

## Soluciones a los ejercicios del capítulo 5

### ¿Qué es el dinero?

- 1) Supongamos que tu patrimonio o riqueza en el momento actual se desglosa de este modo:

Billetes: 250 €	Monedas: 40 €	Acciones: 10.000 €
Valor de la vivienda: 300.000 €		Depósitos bancarios: 3.000 €
Plan de pensiones: 5.000 €		Objetos de valor: 6.000 €

- a) Con estos datos, ¿cuál es el valor de tu riqueza?, ¿cuál es tu demanda nominal de dinero? ¿y el valor de tus activos reales? ¿y el valor de los activos financieros no monetarios?

Según los datos del enunciado estamos suponiendo que en el momento presente no existe ninguna deuda (pasivos = 0)

$$\text{Riqueza} = \text{Activos} = 250 + 40 + 10.000 + 300.000 + 3.000 + 5.000 + 6.000 \\ \Rightarrow \text{Riqueza} = 324.290 \text{ €}$$

$$\text{Demanda nominal de dinero} = 25 + 40 + 3.000 = 3.290 \text{ €}$$

$$\text{Activos reales (bienes físicos o tangibles)} = 300.000 + 6.000 = 306.000 \text{ €}$$

$$\text{Activos financieros no monetarios (no son dinero)} = 10.000 + 5.000 = 15.000$$

- b) Supongamos que compras un coche por valor de 15.000 euros y, para ello, pides un préstamo al banco por el total de ese precio de venta. Si el seguro a todo riesgo del coche y el impuesto de matriculación te los regalan, ceteris paribus, ¿habrá aumentado o disminuido tú riqueza con esta compra?, ¿por qué?

El valor de la riqueza ni habrá aumentado ni disminuido con esta adquisición pues si bien ahora poseemos un activo más por valor de 15.000€ (el coche) también nuestro pasivo habrá aumentado en la misma cuantía (importe del préstamo de 15.000 €).

- c) Ahora, supongamos con los mismos datos iniciales, que te destrozan el coche. El seguro te indemniza con siniestro total y te pagan 12.000€. Si la cantidad del préstamo que le debes al banco es todavía 13.000€, ¿cómo habrá variado el valor de tu riqueza o patrimonio neto?

La variación del pasivo es mayor (lo que falta de pagar del préstamo: 13.000€) que la variación del activo (valor de la indemnización. 12.000). Consecuentemente, nuestra riqueza o patrimonio neto habrá disminuido en 1.000 euros.

- 2) Utilizando la distinción entre renta y riqueza, comenta el significado de la siguiente frase popular: “No es más pobre quién gana menos sino quien más gasta”

Aquí hay que distinguir entre variable flujo y variable stock. La renta es una variable flujo consistente en la cantidad de ingresos monetarios percibidos por unidad de tiempo (salarios, dividendos, rendimientos por intereses, alquileres,...) Por el contrario, la riqueza es el valor de todos los activos (reales y financieros) acumulados hasta una fecha, normalmente adquiridos con parte de los ingresos recibidos.

Según esta distinción, una persona con una renta baja (ganar poco) y un ahorro importante de estos ingresos (gastar poco) puede tener al cabo de los años una riqueza neta superior al de aquella otra persona, que con una renta alta (ganar mucho), no ha sabido ahorrar ni materializar sus ganancias en otros tipos de activos (gastar también mucho).

- 3) Supón que un determinado país cae en bancarrota y ante la imposibilidad de pagar sus facturas emite una serie de pagarés (o compromisos de pago) dirigidos a los bancos y las grandes empresas. Si estas instituciones aceptan y utilizan estos pagarés para cancelar deudas entre ellas, ¿podríamos considerarlos dinero para este país?

No. La definición de dinero es un medio de pago generalmente reconocido y admitido para realizar cualquier tipo de transacción de bienes y servicios, y para cancelar cualquier deuda. En este caso, los pagarés o compromisos de pago sólo tendrían aceptación entre unas instituciones determinadas de la economía (bancos y empresas). No serían un modo de pago corriente aceptado y utilizado por todos los ciudadanos de ese país.

- 4) Supón que la población de una determinada tribu utiliza cuadrados de obsidiana como dinero. Si de repente se descubren fortuitamente varios yacimientos con cantidades inagotables de esta roca volcánica, ¿cómo afectará ese descubrimiento a la utilización de la obsidiana como dinero? Explica tu respuesta.

Una de las características de la mercancía utilizada como dinero es su escasez o su oferta limitada para que tenga valor económico, es decir, para que sea apreciada por los individuos en sus intercambios por bienes y servicios. Si la obsidiana pasara a ser abundante, en una cantidad ilimitada, dejaría de ser un medio de pago óptimo para la tribu y habría que buscar un nuevo material que sirviera como dinero. No obstante, la autoridad política podría intentar dotar ahora a la obsidiana de unas nuevas características particulares, difícilmente falsificables, que la vuelva a hacer escasa (por ejemplo, una grabación, un diseño determinado, una mezcla con algún metal o mineral, etc...), y así poder seguir utilizándola como dinero.

- 5) Durante el Renacimiento (siglos XV y XVI), los orfebres a partir de su actividad inicial de custodios y depositarios de grandes cantidades de metales preciosos, sentaron las bases y los primeros elementos del sistema bancario moderno. ¿Cuáles

son estas características o reglas de comportamiento que han llegado hasta nuestros días? Explícalas de forma breve.

Algunas de las características que se pueden citar son las siguientes:

- a) Con los orfebres empezaron a convivir dos tipos de dinero: la moneda metálica (emitida bajo el control de autoridades monetarias) y el dinero pagaré o dinero papel (emitido por los mismos orfebres en su labor de prestamista).
  - b) El dinero emitido por los orfebres equivale en la actualidad al dinero bancario creado por la banca comercial, en su facultad de conceder créditos.
  - c) El dinero bancario ha de estar respaldado con algo de liquidez para evitar la insolvencia de la banca comercial en caso de retirada de fondos de los clientes.
  - d) La creación del dinero bancario descansa en el buen hacer de los prestamistas (los bancos o los orfebres): se ha de tener buena reputación y no arriesgarse en la concesión de créditos. De aquí, que ante posibles bancarrotas, el banco central imponga límites al volumen de crédito, imponiendo unas reservas de activos líquidos como fracción de los depósitos abiertos.
  - e) Cualquier emisión de dinero ha de tener una contrapartida. No se puede emitir dinero al propio arbitrio o iniciativa
- 6) Supón que Carlos devuelve a María un préstamo de 1.000 euros extendiéndole un cheque. ¿Ha disminuído la cantidad de dinero de la economía con esta operación?, ¿por qué?, ¿y las riquezas respectivas de Carlos y María?

Cuando Carlos devuelve el préstamo a María la cantidad de dinero no habrá variado, simplemente habrá cambiado de manos o de titularidad, porque lo que hace el cheque es transferir dinero desde la cuenta bancaria de Carlos a la cuenta de María. Hay que recordar aquí que los cheques ni crean ni destruyen dinero.

Sin embargo, al saldar su deuda Carlos con María, Carlos verá disminuída su riqueza en la misma cuantía en que María ve aumentar la suya. Es decir, Carlos es 1.000 euros menos rico mientras que María lo es 1.000 euros más.

## **La demanda de dinero**

- 7) Supongamos un bono de renta fija, sin ningún riesgo, que siempre paga 60 euros anuales. Calcula lo que se te pide en cada uno de los siguientes apartados:
- a) Las rentabilidades del bono (el tipo de interés que pagará) si sus precios son:
    - i. 1.200 euros

$$\text{Rentabilidad} = 60 / 1.200 \cdot 100 = 5\%$$

ii. 2.400 euros

$$\text{Rentabilidad} = 60 / 2.400 \cdot 100 = 2,5\%$$

iii. 750 euros

$$\text{Rentabilidad} = 60 / 750 \cdot 100 = 8\%$$

b) Lo máximo que se estaría dispuesto a pagar por este bono de renta fija si los tipos de interés de mercado son:

i. 4%

$$\text{Precio del bono} = 60 / 0,04 = 1.500 \text{ euros}$$

ii. 2%

$$\text{Precio del bono} = 60 / 0,02 = 3.000 \text{ euros}$$

iii. 6%

$$\text{Precio del bono} = 60 / 0,06 = 1.000 \text{ euros}$$

iv. 5%

$$\text{Precio del bono} = 60 / 0,05 = 1.200 \text{ euros}$$

8) Margarita recuerda con nostalgia que, cuando se casó, mantenía al mes en su libreta de ahorros un saldo medio de 600 euros (el equivalente aproximado a 100.000 de las antiguas pesetas). Hoy, 25 años después, con dos hijos y un marido con sobrepeso, el saldo medio de su libreta de ahorros ronda los 2.100 euros. Sin embargo, Margarita tiene la sensación de que, a pesar de tener más dinero en el banco, su poder adquisitivo apenas ha variado durante estos 25 años.

Si el nivel de precios, según las tasas de inflación, se ha visto multiplicado por 3,5 en estos 25 años, ¿cómo ha variado la demanda real de dinero bancario de Margarita?, ¿tiene razón Margarita en sus apreciaciones sobre la variación del poder adquisitivo? ¿Y si los precios se hubiesen multiplicado por 4?

Calculamos las demandas reales de dinero de Margarita en el momento actual y hace 25 años dividiendo las demandas nominales de dinero respectivas entre los niveles de precios en esos momentos. Para ello, si tomamos como año base o de referencia los precios de hace 25 años ( $P_0 = 1$ ) y si consideramos que los precios se han multiplicado por 3,5 ( $P_1 = 3,5$ ), se obtiene:

$$\text{Demanda real de dinero hace 25 años (año base)} = M^D_1 / P_1 = 600 / 1 = 600 \text{ euros}$$

$$\text{Demanda real de dinero actual} = M^D_1 / P_1 = 2.100 / 3,5 = 600 \text{ euros}$$

La percepción de Margarita es correcta: su demanda real de dinero o el poder adquisitivo del saldo medio de su cuenta bancaria no ha variado: los 2.100 euros actuales le permiten comprar por término medio los mismos bienes y servicios que los 600 euros de hace 25 años. Dicho de otro modo, el saldo medio en el banco ha aumentado en la misma proporción que el nivel de precios.

Si suponemos ahora que los precios se hubiesen multiplicado por 4 repetimos el mismo cálculo pero para ahora para un  $P_2 = 4$ :

Demanda real de dinero hace 25 años (año base) =  $M^D_1 / P_2 = 600 / 1 = 600$  euros

Demanda real de dinero actual =  $M^D_1 / P_2 = 2.100 / 4 = 525$  euros

Ahora la demanda real de dinero disminuye (los precios aumentan en mayor porcentaje que saldo medio en el banco). El poder adquisitivo del que dispone Margarita es menor. Concretamente, los 2.100 euros actuales permitirían comprar lo mismo que 525 euros de hace 25 años, 75 euros menos en relación a los 600 euros que ahorraba antes. En términos porcentuales, la demanda real de dinero habría disminuido un 12,5% ( $75/600 \cdot 100$ ).

## **La creación del dinero bancario**

- 9) Supongamos dos hermanos: Juanito y Jaimito. Juanito no se fía mucho de los bancos, por lo que su coeficiente efectivo-depósitos es  $e = 1,5$ . Jaimito, al contrario, es un defensor ferviente del sistema bancario, lo cual hace que su coeficiente efectivo-depósitos sea muy pequeño:  $e = 0,01$ . Si Juanito tiene en efectivo 3.000 euros y Jaimito sólo 20 euros, ¿cuál de los dos tiene más dinero ingresado en el banco?

Utilizamos la fórmula del coeficiente efectivo-depósitos.

$$e = EMP / D$$

Caso de Juanito:

$$e = 1,5 \Rightarrow 1,5 = 3.000 / D \Rightarrow D = 3.000 / 1,5 = 2.000 \text{ €}$$

Caso de Jaimito:

$$e = 0,01 \Rightarrow 0,01 = 20 / D \Rightarrow D = 20 / 0,01 = 2.000 \text{ €}$$

A pesar de sus diferencias en la confianza depositada en el sector bancario, los dos hermanos mantienen la misma cantidad de dinero en forma de depósitos. La diferencia en sus coeficientes efectivos-depósitos es proporcionalmente igual a la existente entre sus cantidades de efectivo.

- 10) En un país hay una cantidad de dinero legal (monedas y billetes) de 10.000 u.m. Calcula en cada uno de los siguientes supuestos, cuál es la cantidad de base

monetaria (BM), la cantidad de oferta monetaria (M), el volumen de crédito bancario (CB), el coeficiente  $e$  y el multiplicador monetario ( $m_M$ ):

- a) El público mantiene todo el dinero en mano y nada ingresado en los bancos,

$$EMP = 10.000 \text{ y } R = 0 \Rightarrow D = 0 \quad (r = 0)$$

$$BM = EMP + R = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$M = EMP + D = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$CB = M - BM = 0$$

$$e = EMP / D = 10.000 / 0 = \infty$$

$$m_M = (1 + e) / (r + e) = (1 + \infty) / (0 + \infty) \Rightarrow \text{Aplicando límites } m = 1$$

- b) El público mantiene todo el dinero legal en los bancos, nada en efectivo, pero el coeficiente de reservas es el 100%.

$$EMP = 0 \text{ y } R = 10.000 \Rightarrow D = 10.000 \quad (r = 1)$$

$$BM = EMP + R = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$M = EMP + D = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$CB = M - BM = 0$$

$$e = EMP / D = 0 / 10.000 = 0$$

$$m_M = (1 + e) / (r + e) = (1 + 0) / (1 + 0) \Rightarrow m = 1$$

- c) El público mantiene la misma cantidad de dinero legal en mano que ingresado en los bancos, y el coeficiente de reservas sigue siendo el 100%.

$$EMP = 5.000 \text{ y } R = 5.000 \Rightarrow D = 5.000 \quad (r = 1)$$

$$BM = EMP + R = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$M = EMP + D = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$CB = M - BM = 0$$

$$e = EMP / D = 5.000 / 5.000 = 1$$

$$m_M = (1 + e) / (r + e) = (1 + 1) / (1 + 1) \Rightarrow m = 1$$

- d) El público tiene todas las monedas y billetes ingresadas en los bancos y el coeficiente de reservas ahora es el 10%.

$$EMP = 0, R = 10.000, r = 0,1 \Rightarrow D = R / r = 100.000 \text{ u.m.}$$

$$BM = EMP + R = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$M = EMP + D = 100.000 \text{ u.m.}$$

$$CB = M - BM = 90.000$$

$$e = EMP / D = 0 / 100.000 = 0$$

$$m_M = (1 + e) / (r + e) = (1 + 0) / (0,1 + 0) \Rightarrow m = 10$$

- e) El público mantiene la misma cantidad de dinero legal en mano que ingresado en los bancos, y el coeficiente de reservas es el 10%.

$$EMP = 5.000, R = 5.000, r = 0,1 \Rightarrow D = R / r = 50.000 \text{ u.m.}$$

$$BM = EMP + R = 10.000 \text{ u.m.}$$

$$M = EMP + D = 55.000 \text{ u.m.}$$

$$CB = M - BM = 45.000 \text{ u.m.}$$

$$e = EMP / D = 5.000 / 50.000 = 0,1$$

$$m_M = (1 + e) / (r + e) = (1 + 0,1) / (0,1 + 0,1) \Rightarrow m = 5,5$$

- 11) Explica qué coeficiente (efectivo-depósitos, legal de caja ó de reservas excedentarias) se verá afectado y de qué modo en cada una de las situaciones siguientes. Tras este estudio preliminar indica también en cada uno de los casos cómo variará el multiplicador (¿aumentará ó disminuirá?)

- a) El público comienza a utilizar más las tarjetas de crédito para hacer pequeñas transacciones.

Disminuye el efectivo en manos de público (↓EMP) y en la misma cuantía aumentan las reservas bancarias (↑R). Por el efecto multiplicador del dinero (esto es, del crédito bancario), los depósitos aumentan en mayor proporción que las reservas (↑D > ↑R), provocando que finalmente el coeficiente efectivo-depósitos disminuya (↓e). Es decir, el EMP pasa a representar un menor peso dentro del dinero total (M) de la economía.

Como hemos dicho, la subida de las reservas aumenta la expansión crediticia para el conjunto del país (↑CB) y esto es equivalente a un mayor multiplicador monetario (↑m<sub>M</sub>),

- b) El banco central reduce a los bancos las reservas obligatorias si conceden créditos al sector público.

Disminuye el porcentaje de liquidez que sobre los depósitos se ven obligados a retener obligatoriamente los bancos, o lo que es lo mismo, disminuye el coeficiente legal de caja o encaje bancario ( $\downarrow r_L$ ). La capacidad de generar y conceder créditos en la economía aumentará ( $\uparrow CB$ ), favoreciéndose la apertura de nuevos depósitos a partir de la misma base monetaria ( $\uparrow D$ ). El multiplicador monetario aumenta ( $\uparrow m_M$ ).

- c) Existe una fuerte recesión económica que obliga a los bancos a enfrentarse con muchos clientes morosos e insolventes.

Con el fin de aprovisionarse de liquidez para hacer frente a los impagos de los clientes morosos, los bancos aumentarán sus reservas excedentarias para el mismo volumen de depósitos. Este comportamiento se traduce en un aumento del coeficiente de reservas excedentarias ( $\uparrow r_E$ ), porque el sistema bancario limita, por voluntad propia, la posibilidad de conceder más créditos ( $\downarrow CB$ ). El multiplicador monetario disminuye ( $\downarrow m_M$ ).

- d) Una fuerte crisis financiera que acarrea la quiebra de algunos bancos crea pesimismo y desconfianza en el sistema bancario por parte del público.

Esta falta de confianza en el sistema bancario puede acarrear unas mayores tenencias de efectivo entre el público ante la inseguridad de poder perder todos los ahorros depositados en cuentas o libretas ( $\uparrow EMP$ ). Nos encontraríamos en el caso contrario al del apartado a). Disminuyen las reservas bancarias ( $\downarrow R$ ) y, por la reducción obligada del crédito ( $\downarrow CB$ ), los depósitos lo hacen en una mayor proporción ( $\downarrow D > \downarrow R$ ). El coeficiente efectivo-depósitos aumentará ( $\uparrow e$ ) y el multiplicador monetario disminuirá ( $\downarrow m_M$ ).