

# La política monetaria y las características de los activos de la economía

JOAQUIN PI ANGUITA

Licenciado en Ciencias Económicas  
Master en Economía Universidad de Kent

## 1. INTRODUCCION

En el presente estudio se aborda el problema de la eficacia de la política monetaria para inducir un mayor gasto planeado y una mayor renta de equilibrio, y en concreto la eficacia de aumentos en la oferta monetaria realizados a través de operaciones de mercado abierto.

El capítulo II constituye un resumen de las ideas fundamentales expuestas por Davidson en *Money and the Real World*. Según esta interpretación de la *Teoría General* de Keynes, la ineficacia de la política de mercado abierto para afectar al gasto planeado se deriva de las características inherentes del dinero y de los activos de la economía. En concreto, la liquidez plena del dinero, su coste de mantenimiento nulo y sus elasticidades de producción y sustitución nulas o muy pequeñas, junto con la inexistencia de mercados *spot* bien organizados para los bienes de capital, constituyen los fundamentos de la ineficacia de la política monetaria en esta posición keynesiana extrema. Dos son las razones por las que comenzamos con un resumen del pensamiento de Davidson sobre el tema que nos ocupa. En primer lugar, porque el problema de la eficacia de la política monetaria se aborda en el presente estudio con un enfoque similar al propuesto por Davidson, en el sentido de que se investiga en qué medida las propiedades de los activos utilizables para almacenar riqueza pueden ser determinantes de la existencia o inexistencia de un mecanismo de transmisión entre cambios en la oferta monetaria y la renta real.

En segundo lugar, porque en el presente estudio se obtienen resultados opuestos a los de Davidson, que avalan la posible eficacia de la política monetaria en economías en las que están presentes dos características (1): existen bienes de capital que proporcionan a las unidades económicas de consumo un rendimiento superior a su coste de mantenimiento, y existen intermediarios financieros que proporcionan capacidad de endeudamiento a las unidades económicas de consumo en función del valor de su *stock* de bienes de capital.

En el capítulo III se hace una primera aproximación de las implicaciones resultantes de considerar como uno de los posibles activos para almacenar riqueza los bienes de capital que satisfacen conjuntamente necesidades presentes y futuras. En este caso, no todos los bienes de capital se mantendrán exclusivamente por las unidades económicas de producción. Además, la posesión de estos bienes puede proporcionar al individuo capacidad de endeudamiento y un rendimiento superior a su coste de mantenimiento, pudiendo existir para estos bienes de capital un mercado *spot* medianamente bien organizado.

En el capítulo IV se trata el problema de la eficacia de la política monetaria expansiva de mercado abierto, en un mundo en el que únicamente existen dos tipos de activos que pueden utilizarse para almacenar riqueza: el dinero y los bienes de capital. Si el poseedor individual de riqueza se encuentra ante una situación de exceso de saldos monetarios conforme realiza ganancias de capital como consecuencia de una operación expansiva de mercado abierto, se enfrentará ante la decisión de mantener estos saldos monetarios o utilizarlos en la adquisición de otro activo, en este caso, bienes de capital. El resultado de esta decisión dependerá de las características de los activos alternativos, es decir, del rendimiento, coste de mantenimiento, liquidez y apreciación o depreciación esperada del dinero y los bienes de capital. Dado que el dinero tiene un rendimiento y un coste de mantenimiento nulo y que es el activo de máxima liquidez, las características de los bienes de capital jugarán un papel fundamental a la hora de decidir sobre la utilización de estos bienes como forma de almacenar riqueza para posponer poder adquisitivo a una fecha futura.

---

(1) Naturalmente estas características no se tienen en cuenta en el análisis de Davidson.

Los tipos de bienes de capital disponibles en una economía determinan, por tanto, en qué medida cabe esperar que aumentos en la oferta monetaria a través de operaciones de mercado abierto tengan un efecto expansivo sobre el gasto planeado y la renta de equilibrio. Asimismo, la posibilidad de que los activos alternativos al dinero, en este caso los bienes de capital, puedan utilizarse para obtener el medio de cambio en un momento determinado o proporcionen al individuo la posibilidad de obtener el medio de cambio a través del endeudamiento con los intermediarios financieros, constituirá también un dato fundamental a la hora de decidir los activos a utilizar para almacenar riqueza. Por tanto, a la hora de estudiar la eficacia de las operaciones expansivas de mercado abierto deberá tenerse en cuenta el comportamiento de las instituciones financieras de la economía en el ejercicio de su actividad. En este estudio se realiza la hipótesis de que los intermediarios financieros tienen en cuenta a la hora de realizar su actividad condiciones de rentabilidad y riesgo. Por lo que respecta a la rentabilidad, los intermediarios financieros están dispuestos a ofrecer una mayor cantidad de recursos a favor de los poseedores individuales de riqueza cuanto mayor sea el rendimiento esperado por unidad monetaria comprometida. Por otra parte, se ha tomado como medida del riesgo asociado a la actividad prestamista el cociente entre la deuda total y el capital total del prestatario potencial, suponiendo además que los intermediarios financieros estarán dispuestos a ofrecer recursos hasta que el citado cociente alcance un valor constante independiente del valor absoluto de la deuda y del capital del prestatario. Se obtiene como resultado que los bienes de capital que satisfacen conjuntamente necesidades presentes y futuras constituyen una forma alternativa de almacenar riqueza tras una operación expansiva de mercado abierto, lo que avala la eficacia de esta política, bajo los supuestos establecidos, para inducir un mayor gasto planeado.

En el capítulo V se aborda el problema de la eficacia de aumentos en la oferta monetaria a través de operaciones de mercado abierto, cuando además del dinero y los bienes de capital existen activos financieros como formas alternativas de almacenar riqueza, y en una economía en la que existen intermediarios financieros y en la que los bienes de capital proporcionan capacidad de endeudamiento a los poseedores individuales de riqueza. El ren-

dimiento, coste de mantenimiento, liquidez y apreciación o depreciación esperada del dinero, los bienes de capital y los activos financieros, junto con las preferencias del individuo, determinarán qué tipos de activos se utilizarán para almacenar riqueza. En el capítulo V aparece como uno de los posibles resultados la utilización de bienes de capital que satisfacen conjuntamente necesidades presentes y futuras como una forma de almacenar riqueza tras una operación expansiva de mercado abierto, lo que avala la posible eficacia de esta política para inducir un mayor gasto planeado.

En el capítulo VI se considera una economía en la que existen tres formas alternativas de almacenar riqueza —dinero, capital y activos financieros— y en la que los intermediarios financieros siguen unas pautas de comportamiento similares a las descritas anteriormente. Sin embargo, en este caso se supone que el dinero y los activos financieros que son objeto de transacción en las operaciones de mercado abierto son sustitutivos perfectos como forma de almacenar riqueza para las unidades económicas de consumo. Bajo el supuesto de normalidad en las corrientes futuras de ingresos y gastos, se obtiene como resultado que una operación expansiva de mercado abierto puede tener un efecto expansivo en el gasto planeado, aun cuando saldos monetarios y activos financieros sean para el individuo perfectos sustitutivos como formas de almacenar riqueza.

## 2. LAS CARACTERISTICAS DE LOS ACTIVOS DE LA ECONOMIA Y LA INEFICACIA DE LA POLITICA MONETARIA

En este capítulo se recogen las ideas centrales de la interpretación del pensamiento keynesiano referente a la eficacia de la política monetaria realizada por Paul Davidson en *Money and the Real world*. Estas líneas constituyen el punto de partida del análisis expuesto en los capítulos posteriores, en donde con un enfoque en esencia keynesiano y dentro de la línea del propuesto por Davidson, se obtienen resultados que avalan la eficacia de la política monetaria en economías en las que están presentes una serie de condiciones.

La interpretación de la teoría keynesiana propuesta por Davidson, que defiende la ineficacia de aumentos en la oferta monetaria para afectar al gasto planeado y a la renta de equilibrio, señala como causa fundamental de esta ineficacia los atributos que en las economías monetarias desarrolladas presentan los diferentes activos que pueden utilizarse para almacenar riqueza, y en especial los bienes de capital y el dinero. En esta interpretación del pensamiento keynesiano juegan un papel fundamental las ideas contenidas en el capítulo XVII de la *Teoría General*, «Las propiedades esenciales del tipo de interés y del dinero», en donde se señalan tres atributos que los diferentes tipos de activos poseen en diferentes grados: rendimiento, coste de mantenimiento y premio de liquidez.

El rendimiento se define como el *output* o utilidad que se obtiene como consecuencia de la afectación del activo en cuestión a un proceso de producción o al suministro de servicios al consumidor.

El coste de mantenimiento es aquel coste que se produce por el mero paso del tiempo, independientemente de que el activo en cuestión sea utilizado o no para producir un rendimiento. La mayoría de los activos, con la excepción del dinero, hacen incurrir a su poseedor en un coste de mantenimiento.

El premio de liquidez es un atributo asociado a aquellos activos cuya mera posesión supone una ventaja o seguridad en potencia ante la necesidad de tener que disponer de medio de cambio. El premio de liquidez se define como la cantidad que la gente estaría dispuesta a pagar por el hecho de poder disfrutar de esta ventaja o seguridad para obtener el medio de pago en un momento dado. Un activo que sea simultáneamente medio de cambio y almacén de valor tendrá, por definición, una liquidez máxima.

Para que un activo que no sea el medio de cambio se utilice como almacén de valor deberá tener un bajo coste de mantenimiento y un cierto grado de liquidez, que será mayor cuanto mayores expectativas existan de que el activo en cuestión se puede intercambiar en el mercado por el medio de cambio, a un precio que no sea muy diferente de los que han regido en las últimas transacciones. Para que un activo posea liquidez debe existir, por tanto, un mercado *spot* bien organizado y en continuo funcionamiento para ese activo. Por ello la liquidez de los diferentes acti-

vos que pueden utilizarse para posponer poder adquisitivo a una fecha futura no pueden tratarse independientemente de las instituciones financieras que componen el mercado *spot* para esos bienes.

Todos los activos poseen en mayor o menor medida los tres atributos mencionados, pero existe una diferencia fundamental en términos de estos atributos entre el dinero y todos los demás activos. En el caso del dinero, su premio de liquidez debe ser mayor que su coste de mantenimiento, mientras que en el caso de los activos, sus respectivos costes de mantenimiento deben superar a sus premios de liquidez.

Keynes señaló además una serie de características inherentes al dinero como medio de pago y como forma alternativa de almacenar riqueza. Estas características hacen que el dinero juegue un papel fundamental en el funcionamiento de la economía y en el mecanismo que transmite los impulsos de los cambios de la oferta monetaria hacia la renta de equilibrio. Estas características son: elasticidad de sustitución y elasticidad de producción a corto y largo plazo, nulas o muy pequeñas.

La elasticidad de producción nula significa que ante un aumento del precio del dinero, es decir, ante un aumento en la cantidad de trabajo que una unidad de dinero puede adquirir, las unidades privadas de producción no podrán aplicar una mayor cantidad del factor trabajo para la fabricación de dinero. Por tanto, si la demanda de dinero aumenta, las fuerzas naturales del mercado no pueden contener el aumento del precio del dinero para entrega futura. Esta condición es obvio que se cumple de forma estricta en una economía con dinero signo y se cumplirá de forma aproximada en una economía que utilice el oro como medio de pago, a no ser que la extracción de oro fuera la principal actividad industrial del país (2).

La elasticidad de sustitución nula del dinero significa que un aumento en el precio del dinero inducido por un aumento en la demanda de dinero como medio de almacenar poder adquisitivo para el futuro no anima a los individuos a sustituir el dinero por

---

(2) P. DAVIDSON, 1972, pág. 224.

otros activos con elasticidades de producción altas para desempeñar esta función de almacenar riqueza (3).

Los bienes de capital presentan unas peculiaridades que hacen que, en economías monetarias desarrolladas, no se demanden como almacenes de valor, correspondiendo esta función únicamente al dinero y a los activos financieros. La razón fundamental por la que el capital no se demandará como un almacén de valor es porque no existe para él un mercado *spot* bien organizado, siendo por tanto su premio de liquidez nulo o muy pequeño. Aquellos activos para los que no existe un mercado *spot* tienen un coste potencial de conversión futura en saldos monetarios infinitamente grande (4). Además, en este caso, la apreciación o depreciación esperada en el valor de estos activos no será relevante.

Las razones por las que no existen mercados *spot* bien organizados para los bienes de capital se derivan de la propia naturaleza de estos bienes. En general, cada unidad de capital de segunda mano presenta las siguientes propiedades (5):

a) Carece de uniformización, de forma que cada unidad tendría que ser físicamente inspeccionada para obtener un juicio fiable sobre su habilidad para proporcionar servicios futuros.

b) Tendrá, por lo general, un valor bajo en relación a su volumen, de forma que los costes de entrega serán elevados.

c) Existirán obstáculos importantes que impedirán que los intermediarios financieros puedan crear un mercado *spot* con funcionamiento continuo, en el que se realice la transacción de estos bienes, y por tanto existirán grandes dificultades para obtener información sobre la localización y el comportamiento de compradores y vendedores potenciales.

La liquidez plena del dinero, su coste de mantenimiento nulo y sus elasticidades de producción y sustitución nulas o despreciables, junto con la inexistencia de mercados *spot* bien organizados para los bienes de capital, constituyen los fundamentos sobre los que se basa la ineficacia de la política monetaria en la posición keynesiana extrema.

---

(3) P. DAVIDSON, 1972, pág. 145.

(4) Idem, pág. 167.

(5) P. DAVIDSON, 1972, pág. 63.

Para que una política monetaria expansiva de mercado abierto tenga efecto sobre el nivel de renta de equilibrio se necesita una elasticidad de sustitución elevada entre el dinero y los bienes duraderos reproducibles. Si la autoridad monetaria realiza una operación de mercado abierto de carácter expansivo, los poseedores de riqueza se encontrarán con sus carteras cargadas de dinero conforme venden títulos para realizar ganancias de capital. Para que esta operación tenga un efecto expansivo sobre el nivel de renta de equilibrio, los poseedores de riqueza deberán alterar la composición de sus carteras comprando otros activos, entre los que deben incluirse bienes reproducibles de consumo duradero y bienes de capital, creando de esta forma una demanda adicional en el período en cuestión (6). Como las ganancias de capital obtenidas a través de las operaciones de mercado abierto no pueden considerarse como un aumento de la renta permanente de las economías domésticas, no puede ser esta ganancia de capital la inductora de la demanda adicional de bienes de consumo duradero (7), sino que deberá ocurrir que las economías domésticas prefieran como almacén de valor los bienes de consumo duraderos a los saldos monetarios (8).

Una operación expansiva de mercado abierto podría afectar al tipo de interés del mercado. Sin embargo, el efecto sobre la renta de equilibrio que se produce a través del tipo de interés será inexistente en el caso en que dinero y activos financieros objeto de la operación de mercado abierto sean sustitutivos perfectos o si el gasto planeado no reacciona ante cambios en el tipo de interés. En el primer caso, el tipo de interés permanece inalterado, de forma que, incluso si su variación tiene algún efecto sobre el gasto planeado, el aumento en la cantidad de saldos monetarios en manos del público no tendrá efecto ulterior sobre el nivel de actividad económica. En el segundo caso, aun cuando se produjera una variación en el tipo de interés, ésta no induciría ningún cambio sobre el gasto planeado. Por otra parte, variaciones importantes en el consumo debidas a cambios en el tipo de interés no se producen dentro de las premisas de la *Teoría General* de Keynes, ya que «no

---

(6) P. DAVIDSON, 1972, pág. 196.

(7) P. Davidson critica en este caso particular el marco analítico de Friedman.

(8) P. DAVIDSON, 1972, pág. 197.



hay mucha gente que alteraría su forma de vida porque el tipo de interés haya caído del 5 al 4 por 100 si su renta agregada es la misma que antes» (9).

Grandes cambios en el tipo de interés podrían tener un impacto no despreciable sobre el gasto de consumo y, por tanto, sobre el nivel de renta. Sin embargo, la alta elasticidad de sustitución entre el dinero y los activos financieros impide que se produzcan grandes cambios en el tipo de interés, incluso ante grandes variaciones en el *stock* de dinero.

### 3. LOS BIENES DE CAPITAL QUE SATISFACEN CONJUNTAMENTE NECESIDADES PRESENTES Y FUTURAS COMO FORMA DE ALMACENAR RIQUEZA

En el análisis que desarrollamos en capítulos posteriores tendremos en cuenta la existencia de una distinción fundamental entre los diferentes bienes de capital que pueden utilizarse para almacenar riqueza. «La distinción fundamental entre bienes de capital es entre aquellos que satisfacen conjuntamente deseos presentes y futuros y aquellos que derivan el total de su valor de la contribución que se espera que hagan a la satisfacción de deseos futuros» (10).

En la postura keynesiana extrema de ineficacia de la política monetaria postulada por Davidson, únicamente existen como formas alternativas para almacenar riqueza, junto con el dinero y los activos financieros, los bienes de capital que derivan el total de su valor de la contribución que se espera que hagan a la satisfacción de deseos futuros, sin que se considere la existencia de bienes de capital que satisfacen conjuntamente deseos presentes y futuros. En este caso, los bienes de capital se mantienen únicamente para obtener sus cuasi-rentas mientras son utilizados en el proceso de producción. Así, «en economías con mercados financieros desarrollados, el dinero y los títulos de los bienes de capital son los almacenes de valor más deseados. El capital real se libera para ser utilizado como *input* en el proceso de produc-

(9) KEYNES, 1936, pág. 94.

(10) J. HICKS, 1973.

ción» (11). «La demanda de capital fijo puede considerarse, por tanto, en una primera aproximación, como debida únicamente al deseo de los empresarios de utilizarlo para obtener las cuasi-rentas esperadas a lo largo de su vida útil» (12). De esta forma, «una curva de demanda del *stock* de capital para un conjunto dado de expectativas de cuasi-rentas y el tipo de descuento relaciona la cantidad máxima del bien de capital deseado por las empresas para precios de mercado alternativos de los bienes de capital» (13).

El hecho de no considerar los bienes de capital que satisfacen conjuntamente deseos presentes y futuros como uno de los activos que componen la riqueza del sistema económico, conduce al resultado de que todos los bienes de capital se mantienen por las unidades económicas de producción. Sin embargo, la introducción en el análisis de bienes de capital que satisfacen deseos presentes y futuros tiene importantes implicaciones.

En primer lugar, estos bienes de capital tiene generalmente utilidad en sí mismos, o puede que tengan que ser utilizados con factores adicionales para que de su posesión se derive una satisfacción. Sin embargo, en este último caso no será generalmente preciso aportar trabajo cualificado ni tecnología no accesibles para las unidades económicas de consumo. Es decir, los bienes que satisfacen necesidades presentes y futuras proporcionan utilidad sin que sea preciso la aportación de capacidad empresarial.

En segundo lugar, en una economía monetaria con intermediarios financieros desarrollados la posesión de capital proporciona al individuo una capacidad de endeudamiento. Este hecho tiene importantes implicaciones, que consideraremos posteriormente, ya que en este caso el coste potencial de obtener el medio de cambio en una fecha futura desconocida no será necesariamente prohibitivo para los poseedores individuales de riqueza. Bajo el supuesto de que los bienes de capital proporcionan capacidad de endeudamiento, no será cierto que, «a no ser que exista un mercado *spot* bien organizado de bienes duraderos, el coste de desplazarse en el futuro, de la disponibilidad de estos bienes específicos de consu-

---

(11) P. DAVIDSON, 1972, pág. 68.

(12) Idem, pág. 69.

(13) Idem, pág. 72.

mo a la disponibilidad inmediata de bienes en general (es decir, dinero) será prohibitivo» (14).

En tercer lugar, debido a las características, anteriormente mencionadas, de los bienes de capital que satisfacen necesidades presentes y futuras, puede existir para ellos un mercado *spot* medianamente organizado, aun cuando Davidson señala que «la inexistencia de mercados *spot* bien organizados para los bienes de capital se deriva de la propia naturaleza de estos bienes, ya que, en general, cada unidad de capital de segunda mano: 1) carece de uniformación, de forma que cada unidad tendrá que ser físicamente inspeccionada para obtener un juicio fiable sobre su habilidad para proporcionar servicios futuros; 2) su valor en relación a su volumen es probable que sea bajo, y 3) habrá obstáculos importantes que impiden a los intermediarios financieros crear un *spot* continuo de tales bienes» (15).

Debemos sin embargo distinguir entre las condiciones para que un activo se utilice como almacén de valor y las condiciones para que un activo sea objeto de actividad especulativa. Kaldor ha señalado que «las dos condiciones principales que deben estar presentes en circunstancias normales para que un bien o activo sea el objeto de especulación es la existencia de un mercado perfecto o semiperfecto y un bajo coste de mantenimiento. La presencia de estas dos condiciones presupone un número de atributos que sólo un número determinado de bienes poseen simultáneamente: 1) el bien debe ser completamente uniformado o ser posible su completa uniformación; 2) debe ser un artículo de demanda general; 3) debe ser duradero, y 4) debe ser de alto valor en proporción a su volumen. Las primeras dos condiciones son indispensables para un mercado perfecto, y las dos últimas condiciones aseguran un coste de mantenimiento bajo» (16).

Se observa, por tanto, que las condiciones para que los bienes económicos sean objeto de especulación y las condiciones para que esos bienes sean utilizados como almacenes de valor son diferentes. La existencia de un mercado perfecto es una condición necesaria en el caso de la especulación. Sin embargo, esta condición no es estrictamente necesaria para que un activo se mantenga como

---

(14) P. DAVIDSON, 1972, pág. 167.

(15) P. DAVIDSON, 1972, pág. 216.

(16) N. KALDOR, 1939.

almacén de valor, ya que en este caso la desventaja producida por la inexistencia de un mercado perfecto puede verse compensada por un coste neto de mantenimiento negativo y alto en valor absoluto (17).

Si no existe un mercado perfecto para el activo utilizado como medio para posponer poder adquisitivo a una fecha futura desconocida, el individuo incurre en un riesgo que será el derivado de tener que afrontar el coste de la conversión del activo en cuestión en el medio de cambio ante un caso de agotamiento del *stock* de dinero. Si este coste potencial no es prohibitivo, no se puede afirmar *a priori* si el individuo aceptará o rechazará incurrir en este riesgo.

Si el coste neto de mantenimiento de un activo y el cambio esperado en su precio son nulos y no existe un mercado para el activo en cuestión, únicamente se utilizarán como formas de almacenar riqueza el dinero y los activos financieros. Sin embargo, si un activo tiene un coste neto de mantenimiento negativo y su posesión proporciona capacidad para el endeudamiento, es posible que el individuo acepte el riesgo de utilizar el activo en cuestión como una de las posibles formas de almacenar riqueza. Su decisión dependerá de:

- a) El coste neto de mantenimiento de las distintas formas alternativas de mantener riqueza.
- b) El coste de conversión en el medio de cambio de las formas alternativas de mantener riqueza.
- c) La probabilidad subjetiva asociada por el individuo al agotamiento futuro del *stock* de dinero.
- d) El coste en que se incurre ante un agotamiento del *stock* de dinero.

Por último, debemos señalar que el acceso al endeudamiento a través de los bienes de capital y la existencia de mercados *spot* para estos bienes son hechos que están íntimamente relacionados. La primera es una característica presente en todas las economías desarrolladas del mundo real y apoya el punto de vista de que existen mercados *spot* medianamente organizados para algunos bie-

---

(17) El coste neto de mantenimiento de un bien se define como su coste de mantenimiento menos su rendimiento.

nes de capital. En efecto, los intermediarios financieros no comprometerían recursos a través de hipotecas sobre el capital de los poseedores individuales de riqueza si no existieran mercados medianamente organizados para estos bienes y, por consiguiente, el coste de convertirlos en el medio de cambio fuera prohibitivo.

#### 4. LA EFICACIA DE LA POLITICA MONETARIA Y LA SUSTITUIBILIDAD ENTRE EL DINERO Y LOS BIENES DE CAPITAL

El tema principal de este capítulo es la determinación de las condiciones que influyen en el grado de sustituibilidad entre el dinero y los bienes de capital como medios alternativos para proponder poder adquisitivo a una fecha futura desconocida. Se obtiene como resultado más relevante que aun aquellos bienes para los que no existe un mercado *spot* organizado pueden utilizarse como almacén de valor si existe un sistema financiero desarrollado y si estos bienes satisfacen conjuntamente deseos presentes y futuros.

El punto de partida del análisis desarrollado en este capítulo lo constituye una economía monetaria, en la que los individuos pueden recurrir al endeudamiento como forma de obtener saldos monetarios y en donde toda la actividad prestamista se desarrolla por intermediarios financieros. Estos intermediarios financieros tienen en cuenta a la hora de desempeñar su actividad tanto condiciones de rentabilidad como el riesgo derivado de la no devolución del principal e intereses por parte del prestatario. Así, para una rentabilidad dada, cuanto mayor sea el riesgo asociado a una operación de préstamo, menor volumen de recursos estarán dispuestos los intermediarios financieros a poner a disposición de los prestatarios potenciales. De igual forma, cuanto mayor sea el tipo de interés que los intermediarios financieros puedan cargar, mayor será el volumen de recursos que estarán dispuestos a prestar a los prestatarios.

En el enfoque tradicional del problema de la intermediación financiera se pone especial énfasis en la relación existente entre la oferta de préstamos y el tipo de interés, mientras que no suele recibir la debida atención el efecto que sobre la actividad del prestamista ejerce la posible irrecuperabilidad de los recursos compro-

metidos. La introducción de este componente en el análisis tiene importantes implicaciones, si bien presenta la dificultad de encontrar una medida que proporcione una aproximación razonable del riesgo asociado a la actividad del prestamista.

En el análisis que aquí se realiza se considera que el riesgo soportado por un prestamista en el ejercicio de su actividad puede medirse por el cociente entre la deuda total del prestatario y su *stock* de capital, proporcionando este cociente una medida de la dificultad del prestatario para hacer frente a la futura devolución del principal e intereses. Bajo el supuesto de que este cociente constituye una medida fiable del riesgo para los intermediarios financieros (18), es obvio que el prestatario que lleve a cabo una ampliación de su *stock* de capital sin recurrir a financiación externa se encontrará con una capacidad de endeudamiento adicional.

Con los supuestos realizados, la oferta de préstamos por parte de los intermediarios financieros puede expresarse por medio de la siguiente función:

$$L = L(D/K, r)$$

en donde  $r$  es el tipo de interés cargado por los intermediarios financieros,  $D$  es el endeudamiento total del prestatario,  $K$  es el *stock* de capital del prestatario y  $L$  es la oferta de préstamos.

La función de oferta de crédito cumplirá además las dos condiciones siguientes:

$$\frac{\partial L}{\partial r} > 0 \quad \text{y} \quad \frac{\partial L}{\partial (D/K)} < 0$$

Asimismo, supondremos que para un tipo de interés dado, los intermediarios financieros estarán dispuestos a proporcionar préstamos hasta que el cociente entre el endeudamiento y el *stock* de capital del prestatario alcance un valor máximo ( $\lambda$ ), que supondremos constante e independiente de los valores absolutos del endeudamiento y del *stock* de capital. Con esta condición, la función de

---

(18) J. A. Hanson, 1974, propone una medida similar del riesgo en la actividad crediticia internacional.



de capital, con su cartera de activos cargada de saldos monetarios que podrán utilizar para la compra de otros activos, y supondremos en el presente análisis que la totalidad de estos saldos monetarios se dedican a la expansión del *stock* de capital. Este hecho se representa, en términos de la figura 1, con un desplazamiento del equilibrio desde el punto *R* hasta el punto *T*. En la nueva posición de equilibrio, el *stock* total de capital será  $OK_1$ , el *stock* de capital no financiado por endeudamiento será  $OB$  y el endeudamiento total vendrá dado por  $HK_0$  o  $TP$ .

El aumento en el *stock* de capital, posibilitado por el aumento en la oferta monetaria, proporciona al individuo una capacidad extra de endeudamiento que se puede cuantificar gracias a las hipótesis realizadas sobre el comportamiento de los intermediarios financieros.

En la posición de equilibrio *R* previa al aumento de la oferta monetaria, el cociente endeudamiento/capital total del prestatario viene dado por la expresión:

$$\frac{HK_0}{OK_0} = \frac{OK_0 - OA}{OK_0} = 1 - \frac{OA}{OK_0} = 1 - tg\alpha_R$$

En la posición de equilibrio *T* posterior al aumento en la oferta monetaria, el cociente endeudamiento/capital total será:

$$\frac{HK_0}{OK_1} = \frac{OK_1 - OB}{OK_1} = 1 - \frac{OB}{OK_1} = 1 - tg\alpha_T$$

Como los intermediarios financieros ofrecen préstamos hasta que el cociente endeudamiento/capital total alcanza un valor máximo constante ( $\lambda$ ), en el equilibrio descrito por el punto *T* de la figura 1 existirá una capacidad extra de endeudamiento dada por  $ST$ , ya que en el punto de equilibrio *S* se produce la igualdad entre las tangentes de los ángulos  $\alpha_R$  y  $\alpha_S$  (19).

En general, la acumulación de capital no financiada con endeudamiento desde el punto *A* y a lo largo del eje de abscisas de la figura 1, incrementará la capacidad de endeudamiento en la

---

(19) Recordamos que en el punto *R* se utiliza toda la capacidad de endeudamiento disponible. Por tanto, se cumplirá que  $HK_0/OK_0$  es igual a  $\lambda$ .



cantidad dada por la distancia vertical entre las líneas  $RX$  y  $RY$ , siendo la primera una línea recta como consecuencia del supuesto de que el valor de  $\lambda$  es constante.

Los valores de las principales variables en las posiciones de equilibrio anterior ( $R$ ) y posterior ( $T$ ) al aumento de la oferta de dinero se pueden resumir en la forma siguiente:

<i>Variables</i>	<i>Equilibrio en R</i>	<i>Equilibrio en T</i>
Capital total ... ..	$OK_0$	$OK_1$
Capital no financiado con endeudamiento ... ..	$OA$	$OB$
Capital financiado con endeudamiento ... ..	$HK_0$	$TP=HK_0$
Máximo cociente endeudamiento/capital total ... ..	$\lambda$	$\lambda$
Cociente actual endeudamiento/capital social ... ..	$\frac{HK_0}{OK_0} = \lambda$	$\frac{TP}{OK_1} < \lambda$
Capacidad de endeudamiento no utilizada ... ..	Nula	$ST$

La capacidad de endeudamiento constituye un medio eficaz para hacer frente a la necesidad de disponer del medio de cambio en una fecha futura, de forma que podemos afirmar que aquellos bienes cuya posesión proporciona una capacidad de endeudamiento poseen un premio de liquidez «indirecto». En general, la asignación de esta característica a los diferentes bienes de la economía dependerá de los principios de comportamiento que rigen para los intermediarios financieros.

La sustituibilidad entre los saldos monetarios y los bienes de capital estará explicada por razones de rentabilidad y por la posibilidad de que los bienes de capital proporcionen capacidad de en-



dad monetaria de utilizar la capacidad de endeudamiento por un período de tiempo determinado. El coste de endeudamiento se refiere a una fecha futura y desconocida en que puede ser preciso disponer del medio de cambio, por lo que no parece adecuado tratarlo como un coste cierto. No obstante, no tendremos en cuenta este problema y trataremos el coste de endeudamiento como un coste que se conoce *a priori* con certeza.

En lo que respecta al coste neto de mantenimiento del capital, éste viene dado por la línea  $r_{11}r_{10}$  de la figura 2. El valor absoluto del coste de mantenimiento decrece conforme aumenta el *stock* de capital (20), por lo que la línea  $r_{11}r_{10}$  se acerca al eje de ordenadas conforme el *stock* de capital se hace mayor.

En la situación de equilibrio previa al aumento en la oferta monetaria, es decir, en la situación definida por el punto  $R$  de la figura 2, la renta total vendrá dada por el área  $OPZK_0$ , resultado del producto entre el *stock* de capital  $OK_0$  y el correspondiente coste neto de mantenimiento  $PO$  del *stock* de capital. Por otra parte, el coste de endeudamiento viene dado por el área  $UVK_0H$ , resultado del producto entre el endeudamiento total  $K_0H$  y el coste de endeudamiento  $UH$ . La renta neta en la situación de equilibrio previa al aumento de la oferta monetaria puede, por tanto, expresarse como:

$$\text{Renta Neta}^R = OPZK_0 - UVK_0H = OPZVUH$$

De la misma forma, la renta neta en la posición de equilibrio  $T$ , alcanzada tras la expansión de la oferta monetaria y la consiguiente acumulación de capital en la cuantía  $AB$ , puede expresarse como:

$$\text{Renta Neta}^T = K_1ABO - UVK_0H = K_1ABOHUVK_0$$

En este último caso existe además una capacidad de endeudamiento no usada cuyo coste de utilización para hacer frente a la necesidad de disponer del medio de cambio viene dada por el área  $EFGK_1$  en la figura 2.

La decisión de llevar a cabo una acumulación de bienes de capital tras un aumento en la oferta monetaria dependerá de la renta neta que se obtenga previa y posteriormente a la acumulación de

(20) Suponemos que los rendimientos del *stock* de capital son decrecientes.

capital, de la capacidad de endeudamiento que esa acumulación proporciona y del coste de utilización de la capacidad de endeudamiento.

El análisis gráfico no permite un estudio adecuado de la importancia de estos factores en la decisión de acumular bienes de capital, ya que existe un componente de incertidumbre en la necesidad de disponer del medio de cambio en una fecha futura. Sin embargo, se puede superar este problema realizando la hipótesis simplificadora de que en una fecha futura será preciso disponer del medio de cambio en una cantidad determinada y conocida con certeza, dada por  $TL$  en la figura 2. En este caso, el coste de endeudamiento en que se incurrirá en el futuro vendrá dado por el área  $MIGK_1$ . De esta forma, la acumulación de capital tras la expansión de la oferta monetaria se llevará a cabo si:

$$\text{Renta neta}^R < \text{Renta neta}^T - MIGK_1$$

y no se llevará a cabo si:

$$\text{Renta neta}^R > \text{Renta neta}^T - MIGK_1$$

En resumen, la sustituibilidad entre el dinero y los bienes de capital y, en consecuencia, la eficacia de aumentos en la oferta monetaria para influir sobre el gasto planeado, depende de forma crucial de las características de los activos de la economía y del comportamiento de instituciones financieras. Para que un aumento de la oferta monetaria a través de una operación de mercado abierto tenga un efecto expansivo sobre el gasto planeado, es preciso que los poseedores individuales de riqueza tengan acceso a la acumulación de activos reales con coste neto de mantenimiento negativo. Este no será el caso si los bienes de capital no tienen utilidad en sí mismos o tienen que ser utilizados conjuntamente con trabajo cualificado o con tecnología no accesible para los poseedores individuales de riqueza. En este caso, los bienes de capital tendrán para los individuos un coste neto de mantenimiento positivo y no serán utilizados para posponer poder adquisitivo a una fecha futura desconocida. En términos del análisis gráfico expuesto anteriormente, la línea  $r_w r_w$  de estos bienes estaría situada en el cuadrante derecho de la figura 2, y únicamente el dinero se utilizaría como depósito de valor.

Por lo que respecta al comportamiento de las instituciones financieras de la economía, hay que señalar que la existencia de intermediarios financieros desarrollados que proporcionan recursos al poseedor individual de riqueza en función del capital no financiado con endeudamiento de este último permite esperar una mayor eficacia en los aumentos de la oferta monetaria realizados a través de operaciones de mercado abierto a la hora de afectar al gasto planeado de las economías domésticas.

## V. LA EFICACIA DE LA POLITICA MONETARIA Y LA SUSTITUIBILIDAD ENTRE EL DINERO, LOS ACTIVOS FINANCIEROS Y LOS BIENES DE CAPITAL

En el anterior capítulo hemos considerado el caso de una economía monetaria en la que, aparte del dinero, únicamente existen como activos alternativos para almacenar riqueza los bienes de capital. No se ha tenido por tanto en cuenta la existencia de activos financieros como forma de almacenar riqueza, por lo que no se ha podido abordar el problema de la sustituibilidad entre el dinero y los activos financieros, y entre el dinero y los activos reales, problema que constituye un elemento esencial en el funcionamiento del mecanismo de transmisión de aumentos en la oferta monetaria a través de operaciones de mercado abierto. Por esta razón, en este capítulo consideramos el caso en que los activos financieros son una forma alternativa, junto con el dinero y los bienes de capital, de mantener riqueza.

Comenzamos por definir las características que presentan las diversas formas de almacenar riqueza. El dinero es el medio de cambio y proporciona un rendimiento nulo. Los activos financieros tienen un rendimiento positivo y pueden convertirse en el medio de cambio a un coste que supondremos nulo. Sin embargo, el precio de los activos financieros es incierto. Los bienes de capital que derivan su utilidad de la contribución que se espera que hagan al logro de necesidades futuras producen un rendimiento positivo. Sin embargo, tienen un premio de liquidez nulo, altos costes de mantenimiento y deben utilizarse junto con factor trabajo altamente cualificado y tecnología compleja que generalmente el

individuo no posee. Por tanto, el coste neto de mantenimiento de estos bienes de capital será positivo y no serán normalmente utilizados por el individuo como medio de almacenar riqueza. Los bienes de capital que satisfacen necesidades presentes y futuras producen utilidad en sí mismos o conjuntamente con factor trabajo y tecnología generalmente accesible para las unidades económicas de consumo. Pueden existir para estos bienes mercados *spot* relativamente bien organizados y, por tanto, pueden tener un premio de liquidez positivo. En una economía monetaria desarrollada en la que existen intermediarios financieros, estos bienes de capital tienen un premio de liquidez indirecto derivado de la capacidad de endeudamiento que proporciona a sus propietarios. El rendimiento que proporcionan los bienes de capital que satisfacen conjuntamente necesidades presentes y futuras, por ser subjetivo, podemos suponerlo libre de incertidumbre. También supondremos que no existen mercados *spot* para los bienes de capital, de forma que el premio de liquidez de todos los bienes de capital será nulo.

La renta esperada del *stock* de riqueza vendrá determinada por la composición de la cartera del individuo, dependiendo esta composición de las preferencias del individuo y de los diferentes activos. La renta esperada puede expresarse por medio de la ecuación:

$$E(Y) = r_k \cdot K + r_s \cdot S \quad [1]$$

en donde  $r_k$  es el rendimiento esperado de los bienes de capital que satisfacen conjuntamente necesidades presentes y futuras,  $r_s$  es el rendimiento esperado de los activos financieros,  $K$  es el *stock* de capital y  $S$  es el *stock* de activos financieros.

Bajo el supuesto de que los activos financieros proporcionan un rendimiento incierto con varianza  $V_s^2$ , la varianza del rendimiento del *stock* de riqueza podemos expresarla como:

$$V_y^2 = S \cdot V_s^2 \quad [2]$$

Sustituyendo la ecuación [2] en la ecuación [1] obtenemos el lugar geométrico de oportunidades de riesgo y rendimiento esperado al que se enfrenta el individuo:

$$E(Y) = r_k \cdot K + r_s \cdot (V_y^2 / V_s^2) \quad [3]$$

Por lo que respecta a las preferencias del individuo, hacemos el supuesto de que la unidad económica de consumo tiene preferencias entre diversas combinaciones de rendimiento esperado y riesgo, las cuales pueden representarse por un conjunto de curvas de indiferencia (21).

Comenzamos el análisis suponiendo que el individuo se encuentra en una situación de equilibrio en la que maximiza su utilidad dado el lugar geométrico de oportunidades entre rendimiento esperado y riesgo. Gráficamente, este equilibrio se describe por el punto *A* de la figura 3, punto en el que se alcanza la curva de indiferencia más alta dado el lugar geométrico entre rendimiento esperado y riesgo *RB*. Si en un momento determinado se produce un exceso de saldos monetarios en poder del individuo, éste se enfrentará ante la decisión de aumentar su *stock* de bienes de capital o aumentar su *stock* de activos financieros.

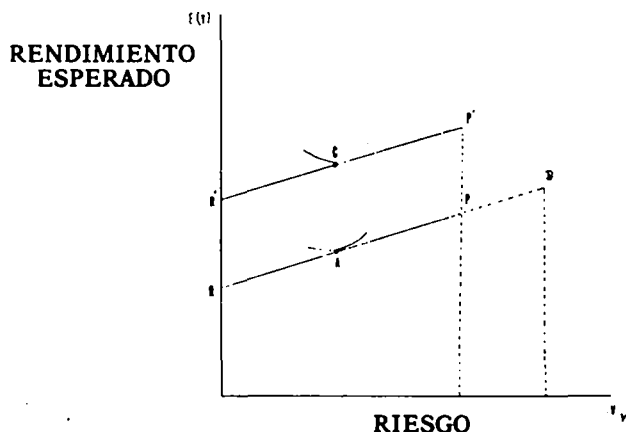


FIGURA 3

Si el ajuste a la nueva posición de equilibrio se lleva a cabo a través de la adquisición de activos financieros, manteniéndose invariable el *stock* de bienes de capital, se producirá un desplazamiento del equilibrio desde el punto *A* hasta el punto *B* de la figura 3 (22). Si el ajuste tiene lugar totalmente a través de la adquisición de bienes de capital que satisfacen necesidades presen-

(21) J. Tobin, 1953, establece las condiciones necesarias para que exista un mapa de indiferencia entre rendimiento esperado y riesgo.

(22) Se supone constante el rendimiento esperado de los activos financieros.

tes y futuras, el lugar geométrico de oportunidades entre rendimiento esperado y riesgo se desplazará hacia arriba hasta la nueva posición  $R'P'$ , y el equilibrio se desplazará desde el punto  $A$  hasta el punto  $C$ .

La situación final de equilibrio se situará en el punto  $C$  o en el punto  $B$ , dependiendo de las preferencias del individuo. Sólo si el punto  $B$  tiene una ordenada superior a la del punto  $C$ , podemos asegurar que la maximización de la utilidad ocurrirá siempre a través de la adquisición de activos financieros, ya que las curvas de indiferencia han de tener pendiente positiva.

Hasta ahora no hemos considerado el hecho de que el individuo tendrá en cuenta, a la hora de elegir como vía de ajuste la adquisición de activos financieros o de bienes de capital, la facilidad que ambos activos proporcionan para obtener el medio de cambio en una fecha futura desconocida. Por tanto, a la hora de decidir la forma de almacenar riqueza no es sólo importante la utilidad asociada a las posiciones de equilibrio  $B$  (ajuste a través de la adquisición de activos financieros) y  $C$  (ajuste a través de la adquisición de bienes de capital) de la figura 3, sino que también lo es el coste potencial de tener que convertir cada activo —bienes de capital y activos financieros— en dinero en una fecha futura desconocida.

Tendremos en cuenta este hecho suponiendo que el individuo puede asociar una probabilidad subjetiva al hecho de que se produzca un agotamiento del *stock* de dinero. Ante una situación de agotamiento del medio de cambio, el ajuste a una posición de equilibrio para obtener la cantidad de dinero precisa puede realizarse de dos modos: haciendo uso de la capacidad de endeudamiento que los bienes de capital proporciona o realizando activos financieros. En el primer caso se desplazará paralelamente hacia abajo el lugar geométrico de oportunidades entre rendimiento esperado y riesgo, en una cantidad que dependerá del coste del endeudamiento. En el segundo caso se producirá un desplazamiento del punto inicial de equilibrio hacia la izquierda y a lo largo del lugar geométrico de oportunidades entre rendimiento esperado y riesgo.

Por simplicidad, hacemos el supuesto de que los puntos  $C$  y  $B$  de equilibrio son indiferentes y, por tanto, el uso de activos financieros o de bienes de capital para posponer poder adquisitivo dependerá exclusivamente del coste potencial de su respectiva con-



versión futura en el medio de cambio. También supondremos que el ajuste se realiza completamente, o bien a través de un mayor endeudamiento, o bien a través de la venta de activos financieros. En la figura 4 se reproducen las situaciones de equilibrio  $B$  y  $C$  de la figura 3, que se encuentran sobre una misma curva de indiferencia. Los puntos de equilibrio  $C_s$  y  $C_k$  son el resultado, respectivamente, de obtener saldos monetarios ante un agotamiento del *stock* de dinero, por medio de la venta de activos financieros ( $C_s$ ) o por medio de un mayor endeudamiento ( $C_k$ ), a partir de la situación inicial de equilibrio  $C$ . Asimismo, los puntos de equilibrio  $B_s$  y  $B_k$  son el resultado, respectivamente, de un ajuste ante el agotamiento del *stock* de dinero realizado por medio de la venta de activos financieros ( $B_s$ ) o por medio de un mayor endeudamiento ( $B_k$ ), a partir de una situación inicial de equilibrio  $B$ . La utilización de activos financieros o de bienes de capital que satisfacen necesidades presentes y futuras, para posponer poder adquisitivo, dependerá de los niveles de utilidad asociados a los puntos  $C_s$ ,  $C_k$ , y  $B_s$ ,  $B_k$ . En la figura 4 se representa una situación en la que los puntos  $C_s$  y  $C_k$  están sobre curvas de indiferencia superiores a las que corresponden a los puntos  $B_s$  y  $B_k$ . En este caso, el individuo utilizará bienes de capital que satisfacen necesidades presentes y futuras para posponer poder adquisitivo a una fecha futura. Ade-

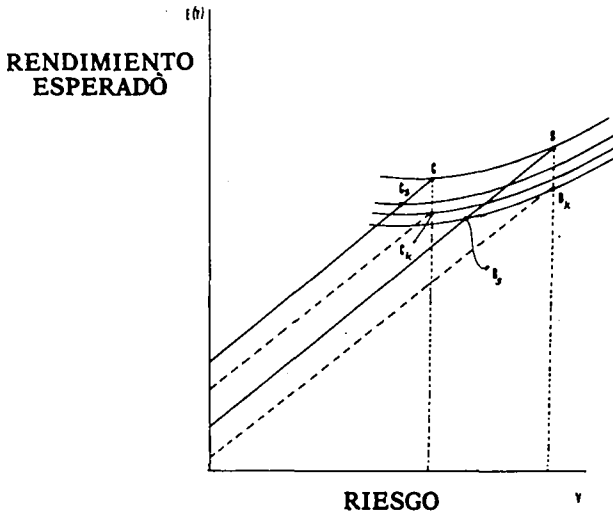


FIGURA 4

más, ante un agotamiento en el *stock* de dinero, el individuo obtendrá en este caso los saldos monetarios precisos a través de la venta de activos financieros, ya que el punto  $C$ , se encuentra en una curva de indiferencia superior al punto  $C_k$ .

En general, en función del mapa de indiferencia del individuo, se pueden dar las siguientes posibilidades a partir de la situación inicial de equilibrio  $A$ :

- Desplazamiento de  $A$  a  $B$ : Adquisición de activos financieros con el exceso de saldos monetarios.
- Desplazamiento de  $A$  a  $C$ : Adquisición de bienes de capital con el exceso de saldos monetarios.
- Desplazamiento de  $B$  a  $B_k$ , o de  $C$  a  $C_k$ : Venta de activos financieros para obtener el medio de cambio.
- Desplazamiento de  $B$  a  $B_k$  o de  $C$  a  $C_k$ : Endeudamiento para obtener el medio de cambio.

Se observa, por tanto, que la utilización de activos financieros o de bienes de capital para posponer poder adquisitivo depende de:

- a) El coste neto de mantenimiento esperado de los bienes de capital.
- b) El rendimiento esperado y riesgo de los activos financieros.
- c) La probabilidad subjetiva asociada al hecho de que se produzca el agotamiento del *stock* de dinero.
- d) El coste de agotamiento del *stock* de dinero, es decir, el coste de endeudamiento y la renta perdida como consecuencia de la venta de activos financieros.
- e) Las preferencias del individuo.

Los bienes de capital que no satisfacen conjuntamente deseos presentes y futuros tendrán un coste neto de mantenimiento positivo para las unidades económicas de consumo, de forma que un aumento en el *stock* de estos bienes de capital desplazará hacia abajo el lugar geométrico de posibilidades entre rendimiento esperado y riesgo. En este caso, estos bienes de capital no serán utilizados para posponer poder adquisitivo a una fecha futura desconocida. Sin embargo, los bienes de capital con un coste de manteni-

miento negativo para las unidades económicas de consumo, si que podrán utilizarse como medio para posponer poder adquisitivo, aun cuando no exista un mercado *spot* para estos bienes de capital.

Es importante señalar que los resultados obtenidos en este capítulo se mantienen incluso bajo el supuesto de que los mercados *spot* para los activos financieros son más perfectos que los mercados *spot* para los bienes de capital que satisfacen necesidades presentes y futuras. De hecho, hemos estado estudiando el caso en el que no existen mercados *spot* para los bienes de capital y en el que el coste de convertir los activos financieros en dinero es nulo, aparte del rendimiento esperado que se pierde con la venta de los activos financieros. Asimismo hay que señalar que en el caso en que no existan bienes de capital con un costo de mantenimiento negativo para los poseedores individuales de riqueza, es decir, bienes de capital que satisfagan conjuntamente necesidades presentes y futuras, únicamente se utilizarán como formas de posponer poder adquisitivo en el tiempo, el dinero y los activos financieros.

## 6. PERFECTA SUSTITUIBILIDAD ENTRE DINERO Y ACTIVOS FINANCIEROS, INCERTIDUMBRE Y LA DEMANDA DE DINERO POR EL MOTIVO DE PRECAUCION

En el capítulo precedente se ha estudiado en qué medida las características de las diferentes formas alternativas utilizables para almacenar riqueza influyen sobre la eficacia de una política monetaria expansiva realizada a través de una operación de mercado abierto. Sin embargo, no se ha abordado el caso particular de la eficacia de la política monetaria ante una situación en la que el dinero y los activos financieros son medios sustitutivos perfectos para almacenar riqueza, caso que se produce cuando se presenta una situación de trampa de liquidez.

La existencia de una situación de trampa de liquidez se presenta en la interpretación tradicional del pensamiento expuesto en la *Teoría General* de Keynes como causa de la ineficacia de aumentos en la oferta monetaria a través de operaciones de mercado abierto para inducir un mayor volumen de gasto planeado y un mayor nivel de la renta de equilibrio. En una situación de trampa de liqui-

dez, el dinero y los activos financieros comprados por la autoridad monetaria para llevar a cabo la expansión de la cantidad de dinero son sustitutivos perfectos, de forma que pueden intercambiarse en cualquier cantidad al precio de mercado con tal que no se agoten los saldos monetarios ociosos ni el *stock* de activos financieros. En esta situación, la demanda de dinero con respecto al tipo de interés se hace infinitamente elástica cuando el tipo de interés alcanza un nivel determinado, y un aumento de la oferta monetaria a través de una operación de mercado abierto tendrá únicamente como resultado una mayor cantidad de saldos ociosos y un menor *stock* de activos financieros en poder del público. La perfecta sustituibilidad entre estos dos activos utilizables para almacenar riqueza—dinero y activos financieros— producirá la inmovilidad del tipo de interés y la inexistencia de efecto alguno sobre el gasto planeado y la renta de equilibrio.

El análisis que a continuación se presenta se basa en un enfoque en esencia keynesiano del problema de la trampa de la liquidez, pero que proporciona resultados diferentes a los del análisis tradicional. Sin embargo, los resultados del análisis tradicional aparecen como un caso particular del enfoque más general que se presenta en este capítulo, y en el que juega un papel fundamental la demanda de dinero por el motivo de precaución, motivo de demanda del activo plenamente líquido de una economía monetaria que no ha recibido suficiente atención en la literatura económica desde que fuera enunciado por Keynes en su *Teoría General* (23).

Keynes definió la demanda de dinero por el motivo de precaución como aquella que tiene como finalidad «hacer frente a contingencias que requieren un gasto repentino y hacer frente a oportunidades imprevistas de compras ventajosas» (24). El fundamento principal para la existencia de una demanda de dinero por motivo de precaución en la teoría keynesiana es, por tanto, la existencia de incertidumbre en la corriente de gastos.

En el presente capítulo se utiliza un concepto de demanda de dinero por motivo de precaución más amplio que el concepto estrictamente keynesiano, ya que la acumulación de saldos monetarios por este motivo se considera no sólo como una consecuencia

---

(23) Esta opinión ha sido expresada, entre otros, por Lekachman, 1964, y Harrod.

(24) J. M. KEYNES, 1936, pág. 196.

de la existencia de incertidumbre en la corriente futura de gastos, sino también como consecuencia de la existencia de incertidumbre en la corriente futura de ingresos.

Si tenemos en cuenta que el perfil temporal de ambas corrientes —ingresos y gastos futuros— provocará una variación positiva o negativa en el *stock* de riqueza del individuo, podemos definir la demanda de dinero por el motivo de precaución como aquella cuyo fin es hacer frente a la incertidumbre en la evolución futura del *stock* de riqueza del individuo.

El nivel de equilibrio de la demanda de dinero por el motivo de precaución es el resultado del funcionamiento de dos fuerzas contrapuestas. Por una parte, el mantenimiento de saldos monetarios por el motivo de precaución lleva asociado un coste de oportunidad, ya que podría obtenerse una corriente futura de renta con la transformación de esos saldos monetarios en activos financieros o reales. Por otra parte, el mantenimiento de saldos monetarios por el motivo de precaución evita incurrir en un posible coste futuro que se produciría ante una situación no prevista de agotamiento del *stock* de dinero en la cartera del individuo. Este posible coste se generará en el proceso de obtención del medio de cambio a través de la realización de activos financieros o reales con pérdidas, a través de un mayor endeudamiento en el caso en que ello sea posible, o será simplemente el coste asociado al hecho de no poder hacer frente a la necesidad de disponer del medio de pago ante un gasto imprevisto.

La determinación del nivel de equilibrio de la demanda de saldos monetarios por el motivo de precaución debe realizarse bajo condiciones de incertidumbre, ya que la incertidumbre constituye el fundamento para la existencia de demanda de dinero por este motivo. En el modelo que se expone en este capítulo, la incertidumbre se introduce en el análisis por medio del supuesto de que el gasto y la renta del poseedor individual de riqueza son variables aleatorias con medias  $U_g$  y  $U_r$ , y con varianzas  $V_g$  y  $V_r$ , respectivamente. Bajo el supuesto de normalidad para el gasto y la renta, la función de densidad de la variación del *stock* de riqueza vendrá dada por:

$$f(W) = \frac{1}{(2\pi V^2)^{1/2}} \cdot e^{-\frac{(W-U)^2}{2V^2}} \quad [1]$$

en donde  $W$  representa la variación del *stock* de riqueza,  $U$  es el valor medio del *stock* de riqueza obtenido como diferencia entre el valor medio del gasto y el valor medio del ingreso, y  $V^2$  es la varianza de los cambios en el *stock* de riqueza.

La probabilidad de agotamiento del *stock* de dinero mantenido por el motivo de precaución  $P(M \leq 0)$  será equivalente a la probabilidad de que la variación en el *stock* de riqueza sea mayor o igual que el *stock* de saldos monetarios, de forma que se cumplirá la igualdad:

$$P(M \leq 0) = P(W \geq M) = 1 - P(W \leq M) \quad [2]$$

en donde  $M$  representa la demanda de dinero por el motivo de precaución.

A partir de la función de densidad de la variación del *stock* de riqueza, puede obtenerse la probabilidad de que éste sea menor o igual al *stock* de dinero mantenido por el motivo de precaución, e introduciendo este resultado en la ecuación [2] tendremos:

$$P(M \leq 0) = 1 - \int_{-\infty}^M \frac{1}{(2\pi V^2)^{1/2}} \cdot e^{-\frac{(W-U)^2}{2V^2}} \cdot dW$$

El coste total de mantener un determinado *stock* de saldos monetarios por el motivo de precaución puede expresarse como suma de dos componentes. En primer lugar, un coste de oportunidad  $C_o$ , que puede expresarse como el producto entre el *stock* de dinero  $M$  y el coste de oportunidad por unidad de dinero mantenida. En segundo lugar, un coste de agotamiento del *stock* de dinero  $C_a$ , que puede expresarse como el producto entre la probabilidad  $P$  de que se produzca el agotamiento del *stock* de dinero y el coste que ello llevaría asociado  $r_a$  (25). El coste total puede por tanto expresarse como:

$$C = C_o + C_a = r_o \cdot M + r_a \cdot P \quad [4]$$

---

(25) Suponemos que el coste de agotamiento del *stock* de dinero se conoce con certeza.

y sustituyendo la ecuación [2] en la ecuación [4] obtendremos la siguiente expresión para el coste total:

$$C = r_0 \cdot M + r_1 - \frac{r_a}{(2\pi V^2)^{1/2}} \cdot e^{-\frac{(W-U)^2}{2V^2}} \cdot dW \quad [5]$$

El *stock* de dinero que minimiza costes se obtiene a partir de la condición de primer orden:

$$\frac{\partial C}{\partial M} = r_0 - r_a \cdot \frac{1}{(2\pi V^2)^{1/2}} \cdot \frac{\partial}{\partial M} \int_{-\infty}^M e^{-\frac{(W-U)^2}{2V^2}} \cdot dW \quad [6]$$

Resolviendo la integral,

$$r_0 - \frac{r_a}{(2\pi V^2)^{1/2}} \cdot e^{-\frac{(M-U)^2}{2V^2}} = 0 \quad [7]$$

Tomando logaritmos naperianos en la ecuación [7], obtenemos:

$$-\frac{(M-U)^2}{2V^2} = \lg r_0 + \lg(2\pi V^2)^{1/2} - \lg r_a \quad [8]$$

Finalmente, operando en la ecuación anterior y despejando *M* obtenemos:

$$M = \{2V^2 (\lg r_a - \lg r_0 - \lg(2\pi V^2)^{1/2})\}^{1/2} + U \quad [9]$$

Como nuestro interés se centra en los saldos monetarios mantenidos por el motivo de precaución, y en especial en el papel que la existencia de incertidumbre juega en la aplicación de la demanda de dinero por este motivo, consideramos el caso en que el valor de *U* es nulo, de forma que la variación esperada del *stock* de riqueza al final del período de tiempo en cuestión será nula. En este caso la demanda de dinero por el motivo de precaución será:

$$M = \{2V^2 (\lg r_a - \lg r_0 - \lg(2\pi V^2)^{1/2})\}^{1/2} \quad [10]$$

Se observa que si  $V^2$  es nulo, es decir, si no existe incertidumbre en la corriente de renta y gasto futuro, la demanda de saldos monetarios por el motivo de precaución será nula. Por otra parte, cuanto mayor es el coste asociado con el agotamiento de *stock* de dinero y menor es el coste de oportunidad de mantener dinero, mayor será la demanda de saldos monetarios por el motivo de precaución.

La reacción de la demanda de saldos monetarios ante una variación en la incertidumbre puede obtenerse calculando la derivada parcial siguiente a partir de la ecuación [10]:

$$\frac{\partial M}{\partial V^2} = -\frac{1}{2} \left\{ 2V^2 H \right\}^{-1/2} \left\{ 2H + 1/2\pi \right\} > 0 \quad [11]$$

en donde  $H = lgr_a - lgr_o - lg(2\pi V^2)'' > 0$

Observamos, por tanto, qué aumentos en la incertidumbre van asociados inequívocamente con una mayor demanda de saldos monetarios por el motivo de precaución.

Ante una situación de perfecta sustituibilidad entre saldos monetarios y activos financieros, una expansión de la oferta monetaria a través de una operación de mercado abierto inducirá, de acuerdo con el enfoque tradicional, una mayor acumulación de activos financieros por parte de los poseedores individuales de riqueza junto con una desacumulación de saldos monetarios, sin que se produzca ningún efecto sobre el gasto planeado ni la renta de equilibrio. Sin embargo, si tenemos en cuenta que el rendimiento y el valor de los activos financieros es incierto y que el rendimiento y el valor del dinero es cierto, la operación expansiva de mercado abierto provocará un decrecimiento en la incertidumbre asociada a la corriente de renta del poseedor individual de riqueza, y por tanto será preciso mantener una menor cantidad de saldos monetarios por el motivo de precaución. Ante una operación expansiva de mercado abierto, en estas circunstancias, el individuo se enfrentará a una situación de exceso de saldos monetarios, que utilizará en la adquisición de activos financieros y/o reales, dependiendo de sus preferencias y de las características que presenten estos activos, tema que tratamos en el capítulo precedente.

Si no se tiene en cuenta la existencia de incertidumbre en la



corriente de ingresos, es obvio que ante una situación de perfecta sustituibilidad entre el dinero y los activos financieros no existe la posibilidad anteriormente apuntada de que una operación expansiva de mercado abierto provoque un aumento del gasto planeado. El análisis tradicional aparece por tanto como un caso particular del que se ha llevado a cabo en este capítulo.

## 7. CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha investigado en qué medida las características de los diferentes activos que componen la riqueza del sistema económico influyen sobre la eficacia de la política monetaria. Los resultados obtenidos se pueden resumir afirmando que no existen razones teóricas que invaliden la eficacia de la política monetaria cuando existen en la economía como una de las posibles formas de almacenar riqueza, bienes de capital con un coste neto de mantenimiento negativo para las economías domésticas, y cuando existen intermediarios financieros que permiten que los bienes de capital proporcionen al individuo una capacidad de endeudamiento. La eficacia de la política monetaria viene determinada, por tanto, por las características de los activos disponibles para almacenar riqueza y por las pautas de comportamiento de las instituciones financieras.

Debemos señalar que a lo largo del análisis realizado se ha supuesto implícitamente que la apreciación o depreciación esperada de todos los activos de la economía es nula y que esta expectativa se ve siempre realizada. Por esta razón no es posible la existencia de un efecto riqueza vía precios producido como consecuencia de un aumento de la oferta monetaria. Asimismo, se han tratado exclusivamente los efectos de aumentos en el medio de cambio realizados a través de operaciones de mercado abierto, por lo que la riqueza neta permanece invariable a lo largo de todo el análisis, no existiendo por tanto tampoco por esta vía un efecto riqueza.

Los temas tratados en este estudio están íntimamente ligados con la problemática de la teoría monetaria enfocada como una teoría de la cuenta de capital, es decir, una teoría que trata los factores determinantes de las proporciones en que aparecen en las carteras de los individuos los diferentes activos. En este enfoque,

parte del problema surge porque de la misma forma que en los modelos agregados de determinación de la renta las diferentes variables se limitan a un número reducido, también es preciso limitar el número de activos alternativos al dinero en las teorías basadas en la cuenta de capital. Los autores de la tradición de Cambridge consideraban el capital como la única forma alternativa al dinero para almacenar riqueza, sin tenerse en cuenta la existencia de sustitutos más cercanos al dinero, como son los activos financieros. Así, Pigou señala que la proporción de saldos monetarios mantenidos en relación a la renta depende del riesgo que evita la posesión de saldos monetarios y de la pérdida de renta que se produce como consecuencia de mantener líquidos unos recursos que pueden dedicarse a la actividad industrial para obtener una corriente futura de bienes. Este hecho, junto con el supuesto de que el rendimiento del capital es constante a corto plazo, permite obtener una teoría en la que la velocidad de circulación del dinero es constante, ya que la demanda de dinero no dependerá del rendimiento del capital, supuesto constante, ni de los rendimientos de otros activos alternativos, por ser inexistentes. En el modelo keynesiano existen, además del dinero y el capital, activos financieros como formas de almacenar riqueza, siendo precisa una teoría que explique el rendimiento diferencial entre el rendimiento nulo del dinero y el tipo de interés. En este caso, las características de los diferentes activos, la incertidumbre y el comportamiento de las instituciones financieras jugarán un papel fundamental como determinantes de la composición de la cartera de los individuos, tema que ha sido objeto de este estudio.

**BIBLIOGRAFIA**

- DAVIDSON, PAUL: *Money and the Real World*, McMillan, 1972.
- HANSON, J. A.: «Optimal International Borrowing and Lending», en *The American Economic Review*, septiembre 1974.
- HARROD, R.: *Money*.
- HICKS, JOHN: *Capital and Time*, Clarendon Press, 1973.
- KALDOR, N.: «Speculation and Economic Activity», en *Review of Economic Studies*, 1939.
- KEYNES, J. M.: *The General Theory of Employment, Interest and Money*, The Royal Economic Society, 1936.
- LEKACHMAN, R.: *Keynes' General Theory: Reports of Three Decades*, páginas 230-261.
- PIGOU: «The Value of Money», en *Readings in Monetary Theory*, Homewood, 1951 (original en 1918).
- TOBIN, JAMES: «Liquidity Preference as Behaviour Towards Risk», en *Review of Economic Studies*, febrero 1953.

