

## Tema 7

# EL DINERO Y LOS AGREGADOS MONETARIOS

*Money is a very old convenience but the notion that it is a reliable artifact to be accepted without scrutiny or question is, in all respects, a very occasional thing —mostly a circumstance of the last century.*

J. K. Galbraith – *Money: whence it came, where it went*

## Contenido

- 7.0. Introducción
- 7.1. Una economía sin dinero
- 7.2. Las propiedades del dinero
- 7.3. El dinero mercancía
- 7.4. Las cartas de pago
- 7.5. El dinero bancario
- 7.6. El dinero fiduciario
- 7.7. Los agregados monetarios
- 7.8. La oferta monetaria

## 7.0 INTRODUCCIÓN

En casi todas las economías hay papeles y metales que se consideran dinero, o sea que son un medio de pago que los vendedores aceptan a cambio de sus mercancías. Estamos tan acostumbrados a usar el dinero que la mayoría de nosotros nunca nos hemos parado a pensar en su naturaleza, en sus propiedades o en las razones que justifican su existencia. En este tema vamos a plantearnos y a contestar algunas preguntas relacionadas con el dinero y, para empezar, vamos a sacar de dudas a Irene, que está empeñada en entender exactamente qué es el dinero.

IRENE: ¿Qué es exactamente el dinero?

LUCAS: ¡Vaya pregunta! Hasta mi hermano de cuatro años sabría contestarte. Mira. *Saca un billete y dos monedas del bolsillo.* El dinero es esto. Un medio de pago generalmente aceptado. Lo que entregan los compradores en casi todas las operaciones de compra-venta. El comprador se queda con las mercancías del vendedor y, a cambio, le da dinero.

IRENE: Sí, sí, todo eso ya lo sé, pero no termino de convencerme. Decirme que el dinero es un medio de pago generalmente aceptado no es decirme nada nuevo. Eso es simplemente cambiarle de nombre. Es casi como decirme que el dinero es dinero. Lo que yo quiero saber es por qué ese billete que acabas de enseñarme es dinero, y por qué a veces, como ocurrió en Alemania después de la primera guerra mundial, el dinero prácticamente deja de serlo, y se convierte en unos trozos de papel que nadie quiere.

LUCAS: No sé si te termino de entender. ¿Cómo que por qué el dinero es dinero?

IRENE: Sí, hombre, ¿por qué tú, y yo, y todo el mundo, estamos dispuestos a cambiar mercancías por dinero?

LUCAS: Pues ahora que lo dices, empiezo a tener mis dudas. Yo creo que antiguamente el dinero se podía convertir en oro y de

ahí surgía su valor. El Banco de España se comprometía a pagar una cantidad determinada de oro a cambio de los billetes. Mira, a lo mejor todavía lo pone.

*Leen cuidadosamente el billete por las dos caras y se encuentran con un retrato de Benito Pérez Galdós, tres firmas, un número de serie, el escudo de la casa real, un árbol que bien pudiera ser un tamarindo, un dibujo de las cañadas del Teide, el mapa de las Islas Canarias y una cita que dice que entre los muertos siempre habrá una voz viva para decir que Zaragoza no se rinde. Pero no encuentran ninguna promesa de pago.*

IRENE: Yo creo que el Banco de España lo único que da a cambio de un billete de mil pesetas es otro billete de mil pesetas más nuevo, o como mucho te lo cambia por monedas.

*Lucas que hasta hace un momento estaba seguro de saber lo que es el dinero, se queda pensativo.*

LUCAS: ¡Ya sé! Estamos dispuestos a aceptar dinero a cambio de mercancías porque la ley establece que el dinero es de curso legal, y nos obliga a aceptarlo.

IRENE: Eso tampoco me convence. El Estado, como mucho puede establecer que los billetes de banco sirven para pagar los impuestos o cualquier otra deuda que las personas tengan con la administración. Pero no está tan claro que pueda hacer lo mismo con las deudas privadas. ¿Qué pasaría si tú y yo decidiéramos usar dólares, o yenes, o cualquier otra moneda en lugar de pesetas para saldar nuestras deudas? ¿Qué pasaría si, al ir a pagar en el supermercado, la cajera te pusiera mala cara, y te dijera que en esa tienda no se aceptan los trozos de papel que quieres darle?

¿Qué ocurriría en cualquiera de esos dos casos? ¿Qué le podemos contestar a Irene? La definición de dinero que encontramos en muchos libros de texto coincide con la que Lucas ha propuesto al principio de este diálogo. Esa definición nos dice que el dinero es un medio de pago generalmente

aceptado y, como ha dicho Irene, no nos ayuda mucho a entender la naturaleza del dinero porque no explica cuáles son las razones que hacen que el dinero sea generalmente aceptado. Irene tiene razón. Esa definición de dinero es casi circular, y prácticamente equivale a decir que el dinero es dinero. Todos estamos convencidos de que los billetes que emite el Banco de España, y las monedas que acuña la Casa de la Moneda son dinero. El misterio del dinero consiste en que podamos comprar mercancías por valor de, pongamos por caso, 10.000 pesetas, con unos trozos de papel cuyo coste de producción es de apenas cinco céntimos. El objetivo principal de este tema es ayudarnos a entender ese misterio.

El papel moneda no es una promesa de pago. Ni el Banco de España ni el Estado español, ni ningún otro organismo público están obligados a cambiarnos los billetes que usamos como dinero por mercancías de ningún tipo. Y si los organismos públicos no están obligados ni a aceptarlos ni a garantizar su valor, difícilmente pueden estarlo las personas o las organizaciones privadas. Y sin embargo, esos billetes se aceptan habitualmente como medio de pago y circulan con un valor muy superior a su coste de producción. Para entender a qué se debe este milagro, vamos a empezar imaginándonos cómo sería la vida en una economía en la que no hubiera ningún objeto con propiedades parecidas a las que todos sabemos que tiene el dinero.

## 7.1 UNA ECONOMÍA SIN DINERO

Supongamos por un momento que viviéramos en una economía en la que no hubiera dinero. ¿Qué tendríamos que hacer cada vez que quisiéramos coger el autobús o comprar el periódico? Al no haber un medio de pago generalmente aceptado, todos los pagos tendrían que realizarse cambiando unas mercancías por otras. Este tipo de intercambios se llaman trueques. Para coger el autobús tendríamos que saber qué mercancías quiere la empresa de transportes, y para comprar el periódico tendríamos que saber cuáles son los gustos del kiosquero. Cuando no hay un medio de pago generalmente aceptado, las dos partes que participan en los intercambios se convierten en compradores y vendedores al mismo tiempo, y para que los intercambios lleguen a producirse lo que el uno tiene debe coincidir con lo que el otro

quiere, y viceversa. La necesidad de que se produzca esta doble coincidencia de intereses dificulta mucho los intercambios y multiplica sus costes.

*Ejercicio 7.0: Irene, Silvia, Matías y Lucas viven en una aldea perdida en las montañas de una pequeña economía insular. En la isla no se conoce el dinero. Irene fabrica yogur pero le gusta desayunar naranjas. Silvia es panadera, y es alérgica a todo menos al queso. Matías tiene un huerto con naranjos, pero lo que más le gusta es el pan y es incapaz de fabricarlo, y Lucas vende quesos, pero sólo está dispuesto a cambiarlos por yogur. Suponga que Irene acaba de llegar al pueblo y que no sabe qué es lo que quieren los demás. (a) ¿A cuántas tiendas tiene que ir para poder comprarse las naranjas del desayuno? y (b) ¿cuántos intercambios tiene que hacer hasta conseguirlas?*

Pongámonos en el lugar de Irene. Primero tendremos que ir a cada una de las tres tiendas para averiguar qué venden Silvia, Matías y Lucas, y qué están dispuestos a aceptar a cambio de sus productos. El tiempo y el esfuerzo que se dedica a averiguar, recordar y procesar lo que quieren los demás son los costes de información en que se incurre en las economías sin dinero. Estos costes prácticamente desaparecen en las economías en las que la mayoría de las personas aceptan el mismo medio de pago.

Pero a Irene no le basta con saber qué es lo que quiere cada uno de sus vecinos. Para que Matías le venda las naranjas, primero tiene que comprar una barra del pan que fabrica Silvia. Pero como Silvia sólo cambia el pan por queso, Irene no tiene más remedio que ir tratar antes con Lucas. En la tienda de Lucas, Irene descubre que está de suerte y Lucas acepta medio litro de yogur a cambio de un trozo de queso. Por lo tanto, Irene ha tenido que hacer en total tres intercambios para conseguir sus naranjas. El tiempo y el esfuerzo que se dedica a cambiar unas mercancías por otras son los costes de transacción en que se incurre en las economías sin dinero. En general, la doble coincidencia de intereses que hace falta para que se realicen los trueques hace que cada transacción exija más de un intercambio. En algunos casos el número de intercambios llega a ser tan elevado que algunas transacciones no se producen nunca.

*Ejercicio 7.1: ¿Qué habría desayunado Irene si Lucas hubiera insistido en*

*cambiar sus quesos únicamente por manzanas?*

Como en las economías sin dinero los intercambios son costosos, sus habitantes intentan reducir el número de transacciones en las que participen, y tienden a volverse autosuficientes. Y, como no puede ser de otra manera, la autosuficiencia les lleva a renunciar a la especialización, y por lo tanto a desaprovechar sus ventajas comparativas individuales. Así, los hogares de las economías en las que no hay un medio de pago generalmente aceptado producen la mayoría de los productos que consumen, y se convierten en microempresas muy poco especializadas y, por lo tanto, muy poco eficientes.

*Ejercicio 7.2: Supongamos que Matías y Silvia deciden vender sus productos a cambio de monedas de cobre, y que Irene tiene una pequeña suma de monedas. ¿Cuántas transacciones tendrá que realizar para comprar las naranjas?*

Los costes del trueque por una parte, y las ganancias de la especialización y del intercambio por otra, hacen que el trueque sea una situación muy poco deseable. Y antes o después los habitantes de estas economías terminan por darse cuenta de que su vida sería mucho más fácil si tuvieran un medio de pago generalmente aceptado que redujera los costes de transacción, y facilitara la especialización y el intercambio. Por lo tanto, el dinero tiende a surgir casi espontáneamente en todas las sociedades, y de un modo u otro todas las economías tienden a monetizarse.

*Ejercicio 7.3: Supongamos ahora que en la aldea que se describe en el Ejercicio 7.0 gradualmente una mercancía empieza a ser aceptada como un medio de pago. ¿Qué propiedades tiene que tener una mercancía para convertirse en dinero?*

## **7.2 LAS PROPIEDADES DEL DINERO**

Para que un objeto se convierta en dinero debe reunir, en mayor o menor medida, las propiedades que se describen a continuación.

### 7.2.1 Depósito de valor

Ésta es la propiedad esencial del dinero. Si una mercancía es un medio de pago generalmente aceptado hoy, pero las personas que lo usan no están seguras de que vaya a seguir siendo aceptado en el futuro, es muy difícil que esa mercancía llegue a convertirse en dinero, a menos que tenga un valor intrínseco que la haga valiosa por sí misma. A lo largo de la historia, la mayoría de las mercancías que se han usado como dinero tenían valor intrínseco. Dentro de esta categoría está el uso pecuniario de metales más o menos preciosos, de los caparazones de algunos moluscos, del whisky, de los cigarrillos, o incluso de las vacas. Como veremos más adelante la monetización de trozos de papel sin valor intrínseco es mucho más problemática. Las dos siguientes propiedades del dinero, la durabilidad y la identificabilidad, guardan una estrecha relación con su función de depósito de valor.

*Ejercicio 7.4: Suponga que está de viaje en un pequeño país del desierto y que un comerciante local quiere comprarle su cámara fotográfica y se ofrece a pagarle en la moneda local que no es convertible. (a) ¿En qué condiciones aceptaría el trato?; (b) ¿cómo habría cambiado su respuesta si le hubiera ofrecido dólares? y (c) relacione sus respuestas con la función de depósito de valor del dinero.*

### 7.2.2 Identificabilidad

Para que un objeto se use como medio de pago tiene que ser fácilmente reconocible. En las economías que utilizaban vacas como medio de pago la identificación del dinero no planteaba problemas. Los metales, en cambio, son más difíciles de identificar porque tanto su peso como la composición de las aleaciones pueden modificarse con relativa facilidad. El papel moneda es otro ejemplo de la importancia de la identificación del dinero. La razón de ser de las filigranas, del diseño de sus dibujos y de los papeles y las tintas especiales que se suelen usar en su fabricación no es otra que facilitar su identificación y dificultar las falsificaciones.

### 7.2.3 Durabilidad

Para que un objeto sea un buen depósito de valor no basta con que las personas que lo usan confíen en que va a seguir aceptándose como medio de pago. Además, esa mercancía tiene que ser duradera, para que pueda usarse en múltiples transacciones. En este sentido el metal es más duradero que el papel, y ambos lo son más que los cigarrillos —que se usaron como dinero en algunos campos de prisioneros aliados durante la Segunda Guerra Mundial—. Cuando un objeto no es duradero, es mucho más difícil que se llegue a convertir en dinero.

*Ejercicio 7.5: ¿Por qué cree que ni siquiera los niños usan las monedas de chocolate como medio de pago?*

Además de ser un depósito de valor identificable y duradero, hay otras propiedades del dinero que, sin ser tan imprescindibles, facilitan la generalización de su uso como medio de pago. Estas propiedades son la divisibilidad, la portabilidad y el anonimato.

### 7.2.4 Divisibilidad

Los precios de las mercancías que compra cualquier hogar son muy diferentes, y el orden de magnitud de esas diferencias puede llegar a ser muy elevado. Un piso en una ciudad cuesta varios años de trabajo, mientras que un billete de autobús cuesta tan sólo unos segundos. Y como el dinero tiene que poderse usar para transacciones de cuantías muy distintas es importante que sea divisible. Los metales no son muy sencillos de dividir. F. Braudel en su *Historia de la vida cotidiana* cuenta que los mercaderes chinos en la Baja Edad Media iban a las ferias con unas tijeras para cortar las láminas de plata y de oro, y con una balanza de precisión para pesarlas. De este modo hacían frente a pagos de distinta cuantía. En lo que a la divisibilidad se refiere, el papel moneda supuso un avance importante sobre el dinero metálico. Comparado con cortar láminas de oro, añadir ceros a un billete de diez euros es una operación relativamente sencilla y poco costosa.

### **7.2.5 Portabilidad**

Si nos vamos a llevar el dinero a la compra, nos interesa que sea portátil. Conducir un rebaño de vacas requiere un talento especial que no todos tenemos. Es mucho más difícil, por ejemplo, que saber en qué bolsillo llevamos la cartera o el monedero. También es cierto que en grandes cantidades el papel moneda es relativamente difícil de transportar. Por eso los traficantes de drogas y, en general, toda la economía sumergida, dedican una gran cantidad de recursos a blanquear el dinero y a acumular su riqueza en otras formas que no sean el papel o las monedas.

### **7.2.6 Anonimato**

El anonimato es otra de las características que facilitan el uso del dinero. Primero porque reduce los costes de anotación y registro de las transacciones, y segundo porque permite que sólo las personas que participan en una transacción sepan que ésta se ha producido. Supongamos que Irene le dice a Lucas que va a llegar tarde a casa porque tiene un plazo que vence al día siguiente, cuando en realidad tiene una cita secreta con Matías. Si usa un medio de pago anónimo, no se le plantea el problema de tener que justificar unos cargos comprometedores en la tarjeta de crédito dos semanas después cuando llegue el extracto del banco.

## **7.3 EL DINERO MERCANCÍA**

La propiedad del dinero de ser un depósito de valor esconde los principales secretos del dinero. Una mercancía es un buen depósito de valor en la medida en que la mayoría de las personas estén de acuerdo en que realmente lo es. Aunque a Irene no le interesen especialmente las monedas de cobre, ni en sí mismas ni por el cobre que contienen, estará tanto más dispuesta a aceptarlas como pago por las mercancías que produce, cuanto más segura esté de que sus vecinos también las van a aceptar. Por lo tanto, para que una mercancía se convierta en un medio de pago generalmente aceptado hace falta una buena medida, expresa o tácita, de consenso.

Por eso si un grupo suficientemente grande de personas consideran que una mercancía es valiosa en sí misma, es mucho más probable que esa mercancía llegue a convertirse en dinero. Por ejemplo, si el papel moneda no se usa como dinero, sirve para muy poco. Los metales preciosos, en cambio, por su brillo, su colorido y sus usos ornamentales, no tienen este inconveniente. Si por cualquier causa dejan de aceptarse como medio de pago, siempre se pueden dedicar a sus otros usos. Como además los metales tienen muchas de las propiedades que hemos mencionado en el apartado anterior, no es de extrañar que en casi todas las economías el dinero casi siempre haya sido metálico. Los dineros exóticos —como los caparzones, las piedras, las vacas, los cigarrillos y el whisky— han sido poco más que excepciones efímeras a esta regla general.

Por lo tanto en las sociedades primitivas, gradualmente se va consolidando el consenso sobre el dinero metálico. Herodoto atribuye la acuñación de las primeras monedas metálicas a los reyes de Lidia, unos ochocientos años antes de Cristo. Aunque es muy posible que en la India se acuñaran monedas con unos cuantos siglos de antelación. Desde entonces, los metales que más se han usado como dinero han sido la plata, el cobre y el oro. Y entre estos tres, la plata ha sido el que ha ocupado el lugar prominente durante más tiempo. Una vez que se generaliza el consenso sobre qué mercancía se va a convertir en dinero, tenemos que entender cómo se determina su valor.

*Ejercicio 7.6: ¿Cómo cree que se determinaba el número de monedas de cobre que había que pagar a cambio de un kilo de mandarinas?*

Para contestar a la pregunta anterior debemos recordar que, en las economías de mercado, los gustos de las personas y los costes de producción determinan los precios de intercambio entre las distintas mercancías. En una economía sin dinero las demandas y los costes de producción relativos de los yogures y las naranjas son los que determinan su precio de intercambio. Como las monedas de cobre son una mercancía más con un cierto valor intrínseco, puesto que siempre podemos fundirlas y utilizar el cobre para fabricar palmatorias, bustos de próceres o pulseras, el coste en términos de monedas de cobre de las restantes mercancías se determinará exactamente igual que el precio relativo de los yogures y las naranjas en una economía sin

dinero, o sea mediante sus demandas respectivas y sus costes de producción relativos.

*Ejercicio 7.7: ¿Qué cree que ocurrirá con el precio de las naranjas medido en monedas de cobre en la aldea que se describe en el Ejercicio 7.0 si se descubre una mina de cobre en un valle cercano? ¿Qué cree que ocurrió con los precios en España durante el siglo XVI como consecuencia de la llegada de la plata de las colonias americanas?*

*Ejercicio 7.8: Suponga que en la aldea del Ejercicio 7.0 se generaliza el uso del cobre como medio de pago y que entre todos los habitantes de la aldea tienen 20.000 monedas. ¿Cuánto dinero cree que hay en la economía?*

#### **7.4 LAS CARTAS DE PAGO**

Una vez que se ha consolidado el uso del dinero metálico, la especialización creciente de la producción exige un número de intercambios cada vez mayor y hace que surjan las primeras innovaciones financieras para superar algunas de las limitaciones del metal. El transporte de grandes cantidades de metales preciosos es una actividad costosa y arriesgada. Lo mismo ocurre con su almacenamiento y con la determinación de su ley. Para economizar en estos costes, un grupo de personas —probablemente aquellas que por su comportamiento y sus costumbres gozaban de la confianza de los restantes miembros de su comunidad— se especializaron en guardar el dinero de los demás. Seguramente, los primeros custodios del dinero fueron orfebres, ya que, por razón de su oficio, tenían los medios necesarios para manejar y almacenar los metales preciosos. Pero poco a poco, a medida que el uso monetario de esos metales fue ganando en importancia con relación a su utilización como mercancías, algunos de esos orfebres optaron por abandonar su oficio y se convirtieron en los primeros banqueros.

Volvamos a la aldea del Ejercicio 7.0 y supongamos que, tras el descubrimiento de la mina de cobre, se ha convertido en un importante centro de población. Don Luis Argenta es el primogénito de una familia de plateros y está al frente del negocio familiar. Lucas es ahora un constructor importante y maneja diariamente grandes sumas de dinero metálico —plata y

cobre sobre todo— que tiene depositadas en la platería de don Luis. Como llevar dinero encima es peligroso, Lucas siempre que puede paga con una carta en la que ruega a don Luis que entregue la cantidad de plata que se indica a la persona que se identifica en la carta, y que cargue el importe a su cuenta. Unas veces los proveedores de Lucas cobran esas cartas de pago inmediatamente, pero otras veces, cuando un proveedor tiene que hacerle un pago a otro vecino, se ahorra los costes de la cobranza, endosándole la carta a este último y haciéndole beneficiario de la orden de pago de Lucas. Así, entre las personas que conocen a Lucas y que confían en don Luis, el dinero en metálico y las cartas de pago que lo representan circulan por igual, aunque su uso suponga costes diferentes.

Las cartas de pago son más eficientes que el dinero metálico porque son menos costosas de transportar que el metal que representan, pero suponen mayores costes de información y mayores riesgos de impago que el dinero metálico. Aceptar los pagarés de Lucas exige creer en su solvencia y confiar en la honradez de don Luis, por lo que su circulación suele verse limitada al pequeño círculo de personas que cumplen estos dos requisitos.

*Ejercicio 7.9: Suponga ahora que en la aldea del Ejercicio 7.0 las cartas de pago circulan con relativa frecuencia. Si entre todos los habitantes de la aldea tienen 20.000 monedas de cobre, (a) ¿cuánto dinero cree que hay en la economía? y (b) ¿qué relación cree que hay entre el valor total de las cartas de pago y la cantidad de dinero?*

Es importante que nos demos cuenta de que en las economías en las que coexisten el dinero metálico y las cartas de pago, la cantidad total de dinero coincide con la cantidad total de metal. Por lo tanto, la cantidad total de dinero es independiente del valor de las cartas de pago en circulación. Supongamos que Lucas tiene 200 monedas de cobre depositadas en el banco de don Luis y que le firma a Matías una carta de pago por valor de 20 monedas. Si le preguntamos a Lucas que cuánto dinero tiene nos contestará que tiene 180 monedas, y si le preguntamos a Matías nos contestará que tiene 20 monedas más de las que tenía antes de recibir el pago. Los bancos de esta economía sólo son instituciones de depósito y custodia. Cada vez que alguien firma una carta de pago lo único que hace es transferir a otra persona la propiedad de una parte del metal, por lo que la cantidad total

de dinero y la cantidad total de metal coinciden siempre. En el apartado siguiente vamos a aprender que los bancos enseguida descubren que pueden prestar una parte del metal que tienen en depósito, y de este modo, quizás sin pretenderlo, adquieren un papel fundamental en la historia del dinero.

## 7.5 EL DINERO BANCARIO

Todas las tardes, al cerrar su negocio don Luis hace un inventario detallado de la plata y del cobre que tiene en depósito y anota las cantidades correspondientes en un libro. Repasando sus anotaciones descubre que, incluso a principios de cada mes, cuando sus clientes hacen la mayoría de sus pagos, siempre tiene en depósito una cantidad importante de metal que nadie reclama. Los viernes por la tarde Lucas y Matías suelen quedar con don Luis y don Pedro a jugar una partida de dominó en el casino del pueblo. Entre partida y partida Lucas lleva unas cuantas semanas hablando de ampliar su negocio y lamentándose de no tener un socio capitalista. A don Luis el negocio que quiere hacer Lucas le parece un poco arriesgado para sus gustos conservadores, y prefiere no comprometer su fortuna personal en esa empresa. Lucas le recuerda que tiene a su cargo los depósitos sin reclamar de muchos vecinos, y le pide que le preste una parte. Tanto insiste Lucas que, tras mucho pensarlo, don Luis se decide a concederle el crédito, y pone a disposición de Lucas cien monedas de cobre, a cambio de unos intereses que, por qué no decirlo, han servido para terminar de convencerle.

*Ejercicio 7.10: Suponga que antes de que don Luis le concediera el crédito a Lucas entre todas las personas del pueblo tenían 20.000 monedas de cobre. Si después de la concesión del crédito les preguntamos a todas las personas del pueblo que cuánto dinero tienen, (a) ¿qué nos dirían? y (b) ¿cuánto dinero hay en realidad?*

El banco puede prestarle el dinero a Lucas mediante un apunte en sus libros contables que aumente el saldo de Lucas por el importe del préstamo, o puede entregarle el importe del crédito en metálico. Lucas, a cambio, entrega al banco un documento en el que reconoce su deuda. Una vez formalizado el crédito, Lucas puede disponer del metal como mejor le parezca.

Por lo tanto, el Banco Argenta, al conceder el crédito, ha creado literalmente unos medios de pago que antes no existían.

Mientras los bancos se limitaban a aceptar depósitos, la cantidad de dinero y la cantidad de medios de pago que había en la economía coincidían siempre porque cada moneda tenía un solo propietario. Las cartas de pago no eran más que instrumentos que servían para transmitir la propiedad de su importe. Pero, desde el momento en que los bancos empezaron a prestar parte de los fondos que tenían en depósito, descubrieron el secreto de la creación del dinero bancario. Probablemente los banqueros custodios primero se dieron cuenta de que, como a la gente no le gustaba custodiar su dinero personalmente, siempre tenían en depósito la mayor parte del dinero local. Después, alguien les convenció de que podían prestar una parte del dinero que nadie usaba, naturalmente a cambio de unos intereses. Y por último un economista se dio cuenta de que prestar el dinero de los demás es lo mismo que crear dinero. La justificación de este hecho es relativamente sencilla: cuando se presta el dinero ajeno, se concede al prestatario el derecho a usar unos medios de pago que no son suyos. Por lo tanto, si después de la concesión del crédito le preguntamos al depositante original y al prestatario cuánto dinero tienen, el importe del préstamo se contará dos veces, ya que ambos nos dirán que el importe del crédito les pertenece.

Como los préstamos generan intereses, cuanto más dinero presta un banco, sus beneficios son mayores, pero sus reservas de metal son menores. Y cuanto menores son las reservas bancarias, mayor es el riesgo de que el banco no pueda atender todas las peticiones de pago de sus clientes. Si los clientes de un banco sospechan que el banco tiene problemas de liquidez, ya sea porque ha concedido demasiados créditos, o porque tiene dificultades en recuperarlos, intentarán retirar sus depósitos antes de que sea demasiado tarde. Pero como desde que los bancos prestan una parte de sus depósitos nunca tienen todo el dinero que sus depositantes les han entregado, si todos los depositantes reclaman su dinero al mismo tiempo, la quiebra del banco es segura. Por lo tanto, desde que se concedieron los primeros créditos y se creó el negocio bancario propiamente dicho, las economías tienen más medios de pago, pero están expuestas a sufrir pánicos bancarios que a veces dan lugar a crisis financieras.

Por lo tanto, la respuesta al Ejercicio 7.10 es que al conceder el préstamo el Banco Argenta ha creado dinero. Ahora bien el dinero que crean los bancos —el importe de los créditos— no existe realmente. En consecuencia, desde que se creó el dinero bancario hay dos equilibrios posibles. Un equilibrio monetario en el que todas las personas confían en que su dinero está a buen recaudo y mantienen sus depósitos —¿para qué vamos a sacar nuestros ahorros de un banco, si poco después vamos a depositarlos en otro?— los bancos hacen frente a sus pagos, conceden créditos y, al hacerlo, además de beneficiar al banco sirven de estímulo a la actividad económica. Y un equilibrio no monetario en el que las personas pierden la confianza en el sistema bancario e intentan retirar sus depósitos, los bancos quiebran al no poder hacer frente a todos los pagos, los medios de pago que habían creado se destruyen, los depositantes más lentos en reaccionar pierden sus ahorros y la economía entra en una fase de estancamiento.

Así pues, desde la concesión de los primeros créditos se produce el milagro de la creación del dinero. Y, como en la mayoría de los milagros, su perpetuación exige una buena dosis de confianza, confianza en que la prudencia comercial de los bancos sea mayor que su afán de lucro y en que los bancos mantengan la cantidad de reservas adecuada para hacer frente a sus pagos, y confianza por parte de cada depositante en que los demás también van a tenerla, y no van a retirar todos sus depósitos al mismo tiempo. O sea que el dinero bancario es dinero siempre que las personas confíen en él, y deja de serlo cuando, por unas razones u otras, se pierde esa confianza.

## 7.6 EL DINERO FIDUCIARIO

Las innovaciones financieras posteriores no han alterado la naturaleza del dinero ni han conseguido evitar que periódicamente el dinero pierda su aceptación. Primero los bancos emitían sus propios billetes en los que se comprometían a hacer efectiva una cantidad determinada de metal a petición del portador. Desde un principio, las prácticas comerciales de algunos bancos fueron más arriesgadas que las de otros, y las quiebras bancarias resultantes formaron parte del mecanismo autorregulador del sistema bancario. Más tarde, en parte para reducir la frecuencia de estas quiebras y

amortiguar la gravedad de las crisis financieras que provocaban, y en parte para regular el funcionamiento del sistema bancario, se crearon los bancos centrales. Con el tiempo los bancos centrales terminaron por reservarse el derecho de emisión de moneda, aunque mantuvieron el compromiso de convertir los billetes en metal.

Durante la Primera Guerra Mundial la mayoría de los países occidentales suspendieron la convertibilidad del papel moneda emitido por sus bancos centrales. Se anunció que esta medida era temporal, y que la convertibilidad sería restablecida cuando terminara la guerra. Sorprendentemente el papel moneda, a pesar de que dejó de ser convertible, y de que se convirtió en un medio de pago puramente fiduciario, puesto que ninguna mercancía intrínsecamente valiosa lo respaldaba, mantuvo su valor. En el periodo de entreguerras, Inglaterra y Estados Unidos restauraron la convertibilidad de sus monedas, pero cuando empezó la Segunda Guerra Mundial, la convertibilidad total del papel moneda se suspendió para siempre. Después de la guerra se instauró un sistema de convertibilidad parcial que se llamó el patrón oro. En el patrón oro el valor del dólar estadounidense se fijaba con relación al oro, y el de las restantes monedas se fijaba con relación al dólar. En 1971 los déficits comerciales y la recesión económica por la que atravesó la economía estadounidense llevaron al presidente Nixon a devaluar el dólar y a suspender su convertibilidad.

Desde entonces el dinero no es más que el papel que lo representa, la expresión de nuestra confianza colectiva en la repetición cotidiana del milagro de que esos trozos de papel van a conservar su valor, y en que la persona encargada de cobrarnos en el supermercado va a aceptarlos como pago por las mercancías que compramos. Por lo tanto, desde que se suspendió la convertibilidad del papel moneda, el mantenimiento del equilibrio monetario exige dosis de confianza aún mayores que las que eran necesarias para mantener el valor del dinero bancario. Demostrando una honradez sorprendente, o acaso para curarse en salud, el banco emisor de Estados Unidos hace profesión pública de esta fe en el reverso de sus billetes con el lema *“in God we trust”*.

La determinación del valor del dinero fiduciario es parecida a la del dinero mercancía. En todas las economías de las que se tienen datos, desde que se suspendió la convertibilidad, el valor del dinero —o sea, las mer-

cancías que pueden comprarse con una cantidad determinada de dinero— ha disminuido continuamente. Los bancos centrales, presionados en mayor o menor medida por las necesidades de financiación de sus gobiernos, no han sabido resistirse a la tentación de aprovecharse del mejor negocio del mundo. Y como versiones modernas del rey Midas, por sólo unos céntimos, convierten en dinero todo el papel moneda que imprimen. Y al igual que ocurrió antaño con los descubrimientos de las minas de metales preciosos, al cambiar la escasez relativa entre el dinero y las cosas, sus precios relativos también cambian: el dinero vale menos, y las cosas cuestan más. El milagro del dinero consiste en que, por ahora, y a pesar de todo, la mayoría de las personas sigamos creyendo en él, ¿o era en Dios?

## 7.7 LOS AGREGADOS MONETARIOS

En la discusión de los apartados anteriores debería haber quedado claro que el dinero son los objetos —metales, monedas, billetes— que se aceptan como medio de pago. También deberíamos habernos convencido de que la única razón que justifica la aceptación del dinero es que confiamos en que esos mismos medios de pago van a seguir siendo aceptables en el futuro.

*Ejercicio 7.11: Volvamos al presente. Si Irene le pregunta a Lucas cuánto dinero tiene —o si alguien nos lo pregunta a nosotros—, ¿qué objetos contamos?*

Como el dinero son los medios de pago, si nos hacemos la pregunta que nos plantea el Ejercicio 7.11, seguro que vamos a contar las monedas y los billetes que tenemos en los bolsillos, en el monedero y en la cartera. Pero si reflexionamos un poco, probablemente nos daremos cuenta de que en la contabilidad del dinero también deberíamos incluir los saldos de algunos depósitos bancarios.

*Ejercicio 7.12: ¿Qué clase de depósitos bancarios cree que son dinero?*

Como todos los medios de pago son dinero, es bastante obvio que los saldos de las cuentas corrientes —que técnicamente se llaman depósitos a la vista— deben considerarse dinero porque se pueden utilizar como medio

de pago con relativa facilidad, librando cheques contra esos saldos por los importes de los pagos. Siguiendo con ese mismo criterio, los saldos de las cuentas de ahorro contra las que pueden librarse cheques también deben considerarse dinero. Otra forma de usar los saldos de esos depósitos como medio de pago son las tarjetas de débito, que nos permiten cargar directamente en esas cuentas el importe de las compras que realizamos en los establecimientos dotados con los medios técnicos necesarios.

*Ejercicio 7.13: ¿Cree que las tarjetas de crédito son dinero? Y si es así, ¿cuánto?*

Las tarjetas de crédito también pueden usarse para hacer pagos y, por lo tanto, deberíamos incluirlas en la contabilidad del dinero. Pero si profundizamos en el análisis de sus funciones, nos damos cuenta de que en realidad las tarjetas de crédito solamente nos ayudan a anticipar nuestras compras en el tiempo, ya que antes o después tenemos que pagar con efectivo o con depósitos bancarios sus saldos deudores. Así entendidas, las tarjetas de crédito son dinero positivo hoy —ya que se aceptan como pago por muchas mercancías— y dinero negativo en el futuro —ya que nuestra capacidad de compra disminuye cuando tenemos que hacer frente a sus saldos—. Por lo tanto, en la contabilidad de los medios de pago vamos a suponer que las tarjetas de crédito no son dinero.

*Ejercicio 7.14: ¿Cree que los depósitos a plazo son dinero?*

Los depósitos a plazo no se deben considerar como dinero porque su plazo de vencimiento nos impide utilizarlos de forma inmediata como medio de pago. Por lo tanto, la respuesta a la pregunta que plantea el Ejercicio 7.11, es que nosotros vamos a llamar dinero a la suma del valor del efectivo —los billetes y las monedas— y los saldos de los depósitos a la vista que no sean propiedad de las empresas financieras de la economía. Como establece la Definición 7.3, el nombre técnico de ese agregado es oferta monetaria, o  $M1$ , y nosotros lo vamos a representar por la letra  $M$ .

*Ejercicio 7.15: ¿Por qué cree que hemos excluido de la contabilidad del dinero el efectivo propiedad de las empresas financieras?*

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. Las siguientes definiciones pretenden aclarar estos conceptos.

**Definición 7.0: Efectivo en manos del público (E).** El efectivo en manos del público es el valor de los billetes y las monedas en manos de los hogares y de las empresas no financieras de una economía.

**Definición 7.1: Reservas bancarias (R).** Las reservas bancarias son el valor de los billetes y las monedas que los bancos y las cajas de ahorro de una economía tienen en depósito.

**Definición 7.2: Base monetaria (H).** La base monetaria es el valor de todos los billetes y de todas las monedas que hay en una economía.

**Definición 7.3: Oferta monetaria (M).** La oferta monetaria de una economía 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.

Las cuatro definiciones anteriores están relacionadas, y pueden usarse para obtener dos igualdades que nos van a ser muy útiles en los apartados siguientes. La primera de estas dos igualdades establece que la base monetaria es la suma del efectivo en manos del público y las reservas bancarias. Formalmente:

$$H = E + R \tag{7.0}$$

La segunda igualdad establece que la oferta monetaria es la suma del efectivo en manos del público y los saldos de los depósitos a la vista. Formalmente:

$$M = E + D \tag{7.1}$$

De la definición de oferta monetaria, se pueden concluir dos cosas: primero, que la cantidad de dinero que hay en una economía cambia continuamente y, segundo, que la distinción entre los activos que se consideran monetarios y los que se consideran no monetarios es muy imprecisa. La cantidad de dinero que hay en una economía cambia continuamente porque los activos que hemos considerado monetarios —el efectivo en manos del público y los depósitos a la vista— se transforman continuamente en activos no monetarios, y viceversa.

*Ejercicio 7.16: Proponga dos ejemplos de transacciones mediante las que un activo monetario pase a ser no monetario y otros dos de transacciones en las que ocurra lo contrario.*

La distinción entre los activos que se consideran monetarios y los que se consideran no monetarios es muy imprecisa porque las innovaciones financieras modifican continuamente la liquidez de los activos financieros —o sea, el coste en el que se incurre al transformarlos en efectivo—. Por ejemplo, ya hemos comentado que las cuentas de ahorro —que tradicionalmente se han considerado como activos no monetarios— son prácticamente indistinguibles de las cuentas corrientes desde el momento en que las entidades financieras permiten a sus clientes librar cheques contra esas cuentas y disponer de sus saldos mediante una tarjeta de débito. Pero a pesar de ser tan parecidas, los saldos de las cuentas corrientes forman parte de la definición tradicional de la oferta monetaria, y los de las cuentas de ahorro no. En parte por estas razones, además de la oferta monetaria, se definen otros agregados que incluyen activos financieros cada vez menos líquidos. Algunas de estas definiciones son las siguientes:

**Definición 7.4: M2.** La M2 de una economía es el agregado que resulta al sumar a la oferta monetaria los saldos de los depósitos de ahorro propiedad de los hogares y de las empresas no financieras de esa economía.

**Definición 7.5: M3.** La M3 de una economía es el agregado que resulta al sumar a la M2 los saldos de los depósitos a plazo propiedad de los hogares y de las empresas no financieras de esa economía.

**Definición 7.6: Activos líquidos en manos del público (ALP).** Los activos líquidos en manos del público de una economía son el agregado que resulta al sumar a la M3 los saldos de otros pasivos del sistema crediticio como las letras, los empréstitos y otros activos del sector privado, y los pagarés y las letras del Tesoro.

En España los activos líquidos en manos del público han sido especialmente importantes porque el Banco de España para alcanzar sus objetivos de política monetaria seguía muy de cerca la evolución de este agregado.

## 7.8 LA OFERTA MONETARIA

*Ejercicio 7.17: ¿Quién cree que controla la evolución de la oferta monetaria de una economía y cómo cree que lo hace?*

Según la expresión (7.1) la oferta monetaria es la suma del efectivo en manos del público y los saldos de los depósitos a la vista que son propiedad de los hogares y de las empresas no financieras de la economía. Por lo tanto, para contestar a la pregunta que nos plantea el Ejercicio 7.17, tenemos que considerar los dos componentes de esa expresión por separado.

### 7.8.1 El efectivo en manos del público

En principio, el control de la cantidad de efectivo en manos del público le corresponde al Banco Emisor —al Banco Central Europeo en el caso de la economía española— que se reserva los derechos de imprimir los billetes y de retirarlos de la circulación. Por lo tanto, el Banco Emisor puede saber con un grado de aproximación muy razonable cuál es la cantidad total de efectivo que hay en la economía. Dicho de una forma un poco más técnica, el monopolio de emisión de efectivo, que en la mayoría de los países la ley concede al Banco Emisor, le permite controlar la base monetaria de la economía.

Ahora bien, saber cuánto efectivo hay en una economía —o sea, saber cuál es su base monetaria— no es suficiente para 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. Con este fin, 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 a la vista en forma de reservas. La proporción entre las reservas bancarias y los saldos de los depósitos a la vista es el coeficiente de caja o el encaje del banco, y la proporción impuesta por el Banco Emisor es el coeficiente de caja obligatorio.

**Definición 7.7: 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,  $c = R/D$ .

En el Apartado 7.5 hemos aprendido que desde que los bancos concedieron los primeros créditos están expuestos a quebrar, y que para que un banco quiebre basta con que sus reservas no sean suficientes para atender a sus pagos. Por lo tanto, cuantas más reservas tenga un banco por unidad de depósitos —cuanto mayor sea su coeficiente de caja— más difícil será que el banco quiebre. Desgraciadamente, cuanto mayor es el coeficiente de caja de un banco, la proporción de créditos concedidos por unidad de depósitos es menor y, en consecuencia, los beneficios del banco también son menores. Así pues, llevados por su afán de aumentar sus beneficios, los bancos tienden a reducir al máximo sus coeficientes de caja y a veces incurren en riesgos que ponen en peligro los ahorros de sus impositores, la propia supervivencia del banco y, si se llegara a producir un pánico financiero generalizado, incluso la supervivencia de todo el sistema bancario.

El coeficiente de caja obligatorio que impone el Banco Emisor hace más difícil que esto ocurra. Como podemos observar en el Cuadro 7.1, desde 1994 el coeficiente de caja obligatorio en España ha sido el 2%. Para asegurarse de que los bancos y las cajas de ahorros establecidos en la economía española cumplen efectivamente este requisito, están obligados a informar al Banco de España de su coeficiente de caja una vez cada diez días.

*Ejercicio 7.18: Suponga que una pequeña sucursal de una caja de ahorros tiene depósitos por valor de 1 millón de euros y reservas por valor de 25.000€*

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

Cuadro 7.1: *El coeficiente de efectivo y los coeficientes de caja mantenido y legal en España (1989-1994).*

y calcule su coeficiente de caja.

*Ejercicio 7.19: Proponga un método para calcular el encaje de un banco durante una decena cualquiera. Pista: piense si las reservas y los depósitos bancarios son flujos o fondos.*

Por lo tanto, el Banco Emisor controla la cantidad total de reservas bancarias mediante el coeficiente de caja. Como el monopolio de emisión le permite controlar la cantidad total de efectivo, o sea la base monetaria, para saber cuál es la cantidad de efectivo en manos del público no tiene más que restar esos dos agregados, ya que, según la expresión (7.0),  $E = H - R$ .

*Ejercicio 7.20: ¿Qué cree que hace el Banco de España para modificar la base monetaria de la economía?*

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. Además, la deuda pública

se negocia activamente en el mercado secundario. La mayoría de los bancos emisores —y el Banco Central Europeo entre ellos— tienen carteras muy importantes de deuda pública, y las utilizan para modificar la cantidad de efectivo que hay en la economía.

*Ejercicio 7.21: Suponga que el Banco Central Europeo decide aumentar en 1 millón de euros la cantidad de efectivo de la economía. ¿Cómo cree que debe intervenir en los mercados de deuda pública para conseguir ese objetivo?*

Si el Banco Emisor quiere aumentar la cantidad total de efectivo de la economía, tiene que comprar deuda pública por valor del aumento 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 saldos de reservas. Pero, en cualquier caso, la cantidad de efectivo que hay en la economía aumenta como consecuencia de esa operación. Si el Banco Emisor quiere reducir la cantidad total de efectivo de la economía, tiene que realizar una intervención de signo contrario. Tiene que vender títulos de deuda pública por valor de la disminución deseada, y retirar de la circulación el efectivo que recibe a cambio de los títulos.

*Ejercicio 7.22: (a) ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un título de deuda pública en el que el Estado español se comprometiera a pagar 10.000€ en el plazo de un año?; (b) si hubiera pagado 9.523,8€, ¿cuál habría sido el tipo de interés nominal del préstamo?; y (c) obtenga una expresión que relacione el tipo de interés de la deuda pública con su precio.*

Supongamos que el precio de colocación del pagaré del tesoro al que se hace referencia en el Ejercicio 7.22 es de  $P$ € y que, lógicamente,  $P < 10,000$ . Un año más tarde, al llegar la fecha del vencimiento, el Tesoro nos pagará los 10.000€ del valor nominal del título. Por lo tanto, el importe de los intereses será  $(10,000 - P)$ €. Esa cantidad expresada como un tanto por ciento del principal supone un rendimiento de  $[(10,000 - P)/P] \times 100$ . Por lo tanto, el tipo de interés implícito de la deuda es:

$$i = \frac{N - P}{P} \times 100 \quad (7.2)$$

donde  $i$  denota el tipo de interés implícito y  $N$  denota el valor nominal del pagaré. Si dividimos el numerador de la expresión (7.2) por  $P$  obtenemos que  $i = (N/P) \times 100 - 100$ . De esta forma llegamos a la conclusión que el precio de la deuda es inversamente proporcional a su tipo de interés implícito.

Cada vez que el Banco Emisor quiere aumentar la base monetaria de la economía y compra deuda pública, la función de demanda de la deuda se desplaza hacia la derecha. En consecuencia, el precio de la deuda tiende a subir y su 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.

*Ejercicio 7.23: Suponga que el Banco Central Europeo decide vender deuda pública. Analice los efectos de esta operación de mercado abierto sobre la base monetaria de la economía, sobre el precio de la deuda pública y sobre su tipo de interés implícito.*

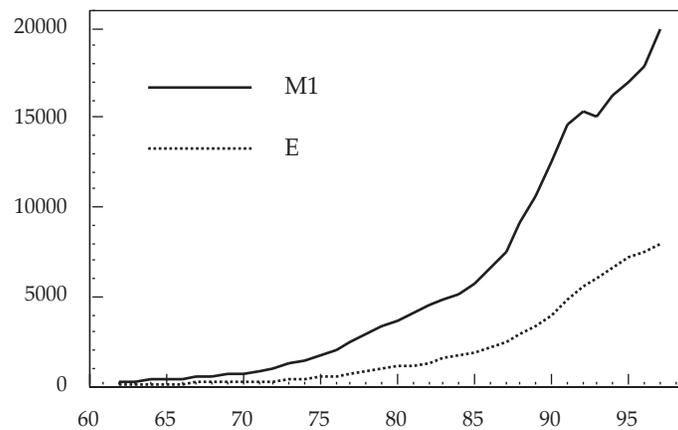


Gráfico 7.1: La oferta monetaria y el efectivo en manos del público.

### 7.8.2 Los depósitos a la vista

Una vez que sabemos cómo se determina la base monetaria de la economía, tenemos que averiguar cómo se determinan los depósitos a la vista que, como el Gráfico 7.1 pone de manifiesto, representan la mayor parte de la oferta monetaria. Por lo tanto para terminar de contestar a la pregunta que plantea el Ejercicio 7.17, y entender de verdad cómo se determina la oferta monetaria, tenemos que averiguar cómo se crean los depósitos a la vista y qué puede hacer la autoridad monetaria para controlarlos.

*Ejercicio 7.24: Suponga que Lucas vende al Banco Emisor un pagaré del tesoro por valor de 10.000€ y que ingresa en su banco el efectivo que ha recibido de la transacción. (a) ¿Qué cree que hace el banco de Lucas con el ingreso?; (b) ¿cómo cree que cambia la oferta monetaria de la economía como consecuencia de esta decisión?*

Las preguntas que nos plantea el Ejercicio 7.24 son relativamente complicadas. Como vamos a ver en las páginas que siguen, la decisión de Lucas afecta primero a su propio banco, y luego repercute sobre el resto del sistema bancario, que multiplica la cuantía del aumento inicial de la oferta monetaria de una forma sorprendente.

Ya sabemos que los bancos no se limitan a guardar el efectivo que depositan sus clientes en sus cajas fuertes. Cada vez que hacemos un depósito de efectivo, el banco se queda con una pequeña parte de ese efectivo y presta el resto. Para entender exactamente cómo se crea el dinero bancario, vamos a seguirle la pista a los créditos que conceden los bancos, y para ayudarnos en esta tarea vamos a empezar por examinar el balance de situación de los bancos.

El Gráfico 7.2 representa el balance de situación de un banco cualquiera en el que se reflejan explícitamente las partidas que nos interesan.<sup>1</sup> Los saldos de los depósitos de sus clientes son un pasivo para los bancos porque son la expresión contable de la deuda que los bancos contraen con sus

<sup>1</sup>Este tipo de cuentas fueron inventadas por los mercaderes venecianos en el siglo XI. Se llaman cuentas de doble entrada porque cada partida tiene su contrapartida. Las cuentas de doble entrada tienen la propiedad de que las sumas de los valores de las partidas en las dos columnas siempre coinciden.

Activo	Pasivo
Reservas	Depósitos
Créditos	Otros pasivos
Otros activos	Neto patrimonial

Gráfico 7.2: *Las principales partidas del balance de situación de los bancos.*

impositores cada vez que aceptan un depósito. El cliente puede reclamar esa deuda en cualquier momento, y el contrato de depósito obliga a los bancos a atender esa petición. En el activo hemos incluido las reservas bancarias, que son un activo del banco por ser de su propiedad, y los créditos que el banco concede a sus clientes, que también son un activo de los bancos porque, desde su punto de vista, los créditos suponen un derecho y no una obligación.

Como las demás partidas del balance de situación del banco no afectan al problema que nos ocupa, vamos a suponer que su valor es cero y que el valor del neto patrimonial del banco —que es la diferencia entre el valor del activo y el valor del pasivo— también es cero. Estos supuestos equivalen a suponer que los únicos usos que hacen los bancos del efectivo que depositan sus clientes son dedicar una parte a dotar sus fondos de reservas y prestar el resto. El Gráfico 7.3 representa una versión simplificada del balance de situación del Banco Argenta. Además, para simplificar todavía más el análisis, vamos a suponer que el Banco Argenta es el único banco de la economía.

Volvamos al problema del control de los medios de pago. Ya sabemos que los bancos prestan una parte del dinero que reciben en depósito y, al hacer esos préstamos, crean dinero. También sabemos que las personas y las empresas no financieras de la economía mantienen una parte de sus saldos monetarios en forma de efectivo, y el resto en forma de depósitos bancarios. La proporción entre el efectivo en manos del público y los saldos de los depósitos a la vista es el coeficiente de efectivo.

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

Gráfico 7.3: *El balance de situación de los bancos simplificado.*

**Definición 7.8: Coeficiente de efectivo (e).** El coeficiente de efectivo de una economía es el cociente entre el efectivo en manos del público y los saldos de los depósitos a la vista,  $e = E/D$ .

Para contestar a la pregunta que nos plantea el Ejercicio 7.24 tenemos que cuantificar este comportamiento de los bancos y el de las personas y las empresas no financieras de la economía. Para facilitarnos esta tarea, vamos a adoptar los siguientes supuestos:

**Supuesto B1:** *Las personas y las empresas no financieras de la economía siempre mantienen el mismo coeficiente de efectivo.*

**Supuesto B2:** *Los bancos siempre cumplen exactamente con el coeficiente obligatorio de caja.*

Un simple vistazo al Cuadro 7.1 pone de manifiesto que en la economía española, entre 1989 y 1994, el coeficiente de efectivo no ha permanecido constante. En ese periodo sus valores han oscilado entre 0,50 y 0,68, lo que supone una variación del 25 %. Como ya hemos hecho en otras ocasiones, la razón que nos lleva a suponer que el coeficiente de efectivo permanece constante no es otra que la de simplificar el análisis.

Con el Supuesto B2 ocurre algo parecido. Como el Cuadro 7.1 pone de manifiesto, entre 1989 y 1994 el coeficiente de caja mantenido por los bancos de la economía española ha pasado del 18,99 % al principio del periodo, al 2,03 % al final del mismo. Ahora bien, estas variaciones han seguido muy de cerca a las que ha experimentado el coeficiente de caja legal. De hecho,

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

Gráfico 7.4: *El balance de situación del Banco Argenta después de producirse el primer depósito.*

durante el periodo considerado, las diferencias entre el coeficiente de caja legal y el mantenido han sido mínimas. Este resultado es muy razonable si tenemos en cuenta que los esfuerzos de los bancos por aumentar sus beneficios les inducen a reducir al máximo sus fondos de reservas, y, que la supervisión del Banco Emisor les obliga a cumplir con el encaje obligatorio. Una consecuencia de esta política empresarial de los bancos comerciales y de la supervisión del Banco Emisor es que el coeficiente de caja obligatorio y el mantenido prácticamente coinciden.

Para dar una respuesta numérica a la pregunta que nos plantea el Ejercicio 7.24 vamos a suponer que el coeficiente de efectivo es  $e = 0$  y que el coeficiente de caja obligatorio es  $c = 0,4$ . Es evidente que estos coeficientes son muy distintos a los de la economía española. Aunque la vida en una economía en la que nadie llevara efectivo sería muy incómoda, el análisis del proceso de creación de depósitos es muy sencillo. Para compensar por esa elección y no dar una visión distorsionada de la cantidad de medios de pago que crean los bancos, el valor que hemos elegido para el coeficiente de caja es mucho mayor que el observado. En el Ejercicio 7.29 se relajan estos dos supuestos y se eligen valores numéricos para ambos coeficientes que son mucho más parecidos a los observados.

Cuando Lucas deposita 10.000€ en el Banco Argenta, dos de las partidas del balance del banco se ven afectadas: los depósitos aumentan en 10.000€ y las reservas bancarias aumentan en la misma cantidad. El Banco Argenta, que antes cumplía exactamente con el coeficiente de caja obligatorio, ahora tiene un exceso de reservas.

*Ejercicio 7.25: Calcule el exceso de reservas que tiene el Banco Argenta nada más producirse la transacción que se describe en el párrafo anterior.*

Para cumplir con los objetivos del banco y maximizar sus beneficios, don Luis ha dado instrucciones a sus empleados para que concedan todos los créditos que sean necesarios para que su coeficiente de caja nunca supere el mínimo legal. Por lo tanto, para cumplir exactamente con el coeficiente de caja obligatorio el Banco Argenta sólo tendrá que quedarse con 4.000€ ( $= 10,000 \times 0,4$ ) y tendrá que prestar los 6.000€ ( $= 10,000 - 4,000$ ) restantes. Siguiendo las instrucciones de don Luis, el director del Departamento de Créditos llama a Matías y le comunica que el Banco le ha concedido el crédito de 6.000€ que había solicitado. Matías va a la sucursal de su barrio, firma el contrato de crédito y retira los 6.000€ en efectivo. El Gráfico 7.4 recoge el balance de situación del Banco Argenta una vez que se han producido estas dos transacciones. Ahora en el activo del Banco hay 4.000€ en reservas y un reconocimiento de deuda firmado por Matías por valor de los 6.000€ restantes.

Matías había solicitado el crédito para comprarse una moto, lo que hace esa misma tarde en el concesionario de don Manuel. Por la noche, don Manuel, nada más cerrar la tienda, deposita los 6.000€ en la caja nocturna de la sucursal del Banco Argenta en la que tiene su cuenta. La mitad izquierda del Gráfico 7.5 representa el balance de situación del Banco al empezar el día, y la mitad derecha representa el mismo balance una vez que el Banco ha concedido un nuevo crédito —esta vez a Silvia— por valor de 3.600€ para deshacerse del exceso de reservas consecuencia del depósito que ha hecho don Manuel. Al día siguiente esta misma situación se repite cuando el dueño de la agencia de viajes vuelve a depositar en el Banco los 3.600€ que Silvia se ha gastado en un viaje al carnaval de Tenerife.

*Ejercicio 7.26: Obtenga el balance de situación del Banco Argenta después de que el dueño de la agencia de viajes haya depositado los 3.600€ y de que el banco haya concedido los créditos correspondientes.*

¿Qué está ocurriendo? Al conceder créditos, el sistema bancario permite que muchas personas utilicen el mismo dinero. Lucas es el propietario original del dinero, pero cuando el Banco presta a Matías una parte del

Activo		Pasivo			Activo		Pasivo	
R	10	D <sub>1</sub>	10	⇒	R <sub>1</sub>	4,0	D <sub>1</sub>	10
		D <sub>2</sub>	6		R <sub>2</sub>	2,4	D <sub>2</sub>	6
P <sub>1</sub>	6				P <sub>1</sub>	6,0		
					P <sub>2</sub>	3,6		

Gráfico 7.5: El balance de situación del Banco Argenta después de producirse el segundo depósito.

dinero depositado le da derecho a usarlo exactamente igual que lo haría si el dinero fuera suyo. Más tarde, el dinero que primero ha sido de Lucas y después de Matías pasa a manos de don Manuel, quien vuelve a ingresarlo en el banco. Por lo tanto, el mismo dinero ha sido depositado dos veces. Esta operación se repite cuando el Banco vuelve a prestar el mismo dinero, esta vez a Silvia, y así una y otra vez.

*Ejercicio 7.27:* Suponga que el volumen total de depósitos del sistema bancario es de  $40B$  de euros, y que los bancos siempre cumplen exactamente con un coeficiente de caja obligatorio del 2%, y (a) calcule la cantidad máxima de pagos en efectivo que puede hacer el sistema bancario en un día si el efectivo tarda exactamente un día en volver a los bancos, (b) ¿y si tardara medio día? Suponga que todos los pagos de la economía se hacen mediante cheque, y (c) repita el ejercicio anterior.

Por lo tanto, al conceder créditos, el sistema bancario multiplica el valor del dinero. Si queremos saber cuál es la cantidad de depósitos que el Banco Argenta ha creado a partir del depósito inicial, tenemos que sumar la sucesión de depósitos  $D = D_1 + D_2 + D_3 + \dots$

*Ejercicio 7.28:* (a) Obtenga una fórmula para sumar en términos de una progresión geométrica infinita cuando su razón es menor que la unidad; y (b) escriba la secuencia de los depósitos como una progresión geométrica cuya razón es  $(1 - c)$  y calcule el valor de la suma de esa progresión.

Un método que podemos emplear para calcular el valor total de los depósitos que ha creado el banco es hacer la suma que nos propone el Ejercicio 7.28. Otro método consiste en seguir el proceso de creación del dinero hasta sus últimas consecuencias. Para ello, primero tenemos que darnos cuenta de que la secuencia de depósitos es siempre decreciente, esto es, que  $D_1 > D_2 > \dots$  y por lo tanto que llegará un momento en que la cantidad depositada sea cero.<sup>2</sup>

Además, el Supuesto B2 relaciona la cantidad de depósitos con la cantidad de reservas. Concretamente, sabemos que  $D = R/c$ . Esa relación se cumplía antes de que se hubiera producido el primer ingreso, o sea,  $D_0 = R_0/c$ , y se tiene que cumplir una vez que el proceso de creación de dinero se haya completado, o sea  $D_F = R_F/c$ . Si restamos esas dos expresiones, obtenemos que el aumento en la cantidad de depósitos también guarda la misma relación con el aumento en la cantidad de reservas, o sea que  $\Delta D = \Delta R/c$ . Por lo tanto, si supiéramos cuánto han aumentado las reservas, podríamos calcular cuánto han aumentado los depósitos a partir de la expresión anterior. Como hemos supuesto que las personas y las empresas no financieras de la economía depositan todo su efectivo en sus cuentas corrientes, o sea que  $e = 0$ , sabemos que toda la base monetaria termina depositada en los bancos. En consecuencia, en este caso el proceso de creación de depósitos se termina cuando los bancos no pueden conceder más créditos, o lo que es lo mismo, cuando  $\Delta R = 10,000\text{€}$ . Por lo tanto, para calcular la cantidad total de depósitos que se han creado podemos utilizar la expresión anterior. Concretamente, en este ejemplo, a partir de la inyección inicial de  $10,000\text{€}$  el Banco Argenta ha creado  $25,000\text{€}$  ( $= 10,000/0,4$ ) en depósitos, multiplicando por  $2,5$  ( $= 1/0,4$ ) el depósito inicial. Precisamente por eso la expresión  $1/c$  técnicamente se conoce con el nombre de multiplicador monetario.

*Ejercicio 7.29: 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 y calcule cuántos depósitos crea el sistema bancario a partir de una inyección inicial de  $10,000\text{€}$  en efectivo, sabiendo que el coeficiente de caja legal es  $c$ .*

<sup>2</sup>Esta propiedad es importante porque garantiza que el valor de la suma de los depósitos es un número finito.

El Ejercicio 7.29 nos permite contestar a la pregunta que nos planteaba el Ejercicio 7.24 usando datos más parecidos a los observados en la economía española. Por ejemplo, podemos suponer que  $c = 0,02$  y que  $e = 0,65$  y calcular el multiplicador monetario de la economía española en 1994, aunque suponer que el coeficiente de efectivo es mayor que cero complica los cálculos considerablemente. Para calcular la cantidad total de depósitos que crea el sistema bancario podemos usar los mismos métodos que hemos usado para contestar al Ejercicio 7.29. Podemos seguirle la pista a los depósitos, pero teniendo en cuenta que ahora el público mantiene una proporción constante de los mismos en forma de efectivo. Como este método es muy laborioso, lo dejamos para el lector interesado.

En cambio, el segundo método que hemos usado para contestar al Ejercicio 7.29 es más sencillo. En el caso anterior, como las personas depositaban todo su efectivo en los bancos, sabíamos que al completarse el proceso de creación de depósitos, toda la base monetaria de la economía formaba parte de las reservas bancarias o, formalmente,  $\Delta H = \Delta R$ . Ahora, como el coeficiente de efectivo es mayor que cero, ya no ocurre lo mismo. Cuando se completa el proceso de creación de dinero, una parte de la variación de la base,  $\Delta E$ , termina en manos del público, y el resto,  $\Delta R$ , pasa a formar parte de las reservas bancarias. Formalmente ahora  $\Delta H = \Delta E + \Delta R$ , y nuestro problema estriba en determinar las cuantías de las dos últimas variables.

Como además los Supuestos B1 y B2 garantizan que el cociente entre la variación del efectivo y la variación de los depósitos es igual al coeficiente de efectivo,  $e = \Delta E/\Delta D$ , y que el cociente entre la variación de las reservas y la variación de los depósitos es igual al coeficiente de caja,  $c = \Delta R/\Delta D$ , con estas dos expresiones y la expresión anterior podemos formar el siguiente sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas

$$\left. \begin{aligned} \Delta H &= \Delta E + \Delta R \\ \Delta E/\Delta D &= e \\ \Delta R/\Delta D &= c \end{aligned} \right\} \quad (7.3)$$

donde  $\Delta H$ ,  $e$  y  $c$  son los datos y  $\Delta D$ ,  $\Delta E$  y  $\Delta R$  son las incógnitas. Al resolver el sistema descubrimos que ahora los bancos crean depósitos por valor de  $\Delta D = \Delta H/(e + c)$  y que, por lo tanto, el nuevo valor del multiplicador monetario es  $m = 1/(e + c)$ .

*Ejercicio 7.30: Suponga que los coeficientes de caja y de efectivo son, respectivamente,  $c = 0,02$  y  $e = 0,5$  y que el Banco Emisor vende deuda pública por valor de 10.000€, y calcule cuánto cambia la oferta monetaria como consecuencia de esta operación.*

*Ejercicio 7.31: ¿Qué dos instrumentos puede usar el Banco Emisor para controlar la creación de depósitos?*

## 7.9 LA POLÍTICA MONETARIA

La política monetaria determina la tasa de crecimiento de los agregados monetarios y el Banco Emisor es la autoridad económica encargada de su diseño. En la economía española, el diseño de la política monetaria corre a cargo del Banco Central Europeo.

Los instrumentos que utiliza el Banco Central Europeo para determinar la tasa de crecimiento de los agregados monetarios son el coeficiente de caja legal y las operaciones de mercado abierto. El coeficiente de caja legal, además de permitir al Banco Emisor regular la creación de depósitos bancarios, le permite supervisar las prácticas empresariales de las entidades bancarias.

En circunstancias normales, para determinar la tasa de crecimiento de los agregados monetarios, la mayoría de los bancos emisores recurren a las operaciones de mercado abierto. Como ya hemos estudiado en los apartados anteriores, las operaciones de mercado abierto son intervenciones del Banco Emisor en el mercado de deuda pública que tienen como objetivo modificar la base monetaria de la economía. Si el Banco Emisor quiere aumentar la base monetaria, compra deuda pública, y si quiere que la base monetaria disminuya, vende deuda pública. Una vez modificada la base monetaria, el sistema bancario modifica la cantidad de créditos que concede y crea o destruye depósitos multiplicando el efecto inicial de la variación de la base monetaria. En el Tema 14 vamos a aprender que la política monetaria puede tener efectos importantes sobre la producción y el empleo agregados de la economía.

## **LA IDEA MÁS IMPORTANTE DE ESTE TEMA**

Ningún Estado garantiza el valor del papel moneda. El papel moneda es dinero porque confiamos en que va a seguir siéndolo. Cuando esa confianza desaparece, el dinero pierde su valor.

Cuadro 7.2: *Los principales agregados monetarios de la economía española (miles de millones de pesetas corrientes). Fuente: Banco de España.*

Año	E	D	M1	M2	M3	ALP
1962	88,3	142,6	230,8	394,0	514,9	514,9
1963	102,6	174,3	276,8	470,5	613,2	613,2
1964	118,4	210,3	328,8	563,2	728,7	728,7
1965	137,3	245,3	382,6	688,9	867,0	867,0
1966	156,9	275,2	432,1	806,9	1000,0	1000,0
1967	179,7	309,7	489,4	935,5	1145,2	1145,2
1968	196,8	348,1	544,8	1051,1	1339,0	1339,0
1969	220,3	402,1	622,3	1206,1	1592,0	1592,2
1970	240,8	436,4	677,1	1302,1	1840,1	1840,2
1971	263,4	521,9	785,4	1492,0	2225,8	2225,9
1972	295,9	680,6	976,5	1847,8	2749,5	2749,5
1973	342,1	894,7	1236,8	2305,9	3434,3	3434,3
1974	393,9	1075,9	1469,8	2667,6	4178,2	4178,2
1975	465,5	1247,0	1712,5	3104,9	4972,3	4972,3
1976	540,2	1502,2	2042,4	3750,3	5899,8	5899,8
1977	654,4	1802,1	2456,5	4520,0	7051,1	7051,2
1978	819,3	2092,6	2911,9	5325,2	8417,5	8418,5
1979	944,3	2373,0	3317,3	6097,1	10030,3	10048,9
1980	1067,6	2585,4	3653,0	6734,3	11792,7	11847,4
1981	1199,6	2851,1	4050,8	7428,5	13639,4	13778,5
1982	1334,0	3245,1	4579,1	8308,0	15933,5	16284,6
1983	1555,0	3291,1	4846,2	8996,3	18108,2	18807,1
1984	1689,2	3453,8	5143,0	9593,8	20964,0	21728,3
1985	1881,3	3814,4	5695,7	10595,7	23874,2	24813,3
1986	2151,0	4438,7	6589,7	12108,3	26552,0	28208,6
1987	2449,4	5057,2	7506,6	13526,3	29775,3	32098,3
1988	2850,1	6219,0	9069,1	15697,6	33250,9	36632,8
1989	3415,9	7211,7	10627,6	17973,6	38409,6	42241,0
1990	3933,4	8531,1	12464,5	20510,8	43615,7	47592,8
1991	4851,2	9707,3	14558,5	23745,2	49150,9	53507,4
1992	5636,7	9714,2	15350,9	25019,1	52214,0	56667,4
1993	6046,3	9059,3	15105,6	25054,3	56077,0	61470,4
1994	6631,6	9661,2	16292,7	27040,8	60368,4	66139,0
1995	7151,7	9810,6	16962,3	28092,7	65907,9	72547,9
1996	7509,1	10304,9	17814,0	29570,5	71199,0	78082,6
1997	7972,7	12034,8	20007,5	32836,6	73935,8	82674,4