

CAPÍTULO 5

APARTADO 5.3:

LA CREACIÓN DEL DINERO BANCARIO

- **Introducción**
- **Las reservas bancarias**
- **El coeficiente efectivo depósitos**
- **La creación del dinero bancario a partir de un ejemplo numérico**
- **Determinación del multiplicador monetario**
- **Ejemplo numérico tipo**



5.3 LA CREACIÓN DEL DINERO BANCARIO

Los bancos crean dinero. Pero esto no significa que cada banco tenga una habitación oculta donde entre aparatos sofisticados haya falsificadores trabajando afanosamente. Los bancos crean dinero a través de su función de intermediarios financieros.

Un banco comercial representativo es una empresa que acepta fondos de los ahorradores en forma de depósitos, por ejemplo en cuentas corrientes o libretas de ahorro. Pero el banco no deja ociosos esos fondos (de lo contrario, nunca obtendría beneficios) sino que una parte los utiliza para realizar préstamos a las empresas y los individuos. Cuando el banco otorga un préstamo, está creando un nuevo depósito en la economía y, con ello, una nueva cantidad de dinero bancario.

El negocio bancario, pues, radica en el diferencial de los tipos de interés, es decir, en la diferencia entre el dinero que los bancos pagan por los depósitos que reciben (o tipo de interés del pasivo) y el dinero que cobran por los préstamos que les conceden (o tipo de interés del activo). De este modo, cuanto más alto sea el interés del activo (el de los préstamos) y más bajo sea el interés del pasivo (el de los depósitos) mayor será el beneficio bancario. En los últimos años, los tipos de interés oficiales en la zona euro se han mantenido relativamente bajos, lo que ha provocado que el margen de beneficios de la banca sea pequeño. Esto ha provocado buscar formas alternativas de ingresos en forma de nuevas y más altas comisiones por los servicios ofrecidos.

El dinero que crean los bancos son los depósitos que se generan mediante la concesión de créditos. No se trata de dinero legal, sino de dinero bancario (recordar que sólo el banco central tiene la potestad de emitir y poner en circulación los billetes y monedas). Este es el motivo por el que la mayor parte del dinero existente en la economía son depósitos, no circulante.

Dos son las causas que determinan la creación del dinero bancario:

- ❖ El público (individuos y empresas) sólo desean tener una parte pequeña de su dinero en forma de efectivo (monedas y billetes). El resto lo mantienen ingresado en los bancos.
- ❖ La cantidad de efectivo que se retira de los bancos (reintegros) es muy inferior a la cantidad de efectivo que se deposita en ellos (ingresos). Esto es lo que permite a los bancos guardar sólo una parte de la liquidez que reciben y prestar el resto, iniciándose así el proceso multiplicador de los depósitos.

Para entender en su plenitud el proceso de creación del dinero bancario es necesario comentar previamente dos conceptos clave: el coeficiente de reservas y el coeficiente efectivo-depósitos (también conocido como el coeficiente de retención de efectivo).

Las reservas bancarias: el coeficiente de caja (r)

Las reservas bancarias o activos de caja del sistema bancario están integradas por el efectivo guardado en las cajas fuertes de los bancos, más sus depósitos en el banco central. Las reservas son, pues, activos de plena liquidez que no se han prestado.

- ☆ El efectivo en las cajas fuertes de los bancos se mantiene para hacer frente a las retiradas de efectivo de los depositantes. Por ejemplo, este efectivo es el que abastece a los cajeros automáticos o el que se paga en ventanilla.
- ☆ Los depósitos de los bancos en el banco central están remunerados y se utilizan para recibir y efectuar pagos entre los propios bancos. Un banco depositará o retirará efectivo de su cuenta en el banco central y realizará órdenes contra esa cuenta para liquidar sus operaciones interbancarias (es decir, para liquidar sus deudas con otros bancos).

La fracción o porcentaje de los depósitos totales de un banco que se mantienen en reservas se denomina coeficiente de caja o coeficiente de reservas:

$$r = \frac{R}{D} \quad \Rightarrow \quad R = r \cdot D$$

Supongamos que los bancos tienen un 5% de los depósitos como reservas. Eso significa que el coeficiente de caja r es 0,05, es decir, los bancos con sus reservas sólo pueden garantizar una liquidez de un 5% de sus depósitos. Por ejemplo, si un banco recibe 100€ mediante un depósito sólo guardará 5€ en forma de reservas, el resto (95€) lo destinará a conceder préstamos.

Las reservas bancarias (R) es la suma de las reservas legales u obligatorias (RL) y las reservas excedentarias (RE):

$$R = RL + RE$$

- ☆ Las reservas legales u obligatorias es la cantidad mínima de reservas que los bancos están obligados a mantener por ley para respaldar los depósitos. Estas reservas obligatorias, como no se pueden prestar en teoría, están depositadas íntegramente en el banco central.

La cuantía de las reservas legales está determinada por el coeficiente legal de caja (r_L), el cual se define como el porcentaje de los depósitos en forma de reservas legales.

$$r_L = \frac{RL}{D} \quad \Rightarrow \quad RL = r_L \cdot D$$

- ☆ Las reservas excedentarias¹ son aquellas reservas que superan el mínimo obligatorio y cuyo fin es garantizar liquidez a los bancos en sus operaciones diarias con sus clientes. Una pequeña parte de estas reservas excedentarias estará en las cajas fuertes de los bancos y el resto depositadas en el Banco Central.

El volumen total de reservas excedentarias determina el coeficiente de reservas excedentarias (r_E)

$$r_E = \frac{RE}{D} \Rightarrow RE = r_E \cdot D$$

El coeficiente de reservas es la suma del coeficiente legal de caja y el coeficiente de reservas excedentarias:

$$R = RL + RE \Rightarrow \frac{R}{D} = \frac{RL}{D} + \frac{RE}{D} \Rightarrow r = r_L + r_E$$

La banca tiene que calcular su liquidez junto a la posible rentabilidad de los activos que puede comprar, lo que se traduce en que debe establecer en cada momento la cantidad que mantendrá en forma de reservas para posibles reembolsos de sus clientes: cuanto más dinero líquido mantenga menor rentabilidad obtendrá. Para la banca, las reservas excedentarias tienen un coste de oportunidad que es la rentabilidad que deja de ganar por no utilizar ese dinero en la concesión de préstamos. Así, si en la economía los tipos son altos, mantener más liquidez de la necesaria representa un elevado coste de oportunidad porque se deja de ganar una rentabilidad.

El coeficiente efectivo-depósitos (e)

El coeficiente efectivo-depósitos (o coeficiente de retención de efectivo) es la relación entre el efectivo en manos del público y los depósitos:

$$e = \frac{EMP}{D} \Rightarrow EMP = e D$$

El coeficiente efectivo-depósitos depende del comportamiento del público y, en particular, de sus hábitos de compra, de la época que estén viviendo, y de otros factores fácilmente previsibles. A corto plazo se supone que es un valor constante y perfectamente previsible.

Consideremos el siguiente ejemplo. Supongamos que Pablo, a lo largo de un mes, se propone calcular qué cantidad de dinero mantiene, como media, en efectivo y cuánto en el saldo de su cuenta bancaria. Todos los noches del mes, antes de ponerse el pijama y beberse

¹ En la actualidad, las reservas excedentarias son extremadamente pequeñas, en parte por la existencia del Fondo de Garantías de Depósitos, y en parte porque las innovaciones financieras permiten a los bancos gestionar sus saldos de una forma rápida y sin demasiados costes.

su vaso de leche, coje su monedero y su libreta y apunta sus tenencias diarias de dinero. Al finalizar el mes, coge los datos de los 30 días, hace la media y obtiene el siguiente resultado: por cada euro que ha utilizado en efectivo ha mantenido en el banco 10 euros. ¿Cuál es su coeficiente efectivo-depósitos? Apliquemos la fórmula anterior:

$$e = \frac{EMP}{D} \quad \Rightarrow \quad e = \frac{1\text{€}}{10\text{€}} = 0,1 \quad \Rightarrow \quad EMP = 0,1 \cdot D$$

El valor del coeficiente obtenido (0,1) significa que, al mes, el efectivo que mantiene Pablo representa el 10% del saldo de sus depósitos bancarios, es decir, por cada euro en efectivo mantiene 10€ en su cuenta bancaria.

¡Cuidado! ¡Cuidado! Un error muy frecuente con el coeficiente e es interpretarlo como el porcentaje del dinero total que se mantiene en efectivo. En el ejemplo que estamos viendo, el error sería decir que el efectivo de Pablo representa el 10 por ciento del total de su dinero y el 90 por ciento restante son depósitos bancarios.

Cuestión numérica relacionada con el coeficiente e . Si un individuo mantiene como media 2.000€ al mes y su coeficiente e es 0,25, ¿cuánto dinero de estos 2.000€ mantendrá en efectivo y cuánto dejará ingresado en el banco?

Solución:

Que el coeficiente e sea 0,25 significa que, por cada 100€ que el individuo mantiene depositado en el banco, 25€ retendrá en efectivo ($e = 25/100$). Dicho de otro modo, por cada 125€ de dinero total, 25€ se mantienen en efectivo (el 20% del dinero total) y el resto, 100€, en forma de depósitos (el 80%).

Por tanto, de 2.000€ el individuo guardará en efectivo el 20% ($EMP = 400\text{€}$) y en depósitos el 80% restante ($D = 1.600\text{€}$). Con los valores obtenidos de EMP y D se comprueba que el coeficiente e es 0,25:

$$e = \frac{EMP}{D} \quad \Rightarrow \quad e = \frac{400\text{€}}{1.600\text{€}} = 0,25$$

Un ejemplo numérico para explicar la creación del dinero bancario

Una vez definidos los coeficientes efectivo-depósitos y de reservas, ya estamos en condiciones de explicar la creación del dinero bancario y de paso comprender el papel que desempeñan los bancos en la determinación de la oferta monetaria.

Para hacer más amena y sencilla nuestra explicación vamos a utilizar un ejemplo numérico donde partimos de los siguientes supuestos:

- ☐ El coeficiente efectivo-depósitos será siempre 0,25 ($e = 0,25$) Según hemos visto en la cuestión numérica anterior, esto significa que el 80% del dinero recibido por cualquier individuo se va a ingresar en el banco y el restante 20% es lo que se mantendrá en efectivo.
- ☐ El coeficiente de reservas es el 10% ($r = 0,1$). Es decir, el 10% de los depósitos recibidos por cada banco se mantendrá siempre en forma de reservas (las cuales incluyen las legales y las excedentarias).
- ☐ Cada vez que un individuo reciba una cantidad de dinero, lo ingresará en un banco distinto. Este supuesto, en realidad, no es necesario para la creación del dinero bancario. Su finalidad es simplemente comprobar que la creación del dinero bancario es independiente del número de bancos existente en la economía.

Desarrollaremos el ejemplo numérico paso a paso. De este modo, podemos precisar qué cantidad de dinero que se crea en cada etapa y quién lo está creando.

Paso 1:

Supongamos que PATRICIA, una hábil emprendedora en el sector hostelero, recibe del Estado premio a su labor empresarial de 10.000€ por gestionar tan bien su negocio. Según el coeficiente e , PATRICIA mantendrá el 20% en efectivo (2.000€) y el resto (8.000€) lo dejará ingresado en la BBK. Dicha operación se recogerá en el balance de la BBK del siguiente modo:

BBK	
Activo	Pasivo
$\Delta R = 8.000€$	$\Delta D (PATRICIA) = 8.000€$

La BBK, según el coeficiente de reservas, sólo necesita mantener el 10% de sus depósitos en forma de reservas (800€). Por tanto, con el depósito de PATRICIA, la BBK puede realizar nuevos préstamos por valor de 7.200€

Paso 2:

Supongamos que la BBK presta su exceso de liquidez (los 7.200€) a IVÁN para que pueda comprarse una moto de alta cilindrada. IVÁN se dirige a la tienda de motos de AMANDA, elige una Harley y paga mediante un cheque. AMANDA cuando recibe el dinero de IVÁN, mantendrá el 20% de los 7.200€ en forma de efectivo (esto es, 1.440€) y el 80% restante (5.760€) lo dejará ingresado en su depósito del Banco Santander.

La secuencia de los balances en este segundo paso es la siguiente:

A) Concesión del préstamo a IVÁN.

BBK	
Activo	Pasivo
$\Delta R = 8.000\text{€}$	$\Delta D (\text{PATRICIA}) = 8.000\text{€}$
$\Delta CB (\text{IVAN}) = 7.200\text{€}$	$\Delta D (\text{IVÁN}) = 7.200\text{€}$

Cuando la BBK concede un préstamo o crédito a IVÁN por valor de 7.200€, abre un depósito a su favor por el mismo importe, contra el que IVÁN podrá girar libremente cualquier cantidad. Estos tipos de depósitos reciben el nombre de depósitos derivados, a diferencia del depósito de PATRICIA, que se conoce como depósito primario.

En el balance de la BBK la variación del activo y del pasivo es la misma. La BBK adquiere la obligación de abonar la cantidad de 7.200€ ante el requerimiento de IVÁN, pero, a cambio, la BBK se hace acreedora de este importe, que le deberá devolver IVÁN con las condiciones y plazos estipulados en el contrato de préstamo.

B) Pago de la moto a AMANDA. IVAN ofrece un cheque para pagar la moto a AMANDA, quién, después de aceptar esta forma de pago, lleva el cheque a su sucursal del Banco Santander para que se lo ingresen en su cuenta bancaria. Esta operación implica simultáneamente la desaparición de los 7.200€ que IVÁN tiene en la BBK y la presencia de ese misma cantidad en el saldo que AMANDA tiene en el Banco de Santander.

BBK		Banco Santander	
Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
$\Delta R = 800\text{€}$	$\Delta D (\text{PATRICIA}) = 8.000\text{€}$	$\Delta R = 7.200\text{€}$	$\Delta D (\text{AMANDA}) = 7.200\text{€}$
$\Delta CB (\text{IVAN}) = 7.200\text{€}$			

La transferencia de los 7.200€ desde la BBK hasta el Banco Santander se liquida o compensa a través de los depósitos que ambos bancos tienen en el Banco de España

Para ello, la BBK comunicará previamente al Banco de España que pague su deuda con el Banco de Santander, transfiriendo los fondos necesarios desde su depósito hasta el depósito del Banco de Santander.

C) Retirada de efectivo de AMANDA de su cuenta en el Banco Santander. Cuando AMANDA recibe la notificación de su sucursal, que ya tiene el dinero del cheque ingresado en su cuenta, retira el 20% en forma de efectivo (1.440€) para sus gastos más inmediatos. Al pagar este dinero en ventanilla, las reservas del Banco Santander disminuyen en la misma cuantía.

Banco Santander

Activo	Pasivo
$\Delta R = 5.760\text{€}$	$\Delta D (\text{AMANDA}) = 5.760\text{€}$

Paso 3: (Volvemos a repetir el mismo tipo de operaciones del paso 2).

El Banco de Santander (al igual que antes la BBK) solo deseará mantener el 10% de su nuevo depósito en forma de reservas (esto es, 576€) y el resto, lo que se conoce como reservas sobrantes, lo intentará prestar ($5.760 - 576 = 5.184\text{€}$).

Supongamos que el Banco de Santander presta estas reservas sobrantes a ADRIANA, una joven con gusto exquisito que desea comprar un anillo de oro y brillantes en la joyería de MIKEL. MIKEL es un artesano joyero de renombre nacional especializado en embellecer los dedos de aquellas damas que se lo puedan permitir. MIKEL cuando recibe el dinero de la venta del anillo, mantendrá el 20% de dinero que recibe en efectivo (1.036,8€) y el resto lo dejará ingresado en el BBVA (4.147,2€).

La secuencia de balances en este tercer paso implica los siguientes cambios:

A) Concesión del préstamo a ADRIANA.

Banco Santander

Activo	Pasivo
$\Delta R = 5.760\text{€}$	$\Delta D (\text{AMANDA}) = 5.760\text{€}$
$\Delta \text{CB} (\text{ADRIANA}) = 5.184\text{€}$	$\Delta D (\text{ADRIANA}) = 5.184\text{€}$

La concesión del préstamo a ADRIANA por valor de 5.184€, significa una aumento en el saldo de su depósito por ese importe. La variación del activo y del pasivo del Banco Santander es la misma.

B) Pago del anillo a MIKEL.

Banco Santander		BBVA	
Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
$\Delta R = 576\text{€}$	$\Delta D (\text{AMANDA}) = 5.760\text{€}$	$\Delta R = 5.184\text{€}$	$\Delta D (\text{MIKEL}) = 5.184\text{€}$
$\Delta \text{CB} (\text{ADRIANA}) = 5.184\text{€}$			

Supongamos que ADRIANA paga el anillo con su tarjeta de débito. En ese mismo instante, desaparecen los 5.184€ de su saldo en el Banco Santander y aparecen en el saldo del MIKEL en el BBVA. En esta operación las reservas del BBVA aumentan en 5.184€. Si el pago se hubiese realizado con una tarjeta de crédito, los movimientos en los saldos bancarios se retrasarían varios días, pero la liquidación seguiría siendo la misma.

C) Retirada de efectivo de MIKEL de su cuenta en el BBVA.

De acuerdo al coeficiente e, que hemos supuesto constante para todos los individuos, MIKEL retira el 20% del dinero recibido en forma de efectivo (1.036,8€). Las reservas del BBVA disminuyen en la cuantía del efectivo retirado.

BBVA	
Activo	Pasivo
$\Delta R = 4.147,2€$	$\Delta D (\text{MIKEL}) = 4,147,2€$

Este proceso (paso a paso) continuaría hasta que todos los bancos ajustan sus reservas al coeficiente de caja, es decir, hasta que las nuevas reservas representen sólo el 10% de los nuevos depósitos.

Utilizando todos los datos del ejemplo, analicemos cómo la cantidad de dinero va aumentando en cada etapa como consecuencia de la concesión de créditos y la consiguiente creación de dinero bancario.

Paso 1:

Inicialmente, la variación de la cantidad de dinero es igual a la variación de liquidez que el Estado introduce en la economía ($\Delta M = \Delta BM$), en este caso a través del premio que se le concede a la empresa de PATRICIA. Además, en esta primera etapa, la variación de los depósitos coincide con la variación de las reservas bancarias ($\Delta R = \Delta D$), es decir, no se concede crédito alguno.

$$\Delta M = \Delta \text{EMP} (\text{PATRICIA}) + \Delta D (\text{PATRICIA}) = 2.000 + 8.000 = \underline{10.000€}$$

$$\Delta R = \Delta D (\text{PATRICIA}) = 8.000€ \Rightarrow \Delta \text{CB} = 0$$

Paso 2:

En este segundo paso, ¿cuántas personas llegan a beneficiarse de la mayor liquidez en la economía? PATRICIA sigue teniendo 2.000€ más en efectivo y 8.000€ más en depósitos. IVÁN se ha podido comprar una moto y AMANDA ha aumentado en 1.440€ su efectivo y en 5.760€ su saldo bancario.

El aumento acumulado de la oferta monetaria hasta esta segunda etapa es 17.200€: los 10.000 euros de PATRICIA y los 7.200 euros de AMANDA. La creación de nuevo dinero bancario aquí son los 7.200€ que ha recibido IVAN como préstamo de la BBK.

$$\begin{aligned}\Delta M &= \Delta \text{EMP (PATRICIA)} + \Delta \text{EMP (AMANDA)} + \Delta \text{D (PATRICIA)} + \Delta \text{D (AMANDA)} = \\ &= 2.000 + 1.440 + 8.000 + 5.760 = \underline{17.200\text{€}}\end{aligned}$$

Dinero creado hasta el paso 2:

$$\Delta \text{CB (IVÁN)} = \Delta M - \Delta \text{BM} = 17.200 - 10.000 = 7.200\text{€}$$

Paso 3:

En este tercer paso, a PATRICIA y a AMANDA se les une MIKEL como beneficiario de unas mayores tenencias de dinero. Y como nueva destinataria de un préstamo bancario aparece ADRIANA.

Si sumamos los aumentos de efectivo y de depósitos hasta este momento se obtiene la cifra de 22.384€, una cifra que comparada con los 10.000€ iniciales arroja una cantidad de nuevo dinero bancario de 12.384€. Cantidad que, a su vez, se corresponde con la suma de los préstamos recibidos por IVAN y ADRIANA, es decir, $7.200 + 5.184 = 12,384\text{€}$.

$$\begin{aligned}\Delta M &= \Delta \text{EMP (PATRICIA)} + \Delta \text{EMP (AMANDA)} + \Delta \text{EMP (MIKEL)} + \Delta \text{D (PATRICIA)} + \\ &\quad + \Delta \text{D (AMANDA)} + \Delta \text{D (MIKEL)} = \\ &= 2.000 + 1.440 + 1.036,8 + 8.000 + 5.760 + 4.147,2 = \underline{22.384\text{€}}\end{aligned}$$

Dinero creado hasta el paso 3:

$$\Delta \text{CB (IVÁN y ADRIANA)} = \Delta M - \Delta \text{BM} = 22.384 - 10.000 = 12.384\text{€}$$

.....y así sucesivamente.

Como se puede observar, este proceso de creación del dinero bancario, al igual que sucedía con la secuencia de gastos en el multiplicador keynesiano, tendrá un final. La cantidad de crédito concedido en cada etapa a partir de la cantidad de dinero inicial es cada vez menor: en el paso 2 se crean 7.200€, en el paso 3 son 5.184€, en el paso 4 serían 3.732,48€,...

Si se quiere calcular cuál será la variación total de la oferta monetaria ante una variación de la base monetaria (o de la liquidez del sistema), tendremos que deducir la expresión o fórmula del multiplicador monetario, al cual abreviadamente lo vamos a llamar m_M , para distinguirlo del multiplicador keynesiano (m).

El multiplicador monetario o del dinero bancario

Para obtener analíticamente el multiplicador monetario utilizamos las definiciones de M y BM:

$$\left. \begin{array}{l} M = EMP + D \\ BM = EMP + R \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{M}{BM} = \frac{EMP + D}{EMP + R} \Rightarrow M = \frac{EMP + D}{EMP + R} \cdot BM$$

Si dividimos el numerador y el denominador del cociente de la igualdad anterior por D:

$$M = \frac{\frac{EMP}{D} + \frac{D}{D}}{\frac{EMP}{D} + \frac{R}{D}} \cdot BM \Rightarrow M = \frac{e + 1}{e + r} \cdot BM \Rightarrow M = m_M \cdot BM$$

El multiplicador monetario es la expresión:

$$m_M = \frac{1 + e}{e + r}$$

Si tenemos en cuenta que el coeficiente de caja es la suma de los coeficientes legal y excedentario, el multiplicador también se puede expresar de la siguiente forma:

$$m_M = \frac{1 + e}{e + r_L + r_E}$$

El multiplicador nos permitirá conocer cuál es la variación de M cuando varía BM, es decir,

$$\Delta M = m_M \cdot \Delta BM.$$

En nuestro ejemplo anterior, si $e = 0,25$ y $r = 0,1$ el multiplicador monetario será:

$$m_M = \frac{1 + 0,25}{0,25 + 0,1} = 3,571$$

Este valor del multiplicador se interpreta del siguiente modo: cada euro de liquidez básica o estricta se convierte en 3,571€ de medios de pagos en la economía aplicando el proceso de creación del dinero bancario. Es decir, por cada euro que se introduce en el sistema se crean 2,571€ más a través de la concesión de créditos o préstamos. Esto significa a su vez, que de cada 3,571€ existentes en la economía, sólo existirá un euro en forma de efectivo o dinero legal (billetes o en monedas).

Utilizando los datos del ejemplo:

$$\Delta BM = 10.000\text{€} \Rightarrow \Delta M = m_M \Delta BM = 3,571 \times 10.000 = 35.710\text{€}$$

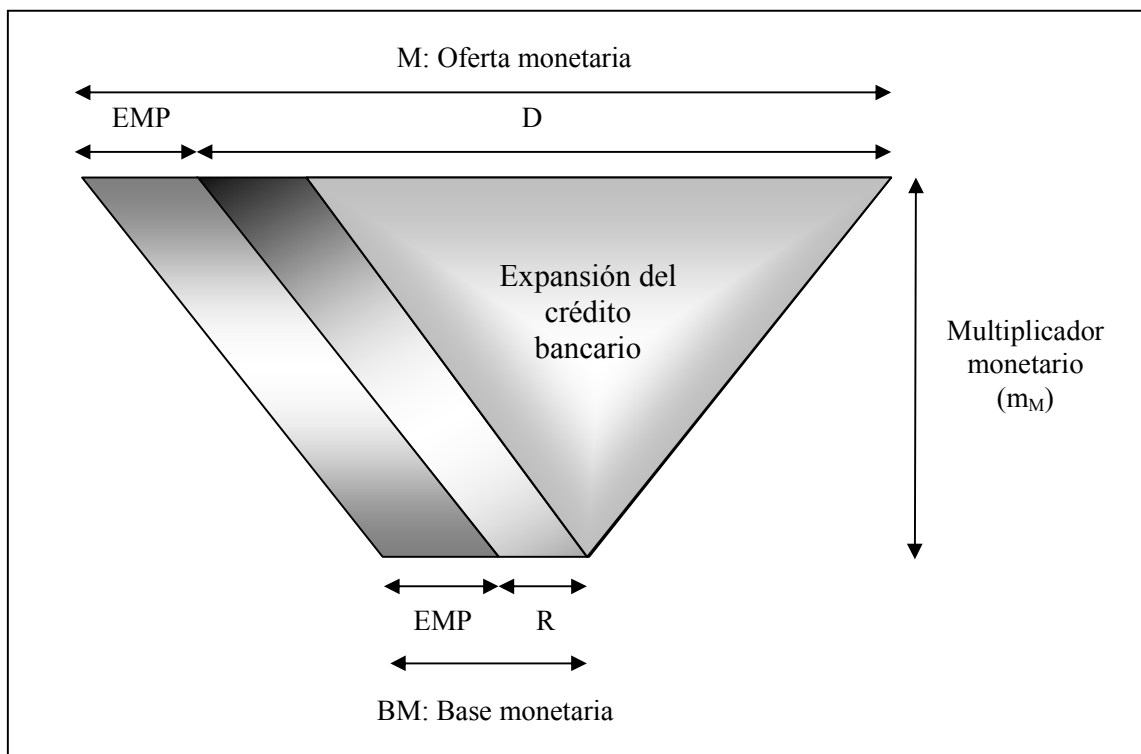
$$\Delta CB = \Delta M - \Delta BM = 35.710 - 10.000 = 25.710\text{€}$$

Es decir, el aumento de los 10.000€ de liquidez inicial permiten crear 25.710€ más a través de nuevos préstamos, de modo que la cantidad de dinero finalmente aumentará en 35.710€.

Como la liquidez inicial de la base monetaria no se contabiliza como nuevo dinero bancario, el multiplicador del crédito bancario (m_{CB}) se obtiene a partir del multiplicador monetario, restándole la unidad: $m_{CB} = m_M - 1$. En nuestro ejemplo, $m_{CB} = 3,571 - 1 = 2,571$.

En el cuadro 5.3 se representa de un modo gráfico la relación obtenida entre la base monetaria, la oferta monetaria y la creación de dinero bancario a través de la expansión del crédito. A partir de este gráfico se puede comprender fácilmente por qué la base monetaria recibe concretamente este nombre y no otro. La base monetaria es la magnitud que pone en funcionamiento todo el proceso crediticio y sobre la cual se construye el volumen final de dinero de la economía. El multiplicador monetario nos resume en un número el “alcance” de este proceso. Haciendo un símil con la construcción, la base monetaria son los cimientos, la oferta monetaria el edificio y el multiplicador monetario la altura del edificio.

Cuadro 5.3: Relación entre la base monetaria y la oferta monetaria



Cuadro 5.4: Resumen de las ecuaciones que relacionan las variables monetarias

$M = EMP + D$	$BM = EMP + R$	$M = BM + CB$	
	$R = RL + RE$	$D = R + CB$	
	$e = \frac{EMP}{D}$	$EMP = e D$	
$r = \frac{R}{D}$	$r_L = \frac{RL}{D}$	$r_E = \frac{RE}{D}$	$r = r_L + r_E$
	$R = r \cdot D$	$RL = r_L \cdot D$	$RE = r_E \cdot D$
$m_M = \frac{1 + e}{e + r_L + r_E}$	$M = m_M \cdot BM$	$m_{CB} = m_M - 1$	

Factores que determinan el multiplicador monetario

Si nos fijamos en la fórmula del multiplicador monetario, tres son los valores que lo determinan: el coeficiente efectivo-depósitos (e), el coeficiente legal de caja (r_L) y el coeficiente de reservas excedentarias (r_E).

- + El coeficiente legal de caja (r_L) es fijado unilateralmente por el banco central. Si aumenta este coeficiente, el sistema bancario se ve obligado a inmovilizar por ley un mayor número de reservas legales para una misma cantidad de depósitos. Como consecuencia, las posibilidades de conceder créditos se reducen y ello se traduce en una reducción del multiplicador. Es decir, la relación entre el coeficiente legal de caja y el multiplicador monetario es negativa (si $\uparrow r_L \Rightarrow \downarrow m_M$, y viceversa).
- + El coeficiente de reservas excedentarias (r_E) depende del comportamiento del sistema bancario. La relación que tiene con el multiplicador monetario es la misma que la tiene el coeficiente legal de caja. En este caso, si aumentan las reservas excedentarias para una misma cantidad de depósitos (por ejemplo, para protegerse o provisionarse ante posibles insolvencias o morosidades de sus clientes), se limitará la expansión del crédito bancario (la relación es negativa: si $\uparrow r_E \Rightarrow \downarrow m_M$, y viceversa)
- + El coeficiente efectivo-depósitos (e) depende del comportamiento del público a la hora de distribuir sus tenencias de dinero entre efectivo y depósitos. Un aumento del coeficiente e significa un mayor deseo del público por tener más efectivo y menos ingresado en los bancos ($\uparrow EMP$ y $\downarrow D$). Al retirar más efectivo de las cuentas bancarias, los bancos dispondrán de menos reservas y, si han de cumplir con el

coeficiente de caja establecido, tendrán que reducir la concesión de créditos proporcionalmente más. El resultado es que a mayor coeficiente efectivo-depositos menor multiplicador monetario (la relación aquí vuelve a ser negativa: si $\uparrow e \Rightarrow \downarrow m_M$, y viceversa).

A modo de conclusión, señalamos que cada uno de los tres coeficientes que participan en el cálculo del multiplicador monetario (r_L , r_E y e) tienen una relación negativa o inversa con valor del multiplicador.

Ejercicio numérico tipo sobre las relaciones de las variables monetarias

Supongamos que la información monetaria de que disponemos es la siguiente:

$$\text{EMP} = 40.000 \text{ u.m.}, \quad \text{D} = 250.000 \text{ u.m.}, \quad r_L = 0,03 \text{ (3\%)} \quad \text{y} \quad r_E = 0,01 \text{ (1\%)}$$

1. Calcular e interpretar los valores de M , BM , CB , RL , RE , R , coeficiente de caja, coeficiente e , multiplicador monetario y multiplicador del crédito bancario.
2. Suponiendo que se mantienen constantes los coeficientes de reservas y de efectivo-depositos, calcular las variaciones en el resto de las variables monetarias si la base monetaria aumenta en 2.000 u.m. ($\Delta BM = 2.000$). Es decir, hay que calcular ΔM , ΔCB , ΔEMP , ΔD , ΔRL , ΔRE y ΔR .
3. Calcular, con la base monetaria inicial, cómo cambiarán los valores de m_M , M y CB si sólo el coeficiente e pasa a ser 0,2 ($e = 0,2$).

Solución:

Apartado 1.

En la solución de este tipo de ejercicios hay que utilizar las igualdades obtenidas a lo largo de todo el capítulo (no necesariamente todas) y que son presentadas en el cuadro 3.5. Pero, las operaciones no deben seguir un orden concreto. Según los datos de que se disponga, las ecuaciones a emplear dependerán del propio criterio del alumno. Así pues, el método de resolución que se muestra a continuación no es único. Se puede comenzar de otro modo la solución o aplicar otra ecuación distinta a la utilizada para obtener un determinado valor.

- ▲ $M = EMP + D = 40.000 + 250.000 = \mathbf{290.000}$ (la cantidad de medios de pago, dinero legal y depósitos bancarios, utilizada en la economía es 290.000 u.m.).
- ▲ $RL = r_L \cdot D = 0,03 \cdot 250.000 = \mathbf{7.500}$ (las reservas legales del sistema bancario, depositadas en el banco central, son 7.500 u.m., el 3% de los depósitos).
- ▲ $RE = r_E \cdot D = 0,01 \cdot 250.000 = \mathbf{2.500}$ (las reservas excedentarias para atender la retirada de efectivo de los clientes o para otros usos financieros son 2.500 u.m.)

- ▲ $R = R_L + R_E = 7.500 + 2.500 = \mathbf{10.000}$ (las reservas totales de liquidez del conjunto de los bancos de la economía son 10.000 u.m.).
- ▲ $r = r_L + r_E = 0,03 + 0,01 = \mathbf{0,04}$ (el coeficiente de caja, que indica cuál es el porcentaje que representan todas las reservas sobre los depósitos totales, es el 4%).
- ▲ $BM = EMP + R = 40.000 + 10.000 = \mathbf{50.000}$ (la liquidez básica o dinero de alto poder de la economía son 50.000 u.m.: se trata del dinero legal y los depósitos que los bancos tienen en el banco central)
- ▲ $CB = M - BM = 290.000 - 50.000 = \mathbf{240.000}$ (el crédito bancario o la suma de todos los préstamos concedidos por los bancos es igual a 240.000 u.m.; éste valor es la cantidad del dinero bancario que no está respaldada por las reservas).
- ▲ $e = \frac{EMP}{D} = \frac{40.000}{250.000} = \mathbf{0,16}$ (por cada 100€ que hay ingresados en depósitos bancarios, el público mantiene en efectivo para sus transacciones 16€)
- ▲ $m_M = \frac{1 + e}{e + r_L + r_E} = \frac{1 + 0,16}{0,16 + 0,04} = \frac{1,16}{0,2} = \mathbf{5,8}$ (por cada euro que aumente la base monetaria, la cantidad de dinero u oferta monetaria de la economía aumentará en 5,8 euros; de otra forma: cada euro de liquidez estricta se convierte a través de la concesión de créditos en 5,8 euros de medios de pago)
- ▲ $m_{CB} = m_M - 1 = 5,8 - 1 = \mathbf{4,8}$ (cada euro de base monetaria permite crear 4,8 euros de crédito bancario, es decir, 4,8 euros de dinero bancario no está respaldado por ninguna reserva bancaria).

Apartado 2.

En este apartado, el multiplicador monetario se mantiene constante porque no cambia ningún coeficiente. Si se produce una variación de la base monetaria aplicamos la teoría del multiplicador:

- ✦ $\Delta M = m_M \cdot \Delta BM = 5,8 \cdot 2.000 = \mathbf{11.600}$
- ✦ $\Delta CB = \Delta M - \Delta BM = 11.600 - 2.000 = \mathbf{9.600}$
- ✦ ΔD y ΔEMP son dos valores que se han de calcular conjuntamente mediante un sistema de ecuaciones con dos incógnitas porque, con los datos que se han hallado hasta ahora, no podemos obtenerlos por separado:

$$\left. \begin{aligned} \Delta D &= \Delta M - \Delta EMP = 11.600 - \Delta EMP \\ \Delta EMP &= e \cdot \Delta D = 0,16 \cdot \Delta D \end{aligned} \right\} \Delta D = 11.600 - 0,16 \cdot \Delta D \Rightarrow \Delta D = 10.000$$

$$\Delta EMP = \Delta M - \Delta D = 11.600 - 10.000 = 1.600$$

$$\star \Delta RL = r_L \cdot \Delta D = 0,03 \cdot 10.000 = 300$$

$$\star \Delta RE = r_E \cdot \Delta D = 0,01 \cdot 10.000 = 100$$

$$\star \Delta R = r \cdot \Delta D = 0,04 \cdot 10.000 = 400 \quad \text{ó} \quad \Delta R = \Delta RL + \Delta RE = 300 + 100 = 400$$

Apartado 3.

Un aumento del coeficiente e desde 0,16 hasta 0,2 representa un mayor deseo del público de tener dinero en efectivo y, paralelamente, de querer tener menos dinero ingresado en los bancos. Esto implicará, para la misma base monetaria hallada en el apartado 1 ($BM = 50.000$), unas menores reservas bancarias, unos menores créditos bancarios, una disminución de la oferta monetaria y, en consecuencia, un menor multiplicador monetario. Comprobémoslo numéricamente.

$$m_M = \frac{1 + e}{e + r_L + r_E} = \frac{1 + 0,2}{0,2 + 0,04} = \frac{1,2}{0,24} = 5 \quad (m_M \text{ disminuye desde } 5,8 \text{ a } 5)$$

$$M = m_M \cdot BM = 5 \cdot 50.000 = 250.000 \quad (M \text{ disminuye desde } 290.000 \text{ hasta } 250.000)$$

$$CB = M - BM = 250.000 - 50.000 = 200.000 \quad (CB \text{ antes era } 240.000)$$