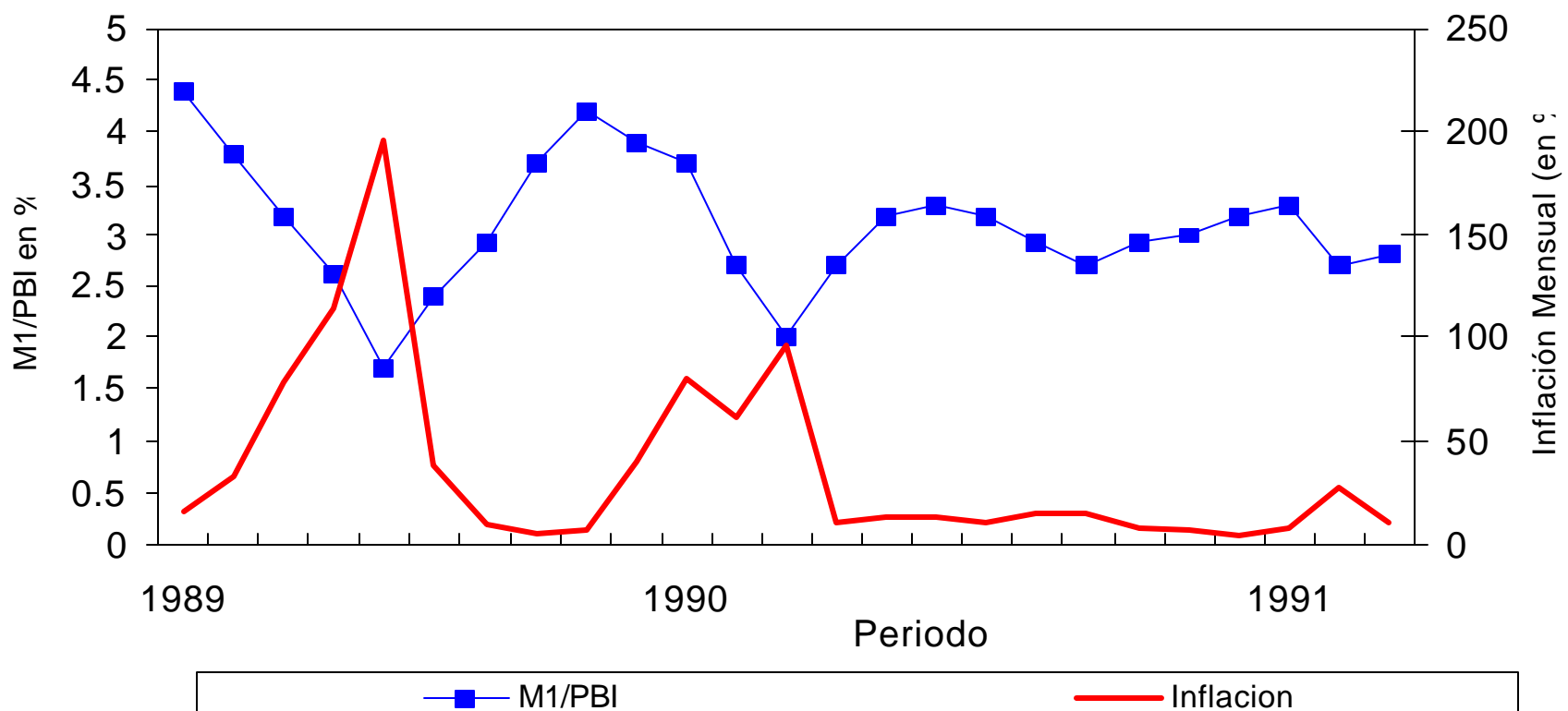
$$p = \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} - \frac{\Delta Q}{Q}$$

La inflación es mayor mientras:

- mayor es la emisión monetaria
- mayor es la velocidad del dinero (menor la monetización)
- menor es el crecimiento de la economía

Velocidad de Circulación del \$

Argentina: Monetización e Inflación





Inflación

- **Hiperinflación:** Definición formal: tasa superior al 50% mensual
- Ejemplos: Alemania 1923, Bolivia 1984-85, **Argentina**, Nicaragua, Polonia, Yugoslavia 1989
- Causas: Déficits fiscales grandes y persistentes, y rol de la deuda externa (agrandan el déficit y limitan capacidad para financiarlo)



Tasa de interés nominal y real

Tasa de interés: retorno de ahorros

- Real (r): en términos de bienes
- Nominal (i): en términos de dinero

Tasas de interés nominales y reales

La tasa informada por los bancos es la Nominal (i) no la real. Si TEA = 10% por \$ 1 obtenemos \$ 1,1 mañana.

¿Cuál es la tasa real (r) ?

- Si el precio de un bien hoy es P y mañana P_{t+1}
- Si invertimos hoy \$ P mañana tendremos \$ $P(1+i)$. Pero mañana como el precio del bien es P_{t+1} podemos comprar $P(1+i)/P_{t+1}$ (retorno bruto de la inversión):
- $(1+r) = P(1+i)/P_{t+1}$
- Definiendo a la tasa de inflación como: $\pi_{t+1} = (P_{t+1}/P) - 1$
- $(1+r) = (1+i)/(1 + \pi_{t+1})$
- Si la tasa de inflación no es muy alta la tasa de interés real puede ser calculada como $r = i - \pi_{t+1}$



Tasas de interés nominales y reales

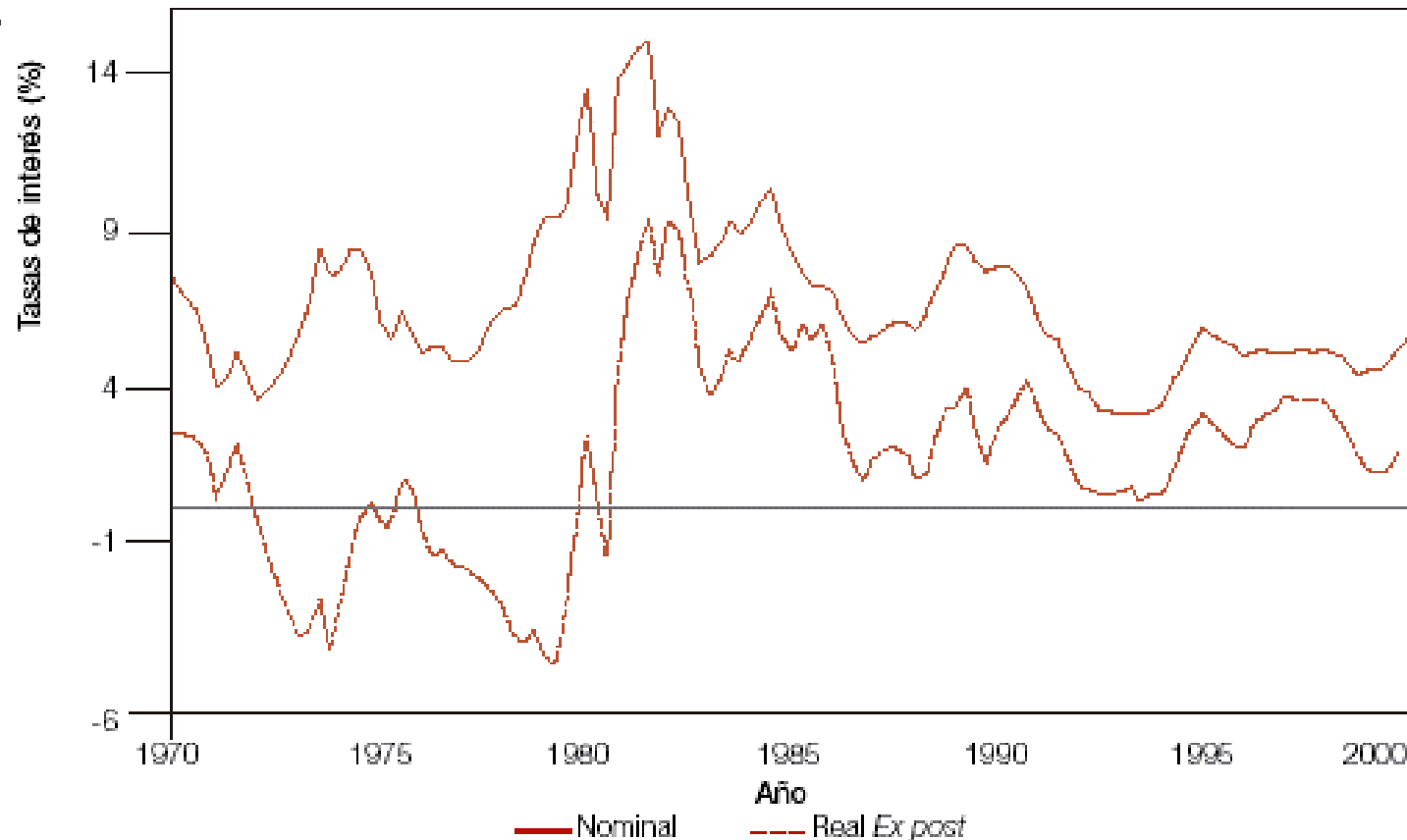
$$(5.4) \quad (1 + r) = \frac{P}{P_{+1}} (1 + i) \quad \Rightarrow \quad (1 + r) = (1 + i) / (1 + \pi_{t+1})$$

$$(5.5) \quad r = i - \pi_{+1}$$

Tasas de interés nominales y reales

FIGURA 5.4

Tasas de interés nominales y reales de los bonos del tesoro de los Estados Unidos, 1970-2000



Fuente: 1970-1997: FMI, Estadísticas Financieras internacionales, CD-ROM 1998.

1998-2000: Oficina de Estadísticas del trabajo, disponible en www.bls.gov. y Junta de Reserva Federal, disponible en www.federalreserve.gov



Velocidad de circulación y Tasa de interés nominal

- Hasta aquí, Velocidad constante
- Tasa de interés nominal es el costo de oportunidad de demandar dinero (intereses que se pierden)
- Cuando aumenta i , disminuye la demanda de dinero, y aumenta V .

$$V = V(i)$$

+



Ejercicios Tutoriales

- ◆ Capítulo 5: 1, 2, 5, 6, 7, 8