

## Tema 6

### EL DINERO Y LA BANCA

*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*

*When banking stops, credit stops, and when credit stops, trade stops, and when trade stops —well the city of Chicago had only eight days chlorine on hand for its water supply. Hospitals run out of medicine. The entire modern world is premised on the ability to buy now and pay later.*

Michael Lewis – *The Big Short*

## Contenido

- 6.0. Introducción
- 6.1. ¿Qué es el dinero?
- 6.2. Una Economía sin Dinero
- 6.3. Las Funciones del Dinero
- 6.4. Breve Historia del Dinero
- 6.5. El Valor del Dinero Fiduciario
- 6.6. La Banca
- 6.7. Los Agregados Monetarios
- 6.8. Apéndice 1: La Creación del Dinero Bancario
- 6.9. Apéndice 2: Una Parte de Crédito Bancario es Dinero

## 6.0 INTRODUCCIÓN

El Dinero son los medios de pago que aceptamos a cambio de nuestros productos y de nuestros servicios. En la actualidad, en prácticamente todo el planeta se usa un tipo muy especial de dinero que es el dinero fiduciario de curso legal. Aunque en algunas transacciones se siguen utilizando otros medios de pago, como metales preciosos, y en otras incluso cambiamos unas mercancías por otras. En la primera parte de este tema vamos a repasar las funciones, la historia, y las razones que hacen posible que los billetes de banco que circulan por el mundo funcionen como medios de pago, a pesar de que no tienen ningún valor intrínseco, y de que su valor no está garantizado por ninguna promesa. En la segunda parte del tema vamos a estudiar el funcionamiento de la banca, su regulación, y el papel que juega la banca en la creación de medios de pago y en el mantenimiento de la confianza en el dinero.

### 6.1 ¿QUÉ ES EL DINERO?

Llamamos dinero a los medios de pago. Unos medios de pago se aceptan con mayor facilidad que otros. Esos son los mejores dineros. En la primera década del siglo XXI la mayor parte de los medios de pago son billetes y monedas sin ningún valor intrínseco. Pero se aceptan como medios de pago prácticamente sin escrutinio. Si a la primera persona que nos encontremos en la calle le preguntáramos cuánto dinero tiene —o si nos lo preguntáramos a nosotros mismos— muy probablemente sumaríamos el valor de los billetes, el las monedas, y los saldos de nuestras cuentas corrientes y de ahorro. Esas cuentas se llaman depósitos a la vista porque se pueden transformar en billetes y monedas sin incurrir en ningún coste, que no sea acercarnos a un cajero para usar una tarjeta electrónica en un cajero o firmar un cheque. Y como podemos disponer de esos saldos para comprar cualquier cosa con suma facilidad, también los consideramos medios de pago, o sea, dinero. Por lo tanto, en la actualidad el dinero son los billetes y las monedas de curso legal que tenemos guardados en la cartera, o en los bolsillos, o escondidos en un cajón, y los saldos de los depósitos a la vista que tenemos en los bancos.

### 6.2 UNA ECONOMÍA SIN DINERO

Intentemos imaginarnos cómo sería nuestra vida en una economía sin dinero. ¿Qué tendríamos que hacer para subirnos al autobús o para 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 pagar el autobús tendríamos que saber qué mercancías quiere el conductor o la empresa de transportes, y para comprar el periódico tendríamos que saber cuáles son los gustos del kiosquero. Cuando no hay dinero, las dos partes que participan en los intercambios se convierten en compradores y vendedores al mismo tiempo. Todas las mercancías se convierten en dinero, y para que los intercambios lleguen a producirse las mercancías que uno ofrece deben coincidir con las que el otro demanda, y viceversa. La necesidad de que se produzca esta doble coincidencia de ofertas y demandas dificulta los intercambios y multiplica sus costes.

*Ejercicio 6.0: Irene, Sonia, Matías y Lucas viven en una aldea perdida en las montañas de una pequeña isla. En la isla no se conoce el dinero. Irene fabrica yogur pero le gusta desayunar naranjas. Sonia 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 tendríamos que ir a cada una de las tres tiendas para averiguar qué venden Sonia, 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 que supone el trueque. Estos costes se reducen mucho en las economías monetizadas, porque sabemos que casi todos los vendedores quieren lo mismo: aceptan que les pagemos con dinero.

Pero a Irene no le basta con saber qué es lo que quiere cada uno de sus vecinos. Además tiene que descubrir y realizar una cadena de intercambios que termine proporcionándole lo que quiere. Para que Matías le venda las naranjas, tiene que comprarle a Sonia una barra de pan. Pero como Sonia sólo vende pan a cambio de queso, Irene tiene que tratar antes con Lucas. En la tienda de Lucas, Irene le cambia medio litro de yogur por un trozo de queso, le cambia a Sonia el queso por pan, y Matías el pan por las naranjas. En total Irene ha tenido que hacer tres intercambios para hacerse un zumo. El tiempo y el esfuerzo que ha dedicado a cambiar unas mercancías por otras son los costes de transacción que supone el trueque. La doble coincidencia de ofertas y demandas, imprescindible para que se realicen los trueques, hace que muchas transacciones exijan más de un intercambio. A veces la doble coincidencia se vuelve tan complicada que hay transacciones nunca llegan a producirse. Por ejemplo, ¿qué habría desayunado Irene si Lucas hubiera insistido en venderle queso únicamente a cambio de manzanas?

Como en las economías sin dinero los intercambios son muy costosos, sus habitantes intentan reducir el número de transacciones en las que participan. Esto hace que tiendan a volverse autosuficientes. Y la autosuficiencia les lleva a renunciar a la especialización, y por lo tanto a desaprovechar sus ventajas comparativas individuales. Y este es el tercer coste del trueque, y el más importante. El trueque desincentiva la especialización y dificulta el crecimiento y el progreso. Desanimados por la dificultad y por los costes de los intercambios, las personas que viven en las economías sin dinero renuncian a especializarse, producen muchos de los productos que consumen, y éso les hace muy poco eficientes.

No puede haber especialización sin intercambios. Los productores especializados necesitamos cambiar nuestros servicios por los de los demás. Y cómo las ganancias potenciales de la especialización son tan cuantiosas y los costes del trueque son tan evidentes, el dinero —o sea, cualquier medio de pago generalmente aceptado— surge casi espontáneamente incluso en las sociedades más primitivas, y todas las economías tienden a monetizarse.

*Ejercicio 6.1: En la aldea insular de Irene todos se acuerdan vender sus productos a cambio de*

*monedas de cobre. Irene tiene solamente yogur. ¿Cuántos intercambios tendrá que realizar para comprarse las naranjas?*

### 6.3 LAS FUNCIONES DEL DINERO

Las principales funciones del dinero son las siguientes: como ya hemos dicho, primero es un medio de pago que se acepta con generalidad. Además, para que nos lo podamos gastar sin prisas y para que sea un medio de pago eficiente, el dinero tiene que ser un buen depósito de valor. Por último, para facilitar todavía más los intercambios, en las economías monetizadas el dinero se convierte en la unidad de cuenta, o sea, en la unidad en la que se denominan la gran mayoría de los precios.

#### Medio de Pago

La función del dinero de ser un medio de pago generalmente aceptado distingue al dinero de los objetos que no son dinero. Como hemos comentado en el apartado anterior, la existencia del dinero reduce los costes de transacción, facilita los intercambios, y favorece la especialización que es el principal motor del crecimiento económico. Por lo tanto, para que una mercancía sea un buen medio de pago, tiene que reducir los costes de transacción que supone el trueque. Para que esto ocurra, el dinero debe ser fácilmente identificable, divisible y portátil. En el Recuadro 6.1 discutimos con detalle las propiedades que debe tener el dinero para que sea un medio de pago eficiente.

*Ejercicio 6.2: Suponga que en un pequeño país del desierto se quiere adoptar una mercancía que desempeñe las funciones del dinero. Están dudando entre usar elefantes o usar diamantes. ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen cada una de estas dos opciones?*

#### Depósito de Valor

Para que una mercancía funcione como medio de pago tiene que ser un buen depósito de valor. O dicho de otra forma, tiene que ser duradera y hace falta que no se degrade cuando se almacena, o cuando se pasa de mano en mano. Una mercancía que fuera perecedera no podría usarse para diferir las compras. En el límite, su uso como medio de pago se parecería mucho al trueque porque tendríamos que gastárnosla enseguida, antes de que perdiera su valor. Eso nos obligaría a comprar y vender casi al mismo tiempo, como ocurre en los trueques. Y como ocurre en las economías que tienen tasas de inflación muy elevadas. En estos casos como el valor del dinero disminuye muy deprisa, la frecuencia de los intercambios aumenta mucho. Las hiperinflaciones extremas son tan costosas, que generalmente cuando ocurren, primero se vuelve al trueque, y antes o después se cambia de dinero. En el Recuadro 6.5 comentamos el ejemplo de la hiperinflación de Zimbabwe.

*Ejercicio 6.3: A Danielito le encanta el chocolate. Y le ha propuesto a su hermano pequeño, Mario, usar como monedas de chocolate como medio de pago en sus partidas de póquer. ¿Por qué las monedas de chocolate no son un buen dinero?*

### Recuadro 6.1: *Las Propiedades del Dinero*

- *Identificabilidad.* Para que un objeto se use como medio de pago, tiene que ser fácilmente reconocible. En las economías que utilizaban sal o granos de café como medio de pago la identificación del dinero no planteaba muchos problemas. En cambio, los metales son más difíciles de identificar porque su peso y la composición de las aleaciones pueden modificarse con relativa facilidad. El papel moneda es otro ejemplo de la importancia de la identificabilidad del dinero. La razón de ser de las filigranas, y de los papeles y de las tintas especiales que se usan en el diseño de los billetes es facilitar su identificación y dificultar las falsificaciones.

- *Divisibilidad.* Los precios de distintas mercancías son muy diferentes, y el orden de magnitud de esas diferencias puede 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 se usa en transacciones de cuantías muy distintas es importante que sea divisible. Los diamantes tienen el inconveniente de que son poco divisibles. Por ejemplo, partir un diamante y usar una parte para comprar un kilo de naranjas, y volverlo a partir para pagar el café que nos tomamos al volver de la compra es muy difícil. 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. El papel moneda supuso un avance importante sobre el dinero metálico en lo que a la divisibilidad se refiere. Comparado con cortar láminas de oro, añadirle un cero a un billete de diez euros es una operación relativamente sencilla y poco costosa. En cambio, los elefantes se parecen a los diamantes en que son poco divisibles, sobre todo si queremos seguir usándolos como un depósito de valor una vez divididos.

- *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 que saber en qué bolsillo llevamos la cartera o el monedero. Aunque los diamantes y los ele-

fantes sean poco divisibles, los diamantes son más portátiles que los elefantes. Por eso los diamantes son mejores que los elefantes, si los vamos a usar como medios de pago.

- *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, ese objeto tiene que ser duradera, para que pueda usarse en múltiples transacciones. El metal es más duradero que el papel, y ambos son más duraderos que los cigarrillos —que se usaron como dinero en algunos campos de prisioneros aliados durante la Segunda Guerra Mundial (véase el Recuadro 6.2). Cuando un objeto no es duradero, es mucho más difícil que se llegue a convertir en dinero.

- *Homogeneidad.* El uso de vacas como medio de pago es complicado porque las vacas no son homogéneas. Si el precio de una choza es 17 vacas, tendríamos que averiguar el tamaño, la edad, la raza, y el peso de las vacas. Y si no encontramos vacas del peso y del tamaño que exige el vendedor, ¿cuál sería el precio de la choza en términos de las vacas —de pesos y edades diferentes— que hemos encontrado? Para que el dinero se convierta en una unidad de cuenta capaz de reducir los costes de los intercambios, es muy importante que sea homogéneo.

- *Anonimato.* El anonimato del dinero es una propiedad controvertida. Algunos economistas piensan que el anonimato es una propiedad que mejora el uso del dinero como medio de pago porque no deja ningún registro de los intercambios y simplifica la contabilidad. Sin embargo, otros economistas piensan que el anonimato no es una propiedad tan deseable, ya que si perdemos o nos roban un dinero anónimo, no podremos demostrar que éramos sus propietarios. Si a Lucas le roban la cartera, el ladrón podrá gastarse sus billetes sin ningún riesgo. En cambio usar su tarjeta de crédito sin ser descubierto, es más difícil por el rastro de papel que deja. Además, como las tarjetas no son anónimas, las podemos anular en cuanto nos demos cuenta de que nos las han robado.

## Unidad de Cuenta

Cuando una economía se monetiza, el dinero elegido se convierte en la unidad en la que se definen casi todos los precios. Si la mayoría de las compras se pagan con dinero, lo más natural es que los precios de las mercancías se expresen en dinero. Además si el dinero es anónimo, se convierte en un sistema contable sin apuntes. Yo vendo mis servicios y me pagan en dinero. Ese dinero representa un crédito contra los servicios de los demás. Y puedo hacerlo valer en el momento que yo elija, sin que nadie tenga que apuntar nada. En las hiperinflaciones, el dinero devaluado suele dejar de ser la unidad de cuenta y los precios se expresan en otras unidades, generalmente en otros dineros. Por ejemplo, en algunos países de América Latina que han padecido periodos en los que los precios denominados en moneda local crecieron muy deprisa durante mucho tiempo, los dólares de Estados Unidos se convirtieron en la unidad de cuenta, a pesar de que la moneda local seguía siendo el medio de pago generalmente aceptado. De esta forma se evitaban los costes que supone cambiar los precios continuamente —re-etiquetar, imprimir menús nuevos, etcétera. Por ejemplo en las hiperinflaciones de Brasil y de México muchos precios, salarios y contratos financieros, se expresaban en términos de índices cuyo valor cambiaba con la inflación —el *real* en Brasil y los *udis* en México— mientras que las monedas locales —los curceiros y los pesos— siguieron funcionando como medios de pago. Por último, como comentamos en el Recuadro 6.1 para que una mercancía sea una unidad de cuenta eficiente debe ser homogénea.

*Ejercicio 6.4: Los habitantes de Antosh quieren adoptar una mercancía que desempeñe las funciones del dinero. Están dudando entre usar trigo o vacas. ¿Qué ventajas e inconvenientes tienen cada una de estas dos opciones?*

## 6.4 BREVE HISTORIA DEL DINERO

El dinero surge sobre todo para evitar los costes del trueque y favorecer la especialización. El trueque es la forma más inmediata y más ineficiente de hacer los intercambios. En el trueque todas las mercancías son medios de pago potenciales, y por lo tanto, todas son dinero. Pero son dineros tan malos, que el trueque desaparece y le sustituyen los primeros dineros que son mercancías que son valiosas por si mismas, o sea que tienen un valor intrínseco. Si por cualquier causa esas mercancías dejan de utilizarse como medios de pago, conservan su valor de uso —por ejemplo, el oro sigue siendo valioso aunque haya dejado de usarse como dinero, y las viejas monedas de oro pueden fundirse para hacer joyas o cucharas.

La historia del dinero puede entenderse como la historia de las innovaciones financieras que aumentan la eficiencia del dinero como medio de pago. La primera innovación consistió en sustituir el dinero mercancía por documentos —o sea por papeles— que se podían convertir en dinero. Esos papeles moneda eran más fácilmente identificables, divisibles y portátiles, que el dinero mercancía que representaban y que justificaba su valor. La siguiente innovación fue conceder a algunos de esos dineros convertibles lo que se llamó “el curso legal—la fuerza legal para extinguir las deudas que se hubieran saldado con un dinero determinado. La tercera innovación ha sido la más portentosa:

el dinero convertible de curso legal perdió su convertibilidad y se transformó en dinero fiduciario —dinero basado únicamente en la fe, o sea en la confianza. Y lo más sorprendente es que ese dinero, cuyo valor carece de toda garantía material, lleva circulando en casi todas partes desde 1971 sin que le demos demasiada importancia, casi como si tal cosa.

### **El Dinero Mercancía**

Los metales preciosos reúnen muchas de las propiedades que se describen en el Recuadro 6.1 y esto les hace especialmente idóneos para desempeñar las funciones del dinero. Por eso no es de extrañar que en la mayoría de economías el dinero casi siempre haya sido metálico. Los dineros exóticos —como los caparzones de los moluscos, las piedras, las vacas, los cigarrillos y el whisky— han sido poco más que excepciones a esta regla general. Así, en las sociedades primitivas gradualmente se va consolidando el consenso sobre el dinero metálico. Heródoto 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. Las monedas son medios de pago más eficientes que el metal sin acuñar porque son más fácilmente reconocibles y su peso y su ley son más sencillas de determinar. Los metales que más se han usado como dinero han sido la plata, el cobre y el oro. Y entre estos tres metales, la plata ha sido el que ha ocupado el lugar prominente durante más tiempo.

### **El Dinero Convertible**

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 crea los incentivos para que se produzcan las primeras innovaciones financieras cuyo objetivo es superar algunas de las limitaciones del dinero metálico. 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 miembros de su comunidad— se especializaron en guardar el dinero de los demás y se convirtieron en los primeros intermediarios financieros.

Las ferias medievales contribuyeron de manera importante al desarrollo del dinero convertible. En las ferias aparecieron los primeros cambistas que recibían dinero metálico y entregaban cartas de pago que podían ser redimidas en otras ferias con otros cambistas que pertenecieran a la misma red. Estas cartas de pago también podían redimirse en la misma localidad en el futuro. En este caso las cartas se compraban con un descuento, o sea pagando por ellas menos de lo que valdrían al año siguiente, y de esta forma generaban intereses. Durante los siglos X y XI, los Templarios —que tenían una red de castillos y casas fuertes distribuidas por toda Europa— se convirtieron en la primera red de banqueros. Recibían un depósito en uno de esos castillos y, a cambio, entregaban un documento que podía ser redimido en cualquier otro castillo templario. Durante el siglo XIII, en el norte de Italia, un grupo de banqueros conocidos como los Lombardos, facilitaron el comercio entregando a los mercaderes letras de cambio que podían endosarse, y funcionaban como los cheques modernos.

La expansión de los banqueros italianos les llevó a tener oficinas en Barcelona, Sevilla, Mallorca, París, Avignon, Niza, Marsella, Londres, Bélgica, Constantinopla, Rodas, Chipre y Jerusalén.

**Recuadro 6.2: *Un Ejemplo de Dinero Mercancía***

Durante la Segunda Guerra Mundial, en algunos campos de prisioneros los cigarrillos se usaron como medio de pago. En los campos de prisioneros no se producían bienes, pero había un mercado para algunos servicios. Además, la Cruz Roja repartía paquetes a los prisioneros. Los paquetes solían tener mermelada, mantequilla, chocolate, azúcar, ropa, artículos de higiene y cigarrillos. Y como no todos los prisioneros tenían los mismos gustos —algunos eran adictos al chocolate y otros no fumaban— cuando llegaban los paquetes se producía un intenso intercambio entre los prisioneros.

Al principio los intercambios se realizaban mediante trueques. Pero los costes que surgen de la imprescindible doble coincidencia de ofertas y demandas hicieron que se buscara un medio de pago más eficiente. Y curiosamente los cigarrillos empezaron a usarse como medio de pago y se convirtieron en la unidad de cuenta. Los precios se expresaban en cigarrillos, y hasta los no fumadores aceptaban ciga-

rrillos a cambio de sus mercancías porque sabían que podrían usarlos en otros intercambios posteriores.

¿Por qué se eligieron los cigarrillos? Si repasamos las propiedades que debe reunir el dinero para ser un medio de pago eficiente, descubrimos que los cigarrillos son un dinero razonablemente bueno. Son un buen depósito de valor porque su utilidad como mercancía es incuestionable. Además son fácilmente identificables, son homogéneos y son portátiles. Su durabilidad y su divisibilidad son más cuestionables, pero no cabe duda que los cigarrillos son un dinero mucho mejor que la mantequilla o la mermelada.

Lo curioso es que los prisioneros se decidieran a adoptar un dinero mercancía cuando el coste de oportunidad de su tiempo era muy bajo, y por lo tanto los costes del trueque deberían haberles parecido irrelevantes. Es raro que pasarse toda la mañana haciendo compras no les pareciera un pasatiempo entretenido.

Han pasado muchos años en la aldea que se describe en el Ejercicio 6.0. El dinero metálico circula con total normalidad, y la aldea se ha convertido en un importante centro agrícola y ganadero. Don Luis Argenta es el primogénito de una familia de cambistas 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— y una buena parte de ellas están depositadas en el banco 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 contra el saldo 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, le endosa la carta de Lucas, le hace beneficiario de su orden de pago y se ahorra los costes de la cobranza. Así, entre las personas que conocen a Lucas y que confían en don Luis, el dinero metálico y las cartas de pago que lo representan circulan por igual, aunque su uso suponga costes diferentes.

Al ponerse en circulación las cartas de pago se convierten en el primer dinero convertible. Son un medio de pago más eficiente que el dinero metálico porque son más fácilmente identificables, y son más fáciles de transportar. Además, como las cartas de pago no son anónimas, solo el último



Gráfico 6.0: Dólares Convertibles emitidos por el Charter Oak Bank en 1862.



Gráfico 6.1: Dólares Convertibles de los Estados Unidos.

endosado puede redimirlas. Esa propiedad, las convierte en un depósito de valor más seguro que el metal. A cambio, los costes de información de las cartas de pago son mayores que los del dinero metálico porque conllevan un riesgo de impago. Quizás don Luis no sea tan solvente como parece, o puede que cuando el último endosado intente hacer efectiva la orden de pago, los fondos de Lucas resulten insuficientes para validar su promesa. Estos riesgos limitan la circulación de las cartas de pago y la restringen a aquellas personas que tienen la información suficiente y que confían en que esa información sea veraz.

La siguiente innovación financiera consistió en reducir los costes de transacción asociados a las cartas de pago. Con este fin, los bancos comerciales descubrieron que podían emitir su propio dinero convertible. Así aparecieron los primeros billetes de banco en los que un banco comercial, el Charter Oak Bank del Gráfico 6.0 por ejemplo, se comprometía a entregar al portador que lo reclamara una cantidad determinada de metal, tres dólares en este caso. El billete de cinco dólares de plata del Gráfico 6.1 es otro ejemplo de dinero convertible. Literalmente es un “Certificado de Plata” que



Gráfico 6.2: Dólares Fiduciarios de los Estados Unidos

certifica que “el Tesoro de los Estados Unidos de América tiene en depósito cinco dólares en plata pagaderos al portador”. Las antiguas pesetas españolas hacían una promesa parecida expresada con la frase “El Banco de España pagará al portador X pesetas de plata”. La frase perdió su valor legal en noviembre de 1939 cuando se suspendió la convertibilidad de la peseta. Pero sobrevivió en los billetes hasta 1976.

### El Dinero de Curso Legal

Hasta que se estableció el curso legal, convivían billetes convertibles emitidos por bancos distintos, de la misma forma que durante la época del dinero mercancía convivieron monedas acuñadas en lugares distintos. En esa época la calidad de un billete como depósito de valor dependía de la solvencia atribuida a la entidad emisora. Lógicamente, aunque todos los billetes fueran promesas de pagar la misma cantidad, tres dólares de plata por ejemplo, las promesas de las entidades más solventes eran más fiables que las de aquellas cuya reputación era más dudosa.

La convivencia de múltiples dineros planteaba el problema de cuál o cuáles de ellos dinero servían para extinguir las deudas. Por ejemplo, supongamos que Lucas debe tres dólares a Irene y que le paga con un billete emitido por el Charter Oak Bank. Irene no se fía mucho de ese banco y decide convertir el billete en plata. Pero cuando intenta hacerlo descubre que el Charter Oak Bank ha quebrado. Y que el pago que le ha hecho Lucas queda sujeto a un complicado concurso de acreedores cuyo desenlace es incierto. Irene se enfada y presenta una demanda contra Lucas en el juzgado, exigiéndole el pago en dinero metálico. ¿A quién le debería dar la razón el juez? A Lucas que pagó con un billete que él aceptó de buena fé, o a Irene que en realidad se ha quedado sin recibir su pago? O si traemos el ejemplo hasta nuestros días, ¿que nos pasaría si insistiéramos en

pagar la cuota de la hipoteca con dinero del Monopoly?

Para resolver estas dudas y para reforzar la confianza en el dinero convertible, se creó la figura del curso legal. Cerca de la esquina superior izquierda de los dólares convertibles del Gráfico 6.1 y de los dólares fiduciarios del Gráfico 6.2 puede leerse que esos billetes, son “de curso legal para (cancelar) todas las deudas públicas y privadas”. Los billetes emitidos por los Bancos Centrales de muchos países tienen inscripciones parecidas. El curso legal establece que si una persona o una empresa tiene una deuda y demuestra que la ha pagado con billetes legítimos que tienen esa inscripción, la deuda queda cancelada, le guste o no al acreedor. Si la deuda se hubiera pagado con billetes sin esa característica, la extinción de la deuda quedaría al arbitrio de los tribunales. Naturalmente, el curso legal privilegia a unos billetes sobre otros. Los billetes de curso legal son mejores depósitos de valor que los que no tienen esa propiedad y, por lo tanto, son mejores medios de pago.

Sin embargo, el curso legal no debe confundirse con la aceptabilidad obligatoria de un dinero determinado en los intercambios privados. Si Lucas se decide a abrir un bar de cañas en la calle Ponzano y se empeña en vender cerveza a cambio de pesetas, de francos suizos, de billetes del Monopoly, o de cromos de El Coyote está en su perfecto derecho de hacerlo. Y nada ni nadie puede obligarle a vender cerveza a cambio de euros —que en 2010 eran la moneda de curso legal en Madrid.

El curso legal es tan valioso que los billetes emitidos por entidades con ese privilegio terminan por dominar casi por completo a todos los demás y, como ocurrió en España con el Banco de San Carlos cuyos billetes fueron los primeros de curso legal, las entidades que los emitían terminaron por convertirse en Bancos Centrales —el Banco de San Carlos se convirtió poco después en el Banco de España.

## **El Dinero Fiduciario**

La innovación financiera más reciente ha sido la transformación del dinero convertible de curso legal en dinero fiduciario de curso legal, y la generalización de su uso. Durante la Primera Guerra Mundial la mayoría de los países occidentales suspendieron la convertibilidad de los billetes emitidos por sus bancos centrales. Y anunciarlo que esta medida sería temporal, y que la convertibilidad se restablecería cuando la guerra terminara.

Sorprendentemente, a pesar de que ya no eran convertibles en algo valioso, aquellos billetes siguieron funcionando como medio de pago, y siguieron siendo un depósito de valor y la unidad de cuenta. Igual que los Rais perdidos en el fondo del mar de los que nos habla el Recuadro 6.3, el dinero se había convertido en un medio de pago puramente fiduciario. Siguió siendo dinero sólo por que se mantuvo el consenso de que aquellos billetes iban a seguir siendo aceptados. Y a pesar de que habían dejado de ser convertibles siguieron pasando de mano en mano sin problemas.

En el periodo de entreguerras, Inglaterra y Estados Unidos restauraron la convertibilidad de sus monedas. Pero cuando empezó la Segunda Guerra Mundial, la convertibilidad del papel moneda se volvió a suspender. En 1944, cuando ya se vislumbraba el final de la guerra, los representantes

de las principales economías del mundo se reunieron en Bretton Woods e instauraron un sistema de convertibilidad parcial y tipos de cambio fijos que se llamó el patrón oro. En el patrón oro el valor de los dólares estadounidenses se fijó con relación al oro, y el valor de las restantes monedas se fijó con relación al dólar. Y se creó el Fondo Monetario Internacional con el mandato de administrar este sistema. El Fondo era el encargado de autorizar las devaluaciones y las revaluaciones de las monedas que lo necesitaran, y de ayudar financieramente a los países miembros que tuvieran problemas de balanza de pagos. Para ello se le dotó de fondos aportados en su mayor parte por los Estados Unidos. En 1971 los déficit comerciales y la recesión económica por la que atravesó la economía estadounidense llevaron al presidente Nixon primero a devaluar el dólar —reduciendo el peso de oro que se pagaba a cambio de un dolar— y poco después a suspender definitivamente su convertibilidad.

### Recuadro 6.3: *El Primer Dinero Fiduciario*

Yap es un archipiélago de los Mares del Sur que pertenece a los Estados Federados de Micronesia. Durante siglos en Yap se ha utilizado el Rai como medio de pago. Los Rais son piedras brillantes de diversos tamaños. Cuando los nativos de Yap tenían que hacer un pago cuantioso a alguien que viviera en otra isla, se veían forzados a transportar grandes piedras en sus canoas con mucho esfuerzo y peligro.

Con el paso del tiempo los Rais perdieron su valor ornamental y pasaron a utilizarse casi exclusivamente como medios de pago. Al contrario que el oro o los cigarrillos, el valor de uso de los Rais siempre fue relativamente pequeño por lo que su valor intrínseco nunca fue muy alto y sólo eran apreciados por su utilidad como medio de pago. Además, algunas de estas piedras eran tan grandes que no podían moverse. En esos casos los nativos de Yap transferían la propiedad de las piedras pero las dejaban en donde estaban, por lo que los nuevos propietarios renunciaban por com-

pleto a su valor ornamental.

A cambio, las piedras grandes tenían el atractivo adicional de que era casi imposible robarlas. Y como todo el mundo sabía quiénes eran sus propietarios, pasaban fácilmente de mano en mano y mantenían su valor como medios de pago. De vez en cuando las canoas que transportaban alguna de esas grandes piedras naufragaban y los Rais se perdían en el fondo del océano.

Aún así los Rais hundidos mantuvieron su valor como medios de pago. Los nativos sabían que la piedra yacía en alguna parte del lecho del mar, y se seguían transfiriendo su propiedad como si tal cosa, aunque nadie viera la piedra ni supiera exactamente dónde estaba. En realidad los Rais se parecían mucho más a un dinero fiduciario —un dinero sin valor intrínseco cuya función de medio de pago se basa en la confianza— que a un dinero mercancía. Y posiblemente fueron la primera aproximación a un dinero fiduciario del planeta.

Desde entonces las divisas que utilizamos como medios de pago, depósitos de valor, y unidades de cuenta en todos los países sin apenas escrutinio son dinero puramente fiduciario. O sea, son dinero de curso legal que no es convertible en nada y que carece de cualquier valor intrínseco. Demostrando una honradez sorprendente, o acaso para curarse en salud, el Banco de la Reserva Federal de los Estados Unidos, hace profesión pública de esta confianza en el reverso de todos sus billetes inscribiendo en ellos el lema “In God we Trust” (véase el Gráfico 6.2).

## 6.5 EL VALOR DEL DINERO FIDUCIARIO

¿Qué hace que el dinero fiduciario tenga valor y que lo aceptamos como medio de pago cuando sabemos que no es convertible en nada, que no es una promesa de pagar nada, que su valor no tiene ninguna garantía oficial, y que su uso no es obligatorio? ¿Cuáles son las respuestas a las preguntas que plantea Irene en el último párrafo del Recuadro 6.4? Cuando se suspendió por primera vez la convertibilidad del papel moneda, descubrimos algo que los nativos de Yap de los que nos habla el Recuadro 6.3 ya sabían desde hacía siglos. Que para que un objeto desempeñe las funciones del dinero ni siquiera hace falta que tenga una realidad tangible. Que puede ser una piedra perdida en el fondo del mar —como las llaves de aquella cantinela infantil— o unos papeles xerografiados con filigranas e imágenes de próceres o monumentos nacionales en tintas especiales sin ningún valor intrínseco.

La justificación intuitiva del valor del dinero fiduciario, es que en el fondo todos sabemos que para que el dinero se acepte como medio de pago, sólo hace falta que confiemos en que va ser aceptado. O sea, que la confianza en que unos determinados billetes van a seguir siendo dinero, además de necesaria, es suficiente para convertirlos en dinero. Pero, también sabemos que la confianza del valor del dinero es peligrosa, porque puede desaparecer de la noche a la mañana. Y cuando esto ocurre el valor convencional del dinero fiduciario se desmorona, los billetes que lo representan nos quemamos en las manos, e intentamos deshacernos de ellos a toda prisa, antes de que se desvanezca el hechizo y el príncipe azul vuelva a convertirse en sapo, o la reina de la fiesta vuelva a convertirse en Cenicienta. Pues bien, nuestra propia urgencia en deshacernos del dinero en ese caso termina por destruir su valor.

Conociendo a Irene, no estamos seguros de que se vaya a conformar con la respuesta que le hemos dado. Va a decirnos que confiar en el valor del dinero no le parece razonable. Que es imprudente y arriesgado. Que los costes que plantea este sistema son demasiado altos. Y sin embargo, a esas objeciones puede responderse con un argumento incontestable: desde 1971 el dinero que lleva circulando por todo el mundo con relativamente pocos problemas es puramente fiduciario. Y la confianza en su valor se ha vuelto prácticamente universal.

El análisis formal de este problema y de otros parecidos sirvió para que en 1994 le dieran el Premio Nobel a John Nash.<sup>1</sup> Una parte de los descubrimientos de John Nash —lo que después se llamarían los Equilibrios de Nash— nos ayuda a entender los dos equilibrios del juego de la confianza, que se puede utilizar para justificar el valor del dinero fiduciario y su pérdida de valor.

Lucas ya se ha convencido de que nada ni nadie garantiza el valor del dinero fiduciario. Acaba de aceptar un trabajo en un intermediario financiero y su empresa le ha ofrecido pagarle en euros o en dólares de Estados Unidos. Lucas vive en Madrid y para tomar esa decisión razona como sigue: vivo en la Eurozona, todos mis proveedores aceptan los euros como medio de pago. Puede que el euro se deprecie con relación al dólar, pero aunque así sea, cobrar en dólares y pagar en euros es

<sup>1</sup>John Nash, es un matemático estadounidense, que ha pasado la mayor parte de su vida profesional en la Universidad de Princeton, y que en 1994 recibió el Premio Nobel de Economía “por su análisis pionero de los equilibrios en la teoría de los juegos no-cooperativos”.

costoso y engorroso.

**Recuadro 6.4: *El Misterio del Valor de las Viejas Pesetas***

IRENE: ¿Qué es exactamente el dinero?

LUCAS: ¡Vaya pregunta, Irene! Hasta Danielito que acaba de cumplir cuatro años sabría contestarte. Mira. *Lucas saca de la cartera un billete de mil pesetas y dos monedas de veinticinco y se los enseña a Irene.* El dinero es esto. Las monedas y los billetes que usamos en los intercambios como medios de pago.

IRENE: Sí, sí, eso ya lo sé, pero no has contestado a mi pregunta. Decirme que el dinero son los medios de pago es casi como decirme que el dinero es dinero. Lo que yo quiero saber es por qué ese billete de mil pesetas tiene valor. Por qué si ahora entramos en un supermercado podemos comprar lo que queramos precisamente a cambio de ese trozo de papel sucio y arrugado. Y por qué a veces ocurre que esos papeles que hoy son dinero y valen tanto pierden su valor y recuperan su esencia papeles sucios que nadie quiere. Me recuerdan al sapo que un buen día se convierte en un príncipe azul, pero que en cualquier momento puede volver a convertirse en otro sapo. Lo que me gustaría entender es por qué aceptamos el dinero.

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

IRENE: Sí, hombre, ¿por qué tú, y yo, y todo el mundo, estamos dispuestos a cambiar cosas valiosas por papeles cuyo valor en el mejor de los casos es cuestionable?

LUCAS: Pues ahora que caigo, no estoy seguro. Yo creo que antiguamente el dinero era convertible en oro o en plata y de ahí surgía su valor. El Banco de España se comprometía a pagar una cantidad determinada de plata a cambio de los billetes. Mira, a lo mejor todavía lo pone. *Leen cuidadosamente el billete por las dos caras. En el anverso encuentran un retrato de Benito Pérez Galdós, tres firmas, un número de serie, el escudo de la*

*casa real, un árbol que probablemente sea un drago, y el mapa de las Islas Canarias. Y en el reverso, un dibujo de las cañadas del Teide, y una cita de Los Episodios Nacionales que dice que “entre los muertos habrá siempre una lengua 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 nos daría a cambio de un billete de mil pesetas es otro billete de mil pesetas más nuevo, o nos lo cambiaría por monedas, que tampoco prometen nada.

*Lucas que hasta hace un momento estaba seguro de que sabía lo que es el dinero, entiende por fin la pregunta de Irene y se queda pensativo.*

LUCAS: ¡Ya lo 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. La ley, como mucho puede decir que los billetes de banco sirven para pagar los impuestos o para cancelar las deudas que las personas tengan con las administraciones públicas o con otras personas. Pero no puede obligarnos a usarlo en los intercambios privados. ¿Qué pasaría si tú y yo decidiéramos usar dólares, o yenes, o cualquier otra moneda en lugar de pesetas en nuestros intercambios? ¿Qué pasaría si al ir a pagar, la cajera el supermercado te pusiera mala cara y te dijera que en esa tienda no se aceptan los billetes con los que quieres pagarle?



Voy a pedir que me paguen en euros y ya invertiré en activos denominados en dólares cuando

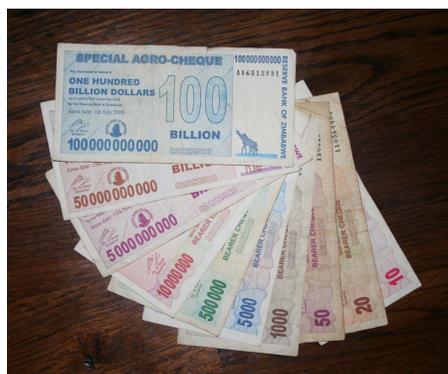
me parezca oportuno y si creo que el euro se va a depreciar lo suficiente. Según la teoría de los juegos, desarrollada entre otros por Nash, si Lucas vive en una economía donde los demás aceptan los euros —fiduciarios o no— como medio de pago, su mejor estrategia es aceptarlos él también.

Pero lo que le ocurre a Lucas nos ocurre a todas las demás personas que vivimos en la Eurozona. Nuestra mejor estrategia es aceptar como medio de pago, lo mismo que aceptan los demás. De esta forma, confiar en el valor del dinero se vuelve una situación estable —un Equilibrio de Nash— del que nadie tiene incentivos para desviarse. Sin embargo, como el valor de los euros es puramente fiduciario, usando la misma lógica descubrimos que desconfiar en el valor del dinero también es otro equilibrio de Nash. Si Lucas o cualquiera de nosotros sospechamos que nuestros proveedores van a perder la confianza en el valor de los euros —o de cualquier otro dinero fiduciario— como medio de pago, nuestra estrategia más prudente es desconfiar también. Y cuanto antes desconfiemos será mejor, para que no resulte que hemos cambiado servicios o bienes valiosos, por papeles que nadie quiere y que carecen de valor. Una vez más esta lógica sirve para todos los usuarios de ese dinero. Y la desconfianza en el dinero es otra situación posible y estable, o sea es otro Equilibrio de Nash. El Recuadro 6.5 describe la hiperinflación que se desencadenó alrededor de 2007 en Zimbabwe y que terminó por destruir por completo el valor del dólar de Zimbabwe que era su dinero fiduciario.

#### Recuadro 6.5: *La Hiperinflación de Zimbabwe*

La Hiperinflación de Zimbabwe empezó alrededor del año 2000 cuando el gobierno confiscó las tierras de los blancos y repudió sus deudas con el Fondo Monetario Internacional. En Noviembre de 2008 la tasa de inflación anual de Zimbabwe estaba en torno al  $90 \times 10^{21} \%$ . En Diciembre de 2008 llegó al  $65 \times 10^{107} \%$ . En Abril de 2009 el Banco de Zimbabwe dejó de imprimir el dólar de Zimbabwe y se generalizó el uso del Rand sudafricano y el del dólar estadounidense como medios de pago. Como puede verse en la figura adyacente la denominación de los billetes de Zimbabwe pasó de 10 a 100 mil millones

de dólares en poco tiempo.



## 6.6 LA BANCA

El negocio de la banca consiste en comprar dinero barato y venderlo caro. Aunque en realidad la banca no compra dinero, sino que lo pide prestado. Y no lo vende, sino que lo presta. Para hacer negocio, los tipos de interés que cobra por los créditos que concede son mayores que los que paga por los préstamos que recibe. Con la diferencia entre esos tipos de interés la banca paga los salarios de sus empleados, los bonus de sus directivos, amortiza los bienes de capital y los edificios, y paga impuestos al sector público y dividendos a sus propietarios.

El Gráfico 6.3 es una versión muy simplificada del balance de situación de un banco o de una

Gráfico 6.3: El Balance de Situación de los Bancos

Activo	Pasivo
Reservas (R)	Depósitos a la Vista (D)
Créditos Hipotecarios	Depósitos a Plazo
Otros Créditos Garantizados	Otras Deudas
Créditos sin Garantías	Capital
Otros Activos	Neto Patrimonial

caja de ahorros cualquiera. Las partidas del balance están ordenadas según su liquidez —o sea según la facilidad con la que pueden transformarse en efectivo. Los problemas principales de la gestión de la banca consisten en captar suficiente pasivo y pagar por él un precio razonable, en evaluar correctamente el riesgo de sus prestatarios, y en evitar el descalce entre los vencimientos de los créditos que concede y los de los préstamos que recibe.

La banca tiene cuatro grandes proveedores de pasivo: los depositantes, el Banco Emisor, los mercados mayoristas, y los accionistas. Los depósitos bancarios pueden ser de dos tipos depósitos a la vista y depósitos a plazo. Los Depósitos a la Vista (D) son la partida más líquida del pasivo de la banca y, por lo tanto, la más difícil de gestionar. El plazo de los depósitos a la vista, cuentas corrientes y cuentas de ahorro en su mayoría, no está definido. Y los depositantes —que desde el punto de vista de la banca son unos prestamistas más— pueden retirarlos en cualquier momento sin previo aviso. Si un número suficientemente alto de los depositantes de un banco quisiera retirar sus depósitos a la vista al mismo tiempo, y el banco no tuviera activos líquidos suficientes para hacerlos efectivos —como es el caso habitual— el banco tendría que suspender sus pagos. Los plazos de vencimiento del resto de los depósitos están definidos y son más sencillos de gestionar.

En los países avanzados, en los que el sistema financiero está desarrollado y casi todos tenemos cuentas corrientes en las que depositamos nuestros ingresos, los bancos y las cajas de ahorro compiten entre sí para captar depósitos, ofreciendo tipos de interés más altos que los de sus competidores o reduciendo las comisiones que cobran por sus servicios. En muchos de esos casos cuando un banco consigue captar un nuevo cliente, es porque otro banco lo ha perdido. En los países en desarrollo, en cambio, el negocio bancario aumenta a medida que los bancos consiguen que más personas se incorporen a la economía financiera y empiecen a utilizar sus servicios.

El Banco Emisor —que en la Eurozona es el Banco Central Europeo— es otra fuente de pasivos bancarios a la que sólo puede acudir la banca. En la Eurozona, todas las semanas el Banco Central Europeo concede a la banca de la Eurozona créditos que vencen a la semana siguiente. Además, todos los meses concede créditos con un plazo de vencimiento de tres meses. Y en circunstancias excepcionales puede conceder créditos a plazos más largos. Para obtener esos créditos, la banca

tiene que ofrecer en garantía títulos de su activo de una calidad que el Banco Central Europeo considere suficiente. El recurso al crédito del Banco Emisor es muy útil para la banca en tiempos de crisis financieras. Le permite amortiguar los problemas de liquidez que pueden causar las fugas de depósitos. Y le permite mejorar su cuenta de resultados posibilitando un negocio relativamente fácil y poco arriesgado: por ejemplo, endeudarse con el Banco Central al 1 por ciento y prestar al Estado alemán al 2.5 por ciento. El único problema con este arreglo es que el contribuyente es el que paga este negocio porque, como vamos a aprender en el Tema 6, la emisión de dinero crea inflación y la inflación es un impuesto.

### **Recuadro 6.6: *La Banca y el Mercado de la Vivienda***

Los ciclos en el mercado de la vivienda son especialmente peligrosos para la banca. La principal razón es que la inversión en vivienda es inmediatamente colateralizable, al contrario de lo que ocurre con otras inversiones. Y por lo tanto, cuando se construyen muchas viviendas la banca concede muchos créditos a sus promotores primero y a sus propietarios después.

Por lo tanto, cuando crece el sector de la construcción, como hay muchas garantías hipotecarias, el negocio bancario se expande, y cuando el sector de la construcción decrece, el negocio bancario tiene que menguar. Como además los ciclos del sector de la construcción pueden ser muy exagerados —la amplitud de las fluctuaciones es grande, y las expansiones y las recesiones tienden a ser duraderas— pueden arrastrar a las entidades que concentran sus riesgos crediticios en ése sector.

Cuando se produce un parón en la construcción, las empresas constructoras no pueden vender sus pisos y suspenden pagos o quiebran, los bancos ejecutan las garantías inmobiliarias, y se quedan con un patrimonio inmobiliario cuyo valor se desploma y que a la banca le resulta difícil de gestionar. Si las entidades se ven obligadas a vender ese patrimonio por debajo de su valor de adquisición incurren en pérdi-

das que pueden cuestionar su solvencia y su supervivencia. Si la recesión se generaliza y aumenta el paro, los propietarios de las viviendas también tienen problemas para pagar las cuotas de sus hipotecas, entran en mora y comprometen las cuentas de resultados de la banca todavía más.

El ciclo de precios de la vivienda —que tienden a crecer mucho en las expansiones del sector y a desplomarse en las recesiones— plantea serios problemas de valoración del activo de las entidades. Si las garantías inmobiliarias se valoran a sus precios de adquisición durante las expansiones, la solvencia de la banca está garantizada, pero si se valoran a precios estrictos de mercado durante las recesiones, muchas entidades estarían quebrada. Si los criterios de valoración de los activos inmobiliarios —y las provisiones asociadas a las minusvalías resultantes— se dejan al arbitrio del regulador, se alteran las condiciones de la libre competencia y se crea un problema de riesgo moral.

La solución de estos problemas es complicada porque las recesiones son difíciles de asegurar. Una forma de disminuir este tipo de riesgos es diversificar los créditos entre varios sectores y entre distintos países.

La tercera gran fuente de financiación son los mercados mayoristas de deuda. Para participar en esos mercados la banca emite bonos corporativos, que no son más que pagarés con un plazo determinado. Cuando su vencimiento es a más de un año, los bonos suelen pagar un cupón anual en concepto de intereses. En esos mercados la banca compite con las empresas de otros sectores que también están interesados en financiarse emitiendo deuda. Unas veces la banca —o las demás empresas— encuentran prestamistas a precios razonables, y otras veces no lo consiguen. En esos

casos a los periodistas les gusta decir que “los mercados de crédito están cerrados”. Naturalmente, la banca se compromete a devolver el importe de esos créditos cuando se produzca su vencimiento y a pagar los cupones correspondientes, independientemente de cómo le vaya el negocio.

Por último, la banca, como las demás empresas puede financiarse vendiendo acciones, o sea participaciones en su capital, que se remuneran con los beneficios que la entidad genere en el futuro. Desde el punto de vista de la banca, el capital es el pasivo más sencillo de gestionar, porque sólo se remunera cuando la banca tiene beneficios. Y cuando tiene pérdidas, o cuando se encuentra en dificultades, deja de remunerarse. Desde el punto de vista de los inversores —de los accionistas en este caso— comprar acciones es más rentable que comprar deuda, porque los dividendos suelen ser mayores que los intereses, y además el valor de las acciones puede aumentar sin límite en el mercado. Pero también es mucho más arriesgado, porque la empresa puede no repartir dividendos durante un periodo prolongado y porque el valor de las acciones puede bajar hasta llegar a cero.

#### **Recuadro 6.7: *La Titulización de las Hipotecas***

Los créditos hipotecarios suelen ser grandes y sus plazos suelen ser muy largos. Una vez que un banco ha concedido un crédito hipotecario pierde una parte importante de sus reservas que va recuperando poco a poco a medida que el prestatario va pagando sus cuotas.

Para dar mayor liquidez a su activo y aumentar su volumen de negocio, la banca tituliza las hipotecas. Esta operación consiste en emitir cédulas hipotecarias, que son pagarés cuyo cupón está vinculado al cobro de las cuotas de las hipotecas. De esta forma la banca obtiene nuevos recursos que puede volver a prestar, aumenta

su negocio y dispersa el riesgo crediticio.

A cambio, si los prestatarios que originaron las hipotecas entran en mora, las cédulas pierden su valor, y las cuentas de resultados de los compradores de las cédulas se ven amenazadas.

Para evitar que la banca se desentienda por completo del riesgo de los créditos hipotecarios que ha generado, en algunos países se obliga a la banca a “poner su cuarto a espadas” y quedándose con una parte de las cédulas que emite. En inglés este tipo de regulación recibe el nombre coloquial de “skin in the game”.

Volvamos otra vez al Gráfico 6.3, pero ahora a la columna de la izquierda donde enumeramos las partidas del activo. Como indica ese gráfico las principales partidas del activo de la banca son las reservas bancarias (R), los créditos y otros activos. Las reservas bancarias son el efectivo que la banca tiene en las cajas fuertes de sus sucursales y el que deposita en el Banco Emisor. La banca usa las reservas para hacer frente a sus pagos diarios. Las reservas son la partida más líquida del activo de la banca. Pero también son la partida menos rentable, porque en condiciones normales las reservas no tienen remuneración. Por eso las entidades bancarias intentan mantener las mínimas las reservas posibles. Y cada vez que reciben un depósito a la vista guardan una parte pequeña para atender a sus pagos imprevistos —las cantidades que los depositantes a la vista retiran cada día— y prestan el resto. Y de esta forma aumentan su rentabilidad. Pero desde el momento que prestan una parte de los depósitos a la vista, su activo se vuelve menos líquido que su pasivo, y se arriesgan a no poder devolver su pasivo a la vista en su totalidad.

Los créditos son la partida más importante del activo de los bancos y se pueden clasificar de

varias formas. Atendiendo a sus vencimientos, unos créditos, como el crédito al consumo, tienen plazos relativamente cortos —desde un mes hasta cinco años. Y otros créditos, como los créditos hipotecarios, tienen plazos mucho más largos —hasta treinta años en algunos casos. Otra forma de clasificar los créditos es atendiendo a sus garantías. Los créditos garantizados, como los créditos hipotecarios, transfieren a la entidad la propiedad de un activo real en el caso de impago. En cambio otros créditos no tienen otra garantía que la reputación del prestatario. Lógicamente la banca cobra menos intereses por los créditos garantizados porque son más seguros.

Los créditos hipotecarios son especialmente importantes para la banca por varias razones: porque cuantitativamente representan una parte importante del activo de muchas entidades, porque generalmente son créditos a muy largo plazo, porque el valor de las garantías hipotecarias depende de la evolución de los precios de la vivienda, y porque su riesgo de impago depende de la evolución de los ciclos económicos. Cuantos más créditos hipotecarios conceda una entidad bancaria determinada mayor será su exposición a las variaciones del valor de las garantías inmobiliarias y a la capacidad de pago de los propietarios de las hipotecas. Por último, bajo la rúbrica “otros activos” se incluyen los activos reales que son propiedad de la banca como los edificios de sus oficinas o los locales de sus sucursales. En esta partida también se incluyen las garantías hipotecarias que hayan pasado a ser propiedad de la banca por el impago de las hipotecas.

#### **Recuadro 6.8: *¿Tipos de Interés Fijos o Tipos de Interés Variables?***

Los tipos de interés que se pagan por los créditos bancarios pueden ser fijos o variables. Los tipos variables se calculan sumando a un tipo de referencia —el EURIBOR a un año para las hipotecas españolas, por ejemplo— un diferencial que el prestamista pacta con el prestatario. En los créditos hipotecarios a largo plazo las diferencias entre los tipos fijos y los variables pueden ser cuantiosas.

En los créditos a tipos fijos la banca se queda con el riesgo de tipos. Cuando los tipos bajan, gana más de lo previsto y cuando suben gana menos o incluso puede llegar a perder. En los créditos a

tipos variables el prestatario se queda con el riesgo de tipos y las cuotas de los créditos se ajustan siguiendo las variaciones de los tipos de interés.

En Alemania la gran mayoría de las hipotecas se hacen a tipos fijos. En España se hacen a tipos variables. Y esas diferencias tienen consecuencias importantes para la transmisión de la política monetaria. En Alemania las variaciones en los tipos de interés afectan a las cuentas de resultados de la banca y en España a los gastos financieros y por lo tanto a las decisiones de consumo de los prestatarios.

La banca puede tener dos tipos de problemas en la gestión de su balance: problemas de liquidez y problemas de solvencia. Cuando una entidad no puede atender a todos sus pagos porque se ha producido un descalce entre los vencimientos de los préstamos que recibe y los de los préstamos que concede, decimos que tiene un problema de liquidez. En un día determinado puede que una entidad tenga que devolver más préstamos que la suma de sus reservas y de lo que recibe por sus créditos. En ese caso necesitará liquidez para atender a sus pagos. Pero si la calidad de su activo no está cuestionada, le resultará relativamente sencillo encontrar a un prestamista que le preste a corto plazo la liquidez que necesita. Para este tipo de créditos las entidades suelen acudir al mercado

interbancario, en el que participa toda la banca. Y también pueden recurrir a l Banco Emisor en su función como “prestamista de última instancia”.

Los problemas de solvencia son más difíciles de resolver. Cuando los prestatarios de un banco tienen dificultades económicas, primero retrasan las devoluciones que tienen pendientes —técnicamente se dice que entran en mora. Y después renuncian a pagar sus créditos, se declaran insolventes, y entran en suspensión de pagos. En este caso los créditos se convierten en créditos fallidos que se traducen en pérdidas para el banco y, cuándo éstas son suficientemente cuantiosas, ponen en entredicho la propia supervivencia de la entidad y pueden llevarla a la quiebra.

### 6.6.1 La Banca Crea y Destruye Dinero

La Banca se distingue de los demás sectores de la economía porque cuando presta los fondos de sus depositantes crea medios de pago —o sea, dinero— y cuando deja de renovar esos créditos destruye el dinero que había creado anteriormente.

#### Recuadro 6.9: *¿Cuánto Dinero Virtual Hay en Circulación?*

Según el Banco Central Europeo, en agosto de 2010 el efectivo en circulación —que técnicamente se llama la base monetaria— ascendía a 782 miles de millones de euros y los depósitos a la vista a 3.945 miles de millones. Sumando esas dos cifras obtenemos 4.737 miles de millones que era el valor de los medios de pago en la eurozona —lo que nosotros hemos llamado dinero, y que técnicamente se llama Oferta Monetaria o M1. Según esos datos el 83 por ciento de los medios

de pago eran dinero virtual, o sea créditos concedidos por la banca.

Otra forma de interpretar esas cifras es dividir la oferta monetaria por la base monetaria para calcular el multiplicador monetario,  $m$  (véase el Apéndice de este tema). Si hacemos esa operación obtenemos que  $m = 6,05$ . Por lo tanto, en agosto de 2010 la banca de la Eurozona prestaba aproximadamente seis veces cada euro puesto en circulación por el Banco Central Europeo.

Si Lucas le presta 1.000 euros a Irene y le preguntamos a cada uno cuánto dinero tienen, Lucas no contará esos mil euros porque se los acaba de prestar a Irene, pero Irene sí los contará porque se los acaba de meter en la cartera. Por lo tanto cuando dos personas, o dos empresas, o una persona y una empresa, o una empresa y el sector público se hacen un préstamo, la propiedad del dinero cambia, pero la cantidad total de dinero que hay en la economía sigue igual. En cambio, si Lucas deposita sus 1.000 euros en un banco, y el banco pasa 20 a sus reservas —el 2 por ciento obligatorio en la Eurozona— y presta a Irene los 980 euros restantes, el banco ha creado medios de pago que antes no existían por valor de 980 euros. Si le preguntamos a Lucas cuánto dinero tiene, contará los 1.000 euros de su depósito. Y si le preguntamos a Irene, contará los 980 euros del crédito.

La diferencia entre estos dos tipos de créditos es que cuando prestamos el dinero propio, transferimos al prestatario su propiedad y nos quedamos sin él. Pero cuando un banco presta el dinero ajeno, en realidad está creando un derecho de uso. Permite que dos personas usen el mismo dinero como si fuera propio. Pero con una condición que se esconde en la letra pequeña del contrato de

depósito: siempre y cuando no todos quieran usar el mismo dinero a la vez. En realidad, cuando concedió el primer préstamo de dinero ajeno la banca descubrió el secreto del Rey Midas —que convertía en oro todo lo que tocaba— pero con una pequeña variante: el dinero que crea la banca concediendo créditos es dinero virtual. Son apuntes en sus libros de contabilidad, o registros electrónicos en sus cintas de datos. Según el Recuadro 6.9, en agosto de 2010 la banca de la Eurozona había tenía aproximadamente 4.000 miles de millones de euros en depósitos, y el dinero virtual creado por la banca suponía un 83 por ciento del total de medios de pago de la Eurozona.

#### **Recuadro 6.10: *La Banca Libre***

Antiguamente los bancos emitían billetes privados que generalmente eran dinero convertible sin curso legal y los billetes competían entre sí. Los que habían sido emitidos por bancos con reputación de ser solventes pasaban de mano en mano sin problemas. Y los que habían sido emitidos por entidades de reputación más dudosa no se aceptaban o se convertían de inmediato en dinero metálico.

En esa época la banca no estaba regulada, los depósitos no estaban garantizados, y las fugas de depósitos y las quie-

bras bancarias eran parte del mecanismo regulador del sistema bancario. Las entidades más solventes sobrevivían y las que optaban por conceder créditos demasiado arriesgados, terminaban por quebrar.

Como los depósitos no estaban garantizados, los depositantes supervisaban la gestión bancaria, y la diversificación de los depósitos resultante limitaba automáticamente el tamaño de las entidades que difícilmente podían volverse demasiado grandes para quebrar.

Cuando los créditos vencen y los prestatarios los devuelven pueden ocurrir dos cosas: que la banca los renueve y los vuelva a prestar, o que no los renueve y pase su importe a las reservas. En circunstancias normales la banca renueva sus créditos y la cantidad de dinero de la economía no cambia. Pero circunstancias excepcionales —como en una recesión o en una crisis financiera— la banca puede optar por disminuir su endeudamiento y su riesgo y no renovar los créditos. En ese caso la banca destruye los medios de pago que había creado, y disminuye la cantidad de dinero que hay en la economía. En el Tema 7 vamos a estudiar que la cantidad de dinero en circulación puede afectar al crecimiento económico. Por eso el buen funcionamiento de la banca es más importante para el resto de la economía que el de otros sectores —por ejemplo, que el del sector de las mercerías. Además, el papel específico que juegan los bancos en la creación —y en la destrucción— del dinero justifica en parte que el sector bancario esté regulado y supervisado en todos los países.

### **6.6.2 Las Fugas de Depósitos y los Pánicos Bancarios**

Ya sabemos que el negocio bancario consiste en prestar el dinero de los demás, que una parte importante de la financiación de la banca procede de depósitos a la vista que son exigibles de inmediato, y que en condiciones normales la banca sólo dispone de una parte muy pequeña de la cuantía de los saldos de esos depósitos en activos líquidos. Por lo tanto, la clave para que el negocio bancario se mantenga es que los depositantes confíen en que los bancos están siendo gestionados correctamente y que van a poder retirar sus depósitos siempre que los necesiten. O sea, siempre que

piensen que la liquidez del activo de la banca es suficiente. Pero como ni el banco más cauto tiene activos líquidos suficientes para atender a todos sus depositantes, toda la banca está expuesta a los dos equilibrios del arriesgado juego de la confianza que hemos descrito en el Apartado 6.5.

En el primero de estos dos equilibrios los depositantes confían en que pueden disponer de su dinero siempre que lo necesiten, por lo tanto, no retiran sus depósitos, el dinero vuelve una y otra vez a las entidades, y la banca funciona con normalidad. En el otro equilibrio los depositantes desconfían de la banca, intentan retirar sus depósitos simultáneamente y obligan a suspender pagos incluso a la entidad mejor gestionada por falta de liquidez. Estas dos situaciones son equilibrios de Nash y por lo tanto se puede pasar de la una a la otra a una gran velocidad.

### Recuadro 6.11: *La Banca Estrecha*

Activo	Pasivo
Reservas ( $R = D$ )	Depósitos a la Vista ( $D$ )

Todos los depositantes somos prestamistas de los bancos. Nos creemos que llevamos el dinero a la banca para que nos lo custodie pero en realidad se lo estamos prestando. Las personas que cobramos nuestro sueldo mediante un depósito bancario también somos prestamistas de la banca.

Los depósitos a la vista normalmente tienen asociados servicios de gestión de recibos y de acceso a una red de cajeros automáticos. Esos servicios nos parecen gratuitos pero se remuneran con riesgo —no olvidemos que nada es gratis.

La banca estrecha mantiene la totalidad de sus depósitos a la vista en reservas. Su balance se parece al que encabeza este recuadro. Y es el único tipo de banca que no puede tener problemas de liquidez ni de solvencia. En consecuencia, la banca estrecha es la única que está blindada contra las fugas de depósitos y los pánicos bancarios.

La banca estrecha en realidad es una caja fuerte colectiva. Para financiar sus costes operativos, la banca estrecha tiene que cobrar comisiones por sus servicios financieros. ¿Estaríamos dispuestos a pagar pongamos que 30 euros al mes a cambio de que una entidad gestionara nuestros cobros y pagos, nos diera acceso a una red de cajeros, y garantizara completamente la seguridad de nuestros depósitos?

La lógica de Nash aplicada a este caso es la siguiente: si yo pienso que los demás depositantes de mi entidad se van a comportar normalmente y no van a retirar su dinero, lo más razonable es que yo tampoco retire el mío —al fin y al cabo, siempre que mi dinero esté seguro, yo prefiero tenerlo depositado en un banco, y sacarlo de una entidad para llevarlo a otra no tiene mucho sentido. Como todos los depositantes de mi entidad razonamos de la misma manera, mantener el dinero en la banca y permitir que la banca funcione normalmente es un equilibrio de Nash. Pero la desconfianza en la banca, las fugas de depósitos y los pánicos bancarios también son otro equilibrio de Nash. Si yo pienso que los demás depositantes de mi entidad desconfían de su liquidez o de su solvencia y deciden rescatar sus depósitos, como sé que la banca no puede atendernos simultáneamente a todos, lo más razonable es que yo también intente rescatar los míos. Y, si fuera posible, antes de que lo hagan los demás. Como todos los depositantes razonamos de la misma manera, las fugas masivas

de depósitos son otro equilibrio de Nash.<sup>2</sup>

Por lo tanto, la lógica de Nash demuestra que endeudarse a la vista y prestar a plazo —o sea, el negocio bancario— es arriesgado. Y que la suspensión de pagos es una amenaza permanente para todas las entidades bancarias. Para robustecer el equilibrio bancario, y para evitar que los bancos quiebren, que los depositantes pierdan sus depósitos, y que la banca destruya los medios de pago que había creado al prestar el dinero de los demás, se diseñó la regulación bancaria que comentamos en el apartado siguiente.

#### **Recuadro 6.12: *La Banca Pública***

Quando el Banco Emisor presta a la banca a un tipo de interés inferior al del mercado, se produce una redistribución de rentas del contribuyente —que es el que termina pagando el impuesto de la inflación (véase el apartado correspondiente del Tema 7)— a los participantes en el negocio bancario: a los accionistas, directivos y empleados de la banca.

Además, por los riesgos que plantean para toda la economía las quiebras de los grandes bancos, el contribuyente puede terminar por rescatarlos, como ocurrió en la recesión de 2009 en Estados Unidos y en otros países.

Como la banca basa una parte de su negocio en un bien público —la liquidez que crea el Banco Emisor— y como es uno de los creadores de otro bien público —los medios de pago que favorecen la especialización y facilitan el crecimiento— se puede argumentar razonablemente que para defender los intereses del contribuyente, la banca debería ser pública.

Una estrategia alternativa es comprar acciones de la banca privada para que nos toque al menos una parte de la redistribución, o para tener al menos un suelo de valor garantizado, cuando se produzcan los rescates.

### **6.6.3 La Regulación de la Banca**

Ya sabemos que como la Banca presta a plazo sus depósitos a la vista, que su pasivo siempre es más líquido que su activo, y que, en consecuencia, hasta las entidades mejor gestionadas pueden quebrar. También hemos aprendido que el funcionamiento normal de la banca y las fugas de depósitos son dos equilibrios de Nash. Eso quiere decir que el negocio bancario es esencialmente inestable. Para complicar todavía más las cosas, cuanto menor es la liquidez del activo de la banca, mayor es su rentabilidad, y eso puede llevar a la banca a asumir riesgos excesivos. Tanto las crisis de liquidez como las crisis de solvencia pueden hacer que las entidades se vean obligadas a suspender pagos. Cuando esto ocurre, los depositantes, que en principio son ajenos al negocio bancario, pierden parte o la totalidad de sus depósitos. Por último, como la falta de liquidez del activo es inherente al negocio bancario, las quiebras bancarias son contagiosas y, en casos extremos, pueden llegar a afectar a todo el sistema financiero.

Ante este orden de cosas tenemos dos opciones: no intervenir y aceptar las quiebras y los pánicos bancarios como un riesgo más del funcionamiento de las economías de mercado, o regular el sector

<sup>2</sup>Al leer estas líneas, Lucas no puede evitar acordarse de la fuga de depósitos que sufrió el Fidelity Fiduciary Bank en la película *Mary Poppins*. El lector interesado puede encontrar esas escenas en <http://www.youtube.com/watch?v=C6DGs3qjRwQ>.

bancario y aceptar las distorsiones en los sistemas de incentivos y las oportunidades de arbitraje que crea la regulación. Como esas dos opciones tienen costes, lo razonable es evaluarlos y quedarnos con los que sean menores. Técnicamente estas evaluaciones son muy complejas y no existe un consenso profesional entre los economistas sobre cuáles de esos costes son menores. Históricamente se ha pasado de un sistema de banca libre —como el que describe en el Recuadro 6.10— a un sistema bancario cada vez más regulado. La regulación limita las decisiones y las actividades de la banca, y restringe la composición de sus balances y el Banco Emisor realiza las funciones de supervisión.

### **La Regulación del Pasivo**

Después de los numerosos episodios de fugas de depósitos que se produjeron durante la gran depresión en los Estados Unidos, en 1933 se creó el primer fondo de garantía de depósitos y este tipo de regulación se extendió posteriormente a muchos países. Como su propio nombre indica, los fondos de depósitos garantizan los saldos de los depósitos de determinados tipos y hasta ciertas cuantías cuando quiebra una entidad. De esta forma se protegen los intereses de los depositantes y se refuerza el equilibrio bancario. Si sé que mis depósitos están garantizados, me despreocupo de supervisar el funcionamiento de mi entidad. Al fin y al cabo, si una mala gestión la llevara a la quiebra, mis depósitos están garantizados. Pero esta medida tiene una consecuencia indeseada: al aumentar la seguridad de la banca, esta puede tomar riesgos excesivos porque sabe que la probabilidad de que una gestión arriesgada provoque una fuga de depósitos es mucho menor. Y para evitar esta situación, el regulador —generalmente el Banco Emisor— tiene que asumir la supervisión y el control de los riesgos. Además alguien tiene que costear la dotación de los fondos. Generalmente una parte se financia con cargo a la propia banca y el resto con cargo al contribuyente. Los costes de la banca aumentan —y los pagan tanto los justos como los pecadores— y los costes del contribuyente aumentan —aunque no utilice los servicios del sector bancario.

La segunda forma de regular el pasivo es obligar a la banca a mantener unos ratios mínimos de capital y reservas. La idea es conseguir que un comportamiento más prudente de la banca y lograr que sus accionistas sean los únicos que tengan que soportar las pérdidas cuando se produzcan. Ya hemos comentado al principio de este apartado que el capital y las reservas de las entidades son sus recursos propios. Son pasivos no exigibles por terceros con los que pueden hacer frente a los posibles problemas de liquidez o de solvencia y a cualquier otra eventualidad que genere pérdidas para la entidad. En el numerador de los ratios de capital están el capital y las reservas, pero decidir exactamente qué se debe poner en el denominador es más complicado. La forma estándar propuesta por los acuerdos de Basilea consiste en calcular una medida del riesgo crediticio de las entidades ponderando los saldos de las partidas de su activo —las ponderaciones son cero para la deuda pública a corto plazo, el 20 por ciento para créditos a la banca de los países de la OCDE, el 50 por ciento para el crédito hipotecario, el 100 por cien para el crédito comercial sin garantías, y el 150 por cien para los créditos de alto riesgo. Los acuerdos de Basilea II recomendaban que la cuantía mínima de los recursos propios fuera el 8 por ciento de esa medida del riesgo crediticio y los de Basilea III lo elevan hasta el 13 por ciento.

La tercera forma de reforzar el equilibrio bancario y aumentar la estabilidad de la banca es el

anuncio por parte del Banco Emisor de que está dispuesto a ser conceder créditos a las entidades siempre que los necesiten —el Banco Emisor se convierte en el prestamista de última instancia. Como los Bancos Emisores tienen el monopolio de emisión del efectivo, la cuantía de estos créditos puede ser ilimitada, al menos en principio. De esta forma el Banco Emisor garantiza la liquidez e incluso la solvencia de las entidades y evita las fugas de depósitos y los pánicos bancarios. Una vez más, este tipo de garantías, distorsionan los incentivos de la banca, y la animan a asumir riesgos excesivos con la confianza de que si los negocios salieran bien las ganancias serían privadas —para los accionistas, los directivos y los trabajadores de la banca, y si salieran mal, las pérdidas serían públicas y el Banco Emisor —y como veremos en el Tema 7 el contribuyente en última instancia— se verá obligado a asumirlas.

### **Recuadro 6.13: *El Riesgo Moral que Plantea el Tamaño Excesivo***

Es evidente que el tamaño de las entidades plantea un problema grave de riesgo moral si llegan a ser tan grandes que los costes potenciales de su quiebra son mayores que los de su rescate. Porque en ese caso las entidades saben que serán rescatadas e intentarán crecer hasta superar ese umbral.

Cuando la Reserva Federal de los Estados Unidos rescato a Bear Sterns en marzo de 2008, para evitar el riesgo moral que generan los rescates, anunció que se trataba un rescate puntual que no volvería a repetirse en una generación. Menos de seis meses después, en septiembre de 2008, cuando se planteó el rescate de Lehman

Brothers, la Reserva Federal tuvo que optar entre los costes de la pérdida de credibilidad que le hubiera supuesto el rescate de Lehman y los costes de las repercusiones de la quiebra de una entidad tan grande como Lehman Brothers sobre el resto del sistema financiero.

Los rescates de la banca son transferencias del contribuyente a los participantes en el negocio bancario y atentan contra el principio fundamental del funcionamiento de los mercados: que son aquellos que se benefician de las ganancias —en este caso los accionistas, directivos y empleados de la banca— los tienen que soportar los costes de las pérdidas y solo ellos.

## **La Regulación del Activo**

La regulación de la banca también limita la composición de su activo. Para garantizar la liquidez del activo los reguladores de algunos países obligan a que la banca mantenga en reservas una proporción mínima de sus depósitos. Esta proporción es el coeficiente de caja —o encaje— obligatorio. Cuanto mayor es el encaje obligatorio, menor es la capacidad de la banca de conceder créditos y asumir riesgos. En el límite el encaje obligatorio podría ser del cien por cien. En ese caso, si la única fuente de financiación de la banca fueran los depósitos, toda la banca se convertiría en banca estrecha como la que se describe en el Recuadro 6.11. Como la liquidez de las distintas partidas del pasivo es distinta, en algunos países se exigen encajes diferentes para cada tipo de depósitos. En 2010 en la Eurozona solamente los depósitos a la vista tenían un encaje obligatorio del 2 por ciento. Ese mismo año en Estados Unidos el encaje obligatorio para los depósitos a la vista era del 10 por ciento, en Brasil el 45 por ciento, y en el Reino Unido no había encaje obligatorio para ningún tipo de depósitos.

Otro tipo de regulación de la composición del activo obliga a la banca comercial a invertir en determinados tipos de activos, limita las cuantías de las distintas partidas, o simplemente prohíbe determinado tipo de inversiones. La regulación tradicional de las cajas de ahorros españolas es un ejemplo de los dos primeros tipos de regulaciones. Hasta 1977 las cajas españolas estaban obligadas a invertir el 41 por ciento de su activo en fondos públicos. La normativa de 1977 obligó a que la mitad de los valores mobiliarios de las cajas y las tres cuartas partes de sus créditos tuvieran un destino regional.

En Estados Unidos en 1932 se adoptó una regulación bancaria que se conoce con el nombre genérico de “Glass–Steagall Act”. Esa regulación, además de crear el fondo de garantía de depósitos —la “Federal Deposit Insurance Corporation— prohibió a la banca comercial de Estados Unidos invertir en el capital de las empresas —en acciones y en otros productos financieros de renta variable. De esta forma se separó la banca comercial de la banca de inversión. La banca comercial podía captar depósitos y conceder créditos con rendimientos conocidos, y la banca de inversión no podía captar depósitos, pero podía intermediar en los mercados financieros sin ningún tipo de restricciones. El objetivo de esta separación era proteger la seguridad de los depósitos, limitando el riesgo que podía asumir la banca comercial. En 1999 la “Gramm–Leach–Bliley Act” derogó esa regulación y permitió a la banca comercial estadounidense adoptar el modelo europeo de banca universal sin este tipo de restricciones.

Otra parte importante de la regulación del activo son los criterios de valoración de sus partidas. A grandes rasgos, se pueden seguir tres tipos de convenciones contables para valorar los activos: el valor de adquisición, el valor de mercado o un valor intermedio que se conoce con el nombre, un tanto etéreo, de “valor justo”, o en inglés, “fair value”. Esas tres convenciones tienen ventajas e inconvenientes. El valor de adquisición es un valor histórico que no refleja las ganancias o las pérdidas de capital y por lo tanto puede dar una visión engañosa de la verdadera situación patrimonial de las entidades. Pero tiene la ventaja de ser un valor cierto: el que efectivamente se pagó cuando se compró el activo en cuestión.

En cambio, el valor de mercado tiene las ventajas de que actualiza de una forma sistemática el balance de las entidades y de que obliga a aflorar las minusvalías en el momento en el que se producen. Pero tiene dos inconvenientes. Como no hay transacciones efectivas, el valor de mercado es un valor convencional, cuya cuantía es difícil de determinar en algunos casos —por ejemplo cuando desaparece la demanda de los activos que queremos valorar. Además el valor de mercado es procíclico y puede generar mucha volatilidad en el balance de la banca. Por ejemplo, en las fases alcistas del ciclo de la construcción, el valor de mercado de los activos inmobiliarios tiende a aumentar y, por lo tanto, el valor de las garantías inmobiliarias aumenta y con ellas aumenta la cuantía del crédito hipotecario —tanto a promotores como a propietarios— y el riesgo que asumen las entidades también aumenta. En las fases bajistas ocurre todo lo contrario, y si usamos un valoración estricto de mercado y obligamos a la banca a provisionar todas sus minusvalías patrimoniales, las pérdidas se generalizarán y cuestionarán seriamente la solvencia de las entidades.

El “valor justo” también es un valor convencional. Generalmente su determinación queda al arbitrio del Banco Emisor en su función de regulador de la banca. Al decidir su cuantía, el Banco

Emisor también decide indirectamente la cuantía de las pérdidas o de las ganancias de las entidades, y puede alterar las condiciones de la competencia favoreciendo a unas y perjudicando a otras.

La última regulación del activo que vamos a comentar son las provisiones por insolvencias. En este aspecto la normativa española es una de las más exigentes. El Banco de España exige a la banca tres tipos de provisiones: las genéricas, las específicas y las estadísticas. Las provisiones genéricas obligan a las entidades a cubrir un porcentaje determinado de la totalidad de sus créditos. Las provisiones específicas obligan a la banca a cubrir los activos de dudoso cobro y se complementan con una definición formal de mora —un plazo de noventa días contados a partir de la fecha en la que se produce el primer impago es bastante común, pero algunas legislaciones utilizan otros plazos según los tipos de créditos. Por último, el objetivo de las provisiones estadísticas es cubrir las “pérdidas esperadas” de la banca. En España estas provisiones entraron en vigor en julio del año 2000. Las provisiones genéricas y las estadísticas son dos formas de ponerse la venda antes de hacerse la herida contable, porque son una forma de reconocer las pérdidas antes de que se produzcan. Tienen la virtud de dar más estabilidad a las cuentas de resultados de la banca, y el inconveniente de aumentar sus costes operativos y disminuir su rentabilidad.

#### **Recuadro 6.14: *El Dólar y el Euro***

En octubre de 2009 había 793 mil millones de euros en circulación y 859 mil millones de dólares de Estados Unidos y un euro se cambiaba por 1,48 dólares. Por lo tanto el valor de los euros en circulación ascendía a unos 1.080 miles de millones de dólares.

En ese momento la Eurozona estaba formada por 16 países: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Eslovenia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Malta, Países Bajos y Portugal.

Los habitantes de la Eurozona eran unos 327 millones, y ese era el número de

usuarios oficiales del euro. Además unos 175 millones de personas vivían en países con tipos de cambio fijos con el euro —de esas personas unos 50 millones vivían en África.

Los usuarios oficiales del dólar eran unos 331 millones, entre estadounidenses, ecuatorianos y salvadoreños. El dólar suponía aproximadamente un 64 por ciento de las reservas internacionales y el euro un 27 por ciento.

¿Qué pasaría con los valores del euro y del dólar y con su tipo de cambio si el euro desplazara al dólar, por ejemplo, en el mercado del petróleo?

Después de los acontecimientos que desembocaron en la crisis financiera de otoño de 2008 en Estados Unidos —el rescate de Bear Sterns en marzo de 2008, y la quiebra de Lehman Brothers y el rescate de AIG en septiembre de ese mismo año— y los graves problemas de la banca en Islandia en 2009 y en Irlanda en 2010 han hecho que los reguladores estén debatiendo formas de limitar el tamaño de las entidades, para reducir los costes de sus eventuales quiebras. El tamaño puede expresarse en función del tamaño total del sector bancario cuando se trate de un país grande como Estados Unidos, donde en 2010 un banco que tuviera más del 10 por ciento de los depósitos totales del sistema no podía crecer absorbiendo otras entidades. Y también puede expresarse en función del tamaño del Producto Interior Bruto del país que lo regula. Por ejemplo, el rescate del Anglo Irish Bank en 2010 costó al contribuyente irlandés nada menos que un 21 por ciento de su Producto

Interior Bruto.

La regulación de la banca, como casi toda la regulación, plantea varios problemas de fondo. Primero no es gratis. La regulación de la banca disminuye su rentabilidad, limita las innovaciones financieras, restringe el crédito y dificulta el crecimiento que se hubiera financiado con ese crédito. Una vez más la regulación de la banca plantea el difícil dilema de elegir entre estabilidad y crecimiento. El segundo problema es que la regulación de una parte de la banca inevitablemente crea oportunidades de arbitraje entre regulaciones y genera incentivos para desplazar partes del negocio bancario hacia sectores afines que no estén regulados. El tercer problema se comenta en el Recuadro 6.13 y es el de la credibilidad del regulador.<sup>3</sup>

## 6.7 LOS AGREGADOS MONETARIOS

Los agregados monetarios son definiciones técnicas que incluyen distintos activos monetarios cuya característica principal es la liquidez. Los principales agregados monetarios son la Base Monetaria, que representamos con la letra  $H$ , la Oferta Monetaria, que unas veces representamos con la letra  $M$ , y otras con el acrónimo más técnico  $M1$ , y los agregados  $M2$  y  $M3$ .

### La Base Monetaria

La Base Monetaria es la suma de los valores de todos los billetes y las monedas que el Banco Emisor ha puesto en circulación. La Base Monetaria es el efectivo de curso legal que hay en circulación en la economía. Los Bancos Emisores tienen el monopolio de emisión de la Base Monetaria y en la mayoría de los países su falsificación se castiga con penas muy severas. Los Bancos Emisores controlan la emisión de la Base y para ponerla en circulación utilizan diversos métodos que estudiaremos en el Tema 7.

Una vez puesto en circulación, el efectivo de curso legal, se dispersa por la economía y termina en las carteras y en los monederos de las personas, en las tesorerías de las empresas y en las de las administraciones públicas, y en las cajas fuertes de la banca. Ya sabemos que a la parte de la base que tiene la banca en sus cajas fuertes —o en sus cuentas con el Banco Emisor— le llamamos Reservas Bancarias, y que las representamos con la letra  $R$ . Al resto de la Base Monetaria se le llama Efectivo en Manos del Público, y lo representamos con la letra  $E$ . Por lo tanto,

$$H = E + R \tag{6.0}$$

La Expresión (6.0) nos proporciona otra clasificación exhaustiva de los agentes de una economía: público y banca. En este caso el público está formado por todos los hogares, por todas las empresas no bancarias y por todas las administraciones públicas. Y lógicamente la banca está formada por

<sup>3</sup>El lector interesado en profundizar en la relación entre la regulación y la eficiencia y la solvencia del sistema bancario puede consultar “Rethinking Bank Regulation: Till Angels Govern”. Sus autores son J. Barth, G. Caprio y R. Levine y está editado por Cambridge University Press. Es un libro un tanto técnico pero contiene algunos resultados sorprendentes.

todas las entidades financieras que admiten depósitos y conceden créditos. En agosto de 2010 la Base Monetaria de la Eurozona ascendía a 782 miles de millones de euros, lo que suponía aproximadamente el 7 por ciento del Producto Interior Bruto anual de la Eurozona (11.5 millones de millones de euros)

**Recuadro 6.15: *¿Dónde están los Dólares de los Estados Unidos?***

Según los economistas Porter y Judson, en 1999 había aproximadamente 448 billones de dólares estadounidenses en circulación.<sup>a</sup> Esa cifra correspondía a unos 1.800 USD por cada habitante de Estados Unidos. Porter y Judson calcularon que por término medio el número de dólares por persona que circulan en Estados Unidos era unos 100 dólares. ¿Dónde estaban los 1.700 dólares por persona que faltaban?

Se calcula que la economía sumergida en Estados Unidos utiliza unos 125 USD

por persona. Por lo tanto, la gran mayoría de los dólares que faltan circulan fuera de los Estados Unidos —según Porter y Judson entre el 55 y el 70 por ciento del total emitido.

¿Qué cree que pasaría si los propietarios de todos esos dólares se decidieran a gastarlos o a invertirlos en los Estados Unidos?

<sup>a</sup>Véase R. D. Porter y R. A. Judson, “The Location of U.S. Currency in Circulation: How Much is Abroad?”. Federal Reserve Bulletin, October 1996, pgs 883–903.

## La Oferta Monetaria

La Oferta Monetaria, que representamos con la letra  $M$ , o con el acrónimo  $M1$ , es lo que hasta ahora hemos llamado “Dinero”, o sea los medios de pago que se aceptan en una economía sin apenas escrutinio y sin incurrir en coste alguno. La oferta monetaria es la suma del Efectivo en Manos del Público y de los Depósitos a la Vista que representamos con la letra  $D$ , como ya sabemos. Por lo tanto,

$$M = M1 = E + D \tag{6.1}$$

Lucas acaba de darse cuenta de que la definición de dinero de la Expresión (6.1) no incluye a toda la base monetaria porque excluye a las reservas bancarias y eso le parece extraño. Y tiene razón: las reservas bancarias no son parte de la oferta monetaria. La razón es que la oferta monetaria incluye a los depósitos a la vista, y las reservas bancarias son imprescindibles para que la banca conceda créditos y al hacerlo cree esos depósitos y funcione normalmente. En el Apéndice 1 de este tema explicamos exactamente cómo se crean los depósitos y cuántos se crean. Y en el Apéndice 2 demostramos que la Expresión (6.1) puede expresarse de otra forma como la suma de toda la base monetaria y la parte de los depósitos a la vista que presta la banca y que representamos con la letra  $P$ . Por lo tanto, también es cierto que  $M = H + P$ . En agosto de 2010, la Oferta Monetaria de la Eurozona ascendía a 4.7 millones de millones de euros, lo que suponía aproximadamente el 41 por ciento del Producto Interior Bruto anual de la Eurozona.

## Otros Agregados Monetarios

Los restantes agregados monetarios se representan añadiendo números sucesivos a la letra  $M$ , y se definen añadiendo al agregado anterior pasivos de la banca cada vez menos líquidos. Así el agregado  $M2$  es el valor que se obtiene al sumar al agregado  $M1$  los saldos de los depósitos con un plazo máximo de dos años, y los de los depósitos a más largo plazo que se puedan rescatar con un plazo de preaviso inferior a tres meses. El agregado  $M2$  se considera un agregado monetario intermedio porque, además del efectivo, incluye los saldos de los depósitos de gran liquidez. En agosto de 2010 el valor del agregado  $M2$  de la Eurozona ascendía a 8.3 millones de millones de euros, lo que suponía aproximadamente el 72 por ciento del Producto Interior Bruto anual de la Eurozona.

El agregado  $M3$  es el valor que se obtiene al sumar al agregado  $M2$  las cuantías de otros pasivos menos líquidos de la banca. Entre estos pasivos se incluyen las cesiones temporales —que en argot financiero se llaman repos— los títulos y las participaciones en los Fondos de Inversión en Activos del Mercado Monetario, y las obligaciones con vencimientos inferiores a dos años. El agregado  $M3$  es un agregado monetario amplio. La liquidez de sus componentes y la relativa certidumbre de sus precios de venta, les convierte en sustitutos cercanos de los depósitos. Su amplitud hace que el valor de  $M3$  se vea menos afectado por las operaciones de sustitución entre los activos monetarios. Por lo tanto,  $M3$  es más estable que  $M2$  y que  $M1$ . Además el agregado  $M3$  es la variable que el Banco Central Europeo utiliza como referencia para controlar la cantidad de dinero de la Eurozona. En agosto de 2010 el valor del agregado  $M3$  ascendía a 9.5 millones de millones de euros, lo que suponía aproximadamente el 83 por ciento del Producto Interior Bruto anual de la Eurozona.

## 6.8 APÉNDICE 1: LA CREACIÓN DEL DINERO BANCARIO

Ya sabemos que cuando la banca presta los fondos de sus depositantes crea dinero. En este apartado vamos a aprender exactamente cómo la banca crea dinero y cuánto dinero crea.

*Ejercicio 6.5: Suponga que el día de su cumpleaños Lucas hereda 10.000€ de su padrino que vive en América y que los ingresa en su banco (a) ¿qué cree que hará el banco de Lucas con el ingreso?; (b) ¿cómo cree que cambia la oferta monetaria de la economía?*

Las preguntas que nos plantea el Ejercicio 6.5 son relativamente complicadas. Como vamos a ver en las páginas que siguen, el depósito 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 cantidad de dinero en circulación de una forma sorprendente.

En el Apartado 6.6 hemos aprendido que la banca no se limita a guardar el efectivo que depositan sus clientes en sus cajas fuertes. Cada vez que una entidad recibe un depósito de efectivo, se queda con una pequeña parte y presta el resto. Para entender exactamente cómo se crea el dinero bancario y cuánto dinero se crea, vamos a seguirle la pista a los créditos que conceden los bancos.

Activo	Pasivo
Reservas (R)	Depósitos a la Vista (D)
Créditos ( $P=D-R$ )	

Gráfico 6.4: El Balance de Situación Simplificado del Banco Argenta

El Gráfico 6.4 representa una versión simplificada del balance de situación del una entidad cualquiera —del Banco Argenta, por ejemplo. En ese balance hemos eliminado todas las partidas que no son imprescindibles para entender el problema que nos ocupa. O sea, hemos supuesto que el Banco Argenta sólo se financia con depósitos a la vista, que su activo está formado exclusivamente por reservas y créditos, y que su neto patrimonial es cero. Además, para simplificar todavía más el análisis, vamos a suponer que el Banco Argenta es el único banco de la economía. Por último para cuantificar el proceso de creación de dinero, tenemos que describir numéricamente qué hacen los bancos con los depósitos a la vista y qué hace el público con su dinero. Los dos supuestos que siguen son una descripción muy simplificada de ése comportamiento.

**Supuesto B1:** *Las personas y las empresas no financieras de la economía siempre mantienen el mismo coeficiente de efectivo,  $e = E/D$ .*

**Supuesto B2:** *Los bancos siempre cumplen exactamente con el coeficiente obligatorio de caja,  $c = R/D$ .*

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

Gráfico 6.5: El Balance de Situación del Banco Argenta Después de Producirse el Primer Depósito.

Es evidente que los Supuestos B1 y B2 no se cumplen exactamente en la realidad. Pero se cumplen aproximadamente. En las economías reales, en términos agregados las formas en las que se realizan los pagos son relativamente estables. Eso hace que los saldos totales medios de los depósitos a la vista sean relativamente estables y que la cantidad de efectivo en manos del público también lo sea. En consecuencia el coeficiente de efectivo es relativamente estable. El coeficiente de caja también es estable porque la banca tiende a reducirlo al máximo para aumentar su rentabilidad, y porque el Banco Emisor le obliga a cumplir con el encaje mínimo obligatorio. En consecuencia, el coeficiente de caja que mantienen los bancos se aproxima mucho al coeficiente de caja obligatorio.

Para dar una respuesta numérica a la pregunta que nos plantea el Ejercicio 6.5 vamos a suponer que el coeficiente de efectivo es  $e = 0$  y que el coeficiente de caja obligatorio es  $c = 0,4$ . Estos dos valores numéricos no coinciden con los que se observan ni en la economía española ni en la Eurozona. En una economía en la que el coeficiente de efectivo fuera cero, nadie tendría nunca efectivo y la vida sería muy incómoda. A cambio, cuando el coeficiente de efectivo es cero, el análisis numérico del proceso de creación de depósitos se vuelve muy sencillo. Para compensar que hayamos elegido un coeficiente de efectivo mucho menor que el observado, elegimos un valor para el coeficiente de caja que es mucho mayor que el dos por ciento que es el encaje obligatorio en la Eurozona.

Cuando Lucas deposita sus 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 6.6: Calcule el exceso de reservas que tiene el Banco Argenta nada más producirse la transacción que se describe en el párrafo anterior.*

Para maximizar los beneficios del banco, 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 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

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

Gráfico 6.6: El Balance de Situación del Banco Argenta Después de Producirse el Segundo Depósito.

había solicitado. Matías va a la sucursal de su barrio, firma el contrato de crédito y retira los 6.000€ en efectivo. El Gráfico 6.5 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 un a 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 6.6 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 Sonia— 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 Sonia se ha gastado en un viaje al carnaval de Tenerife.

*Ejercicio 6.7: Represente 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 prestar una parte de los depósitos que recibe, la banca hace el milagro de que muchas personas puedan utilizar el mismo dinero. Lucas es el propietario original del depósito, pero cuando el Banco le presta a Matías una parte del dinero que ha depositado Lucas le da derecho a usarlo como medio de pago, exactamente igual que lo haría si el propietario fuera Matías. Más tarde, el dinero que primero era propiedad de Lucas y después de Matías pasa a manos de don Manuel, quien vuelve a ingresarlo en el banco, como si el dinero fuera realmente suyo. 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 Sonia, y así una y otra vez.

Por lo tanto, prestar una parte de los depósitos a la vista, la banca multiplica el valor del dinero. Si queremos saber cuál es la cantidad de depósitos que se crean a partir del depósito inicial, tenemos que sumar la sucesión de depósitos  $D = D_1 + D_2 + D_3 + \dots$ . Para ello, primero tenemos que darnos cuenta de que la secuencia de depósitos es siempre decreciente. O, dicho formalmente,

que  $D_1 > D_2 > \dots$ . Por lo tanto, llegará un momento en que la cantidad depositada se aproxime arbitrariamente a cero.<sup>4</sup> Seguir el proceso de creación del dinero hasta sus últimas consecuencias es algo tedioso porque la secuencia de los depósitos es infinita. Afortunadamente, podemos utilizar las definiciones de la base y de la oferta monetarias para calcular directamente el efecto multiplicador de la expansión bancaria de la base monetaria.

En primer lugar, recordemos que la base monetaria es  $H = E + R$  y que la oferta monetaria es  $M = E + D$ . Además, sabemos que el coeficiente de efectivo es  $e = E/D$  y que el coeficiente de caja es  $c = R/D$ . Y transformando esas expresiones obtenemos que  $E = eD$  y que  $R = cD$ . Si sustituimos estas dos expresiones en las definiciones de  $H$  y  $M$ , obtenemos que  $H = eD + cD$  y que  $M = (1 + e)D$ . Por último, si despejamos  $D$  de la nueva forma de escribir  $H$  y sustituimos la expresión resultante en la nueva forma de escribir  $M$ , obtenemos que

$$M = \left( \frac{1 + e}{c + e} \right) H = mH \quad (6.2)$$

En la Expresión 6.2 la constante  $m = (1 + e)/(c + e)$  es el multiplicador monetario. Esa constante nos dice exactamente cuánto aumenta la oferta monetaria por cada euro que aumenta la base monetaria.

*Ejercicio 6.8: Suponga que los coeficientes de caja y de efectivo son  $c = 0,02$  y  $e = 0,176$  y que el Banco Emisor aumenta sus créditos a la banca por valor de 1 millón de euros. Calcule cuánto aumenta la oferta monetaria como consecuencia de esta operación.*

Si sustituimos los valores de los coeficientes de efectivo y de caja en la Expresión (6.2) obtenemos que que  $m = 6$ . Y llegamos a la conclusión de que la oferta monetaria aumentará en 6 millones de euros. En el Recuadro 6.9 hemos calculado que en agosto de 2010 el multiplicador monetario de la Eurozona era aproximadamente 6, por lo que el resultado del Ejercicio 6.8 nos permite concluir que si la banca mantenía un coeficiente de caja cercano al 2 por ciento, el coeficiente de efectivo de la Eurozona era aproximadamente un 17.6 por ciento.

<sup>4</sup>Esta propiedad es importante porque garantiza que el valor de la suma de los depósitos es un número finito.

## 6.9 APÉNDICE 2: UNA PARTE DEL CRÉDITO BANCARIO ES DINERO

El objetivo de este ejercicio de aritmética monetaria es demostrar que la mayor parte de los medios de pago que hay en una economía es crédito bancario. Para demostrarlo formalmente, tomamos como punto de partida el Balance de Situación Simplificado del Banco Argenta que hemos representado en el Gráfico 6.4.

Como la única fuente de financiación del Banco Argenta son sus depósitos a la vista, debe ocurrir que los créditos que concede,  $P$ , sean la diferencia entre sus depósitos,  $D$ , y sus reservas,  $R$ .

$$P = D - R \quad (6.3)$$

Cuando una entidad tiene otras fuentes de financiación, la cuantía de los créditos que concede es mayor que sus depósitos a la vista. Si queremos generalizar este argumento, tendremos que redefinir  $P$ , no como la totalidad de los créditos, sino como la parte de los depósitos a la vista que presta la banca. Si reorganizamos la Expresión (6.3) obtenemos que

$$D = R + P \quad (6.4)$$

Además sabemos que el efectivo en circulación en una economía, o sea su base monetaria,  $H$ , es la suma de las reservas bancarias y del efectivo en manos del público,  $E$ ,

$$H = E + R \quad (6.5)$$

y que cantidad de medios de pago de una economía,  $M$ , es la suma del efectivo en manos del público y de los depósitos a la vista.

$$M = E + D \quad (6.6)$$

Si sustituimos la Expresión (6.4) en la la Expresión (6.6) obtenemos que

$$M = E + R + P \quad (6.7)$$

y si ahora sustituimos la Expresión (6.5) en la Expresión (6.7) obtenemos que

$$M = H + P \quad (6.8)$$

La Expresión (6.8) nos dice que la cantidad de medios de pago que hay en una economía es la suma de su efectivo en circulación —su base monetaria— y la parte de los depósitos a la vista que presta la banca. Por lo tanto en las economías modernas hay dos creadores de dinero: el Banco Emisor que crea y pone en circulación la base monetaria y la banca comercial que al prestar parte de sus depósitos a la vista crea dinero. En el Recuadro 6.9 hemos aprendido que en agosto de 2010 en la Eurozona la base monetaria era el 17 por ciento de los medios de pago y que el crédito bancario era el 83 por ciento restante. La Expresión (6.5) también nos dice que en una economía en la que toda la banca fuera estrecha, la banca no prestarían ni un solo euro de sus depósitos a la vista. Entonces,  $P = 0$ , y, según la Expresión (6.8) nos confirma que la cantidad de dinero coincidiría con la base monetaria,  $M = H$ .