



<http://bit.ly/8l8DDu>

## Tema 8

### Los mercados de activos financieros

## Tema 8. Los mercados de activos financieros

1	Introducción.....	2
2	Los activos financieros .....	3
2.1	Definición y características.....	3
2.2	Clasificación de los activos financieros .....	4
2.3	Prestatarios y prestamistas últimos e intermediarios financieros .....	4
2.4	Decisiones de cartera y coste de oportunidad del dinero .....	5
3	El dinero: Definición y funciones.....	6
4	Creación de dinero y oferta de dinero .....	7
4.1	Creación de base monetaria .....	7
4.2	Creación de dinero y multiplicador monetario .....	9
5	El mercado de dinero y la política monetaria .....	16
5.1	El mercado de dinero .....	16
5.2	La política monetaria .....	19
5.2.1	Política monetaria expansiva .....	19
5.2.2	Política monetaria restrictiva .....	21
	Bibliografía.....	23

## Tema 8. Los mercados de activos financieros

### 1 Introducción

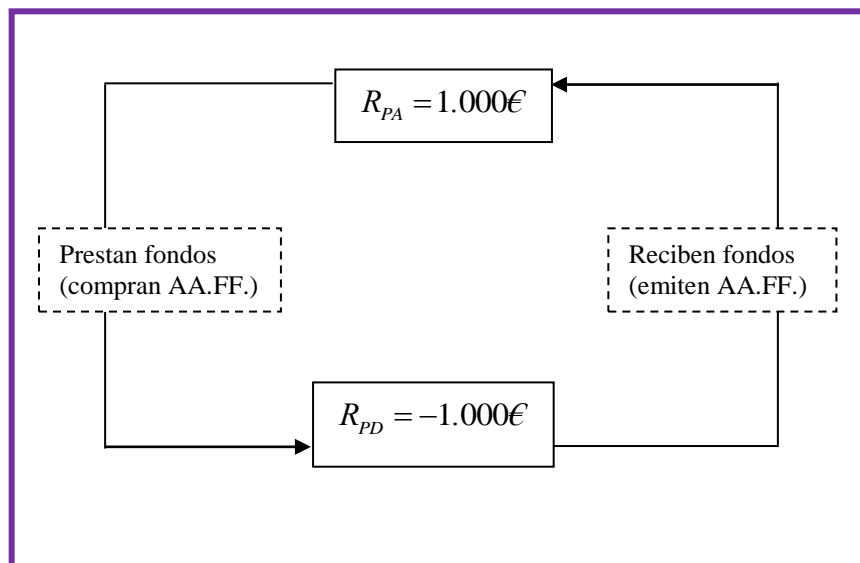
En el Tema 7 definimos la riqueza financiera de los agentes en un periodo determinado como el resultado de sumar todos los ahorros hasta ese periodo. También vimos que la riqueza financiera agregada es nula. Así, en la economía habrá agentes con riqueza financiera positiva (con una posición acreedora, es decir, a los que les deben dinero) y otros con riqueza financiera negativa (con una posición deudora, es decir, que deben dinero):

$$\text{Riqueza financiera agregada nula} \rightarrow R_{PA} + R_{PD} = 0$$

Riqueza financiera de los agentes con posición acreedora. Es positiva, $R_{PA} > 0$	Riqueza financiera de los agentes con posición deudora. Es negativa, $R_{PD} < 0$
---	---

Por tanto, se requiere un trasvase de fondos financieros desde los primeros hacia los segundos, con el fin de que estos últimos puedan financiar sus actividades deseadas (por ejemplo, comprar un vivienda en el caso de un hogar o renovar el parque de vehículos en el caso de una empresa). Dicho trasvase de fondos se materializa en activos financieros. El esquema siguiente ilustra esta idea:

#### Trasvase de fondos financieros y emisión de AA.FF.



Nota: AA.FF. significa activos financieros.

El esquema muestra el ejemplo de una economía en la que hay agentes con riqueza financiera positiva por 1.000 € y, por tanto, el resto de agentes tiene necesidad de financiación por 1.000 €. Se requiere un trasvase de fondos financieros desde los primeros hacia los segundos. Pero, ¿por qué estarían interesados los agentes con riqueza financiera en prestar fondos? La razón no es otra que la obtención de pagos adicionales a la cantidad prestada, es decir, la obtención de un rendimiento. El trasvase consiste en que los primeros prestan 1.000 € a los segundos y estos, a su vez, emiten unos documentos en los que se reconocen deudas por 1.000 € y, además, se establecen otras condiciones relacionadas con el pago de rentas adicionales o rendimientos. Estos documentos son los activos financieros. Por tanto, los activos financieros son adquiridos por los agentes con posición acreedora y emitidos por los agentes con posición deudora.

Esta es la razón por la que existe una **parte financiera** en las economías, que está compuesta por los **mercados de activos financieros**, a través de los cuales se canaliza el ahorro de los agentes. En este tema estudiaremos qué son los activos financieros y cuáles son sus características. Estudiaremos con un poco más de detalle el activo financiero llamando **dinero**. Analizaremos cómo se crea el dinero en la economía, y el funcionamiento del mercado de dinero y la **política monetaria**, cuyo responsable es el Banco Central.

## 2 Los activos financieros

### 2.1 Definición y características

Los **activos financieros** son títulos emitidos por agentes económicos (prestatarios) para obtener recursos financieros en el presente y que les obligan a realizar pagos futuros como contraprestación. Los poseedores de los activos financieros (prestamistas) son los que prestan dichos recursos y, por tanto, son los que reciben los pagos futuros. Así, los prestatarios emiten activos financieros para obtener recursos en el presente, y los prestamistas compran los activos financieros para obtener rentas en el futuro. Ejemplos de activos financieros son el dinero, las letras del Tesoro, los bonos del Estado, los bonos de empresa, las acciones de empresa, etc.

Los activos difieren atendiendo a tres **características**:

- **Liquidez.**- Facilidad de conversión del activo financiero en dinero líquido antes de la fecha de vencimiento de la deuda, y sin sufrir pérdidas en su valor.
- **Riesgo.**- Depende del grado de certeza respecto de la devolución de los fondos prestados y de los pagos de rentas adicionales ligadas al activo.
- **Rentabilidad.**- Es el rendimiento o ganancias nominales generadas por unidad monetaria invertida en un activo. El rendimiento puede adoptar diversas formas, que veremos posteriormente.

## 2.2 Clasificación de los activos financieros

Los activos financieros pueden clasificarse en tres **grupos**:

- **Dinero.**- Este grupo está constituido por los activos financieros que son universalmente aceptados en una economía como medio de pago. No existe una definición única de dinero, es decir, un conjunto único de activos que se consideren dinero. A las distintas definiciones de dinero se las conoce como agregados monetarios. El dinero es el activo más líquido, de menor riesgo y de menor rentabilidad.
- **Activos de renta fija.**- Son títulos de deuda en los que el prestatario reconoce un préstamo y se compromete a devolver al prestamista la cantidad prestada (el principal), en una fecha especificada (la fecha de vencimiento) y de pagar una cierta cantidad de intereses (rendimiento). Estos activos se llaman de renta fija porque el monto de los intereses a pagar está establecido en el título de deuda.
- **Activos de renta variable.**- Son títulos de propiedad de una empresa (acciones) que confieren a sus poseedores derechos a la participación en los beneficios de la misma. La rentabilidad adopta la forma de dividendos y depende de la marcha de la empresa.

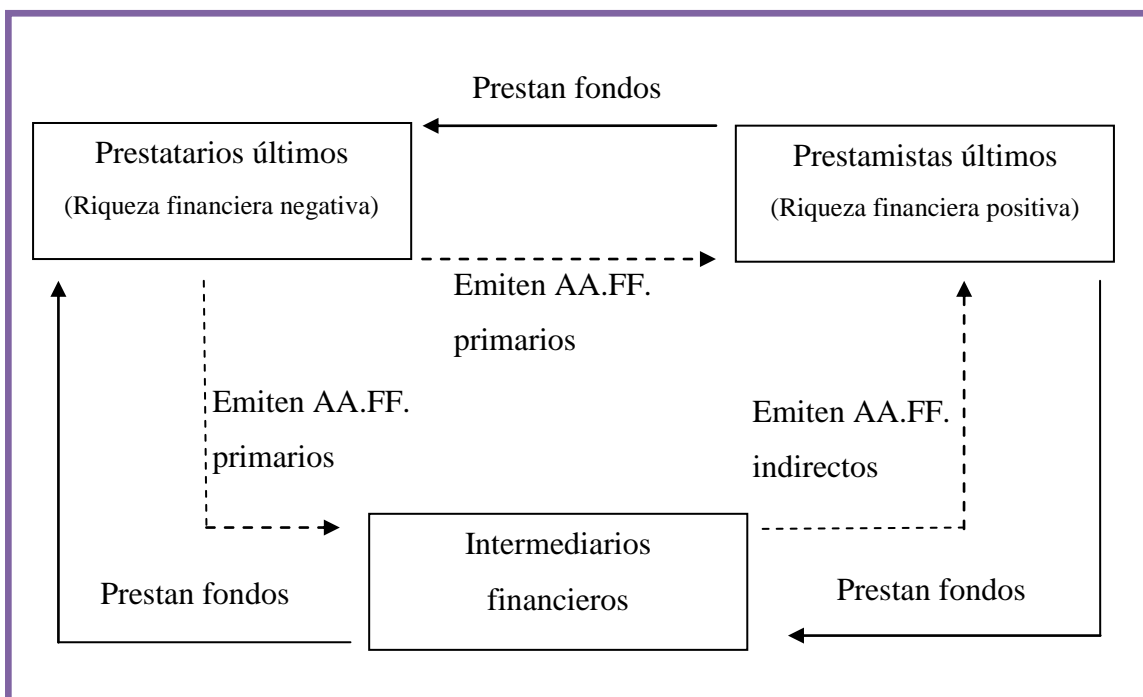
## 2.3 Prestatarios y prestamistas últimos e intermediarios financieros

Como ya hemos visto, la razón de ser de los activos financieros es la existencia de agentes con riqueza financiera positiva (**prestatarios últimos**), mientras que otros

tienen necesidad de financiación (**prestamistas últimos**), de manera que se hace necesario un trasvase de fondos desde los segundos hacia los primeros, para que estos puedan llevar a cabo sus actividades deseadas.

Este trasvase de fondos no es tarea fácil, dado el gran número de agentes económicos que hay en una economía. Para asignar los fondos de manera eficaz y también para diversificar riesgos, aparecen los **intermediarios financieros** (bancos, compañías de seguros, etc.), que se encargan de mediar entre prestamistas y prestatarios últimos.

El gráfico siguiente resume el **proceso de intermediación financiera**:



Nota: AA.FF. significa activos financieros.

## 2.4 Decisiones de cartera y coste de oportunidad del dinero

A efectos del análisis teórico, dividiremos los **activos financieros** en dos grupos: 1) **activos financieros rentables**, que devengan una rentabilidad nominal por euro invertido  $r$ , que se denomina **tipo de interés nominal**, y 2) **dinero**, que tiene una rentabilidad nominal nula, pero es necesario para realizar transacciones.

En cada momento del tiempo, la **oferta de activos financieros** está compuesta por los activos rentables y el dinero emitidos por los agentes económicos con riqueza financiera negativa.

Los agentes con una riqueza financiera positiva deben tomar decisiones sobre cómo distribuirla entre los distintos activos financieros que existen en la economía; son las **decisiones de cartera**. De esta forma, la **demanda de activos financieros** está compuesta por la parte de la riqueza financiera que estos agentes desean mantener como activos rentables y como dinero. Los agentes desearían mantener activos rentables porque estos tienen rentabilidad nominal (el tipo de interés). En cambio, el dinero no tiene rentabilidad nominal, pero es necesario para realizar transacciones. Mantener parte de la riqueza como dinero tiene un coste de oportunidad, que se refiere a la rentabilidad que se habría obtenido si dicha parte de la riqueza se hubiera mantenido como activos rentables en lugar de como dinero. El **coste de oportunidad del dinero** es la rentabilidad nominal por euro invertido en activos rentables, es decir, el **tipo de interés**.

### 3 El dinero: Definición y funciones

Las **definiciones empíricas de dinero** (conjuntos de activos) se llaman agregados monetarios. Hay definiciones de dinero más restrictivas (incluye una menor cantidad de activos financieros) y menos restrictivas. La más restrictiva se llama **oferta monetaria** e incluye:

- Efectivo en manos del público.- Monedas y billetes emitidos por el Banco Central que circulan en la economía y que no están en manos de los bancos. Existe la obligación legal de aceptar el efectivo como medio de saldar deudas.
- Depósitos a la vista en los bancos.- Pueden movilizarse mediante cheques y tarjetas de crédito/débito. Su aceptación como medio para saldar deudas no es obligatoria, sino que se basa en la confianza de los agentes de que los bancos serán capaces de cumplir con su obligación de convertir los depósitos a la vista en efectivo a petición del titular del depósito. Estos depósitos tienen una rentabilidad nominal nula.

Las **funciones del dinero** son: unidad de cuenta (las deudas se contabilizan en términos de dinero), medio de pago (las deudas se saldan en términos de dinero) y depósito de valor (el hecho de que los bienes y servicios puedan adquirirse con dinero, hace que este equivalga a un crédito sobre los mismos, con lo que el dinero pasa a formar parte de la riqueza de los agentes).

## 4 Creación de dinero y oferta de dinero

La **oferta de dinero**, oferta monetaria o cantidad de dinero que existe en la economía,  $M^S$ , es la suma del efectivo en manos del público,  $EMP$ , y de los depósitos en los bancos,  $D$ :

$$M^S = EMP + D$$

- Base monetaria. Son los billetes y las monedas en manos del público,  $EMP$ , y en manos de los bancos o reservas bancarias,  $RB$ . Solo puede ser creada por el Banco Central, autoridad monetaria o banco emisor.

$$BM = EMP + RB$$

- Dinero bancario o depósitos. Lo generan los bancos comerciales a través de la dinámica depósito-crédito. Parte de los depósitos que reciben los bancos de sus clientes la dedican a conceder créditos,  $Cr$ ,<sup>1</sup> y la otra parte la mantienen como reservas bancarias,  $RB$ .

$$D = Cr + RB$$

### 4.1 Creación de base monetaria

El **Banco Central** es una institución pública independiente del gobierno cuyas principales **funciones** son:

- Canje de monedas.- El Banco Central está obligado al canje de monedas extranjera por nacional, y viceversa. Gestiona la reserva de divisas de la economía, que denotaremos por  $Re$  (medida en euros).
- Banco de los bancos.- Los bancos privados mantienen depósitos a la vista en el Banco Central. También pueden recibir préstamos del Banco Central.

<sup>1</sup> La variable  $Cr$  debería entenderse como crédito neto. La razón es que existen otras partidas en el balance de los bancos que no hemos explicitado, y que estarían incluidas en esta variable. Por sencillez, aquí no las tendremos en cuenta.

- Banco del gobierno.- El gobierno mantiene una cuenta corriente en el Banco Central y puede recibir préstamos del mismo. Además, el Banco Central mantiene parte de la deuda pública (activos financieros) emitida por el gobierno para financiar su déficit; la denotaremos por  $DP_{BC}$ .
- Vigilancia de los niveles de liquidez de los bancos.- El Banco Central obliga a los bancos privados a mantener una proporción de los depósitos como reservas, a fin de que puedan atender las peticiones de reintegro de depósitos de sus clientes. Esta proporción se denomina **coeficiente legal de caja** y la denotaremos por  $\rho \in (0,1)$ . Las **reservas obligatorias** de los bancos constituyen la parte de los depósitos que no se presta:<sup>2</sup>

$$RB = \rho D$$

- Emisión de efectivo y política monetaria.- El Banco Central, además de emitir billetes y monedas (base monetaria), controla la oferta monetaria a través de una serie de instrumentos de política monetaria que estudiaremos más tarde.

Para analizar cómo el Banco Central puede aumentar o reducir los billetes y las monedas en la economía, es decir, la base monetaria, partimos del balance simplificado de esta institución:

#### Balance simplificado del Banco Central

Activo	Pasivo
Reserva de divisas ( $Re$ )	Efectivo en manos del público ( $EMP$ )
Préstamos ( $Prést$ )	Reservas bancarias ( $RB$ )
Deuda Pública ( $DP_{BC}$ )	

En el activo del balance están las partidas a favor del Banco Central (la deuda de otros agentes con el Banco Central) y en el pasivo del balance están las partidas en contra del Banco Central (la deuda del Banco Central con otros agentes). Es importante tener en

<sup>2</sup> Los bancos también pueden mantener reservas por encima de las obligatorias; se llaman reservas voluntarias. Por sencillez, aquí no las consideraremos.



cuenta que este balance es simplificado; por sencillez, omitimos partidas que no resultan relevantes para el análisis.

Si nos fijamos, la suma de las partidas del pasivo es igual a la base monetaria. Dado que la suma de las partidas del activo debe ser igual a la suma de las partidas del pasivo, obtenemos que:

$$\underbrace{Re + Prést + DP_{BC}}_{\text{Factores de creación/reducción de BM}} = \underbrace{BM}_{\text{Base monetaria}} = \underbrace{EMP + RB}_{\text{Factores de absorción de BM}}$$

Los **factores de creación/reducción de BM** son variables que están en el activo y cuya modificación da lugar a una mayor o menor BM: reserva de divisas,  $Re$ , préstamos al gobierno y a los bancos,  $Prést$ , y tenencias de deuda pública del Banco Central,  $DP_{BC}$ .

Los **factores de absorción de BM** son variables que están en el pasivo y se refieren a cómo está repartida la base monetaria en la economía o, lo que es lo mismo, quiénes tienen la base monetaria (público y bancos).

Los **factores de creación/reducción de base monetaria** se dividen en:

**Factores controlables.**- Son aquellos que permiten al Banco Central modificar de forma discrecional la base monetaria. Son las variaciones en los préstamos a los bancos y al gobierno, y las compras y ventas de deuda pública, que se denominan operaciones de mercado abierto.

- Préstamos.- Si aumenta los préstamos ( $Prést$ ), aumenta  $BM$ , y al contrario.
- Operaciones de mercado abierto.- Si el Banco Central compra deuda pública ( $DP_{BC}$ ) a cambio de euros, esa compra da lugar a una mayor  $BM$ , y al contrario.

**Factores no controlables.**- Se refieren a las variaciones de la reserva de divisas de la economía.

## 4.2 Creación de dinero y multiplicador monetario

Recordemos que la oferta de dinero o cantidad de dinero que hay en la economía se define como:

$$M^S = EMP + D$$

Teniendo en cuenta las definiciones de base monetaria y depósitos, podemos expresar la oferta de dinero como:

$$\left. \begin{array}{l} BM = EMP + RB \\ D = Cr + RB \end{array} \right\} \rightarrow M^S = \underbrace{EMP + RB}_{BM} + Cr \rightarrow \boxed{M^S = BM + Cr}$$

La oferta de dinero es mayor que la base monetaria (billetes y monedas) en la cuantía del crédito. Este resultado se debe al **proceso del multiplicador monetario** que se basa en la **creación de dinero bancario o depósitos por parte de los bancos**. Posteriormente, ilustraremos este resultado a través de un ejemplo.

Aún reescribiremos la oferta de dinero de una tercera forma, que la relacionará directamente con la base monetaria. Esta tercera forma nos permitirá introducir el concepto de multiplicador monetario. Antes de hacerlo, necesitamos definir el concepto de relación del efectivo sobre los depósitos y recordar unas cuantas cosas.

Anteriormente, habíamos indicado que los individuos deciden cómo mantener el dinero entre efectivo y depósitos. Pues bien, supongamos ahora que los individuos de la economía mantienen una proporción  $\frac{e}{e+1} \in (0,1)$  ( $e > 0$ ) del dinero que hay en la economía como efectivo y, así, la proporción restante  $\frac{1}{e+1} \in (0,1)$  la mantienen como depósitos. Por tanto:

$$M^S = EMP + D \xrightarrow{\text{Reparto}} \left. \begin{array}{l} EMP = \frac{e}{e+1} M^S \\ D = \frac{1}{e+1} M^S \end{array} \right\} \rightarrow \underbrace{\frac{EMP}{D}}_{\substack{\text{Relación del efectivo} \\ \text{sobre los depósitos;} \\ \text{la deciden los individuos}}} = e > 0$$

Teniendo en cuenta el reparto anterior, dividiendo el efectivo en manos del público entre los depósitos obtenemos el número positivo  $e$ , al que llamaremos **relación del efectivo sobre los depósitos**. Recordemos que esta relación está **asociada al reparto del dinero entre efectivo y depósitos**.

Del mismo modo, habíamos indicado que los bancos repartían los depósitos de sus clientes entre las reservas bancarias y los créditos. Este reparto depende del coeficiente legal de caja que impone el Banco Central:

$$D = Cr + RB \rightarrow \left. \begin{array}{l} Cr = (1 - \rho)D \\ RB = \rho D \end{array} \right\} \rightarrow \underbrace{\frac{RB}{D} = \rho}_{\substack{\text{Coeficiente legal} \\ \text{de caja impuesto} \\ \text{por el Banco central}}} \in (0, 1)$$

Ahora podemos reescribir la oferta de dinero como sigue:

$$\left. \begin{array}{l} M^S = EMP + D \\ BM = EMP + RB \\ EMP = eD \\ RB = \rho D \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} M^S = (e + 1)D \\ BM = (e + \rho)D \end{array} \right\} \rightarrow \frac{M^S}{BM} = \frac{e + 1}{e + \rho} \rightarrow \boxed{M^S = \frac{e + 1}{e + \rho} BM}$$

Multiplicador monetario (mayor que uno)

La expresión recuadrada muestra que la oferta de dinero es igual a la base monetaria (billetes y monedas) multiplicada por un número que es mayor que la unidad. Ese número se llama multiplicador monetario.

El **multiplicador monetario** indica la variación de la oferta de dinero en respuesta a una variación en 1 € de la base monetaria. Dado que  $\rho \in (0, 1)$ , el multiplicador monetario es mayor que la unidad. Si la base monetaria aumenta en 1 €, la oferta de dinero aumenta en más de 1 €. De mismo modo, si la base monetaria se reduce en 1 €, la oferta de dinero cae en más de 1 €.

$$M^S = \frac{e + 1}{e + \rho} BM \rightarrow \Delta M^S = \frac{e + 1}{e + \rho} \Delta BM \rightarrow$$

Multiplicador monetario (mayor que uno)                      Multiplicador monetario (mayor que uno)

$$\rightarrow \boxed{\frac{\Delta M^S}{\Delta BM} = \frac{e + 1}{e + \rho}}$$

Multiplicador monetario (mayor que uno)

$$\begin{array}{ll} \uparrow e \rightarrow \downarrow \frac{\Delta M^S}{\Delta BM} & \uparrow \rho \rightarrow \downarrow \frac{\Delta M^S}{\Delta BM} \\ \downarrow e \rightarrow \uparrow \frac{\Delta M^S}{\Delta BM} & \downarrow \rho \rightarrow \uparrow \frac{\Delta M^S}{\Delta BM} \end{array}$$

El **multiplicador monetario depende negativamente de la relación del efectivo sobre los depósitos,  $e$ , y del coeficiente legal de caja,  $\rho$ .**<sup>3</sup> Este resultado significa que aumentos del valor de estas dos variables conducen a una reducción del valor del multiplicador monetario, y viceversa. Más tarde ilustraremos este resultado con un ejemplo.

Por tanto, tenemos **tres maneras de escribir la oferta de dinero** o cantidad de dinero de la economía:

$$M^S = \underbrace{BM + Cr}_{\substack{\text{Aumento-reducción de} \\ \text{la cantidad de dinero} \\ \text{a través de} \\ \text{la base monetaria y} \\ \text{el crédito}}} = \underbrace{EMP + D}_{\substack{\text{Maneras en las que} \\ \text{se mantiene el dinero:} \\ \text{efectivo y depósitos}}} = \underbrace{\frac{e+1}{e+\rho} BM}_{\substack{\text{Relación entre la oferta} \\ \text{de dinero y} \\ \text{la base monetaria} \\ \text{a través del} \\ \text{multiplicador monetario}}}$$

Veamos ahora el **ejemplo** para ilustrar el funcionamiento **del proceso del multiplicador monetario**.

Supongamos que el público mantiene el 50% de su dinero como efectivo, de manera que  $\frac{e}{e+1} = 0,5$ . Por tanto,  $EMP = \frac{e}{e+1} M^S = 0,5 M^S$ . Esto significa que el dinero

restante, el otro 50%, lo mantienen como depósitos, siendo  $\frac{1}{e+1} = 0,5$ , de manera que

$D = \frac{1}{e+1} M^S = 0,5 M^S$ . Con estos datos, se puede deducir que la relación del efectivo

sobre los depósitos es  $e = \frac{EMP}{D} = 1$ . Por otra parte, supongamos que el coeficiente legal

de caja es del 50%,  $\rho = 0,5$ . Por tanto, los bancos deben dedicar el 50% de los depósitos a reservas bancarias,  $RB = \rho D = 0,5 D$ , y el 50% restante lo dedican a créditos,  $RB = (1 - \rho) D = 0,5 D$ . Con estos datos, supongamos que el Banco Central

<sup>3</sup> Denotando el multiplicador monetaria como  $mm(e, \rho) = \frac{e+1}{e+\rho}$ , y derivando parcialmente obtenemos

$$\text{que } \frac{\partial mm}{\partial e} = -\frac{1-\rho}{(e+\rho)^2} < 0 \text{ y } \frac{\partial mm}{\partial \rho} = -\frac{e+1}{(e+\rho)^2} < 0.$$

compra deuda pública a un particular (individuo 1) por 1.200 €. De esta manera, se produce un aumento de la base monetaria de la economía en 1.200 €,  $\Delta BM = 1.200 \text{ €}$ .

El **esquema en la página siguiente** muestra los pasos del **proceso del multiplicador monetario**.

El Banco Central compra deuda pública al individuo 1 por 1.200 €. Esta operación de mercado abierto da lugar a un aumento de la base monetaria de la economía por 1.200 €.

El Individuo 1 tiene 1.200 € adicionales de dinero. Mantiene 600 € (el 50%) como efectivo y 600 € (el 50%) como depósito en el Banco 1.

El Banco 1 experimenta un aumento de sus depósitos por 600 €; 300 € (el 50%) debe mantenerlos como reservas bancarias y con los 300 € restantes (el 50%) concede un crédito al Individuo 2.

El Individuo 2 experimenta un aumento de la cantidad de dinero por 300 € euros; 150 € (el 50%) los mantiene como efectivo y 150 € (el 50%) los deposita en el Banco 2.

El Banco 2 experimenta un aumento de sus depósitos por 150 €; 75 € (el 50%) debe mantenerlos como reservas bancarias, y con los 75 € restantes (el 50%) concede un crédito al Individuo 3. Y así sucesivamente.

## Esquema del proceso del multiplicador monetario

**Banco Central**

Compra de deuda pública por 1.200 € al individuo 1 →  $\Delta BM = 1.200€$  →

**Individuo 1**

El individuo 1  
tiene 1.200€  
más de dinero

→  $\Delta M_1 = 1.200€$

Mantiene la mitad  
del dinero como  
efectivo, y el resto  
como depósitos

→

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta EMP_1 = 600€ \\ \Delta D_1 = 600€ \end{array} \right.$$

Deposita en  
el Banco 1

→

**Banco 1**

El Banco 1 experimenta  
un aumento de sus  
depósitos

→

$$\Delta D_1 = 600€$$

→

La mitad del aumento  
en los depósitos debe  
mantenerla como  
reservas bancarias,  
y con el resto concede  
créditos

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta RB_1 = 300€ \\ \Delta Cr_1 = 300€ \end{array} \right.$$

Concede un  
crédito al  
individuo 2

→

**Individuo 2**

El individuo 2  
recibe el crédito  
del Banco 1 y,  
por tanto, tiene  
300€ más de dinero

→

$$\Delta M_2 = 300€$$

→

Mantiene la mitad  
del dinero como  
efectivo, y el resto  
como depósitos

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta EMP_2 = 150€ \\ \Delta D_2 = 150€ \end{array} \right.$$

Deposita en  
el Banco 2

→

**Banco 2**

El Banco 2 experimenta  
un aumento de sus  
depósitos

→

$$\Delta D_2 = 150€$$

→

La mitad del aumento  
en los depósitos debe  
mantenerla como  
reservas bancarias,  
y con el resto concede  
créditos

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta RB_2 = 75€ \\ \Delta Cr_2 = 75€ \end{array} \right.$$

Concede un  
crédito  
al individuo 3

→

**Individuo 3**

→ el proceso continúa...

El proceso se agota, es decir, los sucesivos incrementos de la oferta de dinero tienden a cero. Esto es así porque en cada paso se deducen dos cantidades que no están disponibles para conceder créditos: el efectivo en manos del público ( $EMP$ ) y las reservas bancarias ( $RB$ ).

Veamos ahora cuáles han sido las variaciones totales de cada una de las variables al finalizar el proceso del multiplicador monetario.

¿En cuánto se ha incrementado la base monetaria? Habíamos supuesto que en 1.200 €:

$$\boxed{\Delta BM = 1.200 \text{ €}}$$

¿En cuánto se ha incrementado la oferta de dinero como consecuencia del aumento de la base monetaria? Para calcularlo, tendríamos que sumar los incrementos en todos los pasos, pero eso equivale a usar la expresión de la oferta de dinero que incorpora el multiplicador monetario:

$$\Delta M^S = \frac{e+1}{e+\rho} \Delta BM \rightarrow \Delta M^S = \underbrace{\frac{1+1}{1+0,5}}_{\text{Multiplicador monetario}} \cdot 1.200 \rightarrow \Delta M^S = \frac{2}{1,5} \cdot 1.200 \rightarrow$$

$$\rightarrow \boxed{\Delta M^S = 1.600 \text{ €}}$$

¿En cuánto se han incrementado los depósitos o dinero bancario?

$$\Delta D = \frac{1}{e+1} \Delta M^S \rightarrow \Delta D = 0,5 \cdot 1.600 \rightarrow \boxed{\Delta D = 800 \text{ €}}$$

¿En cuánto se ha incrementado el efectivo en manos del público?

$$\Delta EMP = \frac{e}{e+1} \Delta M^S \rightarrow \Delta EMP = 0,5 \cdot 1.600 \rightarrow \boxed{\Delta EMP = 800 \text{ €}}$$

¿En cuánto se han incrementado las reservas bancarias?

$$\Delta RB = \rho \Delta D \rightarrow \Delta RB = 0,5 \cdot 800 \rightarrow \boxed{\Delta RB = 400 \text{ €}}$$

¿En cuánto se han incrementado los créditos?

$$\Delta Cr = (1-\rho) \Delta D \rightarrow \Delta Cr = 0,5 \cdot 800 \rightarrow \boxed{\Delta Cr = 400 \text{ €}}$$

El ejemplo muestra que se han creado un total de 1.600 € de dinero, es decir, de oferta de dinero, a partir de un incremento de 1.200€ de la base monetaria. Por tanto, se han creado 400 € adicionales, en concepto de créditos, que se añaden al incremento de la base monetaria. ¿Por qué ha sucedido esto? Observamos que la clave está en la

dinámica depósito-crédito generada por los bancos o proceso de creación de dinero bancario o depósitos. Los 1.200 € de base monetaria se ha multiplicado por 2/1,5 (valor del multiplicador monetario).

¿Qué determina que el proceso del multiplicador monetario conduzca a una mayor o menor variación de la oferta de dinero? Como indicamos anteriormente, el proceso termina agotándose porque en cada paso se detraen cantidades —efectivo en manos del público y reservas bancarias— que no están disponibles para conceder créditos. Por tanto, cuanto menores sean estas cantidades, mayor será la variación final de la oferta de dinero, y al contrario. Notemos que estas cantidades que se detraen dependen de la relación del efectivo sobre los depósitos,  $e$ , y del coeficiente legal de caja,  $\rho$ .

Si los individuos decidieran aumentar el valor de  $e$ , ello supondría que mantendrían una mayor parte de su dinero como efectivo y una menor parte como depósitos. De esta forma, los bancos dispondrían de menos recursos para conceder préstamos y se reduciría el proceso del multiplicador monetario.

Si el Banco Central decidiera aumentar el valor de  $\rho$ , los bancos se verían obligados a mantener una mayor cantidad de los depósitos de sus clientes como reservas bancarias (no pueden prestarse), por lo que podrían conceder menos créditos. Como consecuencia, se reduciría el proceso del multiplicador monetario.

La reducción del proceso del multiplicador monetario supondría que el número de pasos y la suma de los sucesivos aumentos de la oferta de dinero en el esquema serían menores.

Sucedería lo contrario si los individuos decidieran reducir  $e$  y/o el Banco Central decidiera reducir  $\rho$ .

## 5 El mercado de dinero y la política monetaria

### 5.1 El mercado de dinero

Hasta ahora hemos analizado cómo se crea/reduce el dinero en la economía, es decir, hemos estudiado cómo se determina la oferta de dinero.



También habíamos dicho que, aunque el dinero tiene una rentabilidad nominal nula, es necesario para realizar transacciones. Es por esto que los agentes desean mantener parte de su riqueza como dinero.

La decisión de qué cantidad de riqueza financiera mantener como dinero es complementaria a la decisión sobre la cantidad de riqueza en activos rentables. Mantener dinero, en lugar de activos financieros rentables, tiene un coste de oportunidad que es el tipo de interés o rentabilidad de los activos rentables. De esta manera, las decisiones de cartera (demanda de activos financieros) entre dinero y activos rentables van a depender del tipo de interés.

La interacción entre la oferta de dinero (el dinero que existe en la economía) y la demanda de dinero (el dinero que realmente quieren mantener los agentes) se produce en el mercado de dinero.

La situación en el **mercado de dinero** —de equilibrio o de desequilibrio— está relacionada con la situación en los **mercados de activos financieros rentables**.

A continuación, analizaremos el mercado de dinero relacionándolo con el mercado de activos rentables.

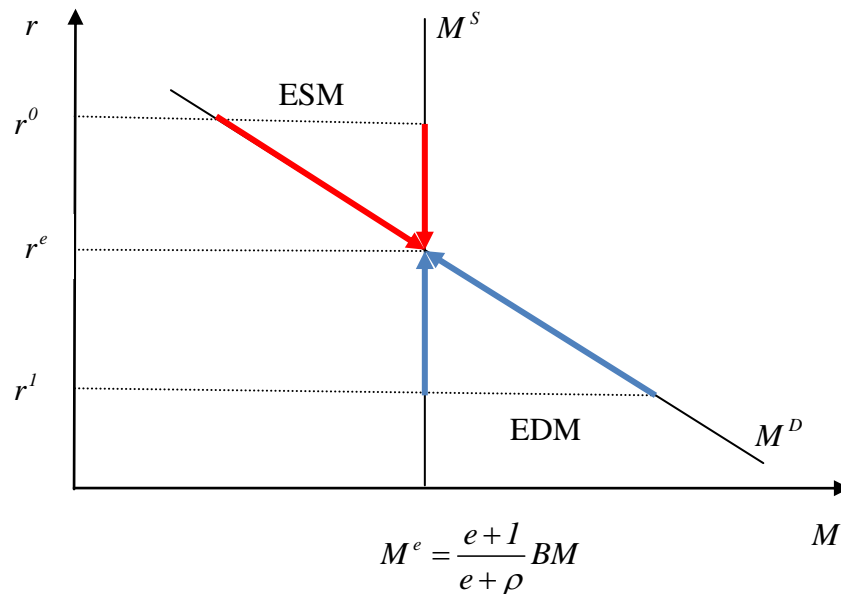
La **curva de oferta de dinero** es perfectamente inelástica, lo cual implica que se ofrece una cantidad de dinero determinada, que es igual al multiplicador monetario por la base monetaria, sea cual sea el tipo de interés. Es decir, la oferta de dinero no depende del tipo de interés. ¿Es razonable suponer una oferta de dinero perfectamente inelástica? La respuesta es sí. Los estudios empíricos muestran que la cantidad ofrecida de dinero es muy poco sensible a variaciones en el tipo de interés nominal.

$$\text{Oferta de dinero} \rightarrow M^s = \frac{e+1}{e+\rho} BM$$

La **curva de demanda de dinero** tiene pendiente negativa, es decir, es una función decreciente del tipo de interés. Esto significa que un aumento del tipo de interés incrementaría el coste de oportunidad de mantener dinero, lo que provocaría una reducción de la cantidad de demandada de dinero. Sucedería lo contrario si se redujera el tipo de interés.

$$\text{Demanda de dinero} \rightarrow M^D = f^D(r), \begin{cases} \uparrow r \rightarrow \downarrow M^D \\ \downarrow r \rightarrow \uparrow M^D \end{cases}$$

El gráfico siguiente ilustra el equilibrio y las situaciones de desequilibrio en el mercado de dinero:



Existe **equilibrio en el mercado de dinero** cuando, para un tipo de interés  $r^e$  (tipo de interés de equilibrio), los demandantes de dinero están dispuestos a mantener la cantidad de dinero que se ofrece. Además, están dispuestos a mantener la cantidad de activos rentables que se ofrece, es decir, **el mercado de activos rentables está en equilibrio**.

Para tipos de interés mayores que el de equilibrio ( $r^0 > r^e$ ), la cantidad demandada de dinero es menor que la ofrecida, con lo que existe un **exceso de oferta de dinero** (ESM en el gráfico). Esta situación implica que los demandantes no desean mantener todo el dinero que se ofrece, sino que preferirían poseer más activos rentables; es decir, hay **exceso de demanda de activos rentables**. Por tanto, los agentes estarán dispuestos a mantener activos rentables a una rentabilidad menor (tipo de interés menor) antes de quedarse sin ellos. El tipo de interés (rentabilidad de los activos rentables y coste de oportunidad de mantener dinero) va cayendo, lo que va aumentando la cantidad

demandada de dinero (reduciendo la cantidad demandada de activos rentables) hasta que el mercado de dinero (el mercado de activos rentables) se equilibra.

Para tipos de interés menores que el de equilibrio ( $r^l < r^e$ ), la cantidad demandada de dinero es mayor que la ofrecida, con lo que existe un **exceso de demanda de dinero** (EDM en el gráfico). Esta situación implica que los demandantes desean mantener más dinero que el que se ofrece y, por tanto, menos activos rentables de los que se ofrecen, es decir, hay **exceso de oferta de activos rentables**. Los demandantes solo estarán dispuestos a mantener los activos rentables que se ofrecen si aumenta la rentabilidad de los mismos. El tipo de interés (rentabilidad de los activos rentables y coste de oportunidad de mantener dinero) va aumentando, lo que va reduciendo la cantidad demandada de dinero (aumentando la cantidad demandada de activos rentables) hasta que el mercado de dinero (el mercado de activos rentables) se equilibra.

## 5.2 La política monetaria

El Banco Central es el responsable de la **política monetaria**, que es una política de demanda porque afecta a la demanda agregada o deseo de compra de bienes y servicios en la economía.

Esta política consiste en alteraciones de la oferta de dinero por parte del Banco Central con el objetivo de modificar el coste de oportunidad del dinero o tipo de interés lo que, a su vez, afectará a la demanda agregada, la producción, el empleo y el nivel general de precios de la economía.

Los **instrumentos de política monetaria** son aquellas variables que afectan a la oferta de dinero y que el Banco Central puede modificar discrecionalmente. Mirando la

expresión de la oferta de dinero:  $M^s = \frac{e+1}{e+\rho} BM$ , concluimos que estos instrumentos

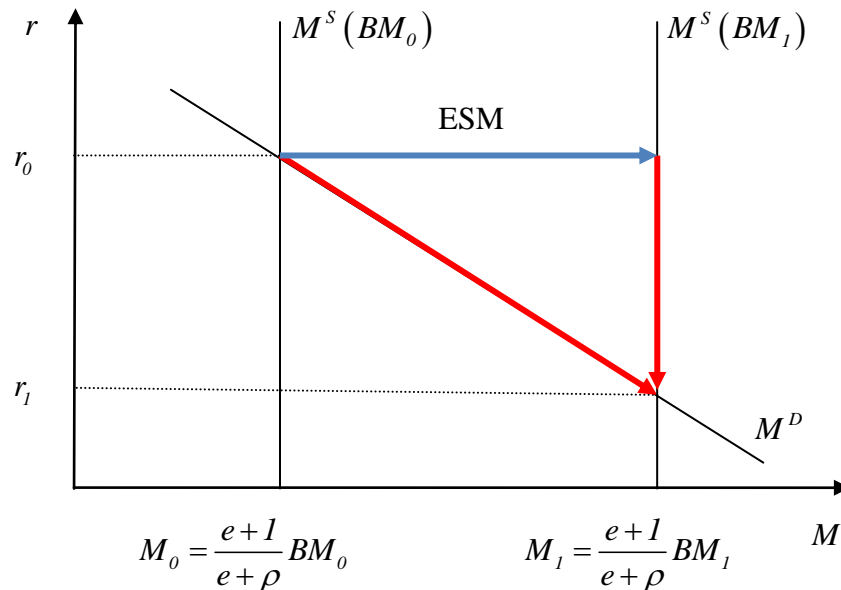
son la **base monetaria (factores controlables)**,  $BM$ , y el **coeficiente legal de caja**,  $\rho$ .

Fijémonos en que **variaciones en  $e$  no constituyen una política monetaria** porque esta variable la decide el público, no el Banco Central.

### 5.2.1 Política monetaria expansiva

Una **política monetaria expansiva** consiste en aumentos de la base monetaria y/o en reducciones del coeficiente legal de caja, lo que da lugar a incrementos de la oferta de

dinero. Esta política se aplica para incrementar la producción y el empleo. Veamos un ejemplo.



A continuación enumeramos los pasos del ajuste desde el equilibrio inicial hasta el final.

- 1) Supongamos que el mercado de dinero (el mercado de activos rentables) se encuentra en equilibrio para el tipo de interés  $r_0$ . La base monetaria se encuentra al nivel  $BM_0$ .
- 2) El Banco Central lleva a cabo una operación de mercado abierto consistente en una compra de deuda pública, lo que da lugar a un aumento de la base monetaria ( $BM_1 > BM_0$ ) y de la oferta de dinero. La curva de oferta de dinero se desplaza hacia la derecha.
- 3) Al tipo de interés de equilibrio inicial aún vigente,  $r_0$ , se produce un exceso de oferta de dinero (exceso de demanda de activos rentables).
- 4) En estas circunstancias, los demandantes están dispuestos a recibir una menor rentabilidad de los activos rentables antes de quedarse sin ellos. El tipo de interés se reduce, lo que aumenta la cantidad demandada de dinero (reduce la cantidad demandada de activos rentables).

5) Finalmente, el mercado de dinero (el mercado de activos rentables) llega a un nuevo equilibrio con menor tipo de interés ( $r_1 < r_0$ ).

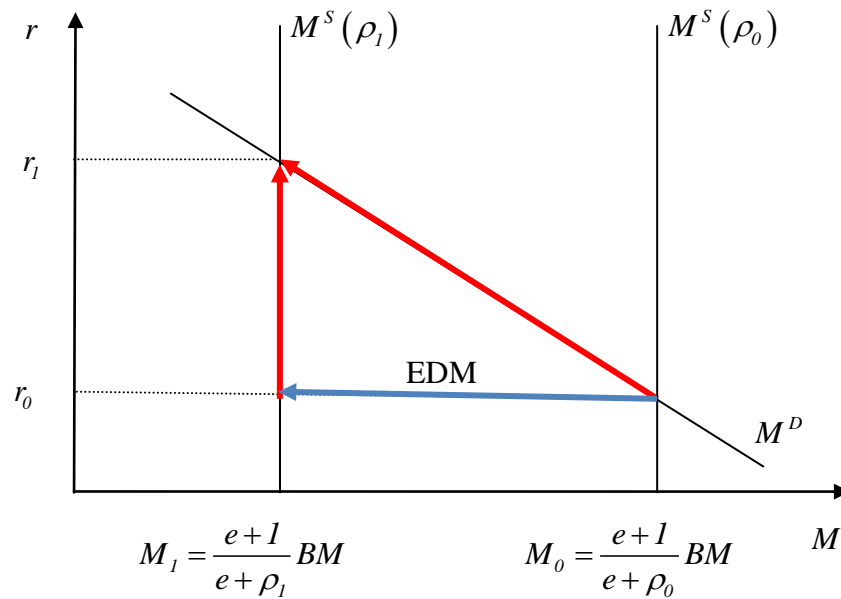
Veamos ahora **cómo afecta la política monetaria expansiva a la demanda agregada, la producción, el empleo y el nivel general de precios** de la economía.

Las caídas en el tipo de interés que acabamos de describir incrementan la demanda agregada de la economía o deseo de gasto en bienes y servicios, porque muchos bienes y servicios de consumo y bienes de inversión se adquieren a crédito, y los compradores se ven incentivados a consumir e invertir más por los menores costes en términos de intereses que deben pagar por los créditos.

Los aumentos en la demanda agregada requieren un mayor nivel de producción y, por tanto, de empleo. No obstante, aumentos en la demanda agregada genera excesos de demanda de bienes y servicios en la economía, lo que genera inflación. Por tanto, la política monetaria expansiva estimula la producción (crecimiento) y el empleo, pero puede causar tensiones inflacionistas en la economía.

### 5.2.2 Política monetaria restrictiva

Una **política monetaria restrictiva** consiste en reducciones de la base monetaria y/o en aumentos del coeficiente legal de caja, lo que da lugar a reducciones de la oferta de dinero. Esta política se aplica cuando hay tensiones inflacionistas en la economía. Veamos un ejemplo.



- 1) Supongamos que el mercado de dinero (el mercado de activos rentables) se encuentra en equilibrio para el tipo de interés  $r_0$ . El coeficiente legal de caja se encuentra al nivel  $\rho_0$ .
- 2) A continuación, el Banco Central incrementa el coeficiente legal de caja ( $\rho_1 > \rho_0$ ), lo que reduce el multiplicador monetario y la oferta de dinero. La curva de oferta de dinero se desplaza hacia la izquierda.
- 3) Al tipo de interés de equilibrio inicial aún vigente,  $r_0$ , se produce un exceso de demanda de dinero (exceso de oferta de activos rentables).
- 4) Para que los demandantes deseen mantener los activos rentables que se ofrecen debe aumentar su rentabilidad. El tipo de interés aumenta, lo que reduce la cantidad demandada de dinero (incrementa la cantidad demandada de activos rentables).
- 5) El mercado de dinero (el mercado de activos rentables) llega a un nuevo equilibrio con mayor tipo de interés ( $r_1 > r_0$ ).

Veamos ahora **cómo afecta la política monetaria restrictiva a la demanda agregada, la producción, el empleo y el nivel general de precios** de la economía.

Los aumentos en el tipo de interés reducen la demanda agregada de la economía o deseo de gasto en bienes y servicios. Dado que muchos de los bienes se adquieren a crédito, los compradores reducen su disposición a gastar debido a los mayores costes en términos de intereses que deben pagar por los créditos.

Las caídas en la demanda agregada requieren un menor nivel de producción y, por tanto, de empleo. Las reducciones en la demanda agregada generan excesos de oferta de bienes y servicios en la economía, lo que reduce la inflación. Por tanto, la política monetaria restrictiva corrige las tensiones inflacionistas, pero conduce a menores niveles de producción y empleo.

## Bibliografía

Acosta Ballesteros, J., Álvarez Albelo, C.D., Bethencourt Marrero, C.G., González Marrero, R.M., Perera Tallo, F. *Apuntes de las asignaturas Macroeconomía del Grado en ADE y Macroeconomía I del Grado en Economía*, Dpto. de Análisis Económico, Universidad de La Laguna, 2012.

Blanco Sánchez, J.M., *Economía. Teoría y Práctica*. Quinta edición. Madrid: McGraw-Hill, 2008.

González Pérez, J.M., *Economía Política, Participación e Interdependencia. La Cuestión Social*. Granada: Grupo Editorial Universitario, 2005.