

# MACROECONOMÍA

## Tema 5

### El dinero y los agregados monetarios

Introducción.

La historia del dinero.

Los agregados monetarios.

La oferta monetaria.

La creación de dinero bancario

La teoría cuantitativa del dinero

La política monetaria del BCE

# ¿QUÉ ES EL DINERO?

- El dinero son los medios de pago.
  - monedas.
  - billetes.
  - saldos de las cuentas corrientes.
  - otros medios de pago.
- El dinero es la unidad de cuenta.

# UNA ECONOMÍA SIN DINERO

- Al no haber un medio de pago generalmente aceptado, todos los pagos tendrían que realizarse cambiando una mercancías por otras.
- Sistema de Trueque.
- Tiene que darse coincidencia simultánea de necesidades recíprocas.

# ¿POR QUÉ HAY DINERO?

- Porque el trueque es costoso (si no hay doble coincidencia de intereses no hay intercambio).
- Porque abarata el intercambio.
  - costes de información.
  - costes de transacción.
- Porque favorece la especialización.

# ¿QUIÉN GARANTIZA EL VALOR DEL DINERO?

- ¿El oro del Banco Emisor?  
– ¡NO! Los billetes y las monedas no prometen nada.
- ¿El Estado?  
– ¡NO! El uso del dinero sólo es obligatorio para pagar los impuestos y otras deudas con el Estado.
- El equilibrio monetario: todos aceptamos el dinero y el dinero tiene valor.
- El equilibrio no monetario: nadie acepta el dinero y el dinero no tiene valor.
- **SÓLO LA CONFIANZA EN EL DINERO GARANTIZA SU VALOR.**

# LAS PROPIEDADES DEL DINERO

- **Depósito de valor:** Aceptarás una mercancía como medio de pago si estas seguro de que seguirá siendo aceptado en el futuro. Por ello a lo largo de la historia la mayoría de las mercancías que se han usado como dinero tenían valor intrínseco.
- **Identificabilidad:** Para que un objeto se use como medio de pago tiene que ser fácilmente reconocible.
- **Durabilidad:** Tiene que poder ser utilizado en múltiples transacciones.
- **Divisibilidad:** Tiene que usarse para transacciones de cuantías muy distintas.
- **Portabilidad:** Debe ser fácilmente transportable.
- **Anonimato:** El anonimato facilita el uso del dinero, porque reduce los costes de anotación y registro de las transacciones.

# LA HISTORIA DEL DINERO: EL DINERO MERCANCÍA

- El dinero mercancía es valioso por si mismo.
- Para que una mercancía se convierta en dinero, basta con que un grupo suficientemente amplio de personas lo acepten como medio de pago.
- El valor del dinero mercancía se determina igual que cualquier otro precio relativo.
- Históricamente el dinero metálico (cobre, plata, oro) ha sido el más utilizado.
- La cantidad de dinero de una economía que sólo usa dinero mercancía coincide con la cantidad de metal.



## LA HISTORIA DEL DINERO: LAS CARTAS DE PAGO

- Las cartas de pago son una innovación financiera posterior a la consolidación del dinero metálico.
- Los orfebres se inventan un negocio nuevo: admitir en depósito y custodiar dinero metálico de los demás.
- Los costes del transporte y riesgo de robo de las cartas de pago son menores que los del metal.
- Las cartas de pago suponen mayores costes de información y de impago que el dinero metálico y no son anónimas.
- La circulación de las cartas de pago es limitada.
- La cantidad total de dinero de una economía que solo usa dinero metálico y cartas de pago coincide con la cantidad total de metal. Los bancos en esta economía solo son instituciones de depósito y custodia.

# LA HISTORIA DEL DINERO: EL DINERO BANCARIO

- Al concebir créditos los orfebres se transforman en banqueros y literalmente, crean medios de pago, o sea, dinero.
- Cuando un banco concede un crédito crea un derecho de uso: autoriza a una persona (el prestatario) a utilizar el dinero de otra (el depositante).
- La rentabilidad de un banco aumenta con la cuantía de los préstamos que concede.
- Equilibrio bancario: las personas confían en los bancos y mantienen sus depósitos.
- Equilibrio no bancario: las personas pierden la confianza en los bancos; intentan sacar su dinero; los bancos quiebran; los depositantes pierden sus depósitos; los medios de pago que habían creado los bancos desaparecen y la economía se estanca.
- En una economía en la que hay dinero metálico y dinero bancario la cantidad de dinero no coincide con la cantidad total de metal.

# LA HISTORIA DEL DINERO: EL DINERO FIDUCIARIO

- A partir del siglo XIX, los bancos centrales se reservan el monopolio de emisión del papel moneda convertible en metal.
- Durante la Primera Guerra Mundial casi todos los países suspenden la convertibilidad y no pasa nada.
- En el periodo de entreguerras el Reino Unido y los EEUU restauraron la convertibilidad.
- Al empezar la Segunda Guerra Mundial se suspende definitivamente la convertibilidad.
- En 1944 se crea el patrón oro: el dólar es convertible en oro (\$35 por onza) y las demás monedas fijan sus tipos de cambio con relación al dólar.
- En 1971 el presidente Nixon suspende la convertibilidad del dólar.
- Desde entonces el papel moneda es puramente fiduciario y nuestra confianza en el dinero es la única garantía de que va a conservar su valor.

# LOS AGREGADOS MONETARIOS

## ¿CUANTO DINERO HAY EN UNA ECONOMÍA?

- Los billetes y las monedas.
- Los depósitos a la vista (**D**).
- Cuentas de ahorro.
- Los depósitos a plazo.
- Otros activos líquidos.
- Las tarjetas de crédito.
- ¿Dónde paramos?

# ¿CUANTO DINERO HAY EN UNA ECONOMÍA?

- Vamos a llamar dinero a la suma del valor de efectivo –los billetes y las monedas- y los saldos de los depósitos a la vista que no sean propiedad de las empresa financieras de la economía.

*El nombre técnico de ese agregado es oferta monetaria, o **M1**, y lo vamos a representar por la letra **M**.*

- El efectivo propiedad de los bancos y de las cajas de ahorro, que técnicamente se conoce con el nombre de reservas bancarias, no se considera dinero porque no es un medio de pago. Mientras ese efectivo no esté en manos del público, no puede usarse para comprar mercancías.

## OTROS AGREGADOS MONETARIOS

- $M2 = M1 + \text{Otros depósitos a corto plazo (entre tres meses y dos años)}$ .
- $M3 = M2 + \text{Otros pasivos de las instituciones financieras}$ 
  - Cesiones temporales.
  - Títulos y participaciones en los FIAMM.
  - Activos del mercado monetario.
  - Obligaciones con vencimiento superior a dos años.
  - Otros pasivos.
- **M3 es la variable de control del Banco Central Europeo.**

# ALGUNAS DEFINICIONES INTERESANTES

- **Efectivo en manos del público (E)**. Es el valor de los billetes y las monedas en manos de los hogares y de las empresas no financieras de una economía.
- **Reservas bancarias (R)**. Son el valor de los billetes y las monedas que los bancos y las cajas de ahorro de una economía tienen en depósito.
- **Base Monetaria (H)**. Es el valor de todos los billetes y de todas las monedas que hay en una economía.  $H = E + R$
- **Oferta Monetaria (M)**. Es la suma del efectivo en manos del público y los saldos de los depósitos a la vista de los hogares y de las empresas no financieras de la economía.  $M = E + D$

# LA OFERTA MONETARIA (M1)

- La oferta monetaria son los medios de pago.
- Convención:  $M1 = E + D$  (D son los depósitos a la vista).
- Los bancos crean (o destruyen) depósitos concediendo créditos (o no renovándolos).
- D es el dinero que no existe: son impulsos electrónicos.
- D es la mayor parte del dinero (85.4%).
- Las reservas bancarias no son medios de pago.
- La mayor parte del dinero no existe.



# EL EFECTIVO EN MANOS DEL PUBLICO

- El Banco Central controla la base monetaria de la economía, ya que se reserva el monopolio de imprimir billetes y retirarlos de la circulación.

*¿Cómo saber qué parte de ese efectivo está en manos del público y qué parte constituye las reservas bancarias?*

- Como el Banco Emisor puede hacer muy poco por controlar directamente la cantidad de dinero en manos del público, en casi todas las economías recurre a controlar las reservas bancarias, a través del **coeficiente de caja**.

# EL COEFICIENTE DE CAJA

- El Banco Emisor obliga a los bancos y a las cajas de ahorro de la economía a mantener una determinada proporción de los saldos de sus depósitos en forma de reservas.
- **Coeficiente de caja (c).** El coeficiente de caja de un banco es el cociente entre sus reservas y los saldos de sus depósitos a la vista,  **$c = R / D$** .
- Cuanto mayor sea el coeficiente de caja más difícil será que un Banco quiebre, pero menor será la proporción de créditos concedidos por unidad de depósito y por tanto sus beneficios serán menores.

El coeficiente de efectivo y los coeficientes de caja mantenido y legal en España (1989-1994).

Años	$e = E / D$	$c = R / D$	c legal
1989	0,50	18,39%	18,34%
1990	0,51	7,69%	7,65%
1991	0,50	5,04%	5,00%
1992	0,58	4,55%	4,52%
1993	0,68	2,75%	2,72%
1994	0,65	2,03%	2,00%

# EL EFECTIVO EN MANOS DEL PÚBLICO

- El Banco Emisor controla la cantidad total de reservas bancarias mediante el coeficiente de caja. Como el monopolio de emisión le permite controlar la base monetaria, para saber la cantidad de efectivo en manos del público no tiene más que restar ambos agregados.

$$E = H - R$$

- Para modificar la base monetaria de la economía, los bancos emisores suelen comprar o vender deuda pública realizando lo que técnicamente se conoce con el nombre de **operaciones de mercado abierto**.

# LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO

- Los títulos de deuda pública no son más que pagarés firmados por el Tesoro.
- La cuantía y los plazos de vencimiento de estos pagarés varía, pero todos ellos son promesas de pagar una cierta cantidad de efectivo en una fecha determinada.
- Los títulos de deuda pública tienen la garantía del Estado por lo que se consideran préstamos muy seguros.

# LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO

- Si el Banco Emisor quiere **aumentar** la cantidad de total de efectivo de la economía, tiene que **comprar deuda pública** por el valor deseado, y pagarla en efectivo. Una parte de ese efectivo pasará a manos del público y el resto terminará en las cajas fuertes de los bancos aumentando sus reservas.
- Si el Banco Emisor quiere **reducir** la cantidad de total de efectivo de la economía, tiene que **vender deuda pública** por valor de la disminución deseada, y retirar de la circulación el efectivo que recibe a cambio de los títulos.

# LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO

- **Relación entre el precio de la deuda y el tipo de interés:**

$$i = \frac{N - P}{P} \times 100$$

*N*: valor nominal del pagaré.

*P*: precio de la deuda.

*i*: tipo de interés implícito.

# LAS OPERACIONES DE MERCADO ABIERTO

- Cada vez que el Banco emisor quiere aumentar la base monetaria de la economía y compra deuda pública, la demanda de la deuda se desplaza a la derecha. En consecuencia el precio de la deuda tiende a subir y el tipo de interés implícito tiende a bajar.
- Cuando leemos en los periódicos que el Banco Central Europeo ha bajado el tipo de interés de la deuda eso es precisamente lo que ha ocurrido. El Banco ha comprado deuda pública y, como consecuencia de esa intervención, el precio de la deuda y la base monetaria de la economía han aumentado, y el tipo de interés de la deuda ha disminuido.



# LOS DEPÓSITOS A LA VISTA

- Cada vez que hacemos un depósito en efectivo, el banco se queda con una pequeña parte de ese efectivo y presta el resto.
- Para entender exactamente **cómo se crea dinero bancario**, vamos a seguirle la pista a los créditos que conceden los bancos.

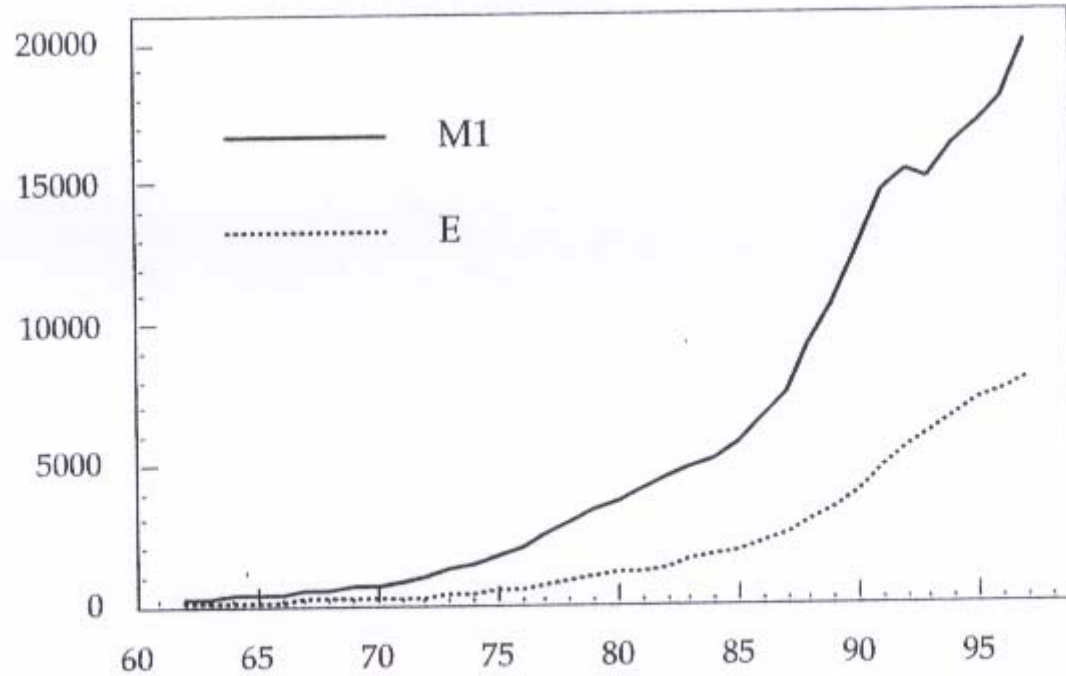


Gráfico 7.1: La oferta monetaria y el efectivo en manos del público.

Pregunta 7.24. Javier Diaz

# El Balance de situación de los bancos

Activo	Pasivo
Reservas	Depósitos
Créditos	Otros pasivos
Otros activos	Neto patrimonial

# El Balance de situación de los bancos

Activo	Pasivo
Reservas (R)	Depósitos (D)
Créditos (P)	

# ¿CUÁNTO DINERO CREAN LOS BANCOS?

Ejercicio: Suponga que se realiza un ingreso en efectivo en el Banco por un valor de 10.000€. ¿Cómo cambiará la oferta monetaria de la economía bajo los siguientes supuestos?

**Supuesto 1:** Las personas y las empresas no financieras de la economía siempre mantienen el mismo coeficiente de efectivo.

**Supuesto 2:** Los bancos siempre cumplen exactamente con el coeficiente obligatorio de caja.

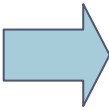
- **Coeficiente de caja (c).** Es el cociente entre sus reservas y los saldos de sus depósitos a la vista,  $c = R / D$ .
- **Coeficiente de efectivo (e).** Es el cociente entre el efectivo en manos del público y los saldos de sus depósitos a la vista,  $e = E / D$ .

# ¿CUÁNTO DINERO CREAN LOS BANCOS?

Activo		Pasivo			Activo		Pasivo	
R	10	D <sub>1</sub>	10	→	R <sub>1</sub>	4	D <sub>1</sub>	10
					P <sub>1</sub>	6		

Suponemos  $e=0$  y  $c=0,4$ .

# ¿CUÁNTO DINERO CREAN LOS BANCOS?

Activo		Pasivo			Activo		Pasivo	
$R_1$	4	$D_1$	10		$R_1$	4	$D_1$	10
		$D_2$	6		$R_2$	2,4	$D_2$	6
$P_1$	6				$P_1$	6		
					$P_2$	3,6		

Suponemos  $e=0$  y  $c=0,4$ .

# ¿CUÁNTO DINERO CREAN LOS BANCOS?

Ejercicio: Calcular el valor total de los depósitos que ha creado el banco.

- Sabemos que el **supuesto 2** se cumplirá antes de que se hubiera producido el primer ingreso,  $D_0=R_0/c$  y se tiene que cumplir una vez que el proceso de creación de dinero se haya completado, o sea  $D_F=R_F/c$ . Por tanto se cumplirá que  $\Delta D=\Delta R/c$
- Como hemos supuesto que  $e=0$ , el proceso de creación de dinero terminará cuando los bancos no pueden conceder más créditos, es decir, cuando  $\Delta R=10.000\text{€}$ .

$$\text{Por tanto } \Delta D= \Delta R/c =10.000/0,40= 25.000$$

- La expresión  $1/c$  técnicamente se conoce con el nombre de multiplicador monetario.



## ¿CUÁNTO DINERO CREAN LOS BANCOS?

Ejercicio: Suponga que las personas y las empresas no financieras de la economía por cada euro que depositan en los bancos mantienen  $e > 0$  céntimos en efectivo. Calcule cuántos depósitos crea el sistema bancario a partir de una inyección inicial de efectivo por valor de  $H$  euros, sabiendo que el coeficiente de caja legal es  $c$ . ¿Cuál sería el multiplicador monetario?

Calcule el multiplicador monetario para la economía española en 1994. teniendo en cuenta que el coeficiente legal de caja era 0,02 y el coeficiente de efectivo 0,65.

# ¿CUÁNTO DINERO CREAN LOS BANCOS?

- Cuando se complete el proceso de creación de dinero, una parte de la base monetaria,  $\Delta E$ , acabará en manos del público y el resto,  $\Delta R$ , pasará a formar parte de las reservas bancarias. Por tanto,  $\Delta H = \Delta E + \Delta R$  (1).

- Además, por los supuestos 1 y 2 se cumplirá que:

$$\Delta E / \Delta D = e \text{ (2) y } \Delta R / \Delta D = c \text{ (3).}$$

- Combinando las ecuaciones (1), (2) y (3) se obtiene que el multiplicador monetario es  $m = 1 / (e + c)$ .

# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

La teoría cuantitativa del dinero, permite analizar fácilmente la relación entre el dinero, los precios y la producción.

$$M \times v \equiv P \times Y$$

*M*: cantidad de dinero.

*v*: velocidad de circulación del dinero.

*P*: precio de la producción.

*Y*: cantidad producida.

# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

- Velocidad de circulación del dinero es el número de veces que cada unidad monetaria es utilizada para realizar transacciones en el periodo considerado.
- Ejemplo: En 2002
  - Las transacciones realizadas suponían un valor de 500 billones de €.
  - Oferta monetaria = 100 billones de €.
  - Cada euro tuvo que ser utilizado, en media, en cinco transacciones del 2002.
  - Por tanto, la velocidad = 5.

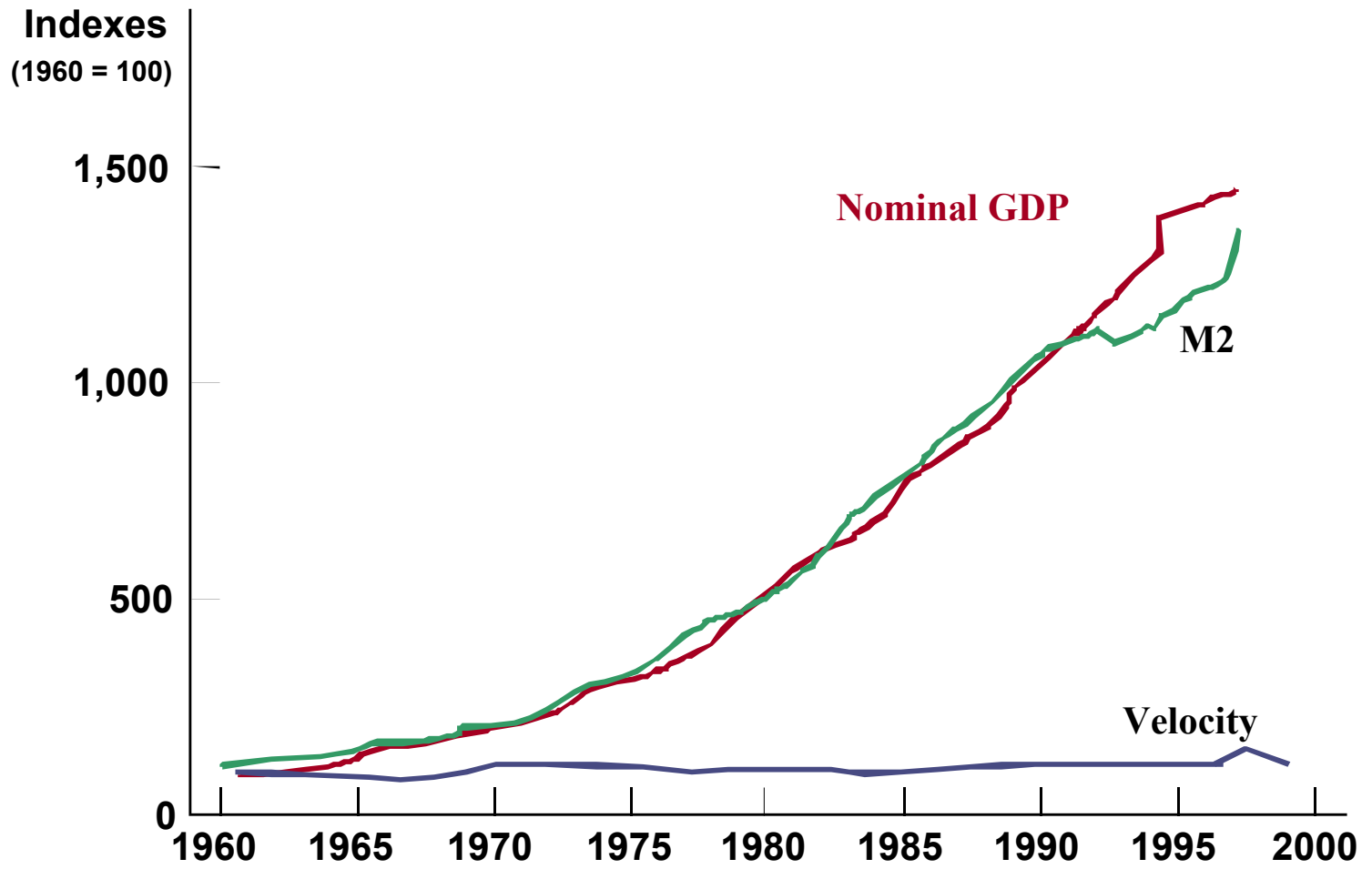
# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

- Esto sugiere la siguiente definición:

$$v = \frac{P \times Y}{M}$$

La ecuación cuantitativa es una identidad.

¿Cuánto varía la velocidad de circulación?



# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

- Si  $V$  se mantiene constante, las variaciones en la oferta monetaria se traducen en variaciones proporcionales del PIB nominal ( $P * Y$ ).
- Si consideramos que en el corto plazo el nivel de producción ( $Y$ ) es fijo, la teoría cuantitativa del dinero implicará que el nivel de precios es proporcional a la cantidad de dinero. Las variaciones del dinero se traducen en variaciones del nivel general de precios,  $P$ .

# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

- Volviendo a la ecuación cuantitativa y teniendo en cuenta que la tasa de crecimiento de un producto es igual a la suma de las tasas de crecimiento de cada factor, podemos escribir la ecuación cuantitativa en tasa de crecimiento:

$$\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta v}{v} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y}$$



# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

- Teniendo en cuenta que la velocidad de circulación del dinero es constante, podemos escribir:

$$\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Y}{Y}$$

La teoría cuantitativa del dinero nos permite analizar las relaciones entre la tasa de crecimiento del dinero, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del PIB real.

# LA TEORÍA CUANTITATIVA DEL DINERO

$$\pi = \frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}$$

- Si la tasa de crecimiento de la oferta monetaria coincide con la tasa de crecimiento del PIB real, no habrá inflación en la economía.
- Si la tasa de crecimiento de la oferta monetaria es mayor que la tasa de crecimiento del PIB real, se generará inflación.

# LA POLITICA MONETARIA DEL BANCO CENTRAL EUROPEO

- Introducción.
- Objetivos de la política monetaria del BCE.
- Estrategia de la política monetaria del BCE.
- El instrumental de política monetaria del SEBC.

# ANTECEDENTES

- El Tratado de Roma (1957) declaraba que un objetivo prioritario para Europa era el establecimiento de un mercado común. Nace la Comunidad Económica Europea (CEE).
- El Acta Única Europea (1986) y el Tratado de la Unión Europea (1992) han contribuido a ello, creando la Unión Económica y Monetaria (UEM) y sentando los cimientos de nuestra moneda única.

# EL ESTABLECIMIENTO DE UNA MONEDA ÚNICA: EL EURO

1. Plena liberalización de la circulación de capitales (concluiría el 31 de diciembre de 1993).
2. De 1 de enero de 1994 a 1 de enero de 1999. Los países miembros debían de coordinar sus políticas económicas para conseguir unos objetivos, fijados cuantitativamente y conocidos como “criterios de convergencia”.
3. A partir de 1 de enero de 1999. Creación de una moneda única, el Euro, fijación irreversible de su equivalencia con las monedas que participaran, y establecimiento de un Banco Central Europeo (BCE).

# CRITERIOS DE CONVERGENCIA SEGÚN EL TRATADO DE MAASTRICHT

- **Inflación:** 1.5 puntos porcentuales sobre un promedio de los 3 mejores.
- **Tipos de interés:** 2 puntos porcentuales sobre media 3 mejores en inflación.
- **Déficit público:** 3% PIB salvo “desviación excepcional y temporal” o “caída sustancial y continua”.
- **Deuda pública:** 60% PIB y/o tendencia decreciente.
- **Tipo de cambio:** 2 años en la banda del SME, sin devaluaciones de la moneda a petición propia.

# EL SISTEMA EUROPEO DE BANCOS CENTRALES (SEBC)

- El SEBC está compuesto por el Banco Central Europeo (BCE) y los Bancos Centrales de los Estados Miembros y está dirigido por los órganos rectores del BCE.

# OBJETIVOS DE LA POLITICA MONETARIA DEL BCE:

## Artículo 105 del Tratado de la Unión Europea

- “El objetivo principal del SEBC será mantener la estabilidad de precios” que, más concretamente, el BCE ha definido como un incremento interanual del índice armonizado de precios al consumo (HICP) para la Euroárea por debajo del 2%, a mantener a medio plazo”.
- Sin perjuicio de este objetivo - sigue diciendo el citado artículo 105 del Tratado - el SEBC apoyará las políticas económicas generales de la Comunidad con el fin de contribuir a la realización de los objetivos comunitarios establecidos en el artículo 2.



## Artículo 2 del Tratado de la Unión Europea

- “... constituyen fines de la Comunidad Europea un crecimiento sostenible y no inflacionista y un alto nivel de empleo y de protección social”.
- El BCE, por tanto, debe encaminar su actuación de forma prioritaria al objetivo de la estabilidad y, sin perjuicio de ello, de forma indirecta y condicional, contribuirá al crecimiento económico y al empleo.

# ESTRATEGIA DE POLITICA MONETARIA DEL BCE

- La estrategia de política monetaria del BCE consta de dos elementos. El primero es una referencia cuantitativa del crecimiento de la cantidad de dinero definido por el agregado amplio M3.
  - El primer valor de dicha referencia monetaria se ha establecido en el 4.5 por ciento.
- El segundo elemento de la estrategia monetaria del BCE, más general, es una estimación de las perspectivas de inflación y de los riesgos para la estabilidad de precios teniendo en cuenta la evolución de un conjunto de variables significativas.

# EL INSTRUMENTAL DE POLITICA MONETARIA DEL SEBC

- **Operaciones de mercado abierto.** la frecuencia y plazo de la operación principal de refinanciación pasa a ser el de una subasta semanal de préstamos con vencimiento a dos semanas, cuyo tipo de interés o bien se anunciará previamente (subasta a tipo fijo) o bien se obtendrá posteriormente como resultado de las ofertas recibidas (subasta a tipo variable).
- **El coeficiente de caja** será del 2 por ciento de los pasivos computables a mantener sobre la base de un promedio mensual, tendrá un mínimo exento de 100.000 euros.