

15420

“ MACROECONOMÍA “

Contiene: Caps. 10-18, epílogo y glosario

AUTOR	: Mankiw, N. Gregory
FOTOCOPIADO DE	: Macroeconomía/ N. Gregory Mankiw. – 3ª ed.— Barcelona : Antoni Bosch, 1997.
CÁTEDRA	: Introducción a la Macroeconomía
PROFESOR	: Felipe Morandé
SEMESTRE	: Otoño' 2002

**“ USO EXCLUSIVO ALUMNOS PREGRADO, PARA FINES DE DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN “**

10. LA DEMANDA AGREGADA II

La ciencia es un parásito: cuanto mayor es la población enferma, mayores son los avances de la fisiología y la patología; y de la patología surge la terapia. En el año 1932 tocó fondo la Gran Depresión y de su deteriorado suelo surgió tardíamente una nueva disciplina que hoy llamamos macroeconomía.

Paul Samuelson

En el capítulo 9 hemos reunido las piezas del modelo $IS-LM$. Hemos visto que la curva IS representa el equilibrio del mercado de bienes y servicios, que la curva LM representa el equilibrio del mercado de saldos monetarios reales y que las curvas IS y LM determinan conjuntamente la renta nacional a corto plazo, en que el nivel de precios se mantiene fijo. A continuación aplicamos el modelo. En este capítulo lo utilizamos para analizar tres cuestiones.

En primer lugar, examinamos las causas posibles de las fluctuaciones de la renta nacional. Para ser más precisos, utilizamos el modelo $IS-LM$ para ver cómo influyen las variables exógenas en las variables endógenas. Como la política monetaria y fiscal es una variable exógena, el modelo $IS-LM$ nos permite ver su influencia sobre la economía a corto plazo. El modelo también nos permite entender el impacto de algunas perturbaciones de los mercados de dinero y de bienes.

En segundo lugar, vemos cómo encaja el modelo $IS-LM$ en el modelo de oferta y demanda agregadas que presentamos en el capítulo 8. En concreto, vemos cómo explica la curva de demanda agregada. Aquí abandonamos el supuesto de que el nivel de precios se mantenga fijo y mostramos que el modelo $IS-LM$ implica la existencia de una relación negativa entre el nivel de precios y la renta nacional.

En tercer lugar, estudiamos la Gran Depresión, el episodio que llevó a Keynes a destacar la demanda agregada como determinante clave de la renta nacional. Tal como indica la cita que encabeza este capítulo, la Gran Depresión fue el acontecimiento que proporcionó el nacimiento de la teoría macroeconómica del corto plazo. Podemos utilizar el modelo $IS-LM$ para analizar distintas explicaciones de esta traumática recesión económica.

10.1 Explicación de las fluctuaciones con el modelo IS-LM

El punto de intersección de las curvas IS y LM determina el nivel de renta nacional. Ésta fluctúa cuando una de las curvas se desplaza y altera el equilibrio a corto plazo de la economía. En este apartado, veremos que los cambios de política y las perturbaciones exógenas de la economía pueden provocar un desplazamiento de estas curvas.

10.1.1 Cambios de política fiscal

En primer lugar, examinamos la influencia de los cambios de la política fiscal en la economía. Recuérdese que éstos desplazan la curva IS . El modelo $IS-LM$ indica cómo afectan estos desplazamientos de la curva IS a la renta y al tipo de interés.

Examinemos el efecto de un incremento de las compras del Estado de ΔG . El multiplicador de las compras del Estado del aspa keynesiana nos dice que, dado un tipo de interés cualquiera, este cambio de política fiscal eleva el nivel de renta en $\Delta G / (1 - PMC)$. Por lo tanto, como muestra la figura 10.1, la curva IS se desplaza hacia la derecha en esta cuantía. El equilibrio de la economía se traslada del punto A al B. El incremento de las compras del Estado eleva tanto la renta como el tipo de interés.

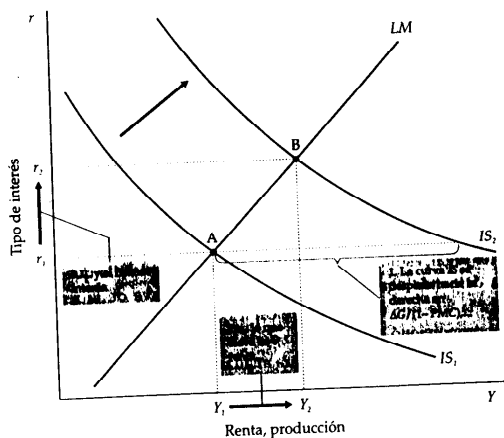


Figura 10.1. Un aumento de las compras del Estado en el modelo $IS-LM$. Un aumento de las compras del Estado desplaza la curva IS hacia la derecha. El equilibrio se traslada del punto A al B. La renta aumenta de Y_1 a Y_2 y el tipo de interés sube de r_1 a r_2 .

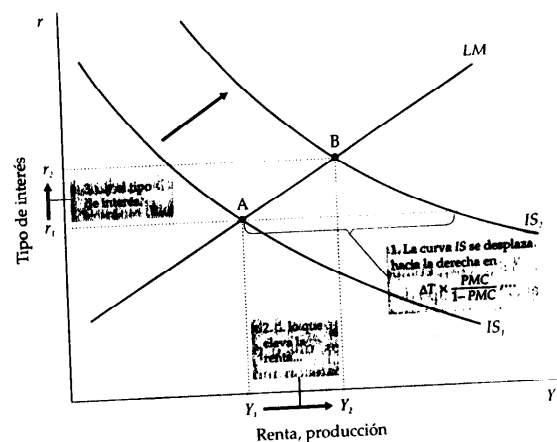


Figura 10.2. Una reducción de los impuestos en el modelo $IS-LM$. Una reducción de los impuestos desplaza la curva IS hacia la derecha. El equilibrio se traslada del punto A al B. La renta aumenta de Y_1 a Y_2 y el tipo de interés sube de r_1 a r_2 .

Examinemos de la misma manera el efecto de una reducción de los impuestos de ΔT . El multiplicador de los impuestos del aspa keynesiana nos indica que, dado un tipo de interés cualquiera, este cambio de política eleva el nivel de renta en $\Delta T \times PMC / (1 - PMC)$. Por lo tanto, como muestra la figura 10.2, la curva IS se desplaza hacia la derecha en esta cuantía. El equilibrio de la economía se traslada del punto A al B. La reducción de los impuestos eleva tanto la renta como el tipo de interés.

Obsérvese que el aumento que experimenta la renta en respuesta a una expansión fiscal es menor en el modelo $IS-LM$ que en el aspa keynesiana, como puede verse en las figuras 10.1 y 10.2. El desplazamiento horizontal en la curva IS es igual al aumento de la renta de equilibrio en el aspa keynesiana. Esta cantidad es mayor que el aumento que experimenta la renta de equilibrio en el caso del modelo $IS-LM$ que estamos analizando ahora. La diferencia se debe a que el aspa keynesiana supone que la inversión se mantiene fija, mientras que el modelo $IS-LM$ tiene en cuenta que la inversión disminuye cuando sube el tipo de interés. En el modelo $IS-LM$, una expansión fiscal eleva el tipo de interés y reduce la inversión privada.

10.1.2 Cambios de política monetaria

A continuación examinamos el efecto de un cambio en la política monetaria. Recuerdese que éste desplaza la curva LM . El modelo $IS-LM$ muestra cómo afecta un desplazamiento de la curva LM a la renta y al tipo de interés.

Examinemos el efecto de un aumento de la oferta monetaria. Un aumento de M eleva M/P , dado que P se mantiene fijo. La teoría de la preferencia por la liquidez nos indica que dado un nivel cualquiera de renta, un aumento de los saldos monetarios reales provoca un descenso del tipo de interés. Por consiguiente, la curva LM se desplaza en sentido descendente, como en la figura 10.3. El equilibrio se traslada del punto A al B. El aumento de la oferta monetaria reduce el tipo de interés y eleva el nivel de renta.

Por consiguiente, el modelo $IS-LM$ muestra que la política monetaria influye en la renta al alterar el tipo de interés. Esta conclusión aporta alguna luz a nuestro análisis de la política monetaria del capítulo 8. En ese capítulo mostramos que a corto plazo, en que los precios son rígidos, una expansión de la oferta monetaria eleva la renta; pero no vimos que una expansión monetaria provocara un incremento del gasto en bienes y servicios, proceso que se denomina **mecanismo de transmisión monetaria**. El modelo $IS-LM$ permite ver que un aumento de la oferta monetaria reduce el tipo de interés, lo que estimula la inversión y, por lo tanto, eleva la demanda de bienes y servicios.

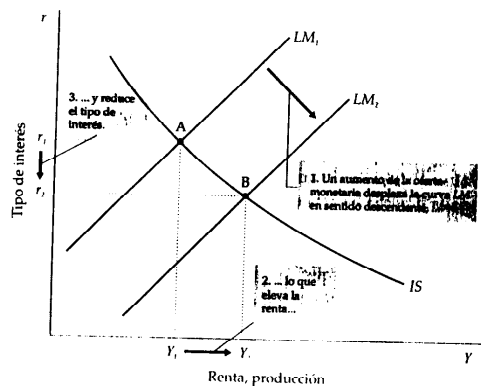


Figura 10.3. Un aumento de la oferta monetaria en el modelo $IS-LM$. Un aumento de la oferta monetaria desplaza la curva LM en sentido descendente. El equilibrio se traslada del punto A al B. La renta aumenta de Y_1 a Y_2 y el tipo de interés baja de r_1 a r_2 .

10.1.3 La interacción de la política monetaria y la política fiscal

Cuando se analiza un cambio de política monetaria o fiscal, es importante tener presente que estas políticas pueden no ser independientes entre sí. Un cambio de una de ellas puede influir en la otra. Esta interdependencia puede complicar el efecto de un cambio de política.

Examinemos, por ejemplo, el plan propuesto por el presidente Clinton en 1993 para reducir el déficit presupuestario de Estados Unidos subiendo los impuestos. ¿Qué efecto debería producir esta política en la economía? Según el modelo $IS-LM$, la respuesta depende de cómo responda el banco central a la subida de los impuestos.

La figura 10.4 muestra tres resultados de entre los muchos posibles. En el panel (a), el banco central mantiene constante la oferta monetaria. La subida de los impuestos

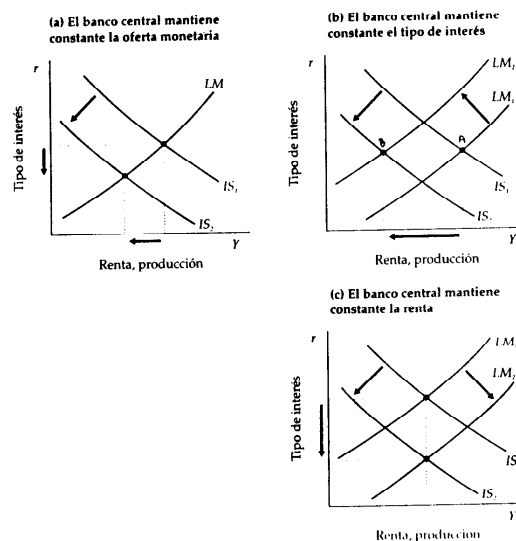


Figura 10.4. Respuesta de la economía a una subida de los impuestos. La respuesta de la economía a una subida de los impuestos depende de cómo respondan las autoridades monetarias. En el panel (a), el banco central mantiene constante la oferta monetaria. En el (b), mantiene constante el tipo de interés reduciendo la oferta monetaria. En el (c), mantiene constante el nivel de renta aumentando la oferta monetaria.

tos desplaza la curva IS hacia la izquierda, reduciendo tanto la renta como el tipo de interés. En el panel (b), el banco central quiere mantener constante el tipo de interés. En este caso, cuando la subida de los impuestos desplaza la curva IS hacia la izquierda, el banco central debe reducir la oferta monetaria para mantener el tipo de interés en su nivel inicial, lo cual desplaza la curva LM en sentido ascendente. El tipo de interés no baja, pero la renta disminuye en una cuantía mayor que si el banco central hubiera mantenido constante la oferta monetaria.

En el panel (c), el banco central quiere impedir que la subida de los impuestos reduzca la renta. Por lo tanto, debe aumentar la oferta monetaria. En este caso, la subida de los impuestos no provoca una recesión, pero sí un gran descenso del tipo de interés. Aunque la renta no varía, la subida de los impuestos, unida a una expansión monetaria, altera la asignación de los recursos de la economía. La subida de los impuestos reduce el consumo, mientras que la reducción del tipo de interés estimula la inversión.

En este ejemplo vemos que el efecto de un cambio de política fiscal depende de la política que siga el banco central, es decir, de que mantenga o no constantes la oferta monetaria, el tipo de interés o el nivel de renta. En términos más generales, siempre que se analiza el cambio de una política, hay que postular algún supuesto referente a su influencia en la otra. ¿Qué supuesto es el mejor? Depende del caso de que se trate y de los numerosos condicionantes políticos que subyacen a la elaboración de la política económica.

Caso práctico 10.1:

Análisis de la política económica con modelos macroeconómicos

El modelo $IS-LM$ muestra cómo influye la política monetaria y fiscal en el nivel de renta de equilibrio. Sin embargo, las predicciones del modelo no son cuantitativas sino cualitativas. El modelo $IS-LM$ indica que los incrementos de las compras del Estado elevan el PIB y que las subidas de los impuestos lo reducen. Pero cuando los economistas analizan propuestas concretas de política económica, necesitan saber no sólo el sentido del efecto sino también su magnitud. Por ejemplo, si el Parlamento sube los impuestos en 500.000 millones de pesetas y no se altera la política monetaria, ¿cuándo disminuirá el PIB? Para responder a esta pregunta, los economistas necesitan ir más allá de la representación gráfica del modelo $IS-LM$.

Los modelos macroeconómicos de la economía permiten evaluar las medidas económicas propuestas. Un **modelo macroeconómico** es un modelo que describe la economía cuantitativamente y no sólo cualitativamente. Muchos de estos modelos son esencialmente versiones más complicadas y realistas de nuestro modelo $IS-LM$. Los economistas que los elaboran utilizan datos históricos para estimar parámetros

como la propensión marginal al consumo, la sensibilidad de la inversión al tipo de interés y la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés. Una vez construido el modelo, se pueden simular los efectos de distintas políticas con la ayuda de un ordenador.

El cuadro 10.1 muestra los multiplicadores de la política fiscal que corresponden a un modelo macroeconómico muy utilizado en Estados Unidos, el modelo Data Resources Incorporated (DRI), llamado así en honor de la empresa de predicciones económicas que lo elaboró. El cuadro indica los multiplicadores correspondientes a respuestas posibles del banco central ante cambios de política fiscal.

Cuadro 10.1. Los multiplicadores de la política fiscal en el modelo DRI.

Supuesto sobre la política monetaria	$\Delta Y/\Delta G$	$\Delta Y/\Delta T$
Se mantiene constante el tipo de interés nominal	1,93	-1,19
Se mantiene constante la oferta monetaria	0,60	-0,26

Nota: Este cuadro indica los multiplicadores de la política fiscal correspondientes a una variación duradera de las compras del Estado o de los impuestos sobre la renta de las personas. Corresponden al cuarto trimestre desde que se efectúa el cambio de política.

Fuente: Otto Eckstein, *The DRI Model of the U.S. Economy*, Nueva York, McGraw-Hill, 1983, pág. 169.

En uno de los casos, el banco central mantiene constante el tipo de interés nominal. Es decir, cuando la política fiscal desplaza la curva IS hacia la derecha o hacia la izquierda, el banco central ajusta la oferta monetaria para desplazar la curva LM en el mismo sentido. Como no hay variación del tipo de interés no hay tampoco reducción de la inversión privada y los multiplicadores de la política fiscal son similares a los del aspa keynesiana. El modelo DRI indica que en este caso el multiplicador de las compras del Estado es 1,93 y el multiplicador de los impuestos es -1,19. Es decir, un incremento de las compras del Estado de 100.000 millones de dólares eleva el PIB en 193.000 millones y una subida de los impuestos de 100.000 millones lo reduce en 119.000 millones.

En el segundo caso, el banco central mantiene constante la oferta monetaria, por lo que la curva LM no se desplaza. Ahora sí que la inversión se ve muy reducida. El multiplicador de las compras del Estado sólo es 0,60 y el multiplicador de los impuestos, -0,26. Es decir, un incremento de las compras del Estado de 100.000 millones de dólares eleva el PIB en 60.000 millones y una subida de los impuestos de 100.000 millones lo reduce en 26.000 millones.

El cuadro 10.1 muestra que los multiplicadores de la política fiscal son muy diferentes según sea la política monetaria supuesta. El efecto de un cambio cualquiera de la política fiscal depende fundamentalmente de cómo responda el banco central a ese cambio.

10.1.4 Las perturbaciones en el modelo *IS-LM*

Dado que el modelo *IS-LM* muestra cómo se determina la renta nacional a corto plazo, podemos utilizarlo para ver cómo influyen en ella algunas perturbaciones económicas. Hasta ahora hemos visto que los cambios de política fiscal desplazan la curva *IS* y que los cambios de política monetaria desplazan la curva *LM*. Asimismo, podemos agrupar las perturbaciones que nos interesan en dos categorías: las que afectan a la curva *IS* y las que afectan a la *LM*.

Las perturbaciones de la curva *IS* son variaciones exógenas de la demanda de bienes y servicios. Algunos economistas, incluido Keynes, han hecho hincapié en que las variaciones de la demanda pueden deberse a los *instintos animales* de los inversores, es decir, a oleadas de optimismo y pesimismo que son exógenas y que, a veces, una vez iniciadas son difíciles de detener. Supongamos, por ejemplo, que los empresarios son pesimistas sobre el futuro de la economía y que este pesimismo les lleva a construir menos. Esta reducción de la demanda de bienes de inversión provoca un desplazamiento de la función de inversión: las empresas quieren invertir menos, cualquiera que sea el tipo de interés. La disminución de la inversión desplaza la curva *IS* hacia la izquierda, reduciendo la renta y el empleo. Esta reducción de la renta de equilibrio confirma, en parte, el pesimismo inicial de las empresas.

Las perturbaciones de la curva *IS* también pueden deberse a variaciones de la demanda de bienes de consumo. Supongamos que un aumento de la confianza de los consumidores en la economía los lleva a ahorrar menos para el futuro y a consumir más hoy. Podemos interpretar este cambio por medio de un desplazamiento ascendente de la función de consumo, el cual provoca un desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha y eleva la renta.

Las perturbaciones de la curva *LM* se deben a variaciones exógenas de la demanda de dinero. Supongamos que ésta aumenta significativamente, como ocurrió a principios de los años ochenta en Estados Unidos. Un aumento de la demanda de dinero significa que dado un nivel cualquiera de renta y de oferta monetaria, el tipo de interés necesario para equilibrar el mercado de dinero es más alto. Por lo tanto, un aumento de la demanda de dinero desplaza la curva *LM* en sentido ascendente, lo que tiende a elevar el tipo de interés y a reducir la renta.

En suma, algunos acontecimientos pueden provocar fluctuaciones económicas al desplazar la curva *IS* o la *LM*. Recuérdese, sin embargo, que esas fluctuaciones no son inevitables. La política monetaria y fiscal puede tratar de contrarrestar las perturbaciones exógenas. Si los cambios de política se realizan en el momento oportuno, las perturbaciones de las curvas *IS* o *LM* no provocan fluctuaciones en la renta o en el empleo.

10.2 El modelo *IS-LM* como una teoría de la demanda agregada

Hemos utilizado el modelo *IS-LM* para explicar la renta nacional a corto plazo, en que el nivel de precios se mantiene fijo. Para ver cómo encaja este modelo en el de oferta y demanda agregadas presentado en el capítulo 8, a continuación examinamos qué ocurre en el modelo *IS-LM* cuando varía el nivel de precios. Como prometimos cuando comenzamos a estudiarlo, el modelo *IS-LM* proporciona una teoría para explicar la posición y la pendiente de la curva de demanda agregada.

10.2.1 Del modelo *IS-LM* a la curva de demanda agregada

Recuérdese que como vimos en el capítulo 8, la curva de demanda agregada es una relación entre el nivel de precios y el nivel de renta nacional. En el capítulo 8 dedujimos esta relación a partir de la teoría cuantitativa del dinero. Dada la oferta monetaria, una subida del nivel de precios significa una reducción del nivel de renta. Los aumentos de la oferta monetaria desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha y las reducciones de la oferta monetaria la desplazan hacia la izquierda.

A continuación utilizamos el modelo *IS-LM*, en lugar de la teoría cuantitativa, para obtener la curva de demanda agregada. En primer lugar, utilizamos el modelo *IS-LM* para mostrar que la renta nacional disminuye cuando sube el nivel de precios; la curva de demanda agregada de pendiente negativa expresa esta relación. En segundo lugar, vemos a qué se deben los desplazamientos de la curva de demanda agregada.

¿Por qué tiene pendiente negativa la curva de demanda agregada? Para responder a esta pregunta, veamos qué ocurre en el modelo *IS-LM* cuando varía el nivel de precios. La figura 10.5 muestra el efecto de una variación del nivel de precios. Dada una oferta monetaria cualquiera, M , una subida del nivel de precios, P , reduce la oferta de saldos monetarios reales, M/P . Una reducción de la oferta de saldos monetarios reales desplaza la curva *LM* en sentido ascendente, lo que eleva el tipo de interés y reduce el nivel de renta de equilibrio, como muestra el panel (a). En este caso, el nivel de precios sube de P_1 a P_2 y la renta nacional disminuye de Y_1 a Y_2 . La curva de demanda agregada del panel (b) representa la relación negativa entre la renta nacional y el nivel de precios resultante del modelo *IS-LM*.

¿Por qué se desplaza la curva de demanda agregada? Como la curva de demanda agregada resume los resultados del modelo *IS-LM* correspondientes a un nivel cualquiera de precios, las perturbaciones que desplazan la curva *IS* o la *LM* hacen que la curva de demanda agregada se desplace. Una política monetaria o fiscal expansiva eleva la renta en el modelo *IS-LM* y, por consiguiente, desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha, como en la figura 10.6. Asimismo, una política monetaria o fiscal restrictiva reduce la renta en el modelo *IS-LM* y, por lo tanto, desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda.

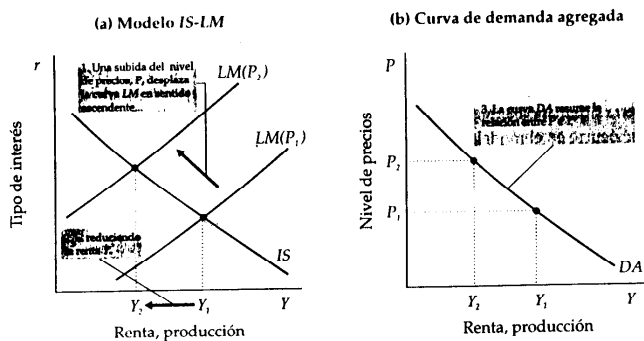


Figura 10.5. Obtención de la curva de demanda agregada con el modelo IS-LM. El panel (a) muestra el modelo IS-LM: una subida del nivel de precios de P_1 a P_2 reduce los saldos monetarios reales y, por lo tanto, desplaza la curva LM en sentido ascendente. El desplazamiento de la curva LM reduce la renta de Y_1 a Y_2 . El panel (b) muestra la curva de demanda agregada que resume esta relación entre el nivel de precios y la renta: cuanto más alto es el nivel de precios, más bajo es el nivel de renta.

Estos resultados pueden resumirse de la forma siguiente. Una variación de la renta en el modelo IS-LM provocada por una variación del nivel de precios representa un movimiento a lo largo de la curva de demanda agregada. Una variación de la renta en el modelo IS-LM, dado un nivel de precios fijo, representa un desplazamiento de la curva de demanda agregada.

10.2.2 El modelo IS-LM a corto y largo plazo

El modelo IS-LM pretende explicar la economía a corto plazo, en que el nivel de precios se mantiene fijo. Sin embargo, una vez que hemos visto cómo influye una variación del nivel de precios en el equilibrio, también podemos utilizar este modelo para describir la economía a largo plazo, en que el nivel de precios se ajusta para garantizar que la economía produzca a su tasa natural. Utilizando el modelo IS-LM para describir el largo plazo, podemos ver claramente en qué se diferencia el modelo keynesiano de la renta nacional del modelo clásico del capítulo 3.

El panel (a) de la figura 10.7 muestra las tres curvas que son necesarias para comprender los equilibrios a corto y largo plazo: la curva IS, la curva LM y la línea recta vertical que representa la tasa natural de producción, $\bar{Y}$. La curva LM se traza, como siempre, considerando fijo el nivel de precios, P . El equilibrio a corto plazo de la economía se encuentra en el punto K, en el cual la curva IS corta a la LM.

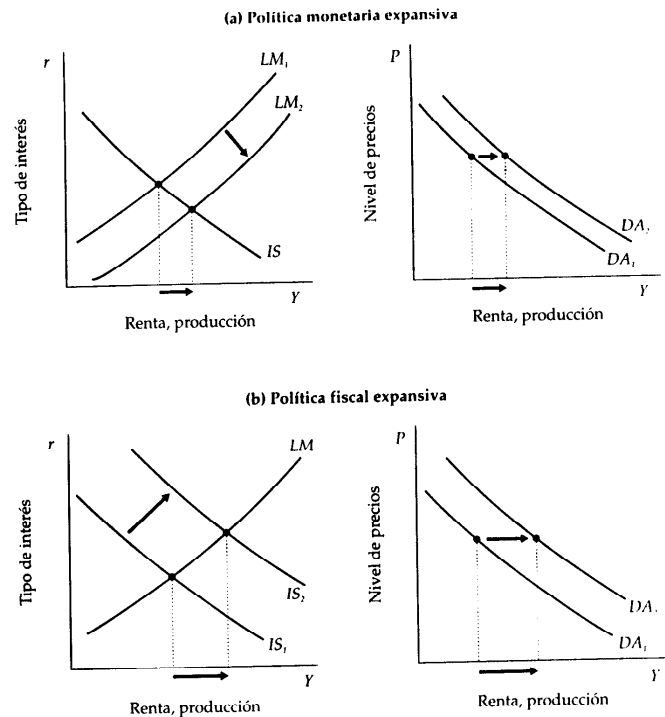


Figura 10.6. Cómo desplaza la política monetaria y la fiscal la curva de demanda agregada. El panel (a) muestra una expansión monetaria. Dado un nivel cualquiera de precios, un aumento de la oferta monetaria eleva los saldos monetarios reales, desplaza la curva LM en sentido descendente y eleva la renta. Por lo tanto, un aumento de la oferta monetaria desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha. El panel (b) muestra una expansión fiscal, por ejemplo, un incremento de las compras del Estado o una reducción de los impuestos. La expansión fiscal desplaza la curva IS hacia la derecha y, dado un nivel cualquiera de precios, eleva la renta. Por consiguiente, una expansión fiscal desplaza la curva de demanda agregada hacia la derecha.

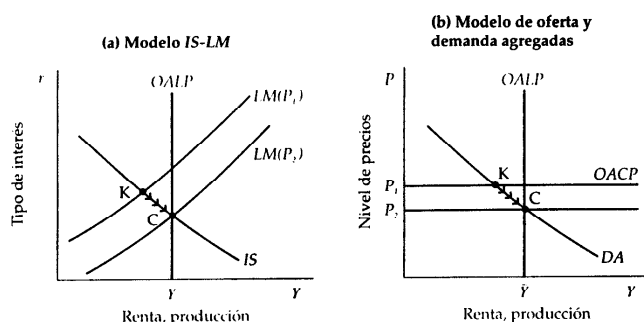


Figura 10.7. Los equilibrios a corto y largo plazo. Podemos comparar los equilibrios a corto y largo plazo utilizando el diagrama *IS-LM* del panel (a) o el diagrama de oferta y demanda agregadas del (b). A corto plazo, el nivel de precios se mantiene fijo en P_1 . El equilibrio a corto plazo de la economía se encuentra, pues, en el punto K. A largo plazo, el nivel de precios se ajusta hasta que la economía se encuentre en la tasa natural. Por lo tanto, el equilibrio a largo plazo se halla en el punto C.

El panel (b) de la figura 10.7 muestra la misma situación en el diagrama de oferta y demanda agregadas. En el nivel de precios P_1 , la cantidad demandada de producción es inferior a la tasa natural. En otras palabras, al nivel de precios existente, la demanda de bienes y servicios es insuficiente para mantener a la economía en su tasa natural.

En estos dos diagramas podemos examinar el equilibrio a corto plazo en el que se encuentra la economía y el equilibrio a largo plazo hacia el que tiende. El punto K describe el equilibrio a corto plazo, porque supone que el nivel de precios se mantiene fijo en P_1 . Finalmente, la baja demanda de bienes y servicios hace que bajen los precios y la economía se desplace de nuevo hasta su tasa natural. Cuando el nivel de precios alcanza P_2 , la economía se encuentra en el punto C, que es el punto de equilibrio a largo plazo. El diagrama de oferta y demanda agregadas indica que en el punto C la cantidad demandada de bienes y servicios es igual a la tasa natural de producción. Este equilibrio a largo plazo se alcanza en el diagrama *IS-LM* por medio de un desplazamiento de la curva *LM*: el descenso del nivel de precios eleva los saldos monetarios reales y, por lo tanto, desplaza la curva *LM* hacia la derecha.

Ahora ya podemos ver la diferencia clave entre el enfoque keynesiano de la determinación de la renta nacional y el clásico. El punto de vista keynesiano supone (supuesto representado por el punto K) que el nivel de precios se mantiene fijo.

Dependiendo de la política monetaria, la política fiscal y los demás determinantes de la demanda agregada, la producción puede alejarse de su tasa natural. El enfoque clásico supone (supuesto representado por el punto C) que el nivel de precios es flexible. Éste se ajusta para garantizar que la renta nacional siempre se encuentra en la tasa natural.

Para expresarlo en unos términos algo distintos, podemos considerar que la economía se describe por medio de tres ecuaciones. Las dos primeras son las ecuaciones *IS* y *LM*:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G \quad IS$$

$$M/P = L(r, Y). \quad LM$$

La ecuación *IS* describe el mercado de bienes y la *LM* describe el mercado de dinero. Estas dos ecuaciones contienen tres variables de interés: Y , P y r . Según el enfoque keynesiano, el modelo se completa con el supuesto de los precios fijos, por lo que la tercera ecuación es:

$$P = P_1.$$

Este supuesto implica que r y Y deben ajustarse para satisfacer las ecuaciones *IS* y *LM*. Según el enfoque clásico, el modelo se completa con el supuesto de que la producción alcanza la tasa natural, por lo que la tercera ecuación es:

$$Y = \bar{Y}.$$

Este supuesto implica que r y P deben ajustarse para satisfacer las ecuaciones *IS* y *LM*.

¿Qué supuesto es el más adecuado? La respuesta depende del horizonte temporal. El supuesto clásico describe mejor el largo plazo. Por lo tanto, nuestro análisis a largo plazo de la renta nacional (capítulo 3) y de los precios (capítulo 6) supone que la producción es igual a la tasa natural. El supuesto keynesiano describe mejor el corto plazo. Por consiguiente, nuestro análisis de las fluctuaciones económicas se basa en el supuesto de que el nivel de precios se mantiene fijo.

10.3 La Gran Depresión

Una vez desarrollado el modelo de demanda agregada, utilicémoslo para abordar la cuestión que motivó originalmente a Keynes: ¿a qué se debió la Gran Depresión? Aún hoy, más de cincuenta años después, los economistas continúan debatiendo

sobre la causa de esta gran recesión económica. La Gran Depresión constituye un extenso caso práctico que permite mostrar cómo utilizan los economistas el modelo *IS-LM* para analizar las fluctuaciones económicas.¹

Antes de pasar a examinar las distintas explicaciones que se han propuesto, obsérvese el cuadro 10.2, que presenta algunos datos estadísticos sobre la Depresión. Estos son el campo de batalla en el que tiene lugar el debate sobre la Depresión. ¿Qué cree el lector que ocurrió? ¿Un desplazamiento de *IS*? ¿Un desplazamiento de *LM*? ¿O alguna otra cosa?

10.3.1 La hipótesis del gasto: las perturbaciones de la curva *IS*

Como la disminución de la renta registrada a principios de los años treinta en Estados Unidos coincidió con un descenso de los tipos de interés, algunos economistas han sostenido que la causa de esa disminución fue un desplazamiento contractivo de la curva *IS*. Esta tesis se denomina a veces *hipótesis del gasto*, porque culpa de la Depresión principalmente a una disminución exógena del gasto en bienes y servicios. Se ha intentado explicar esta disminución del gasto de varias formas.

Algunos sostienen que el desplazamiento restrictivo de la curva *IS* se debió a un desplazamiento descendente de la función de consumo. Es posible que la crisis de la Bolsa de valores de 1929 fuera en parte responsable de esta disminución del consumo. Al reducir la riqueza y aumentar la incertidumbre sobre el futuro de la economía estadounidense, es posible que la crisis indujera a los consumidores a ahorrar una parte mayor de su renta.

Otros explican la reducción del gasto señalando la gran disminución que experimentó la inversión en vivienda. Algunos economistas creen que la expansión de la inversión en construcción de los años veinte fue excesiva y que una vez que quedó patente este "exceso de construcción", la demanda de inversión en construcción descendió radicalmente. Otra posible explicación de la disminución de la inversión en construcción es el descenso de la inmigración registrado en los años treinta: al crecer la población a un ritmo más lento, disminuyó la demanda de nueva vivienda.

Una vez que comenzó la Depresión, ocurrieron varios acontecimientos que posiblemente redujeron aún más el gasto. En primer lugar, es posible que el enorme número de quiebras bancarias redujera la inversión. Los bancos tienen la misión fundamental de facilitar fondos para inversión a las economías domésticas y a las

empresas que mejor puedan emplearlos. Es posible que el cierre de muchos bancos a principios de los años treinta impidiera a algunas empresas conseguir los fondos necesarios para realizar inversiones de capital lo que, por lo tanto, provocara un nuevo desplazamiento contractivo de la función de inversión.²

Por otra parte, la política fiscal de los años treinta provocó un desplazamiento contractivo de la curva *IS*. Los políticos de la época tenían más interés en equilibrar el presupuesto que en utilizar la política fiscal para estimular la economía. La *Revenue Act* (ley de ingresos) de 1932 subió varios impuestos, sobre todo los que tenían que pagar los consumidores de renta baja y media.³ El programa demócrata de ese año expresó su preocupación por el déficit presupuestario y abogó por una "reducción inmediata y radical del gasto público". En medio de un nivel de paro desconocido hasta entonces, los responsables de la política económica buscaron formas de subir los impuestos y reducir el gasto público.

Existen, pues, varias maneras de explicar un desplazamiento contractivo de la curva *IS*. Tenga presente el lector que estos diferentes puntos de vista no son incompatibles entre sí. La disminución del gasto puede no tener una única explicación. Es posible que todos estos cambios coincidieran y que juntos provocaran una enorme reducción del gasto.

10.3.2 La hipótesis monetaria: una perturbación de la curva *LM*

El cuadro 10.2 muestra que la oferta monetaria disminuyó un 25% entre 1929 y 1933, periodo durante el cual la tasa de paro pasó del 3,2 al 25,2%. Este hecho es el motivo y la base de lo que se denomina *hipótesis monetaria*, que culpa de la Depresión principalmente a la Reserva Federal por permitir que disminuyera tanto la oferta monetaria.⁴ Los defensores más conocidos de esta interpretación son Milton Friedman y Anna Schwartz, que abogan por ella en su tratado sobre la historia monetaria de Estados Unidos. Friedman y Schwartz sostienen que las contracciones de la oferta monetaria han provocado la mayoría de las recesiones económicas y que la Gran Depresión es un ejemplo especialmente gráfico.

Utilizando el modelo *IS-LM*, podríamos decir que la hipótesis monetaria explica la Depresión por medio de un desplazamiento contractivo de la curva *LM*. Sin embargo, vista desde esta perspectiva, la hipótesis monetaria plantea dos problemas.

² Ben Bernanke, "Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression", *American Economic Review*, 73, junio, 1983, págs. 257-276.

³ E. Cary Brown, "Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal", *American Economic Review*, 46, diciembre, 1956, págs. 857-879.

⁴ La causa de esta gran reducción de la oferta monetaria se analiza en el capítulo 18, en el que se examina más detalladamente el proceso de la oferta monetaria. Véase, en particular, el caso práctico 18.1.

¹ Para hacerse una idea del debate, véase Milton Friedman y Anna J. Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton, N. J., Princeton University Press, 1963; Peter Temin, *Did Monetary Forces Cause the Great Depression?*, Nueva York, W. W. Norton, 1976; los ensayos de Karl Brunner (comp.), *The Great Depression Revisited*, Boston, Martinus Nijhoff Publishing, 1981; y el simposio sobre la Gran Depresión que se encuentra en el número de la primavera de 1993 del *Journal of Economic Perspectives*.

Cuadro 10.2. ¿Qué ocurrió durante la Gran Depresión?

Año	Tasa de paro	PNB real	Consumo	Inversión	Compras del Estado
1929	3.2	203.6	139.6	40.4	22.0
1930	8.9	183.5	130.4	27.4	24.3
1931	16.3	169.5	126.1	16.8	25.4
1932	24.1	144.2	114.8	4.7	24.2
1933	25.2	141.5	112.8	5.3	23.3
1934	22.0	154.3	118.1	9.4	26.6
1935	20.3	169.5	125.5	18.0	27.0
1936	17.0	193.2	138.4	24.0	31.8
1937	14.3	203.2	143.1	29.9	30.8
1938	19.1	192.9	140.2	17.0	33.9
1939	17.2	209.4	148.2	24.7	35.2
1940	14.6	227.2	155.7	33.0	36.4

Año	Tipo de interés nominal	Oferta monetaria	Nivel de precios	Inflación	Saldos monetarios reales
1929	5.9	26.6	50.6	-	52.6
1930	3.6	25.8	49.3	-2.6	52.3
1931	2.6	24.1	44.8	-10.1	54.5
1932	2.7	21.1	40.2	-9.3	52.5
1933	1.7	19.9	39.3	-2.2	50.7
1934	1.0	21.9	42.2	7.4	51.8
1935	0.8	25.9	42.6	0.9	60.8
1936	0.8	29.6	42.7	0.2	62.9
1937	0.9	30.9	44.5	4.2	69.5
1938	0.8	30.5	43.9	-1.3	69.5
1939	0.6	34.2	43.2	-1.6	79.1
1940	0.6	39.7	43.9	1.6	90.3

Fuente: *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Parts I and II*, U.S. Department of Commerce, Bureau of Census, 1975, Washington, D.C. La tasa de paro es la serie D9. El PNB real, el consumo, la inversión y las compras del Estado son las series F3, F48, F52 y F66 y se expresan en miles de millones de dólares de 1958. El tipo de interés es el tipo preferencial del papel comercial a 4-6 meses, serie x445. La oferta monetaria es la serie x414, el efectivo más los depósitos a la vista, expresada en miles de millones de dólares. El nivel de precios es el deflactor del PNB (1958 = 100), serie E1. La tasa de inflación es la variación porcentual de la serie del nivel de precios. Los saldos monetarios reales, calculados dividiendo la oferta monetaria por el nivel de precios y multiplicando por 100, se expresan en miles de millones de dólares de 1958.

El primero es la conducta de los saldos monetarios reales. La política monetaria da lugar a un desplazamiento contractivo de la curva LM únicamente si disminuyen los saldos monetarios reales. Sin embargo, entre 1929 y 1931 éstos aumentaron levemente, ya que la disminución de la oferta monetaria fue acompañada de un descenso aún mayor del nivel de precios. Aunque la contracción monetaria fuera responsable del aumento del paro entre 1931 y 1933, en que los saldos monetarios

reales disminuyeron, probablemente no debe culpársele de la recesión inicial de 1929-1931.

El segundo problema de la hipótesis monetaria es la conducta de los tipos de interés. Si lo que desencadenó la Depresión fue un desplazamiento contractivo de la curva LM , deberían haber subido los tipos de interés. Sin embargo, los tipos de interés nominales bajaron continuamente entre 1929 y 1933.

Estas dos razones parecen suficientes para rechazar la idea de que la Depresión fue provocada por un desplazamiento contractivo de la curva LM . Pero, ¿fue irrelevante la disminución de la cantidad de dinero? A continuación pasamos a analizar otro mecanismo a través del cual la política monetaria tal vez fuese responsable de la gravedad de la Depresión: la deflación de los años treinta.

10.3.3 Reconsideración de la hipótesis monetaria: los efectos del descenso de los precios

Entre 1929 y 1933, el nivel de precios descendió un 25%. Muchos economistas culpan a esta deflación de la gravedad de la Gran Depresión. Sostienen que posiblemente la deflación convirtió lo que en 1931 era una recesión económica normal en un periodo sin precedentes de elevado paro y disminución de la renta. Si este argumento es correcto, da nueva vida a la hipótesis monetaria. Dado que la disminución de la oferta monetaria probablemente fuese responsable del descenso del nivel de precios, podría haber agravado la Depresión. Para evaluar este argumento, debemos ver cómo afectan las variaciones del nivel de precios a la renta en el modelo $IS-LM$.

Los efectos estabilizadores de la deflación. En el modelo $IS-LM$ que hemos presentado hasta ahora, el descenso de los precios eleva la renta. Dada una oferta monetaria cualquiera, M , una reducción del nivel de precios significa un aumento de los saldos monetarios reales, M/P . Un aumento de los saldos monetarios reales provoca un desplazamiento expansivo de la curva LM , lo que eleva la renta.

Otra vía por la que un descenso de los precios eleva la renta se denomina **efecto Pigou**. Arthur Pigou, destacado economista clásico de los años treinta, señaló que los saldos monetarios reales forman parte de la riqueza de las economías domésticas. Cuando bajan los precios y aumentan los saldos monetarios reales, los consumidores se sienten necesariamente más ricos y gastan más. Este aumento del gasto de consumo debe provocar un desplazamiento expansivo de la curva IS , lo que también eleva la renta.

Estas dos razones llevaron a algunos economistas de los años treinta a creer que un descenso de los precios ayudaría a la economía a recuperar el pleno empleo. Sin embargo, otros confiaban menos en la capacidad de la economía para corregirse.

Señalaban otros efectos de los descensos de precios, que pasamos a analizar a continuación.

Los efectos desestabilizadores de la deflación. Los economistas han propuesto dos teorías para explicar por qué un descenso de los precios puede reducir la renta en lugar de elevarla. La primera, llamada **teoría de la deflación y la deuda**, describe los efectos de los descensos imprevistos del nivel de precios. La segunda explica los efectos de la inflación esperada.

La teoría de la deflación y la deuda comienza con una observación que debería resultarnos familiar por el capítulo 6: las variaciones imprevistas del nivel de precios redistribuyen la riqueza entre los deudores y los acreedores. Si un deudor debe a un acreedor 100.000 pesetas, la cantidad real de esta deuda es $100.000 \text{ Pta.}/P$, donde P es el nivel de precios. Un descenso del nivel de precios eleva la cantidad real de esta deuda, es decir, la cantidad de poder adquisitivo que debe devolver el deudor al acreedor. Por lo tanto, una deflación imprevista enriquece a los acreedores y empobrece a los deudores.

La teoría de la deflación y la deuda sostiene que esta redistribución de la riqueza afecta al gasto en bienes y servicios. En respuesta a la redistribución de los deudores a los acreedores, los deudores gastan menos y los acreedores gastan más. Si estos dos grupos tienen las mismas propensiones a gastar, no se produce ningún efecto agregado. Pero parece razonable suponer que los deudores tienen mayores propensiones a gastar que los acreedores; quizá sea esa la razón inicial por la que los deudores están endeudados. En este caso, los deudores reducen su gasto más de lo que los acreedores incrementan el suyo. El efecto neto es una reducción del gasto, un desplazamiento contractivo de la curva IS y una reducción de la renta nacional.

Para comprender cómo pueden afectar a la renta las variaciones esperadas de los precios, es necesario añadir una nueva variable al modelo $IS-LM$. Hasta ahora no hemos distinguido en nuestro análisis del modelo entre el tipo de interés nominal y el real. Sin embargo, sabemos por capítulos anteriores que la inversión depende del tipo de interés real y que la demanda de dinero depende del tipo de interés nominal. Si i es el tipo de interés nominal y π^e es la inflación esperada, el tipo de interés real *ex ante* es $i - \pi^e$. Ahora podemos formular el modelo $IS-LM$ de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} Y &= C(Y - T) + I(i - \pi^e) + G & IS \\ M/P &= L(i, Y) & LM \end{aligned}$$

La inflación esperada entra como una variable en la curva IS . Por lo tanto, las variaciones de la inflación esperada desplazan la curva IS .

Utilicemos este modelo $IS-LM$ ampliado para ver cómo influyen las variaciones de la inflación esperada en el nivel de renta. Comenzamos suponiendo que todo el mundo espera que el nivel de precios no varíe. En este caso, no hay inflación esperada ($\pi^e = 0$) y estas dos ecuaciones producen el conocido modelo $IS-LM$. La figura 10.8 representa esta situación inicial con la curva LM y la curva IS llamada IS_1 . La intersección de estas dos curvas determina el tipo de interés nominal y el real, que de momento son iguales.

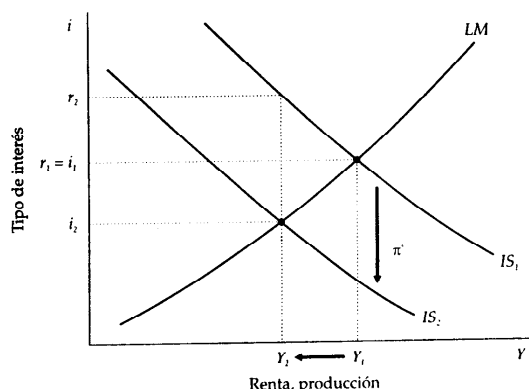


Figura 10.8. La deflación esperada en el modelo $IS-LM$. Una deflación esperada eleva el tipo de interés real, dado un tipo de interés nominal cualquiera, reduciendo la inversión deseada. La reducción de la inversión desplaza la curva IS en sentido descendente. El nivel de renta disminuye de Y_1 a Y_2 . El tipo de interés nominal baja de i_1 a i_2 y el tipo de interés real sube de r_1 a r_2 .

Supongamos ahora que todo el mundo espera de repente que el nivel de precios descienda en el futuro, por lo que π^e se vuelve negativo. Ahora el tipo de interés real es más alto, dado cualquier tipo de interés nominal. Esta subida del tipo de interés real reduce el gasto de inversión planeado, desplazando la curva IS de IS_1 a IS_2 . Por consiguiente, una deflación esperada provoca una reducción de la renta nacional de Y_1 a Y_2 . El tipo de interés nominal baja de i_1 a i_2 , mientras que el tipo de interés real sube de r_1 a r_2 .

Obsérvese que hay un hilo común en estas dos explicaciones de la deflación desestabilizadora. En ambas, el descenso de los precios reduce la renta nacional al

provocar un desplazamiento contractivo de la curva *IS*. Dado que una deflación de la magnitud observada entre 1929 y 1933 es improbable, salvo en presencia de una gran contracción de la oferta monetaria, estas dos explicaciones atribuyen parte de la responsabilidad de la Depresión –especialmente su gravedad– al Fed. En otras palabras, si el descenso de los precios es desestabilizador, una contracción de la oferta monetaria puede provocar una disminución de la renta, incluso sin una disminución de los saldos monetarios reales o una subida de los tipos de interés nominales.

10.3.4 ¿Podría ocurrir de nuevo otra Gran Depresión?

Los economistas estudian la Depresión tanto por su interés intrínseco como gran acontecimiento económico como porque sirve de punto de referencia a los responsables de la política económica para que no ocurra de nuevo. Para afirmar con seguridad que podría ocurrir de nuevo o para negarlo, sería necesario saber por qué ocurrió. Como aún no existe unanimidad sobre las causas de la Gran Depresión, es imposible excluir con seguridad la posibilidad de que se produzca otra depresión de tal magnitud.

Sin embargo, la mayoría de los economistas creen que es improbable que se repitan los errores que provocaron la Gran Depresión. Parece improbable que el Fed permitiera que la oferta monetaria disminuyera en un 25%. Muchos economistas creen que la deflación de principios de los años treinta fue responsable de la profundidad y la duración de la Depresión. También parece probable que esa prolongada deflación sólo fuera posible en presencia de una disminución de la oferta monetaria.

También es improbable que se repitan los errores de política fiscal que se cometieron durante la Depresión. En los años treinta, la política fiscal no sólo no ayudó a elevar la demanda agregada sino que la redujo aún más. Pocos economistas serían partidarios hoy de defender de una manera tan rígida un presupuesto equilibrado en una situación de elevado paro.

Por otra parte, actualmente existen muchas instituciones que impedirían que se repitieran los acontecimientos de los años treinta. El sistema de Garantía de Depósitos reduce las probabilidades de que se produzcan numerosas quiebras bancarias. El impuesto sobre la renta provoca una reducción automática de los impuestos cuando disminuye la renta, lo que estabiliza la economía. Por último, los economistas saben hoy más que en los años treinta. Nuestros conocimientos sobre el modo de funcionamiento de la economía, con todo lo limitados que siguen siendo, deberían ayudar a los responsables de la política económica a formular mejores medidas para luchar contra un paro tan general.

10.4 Conclusiones

El fin de este capítulo y del anterior era comprender mejor la demanda agregada. Ahora ya contamos con los instrumentos necesarios para analizar la política monetaria y la fiscal a largo y a corto plazo. A largo plazo, los precios son flexibles, por lo que utilizamos el análisis clásico de la segunda parte de este libro. A corto plazo son rígidos, por lo que utilizamos el modelo *IS-LM* para ver cómo influyen en la economía los cambios de la política económica.

Aunque el modelo presentado en este capítulo constituye el marco básico para analizar la demanda agregada, no lo explica todo. En capítulos posteriores examinaremos más detalladamente los elementos de este modelo, con lo que conseguiremos una mejor comprensión de la demanda agregada. Por ejemplo, en el capítulo 15 estudiaremos las teorías del consumo. Dado que la función de consumo es una pieza fundamental del modelo *IS-LM*, profundizar en nuestro análisis del consumo nos permitirá entender mejor la influencia de la política monetaria y fiscal en la economía. El sencillo modelo *IS-LM* presentado en los capítulos 9 y 10 constituye el punto de referencia para este análisis posterior.

Resumen

1. El modelo *IS-LM* es una teoría general de la demanda agregada. Las variables exógenas de este modelo son la política fiscal, la política monetaria y el nivel de precios. El modelo explica dos variables endógenas: el tipo de interés y el nivel de renta nacional.
2. La curva *IS* representa la relación negativa entre el tipo de interés y el nivel de renta que surge del equilibrio del mercado de bienes y servicios. La curva *LM* representa una relación positiva entre el tipo de interés y el nivel de renta que surge del equilibrio del mercado de saldos monetarios reales. En el modelo *IS-LM*, el equilibrio –la intersección de las curvas *IS-LM*– representa el equilibrio simultáneo del mercado de bienes y servicios y del mercado de saldos monetarios reales.
3. Una política fiscal expansiva –un aumento de las compras del Estado o una reducción de los impuestos– desplaza la curva *IS* hacia la derecha. Este desplazamiento de la curva *IS* eleva el tipo de interés y la renta. El aumento de la renta representa un desplazamiento de la curva de demanda agregada hacia la derecha. Asimismo, una política fiscal contractiva desplaza la curva *IS* hacia la izquierda, reduce el tipo de interés y la renta y desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda.

4. Una política monetaria expansiva desplaza la curva LM en sentido descendente. Este desplazamiento de la curva LM reduce el tipo de interés y eleva la renta. El aumento de la renta representa un desplazamiento de la curva de demanda agregada hacia la derecha. Asimismo, una política monetaria contractiva desplaza la curva LM en sentido ascendente, eleva el tipo de interés, reduce la renta y desplaza la curva de demanda agregada hacia la izquierda.

Conceptos clave

Mecanismo de transmisión monetaria
Modelo macroeconómico
Efecto Pigou
Teoría de la deflación y la deuda

Preguntas de repaso

1. Explique por qué la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa.
2. ¿Cómo afecta una subida de los impuestos al tipo de interés, a la renta, al consumo y a la inversión?
3. ¿Cómo afecta una reducción de la oferta monetaria al tipo de interés, a la renta, al consumo y a la inversión?
4. Describa la posible influencia de un descenso de los precios en la renta de equilibrio.

Problemas y aplicaciones

1. De acuerdo con el modelo $IS-LM$, ¿qué ocurre con el tipo de interés, la renta, el consumo y la inversión en las siguientes circunstancias?
 - a) El banco central aumenta la oferta monetaria.
 - b) El Gobierno incrementa las compras del Estado.
 - c) El Gobierno sube los impuestos.
 - d) El Gobierno incrementa las compras del Estado y los impuestos en la misma cuantía.

2. Utilice el modelo $IS-LM$ para predecir la influencia de cada una de las perturbaciones siguientes en la renta, el tipo de interés, el consumo y la inversión. Explique en cada caso qué debe hacer el banco central para estabilizar la renta.

- a) Tras la invención de un nuevo chip de ordenador de alta velocidad, muchas empresas deciden mejorar sus sistemas informáticos.
- b) Una oleada de usos fraudulentos de las tarjetas de crédito aumenta la frecuencia con que la gente realiza transacciones en efectivo.
- c) Un libro de éxito llamado "Júbelase millonario" convence al público de que aumente el porcentaje de la renta que dedica al ahorro.

3. Considere la economía de Hicksonia.

- a) La función de consumo viene dada por:

$$C = 200 + 0,75(Y - T).$$

La función de inversión es:

$$I = 200 - 25r.$$

Las compras del Estado y los impuestos son ambos 100. Represente la curva IS de esta economía suponiendo que r oscila entre 0 y 8.

- b) La función de demanda de dinero de Hicksonia es

$$(M/P)^d = Y - 100r.$$

La oferta monetaria, M , es 1.000 y el nivel de precios, P , es 2. Represente la curva LM de esta economía suponiendo que r oscila entre 0 y 8.

- c) Halle el tipo de interés de equilibrio, r , y el nivel de renta de equilibrio, Y .
- d) Suponga que las compras del Estado se incrementan de 100 a 150. ¿Cuánto se desplaza la curva IS ? ¿Cuáles son el nuevo tipo de interés de equilibrio y el nuevo nivel de renta?
- e) Suponga ahora que se eleva la oferta monetaria de 1.000 a 1.200. ¿Cuánto se desplaza la curva LM ? ¿Cuál es el nuevo tipo de interés de equilibrio y el nuevo nivel de renta de equilibrio?
- f) Con los valores iniciales de la política monetaria y fiscal, suponga que el nivel de precios sube de 2 a 4. ¿Qué ocurre? ¿Cuál es el nuevo tipo de interés de equilibrio y el nuevo nivel de renta de equilibrio?
- g) Formule y represente gráficamente una ecuación de la curva de demanda agregada. ¿Qué ocurre con esta curva de demanda agregada si varía la política fiscal o la monetaria, como en las preguntas (d) y (e)?

4. Explique por qué es cierta cada una de las afirmaciones siguientes. Analice el efecto de la política monetaria y fiscal en cada uno de estos casos especiales.
- Si la inversión no depende del tipo de interés, la curva IS es vertical.
 - Si la demanda de dinero no depende del tipo de interés, la curva LM es vertical.
 - Si la demanda de dinero no depende de la renta, la curva LM es horizontal.
 - Si la demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés, la curva LM es horizontal.
5. Suponga que el Gobierno quiere aumentar la renta pero mantener constante la producción. En el modelo $IS-LM$, ¿qué combinación de medidas monetarias y fiscales conseguirá este objetivo? A principios de los años ochenta, el Gobierno de Estados Unidos bajó los impuestos e incurrió en un déficit presupuestario, mientras que el Fed siguió una política monetaria contractiva. ¿Qué efecto debería producir esta combinación de medidas?
6. Utilice el diagrama $IS-LM$ para describir cómo afectan a corto y largo plazo a la renta nacional, al nivel de precios y al tipo de interés las siguientes variaciones.
- Un aumento de la oferta monetaria.
 - Un aumento de las compras del Estado.
 - Una subida de los impuestos.
7. El banco central está considerando la posibilidad de adoptar dos tipos distintos de medidas monetarias:
- mantener constante la oferta monetaria o
 - ajustarla para mantener constante el tipo de interés.
- En el modelo $IS-LM$, ¿qué política estabilizará mejor la producción en las siguientes condiciones?
- Todas las perturbaciones de la economía se deben a variaciones exógenas de la demanda de bienes y servicios.
 - Todas las perturbaciones de la economía se deben a variaciones exógenas de la demanda de dinero.
8. Suponga que la demanda de saldos monetarios reales depende de la renta disponible. Es decir, la función de demanda de dinero es:

$$M/P = L(r, Y - T).$$

Utilizando el modelo $IS-LM$, averigüe si esta variación de la función de demanda de dinero altera lo siguiente:

- El análisis de las variaciones de las compras del Estado.
- El análisis de las variaciones de los impuestos.

Apéndice: El análisis algebraico sencillo del modelo IS-LM y la curva de demanda agregada

En este capítulo hemos analizado el modelo IS-LM con gráficos de las curvas IS y LM. Aquí lo analizamos algebraicamente en lugar de gráficamente. Esta otra presentación aporta más información sobre la forma en que influye la política monetaria y fiscal en la demanda agregada.

La curva IS

Una manera de concebir la curva IS es pensar que describe las combinaciones de la renta, Y , y el tipo de interés, r , que satisfacen una ecuación vista por primera vez en el capítulo 3:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G.$$

Esta ecuación combina la identidad de la contabilidad nacional, la función de consumo y la función de inversión. Establece que la cantidad producida de bienes, Y , debe ser igual a la cantidad demandada de bienes, $C + I + G$.

Podemos obtener más información sobre la curva IS examinando el caso especial en el que la función de consumo y la de inversión son lineales. Comenzamos con la identidad de la contabilidad nacional:

$$Y = C + I + G.$$

A continuación suponemos que la función de consumo es:

$$C = a + b(Y - T),$$

donde a y b son números mayores que cero, y la función de inversión es

$$I = c - dr,$$

donde c y d también son números mayores que cero. El parámetro b es la propensión marginal al consumo, por lo que esperamos que se encuentre entre cero y uno. El parámetro d determina el grado de respuesta de la inversión al tipo de interés; como la inversión aumenta cuando baja el tipo de interés, el coeficiente d va precedido de un signo negativo.

A partir de estas tres ecuaciones, podemos obtener una expresión algebraica de la curva IS y ver qué es lo que influye en la posición y la pendiente de esta curva. Si introducimos las funciones de consumo y de inversión en la identidad de la contabilidad nacional, tenemos que:

$$Y = [a + b(Y - T)] + (c - dr) + G.$$

Obsérvese que Y aparece en los dos miembros de esta ecuación. Podemos simplificarla llevando los términos en Y al primer miembro y reordenando los términos del segundo:

$$Y - bY = (a + c) + (G - bT) - dr.$$

Despejando Y , tenemos que:

$$Y = \frac{a + c}{1 - b} + \frac{1}{1 - b}G + \frac{-b}{1 - b}T + \frac{-d}{1 - b}r.$$

Esta ecuación expresa algebraicamente la curva IS. Indica el nivel de renta, Y , correspondiente a un tipo de interés, r , y una política fiscal, G y T . Manteniendo fija la política fiscal, la ecuación indica una relación entre el tipo de interés y el nivel de renta: cuanto más alto es el primero, más bajo es el segundo. La curva IS representa gráficamente esta ecuación en el caso de diferentes valores de Y y r y unos valores fijos dados de G y T .

Utilizando esta última ecuación, podemos verificar nuestras conclusiones anteriores sobre la curva IS. En primer lugar, como el coeficiente del tipo de interés es negativo, la curva IS tiene pendiente negativa: una subida del tipo de interés reduce la renta. En segundo lugar, como el coeficiente de las compras del Estado es positivo, un incremento de las compras del Estado desplaza la curva IS hacia la derecha. En tercer lugar, como el coeficiente de los impuestos es negativo, una subida de los impuestos desplaza la curva IS hacia la izquierda.

El coeficiente del tipo de interés, $-d/(1 - b)$, indica los factores que inciden en la pendiente de la curva IS. Si la inversión es muy sensible al tipo de interés, d tiene un valor alto, por lo que la renta también es muy sensible al tipo de interés. En este caso, una pequeña variación del tipo de interés provoca una gran variación en la renta: la curva IS es relativamente plana. En cambio, si la inversión es poco sensible al tipo de interés, el valor de d es bajo, por lo que la renta también es poco sensible al tipo de interés. En este caso, una gran variación de los tipos de interés provoca una pequeña variación en la renta: la curva IS es relativamente inclinada.

Asimismo, la pendiente de la curva IS depende de la propensión marginal al consumo, b . Cuanto mayor sea ésta, mayor será la variación de la renta provocada

por un cambio del tipo de interés. La razón se halla en que una elevada propensión marginal al consumo da lugar a un gran multiplicador de las variaciones de la inversión. Cuanto mayor sea el multiplicador, mayor será el impacto que los cambios en la inversión tendrán sobre la renta, y más plana será la curva *IS*.

La propensión marginal al consumo, *b*, también determina en qué medida los cambios de la política fiscal desplazan la curva *IS*. El coeficiente de *G*, $1/(1-b)$, es el multiplicador de las compras del Estado en el aspa keynesiana. Asimismo, el coeficiente de *T*, $-b/(1-b)$, es el multiplicador de los impuestos en el aspa keynesiana. Cuanto mayor sea la propensión marginal al consumo, mayor será el multiplicador y, por lo tanto, mayor el desplazamiento de la curva *IS* provocado por un cambio de la política fiscal.

La curva *LM*

La curva *LM* describe las combinaciones de la renta, *Y*, y el tipo de interés, *r*, que satisfacen la condición de equilibrio del mercado de dinero:

$$M/P = L(r, Y).$$

Esta ecuación establece simplemente que la oferta de dinero es igual a la demanda de dinero.

Podemos obtener más información sobre la curva *LM* examinando el caso en el que la función de demanda de dinero es lineal, es decir,

$$L(r, Y) = eY - fr,$$

donde *e* y *f* son números mayores que cero. El valor de *e* determina el grado en que aumenta la demanda de dinero al crecer la renta. El valor de *f* determina el grado en que disminuye la demanda de dinero cuando sube el tipo de interés. La variable tipo de interés va precedida de un signo negativo porque la demanda de dinero está relacionada inversamente con el tipo de interés.

El equilibrio del mercado de dinero se describe de la forma siguiente:

$$M/P = eY - fr.$$

Para entender esta ecuación, conviene ordenar los términos de tal manera que *r* se encuentre en el primer miembro. Obtenemos

$$r = (e/f)Y - (1/f)M/P.$$

Esta ecuación indica el tipo de interés que equilibra el mercado de dinero para distintos valores de la renta y de los saldos monetarios reales. La curva *LM* representa gráficamente esta ecuación para diferentes valores de *Y* y *r*, dado un valor fijo de *M/P*.

A partir de esta última ecuación, podemos verificar algunas de nuestras conclusiones sobre la curva *LM*. En primer lugar, como el coeficiente de la renta es positivo, la curva *LM* tiene pendiente positiva: un aumento de la renta exige un tipo de interés más alto para equilibrar el mercado de dinero. En segundo lugar, como el coeficiente de los saldos monetarios reales es negativo, las disminuciones de los saldos reales desplazan la curva *LM* en sentido ascendente y los aumentos de los saldos reales la desplazan en sentido descendente.

A partir del coeficiente de la renta, *e/f*, vemos de qué depende que la curva *LM* sea inclinada o plana. Si la demanda de dinero no es muy sensible al nivel de renta, el valor de *e* es bajo. En este caso, sólo es necesaria una pequeña variación del tipo de interés para contrarrestar el pequeño aumento de la demanda de dinero provocado por una variación de la renta: la curva *LM* es relativamente plana. Asimismo, si la cantidad demandada de dinero no es muy sensible al tipo de interés, el valor de *f* es bajo. En este caso, un desplazamiento de la demanda de dinero provocado por una variación de la renta provoca una gran variación del tipo de interés de equilibrio: la curva *LM* es relativamente inclinada.

La curva de demanda agregada

Para hallar la ecuación de demanda agregada, debemos calcular el nivel de renta que satisface tanto la ecuación *IS* como la *LM*. Para ello, introduzcamos en la ecuación *IS* el valor de *r* según la ecuación *LM* y obtendremos

$$Y = \frac{a+c}{1-b} + \frac{1}{1-b}G + \frac{-b}{1-b}T + \frac{-d}{1-b}[(e/f)Y - (1/f)M/P].$$

Tras algunas manipulaciones algebraicas, podemos despejar *Y*. La ecuación final de *Y* es:

$$Y = \frac{z(a+c)}{1-b} + \frac{z}{1-b}G + \frac{-zb}{1-b}T + \frac{d}{(1-b)[f+de/(1-b)]}M/P,$$

donde $z = f/[f+de/(1-b)]$ es una combinación de algunos de los parámetros cuyo valor se encuentra entre cero y uno.

Esta última ecuación expresa algebraicamente la curva de demanda agregada. Vemos que la renta depende de la política fiscal, *G* y *T*, de la política monetaria, *M*, y

del nivel de precios P . La curva de demanda agregada representa gráficamente esta ecuación para diferentes valores de Y y P , dados unos valores fijos de G , T y M .

Con esta ecuación podemos explicar la pendiente y la posición de la curva de demanda agregada. En primer lugar, la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa, ya que una subida de P reduce M/P y, por consiguiente, Y . En segundo lugar, los aumentos de la oferta monetaria elevan la renta y desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha. En tercer lugar, los aumentos de las compras del Estado o las reducciones de los impuestos también elevan la renta y desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha. Obsérvese que como z es menor que uno, los multiplicadores de la política fiscal son menores en el modelo *IS-LM* que en la cruz keynesiana. Por lo tanto, el parámetro z refleja la caída de la inversión privada antes analizada.

Por último, esta ecuación muestra la relación entre la curva de demanda agregada obtenida en este capítulo a partir del modelo *IS-LM* y la curva de demanda agregada obtenida en el capítulo 8 a partir de la teoría cuantitativa del dinero. La teoría cuantitativa supone que el tipo de interés no influye en la cantidad demandada de saldos monetarios reales. En otras palabras, la teoría cuantitativa supone que el parámetro f es igual a cero. Si es igual a cero, el parámetro combinado z también es igual a cero, por lo que la política fiscal no influye en la demanda agregada. Por lo tanto, la curva de demanda agregada obtenida en el capítulo 8 es un caso especial de la obtenida aquí.

Caso práctico 10.2:

La eficacia de la política monetaria y fiscal

Los economistas hace tiempo que se preguntan qué política influye más en la demanda agregada: la política monetaria o la fiscal. De acuerdo con el modelo *IS-LM*, la respuesta depende de los parámetros de las curvas *IS-LM*, por lo que se han dedicado muchas energías a medir la magnitud de estos parámetros. Los que más controversias han suscitado son los que describen la influencia del tipo de interés en las decisiones económicas.

Aquellos que creen que la política fiscal es más potente que la monetaria sostienen que la sensibilidad de la inversión al tipo de interés —medida por el parámetro d — es pequeña. Si observamos la ecuación algebraica de la demanda agregada, vemos que un pequeño valor de d significa que la influencia de la oferta monetaria sobre la renta es pequeña. La razón se halla en que cuando el valor de d es bajo, la curva *IS* es casi vertical, por lo que los desplazamientos de la curva *LM* no alteran mucho la renta. En cambio, cuando el valor de d es bajo, el de z es alto, lo cual implica, a su vez, que la política fiscal influye poderosamente en la renta. La causa de esta

gran influencia se halla en que cuando la inversión no es muy sensible al tipo de interés, el efecto de reducción de la inversión privada es pequeño.

Sin embargo, aquellos que creen que la política monetaria es más potente que la fiscal sostienen que la sensibilidad de la demanda de dinero al tipo de interés —medida por el parámetro f — es pequeña. Cuando el valor de f es bajo, el de z también lo es, por lo que la política fiscal influye poco en la renta; en este caso, la curva *LM* es casi vertical. En cambio, cuando el valor de f es bajo, las variaciones de la oferta monetaria influyen poderosamente en la renta.

Actualmente, casi ningún economista apoya ninguna de estas ideas extremas. La evidencia indica que el tipo de interés afecta tanto a la inversión como a la demanda de dinero. Este resultado implica que tanto la política monetaria como la fiscal son importantes determinantes de la demanda agregada.

11. LA DEMANDA AGREGADA EN LA ECONOMÍA ABIERTA

A continuación ampliamos nuestro análisis de la demanda agregada para incluir el comercio y las finanzas internacionales. Como vimos por primera vez en el capítulo 7, las grandes economías del mundo son economías abiertas: exportan algunos de los bienes y servicios que producen e importan algunos de los bienes y servicios que consumen. También piden y conceden préstamos en los mercados financieros mundiales.

En este capítulo, vemos cómo se comportan las economías abiertas en el corto plazo. Nuestro principal objetivo es comprender cómo influye la política monetaria y fiscal en la renta agregada de una economía abierta. El modelo que desarrollamos en este capítulo, llamado **modelo Mundell-Fleming**, es una extensión del *IS-LM* a una economía abierta. Ambos modelos suponen que el nivel de precios permanece fijo y explican a qué se deben las fluctuaciones de la renta agregada. También destacan la interdependencia del mercado de bienes y el mercado de dinero. La diferencia clave se halla en que el modelo *IS-LM* supone que la economía está cerrada, mientras que el de Mundell-Fleming se basa en una pequeña economía abierta. Este último modelo amplía el modelo a corto plazo de la renta nacional de los capítulos 9 y 10 incluyendo los efectos del comercio y las finanzas internacionales del capítulo 7.

Una de las lecciones del modelo Mundell-Fleming es que la conducta de una economía depende del sistema de tipos de cambio que haya adoptado. Comenzaremos suponiendo que el tipo de cambio es fluctuante, es decir, supondremos que el banco central permite que el tipo de cambio se ajuste a las variaciones de la situación económica. A continuación veremos cómo funciona la economía en un sistema de tipos de cambio fijos y analizaremos el debate sobre la conveniencia de que los tipos de cambio sean fluctuantes o fijos.

11.1 El modelo Mundell-Fleming

En este apartado introducimos el modelo Mundell-Fleming¹ y en los siguientes lo utilizamos para examinar el efecto de distintas políticas con tipos de cambio fluctuantes y tipos fijos.

¹ El modelo Mundell-Fleming se elaboró a principios de los años sesenta. Las aportaciones de Mundell se encuentran recogidas en Robert A. Mundell, *International Economics*, Nueva York, Macmillan, 1968. Para las aportaciones de Fleming, véase J. Marcus Fleming, "Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates", *IMF Staff Papers*, 9, noviembre, 1962, págs. 369-379.

11.1.1 Componentes del modelo

El modelo Mundell-Fleming utiliza componentes que deberían resultarnos familiares después de haber visto los capítulos anteriores. Comenzamos presentando las tres ecuaciones que lo constituyen:

$$\begin{aligned} Y &= C(Y - T) + I(r) + G + XN(e) & IS \\ M/P &= L(r, Y) & LM \\ r &= r^* \end{aligned}$$

Antes de combinar estas ecuaciones en un modelo a corto plazo de una pequeña economía abierta, repasemos cada una de ellas por separado.

La primera ecuación describe el mercado de bienes. Indica que la renta agregada, Y , es la suma del consumo, C , la inversión, I , las compras del Estado, G , y las exportaciones netas, XN . El consumo depende positivamente de la renta disponible, $Y - T$. La inversión depende negativamente del tipo de interés, r , y las exportaciones netas dependen negativamente del tipo de cambio, e .

Recordemos que el tipo de cambio, e , es la cantidad de moneda extranjera por unidad de moneda nacional; por ejemplo, e podría ser 100 libras por peseta. En el modelo Mundell-Fleming, no necesitamos distinguir entre el tipo de cambio real y el nominal. En el capítulo 7 relacionamos las exportaciones netas y el tipo de cambio real, ϵ , que es igual a eP/P^* , donde P es el nivel interior de precios y P^* es el nivel extranjero de precios. Dado que el modelo Mundell-Fleming supone que los precios se mantienen fijos, las variaciones del tipo de cambio real son proporcionales a las del tipo de cambio nominal. Es decir, cuando sube el tipo de cambio nominal, los bienes extranjeros son menos caros en comparación con los interiores, por lo que las exportaciones disminuyen y las importaciones aumentan.

La segunda ecuación describe el mercado de dinero. Establece que la oferta de saldos monetarios reales, M/P , es igual a la demanda, $L(r, Y)$. La demanda de saldos reales depende negativamente del tipo de interés y positivamente de la renta. La oferta monetaria, M , es una variable exógena controlada por el banco central. Al igual que el modelo $IS-LM$, el modelo Mundell-Fleming considera que el nivel de precios, P , es una variable exógena.

La tercera ecuación establece que el tipo de interés mundial, r^* , determina el tipo de interés de esta economía. Esta ecuación se cumple porque estamos examinando una pequeña economía abierta. Es decir, la economía es suficientemente pequeña en relación con la economía mundial para que pueda pedir o conceder tantos préstamos como desee en los mercados financieros mundiales sin influir en el tipo de interés mundial.

Estas tres ecuaciones describen totalmente el modelo Mundell-Fleming. Nuestro objetivo es examinar las implicaciones de estas ecuaciones para las fluctuaciones a corto plazo en una pequeña economía abierta. Si el lector no comprende las ecuaciones, repase los capítulos 7 y 9 antes de continuar.

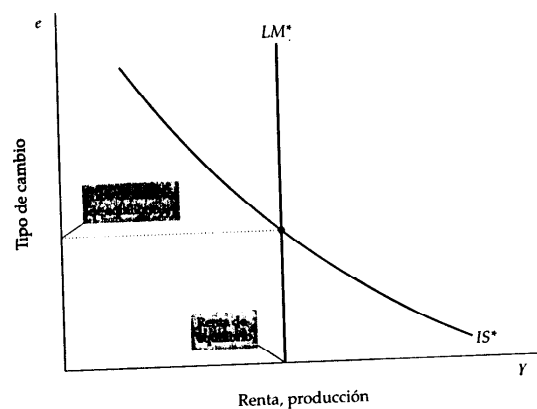


Figura 11.1. El modelo Mundell-Fleming. Este gráfico del modelo Mundell-Fleming representa la condición de equilibrio del mercado de bienes, IS^* , y la condición de equilibrio del mercado de dinero, LM^* , manteniendo constante el tipo de interés en el nivel correspondiente al tipo de interés mundial. Muestra el nivel de renta de equilibrio y el tipo de cambio de equilibrio.

11.1.2 Presentación gráfica

El modelo Mundell-Fleming es más fácil de analizar gráficamente. La manera más sencilla de describirlo es mediante un gráfico en el que la renta se mide en el eje de abscisas y el tipo de cambio en el de ordenadas, como en la figura 11.1. Este gráfico se traza considerando que el tipo de interés es constante e igual al tipo de interés mundial. Las dos ecuaciones de esta figura son:

$$\begin{aligned} Y &= C(Y - T) + I(r^*) + G + XN(e) & IS^* \\ M/P &= L(r^*, Y) & LM^* \end{aligned}$$

Llamamos IS^* y LM^* a estas curvas para recordar que estamos manteniendo constante el tipo de interés en el nivel correspondiente al tipo de interés mundial, r^* . El equilibrio de la economía se encuentra en el punto en el que se cortan la curva IS^* y la LM^* . Este punto de intersección determina el tipo de cambio y el nivel de renta.

La curva LM^* es vertical porque el tipo de cambio no entra en la ecuación LM^* . Dado el tipo de interés mundial, la ecuación LM^* determina la renta agregada, independientemente del tipo de cambio. La figura 11.2 muestra cómo surge la curva LM^* a partir del tipo de interés mundial y la curva LM , que relaciona el tipo de interés y la renta.

La curva IS^* tiene pendiente negativa porque una subida del tipo de cambio reduce las exportaciones netas y, por lo tanto, la renta agregada. La figura 11.3 combina la curva de exportaciones netas y el diagrama del aspa keynesiana para obtener la curva IS^* . Una subida del tipo de cambio de e_1 a e_2 reduce las exportaciones netas de $XN(e_1)$ a $XN(e_2)$. La disminución de las exportaciones netas reduce el gasto planeado y, en consecuencia, la renta. De la misma manera que la curva IS convencional combina la curva de inversión y el aspa keynesiana, la curva IS^* combina la curva de exportaciones netas y el aspa keynesiana.

Ahora podemos utilizar el diagrama de la figura 11.1 del modelo Mundell-Fleming para mostrar cómo responden la renta agregada, Y , y el tipo de cambio, e , a los cambios de política económica.

11.2 La pequeña economía abierta en un sistema de tipos de cambio fluctuantes

Antes de analizar el efecto de la política económica en una economía abierta, debemos concretar el sistema monetario internacional que ha elegido el país. Comenzamos con el que existe actualmente en la mayoría de las economías: **los tipos de cambio fluctuantes**. En este sistema de tipos de cambio, éstos pueden fluctuar libremente en respuesta a los cambios de la situación económica.

11.2.1 La política fiscal

Supongamos que el Gobierno estimula el gasto público incrementando las compras del Estado o bajando los impuestos. Esta política fiscal expansiva desplaza la curva IS^* hacia la derecha, como en la figura 11.4. Como consecuencia, sube el tipo de cambio, mientras que el nivel de renta permanece constante.

Esta conclusión sobre la política fiscal contrasta claramente con la del modelo $IS-LM$ de una economía cerrada. En una economía tal, una expansión fiscal eleva la renta. En

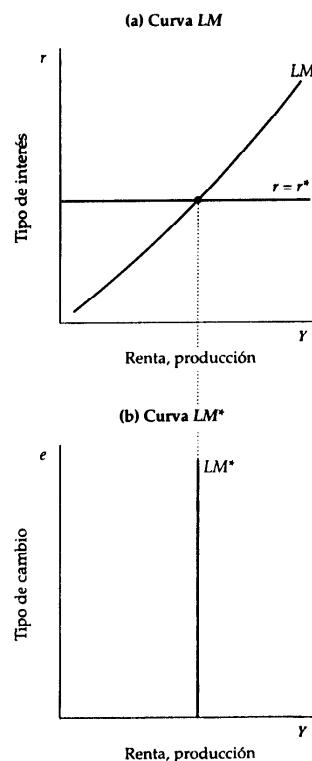


Figura 11.2. La curva LM^* . El panel (a) muestra la curva LM convencional junto con una línea recta horizontal que representa el tipo de interés mundial, r^* . El punto de intersección de estas dos curvas determina el nivel de renta, independientemente del tipo de cambio. Por consiguiente, como indica el panel (b), la curva LM^* es vertical.

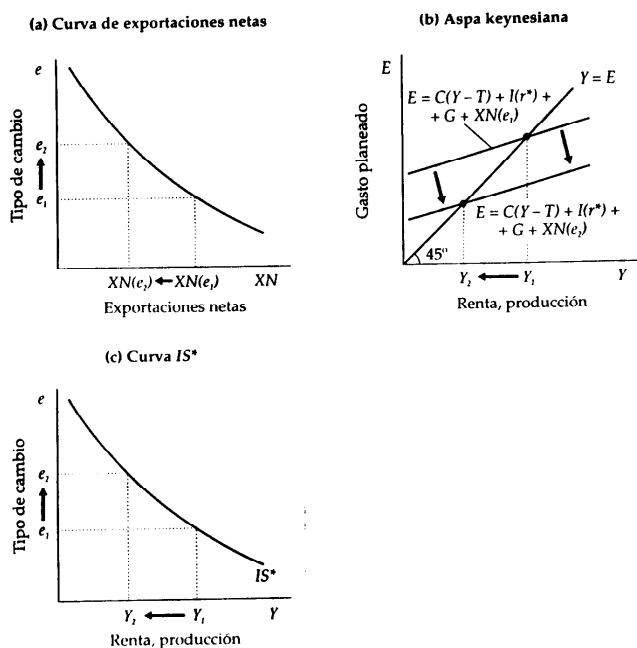


Figura 11.3. La curva IS^* . La curva IS^* se obtiene a partir de la curva de exportaciones netas y del aspa keynesiana. El panel (a) muestra la curva de exportaciones netas: una subida del tipo de cambio de e_1 a e_2 reduce las exportaciones netas de $XN(e_1)$ a $XN(e_2)$. El panel (b) muestra el aspa keynesiana: una reducción de las exportaciones netas de $XN(e_1)$ a $XN(e_2)$ reduce la renta de Y_1 a Y_2 . El panel (c) muestra la curva IS^* que resume esta relación entre el tipo de cambio y la renta: cuanto más alto es el tipo de cambio, más bajo es el nivel de renta.

una pequeña economía abierta que tenga un tipo de cambio fluctuante, una expansión fiscal mantiene la renta al mismo nivel. La causa de la diferencia estriba en que, en una economía abierta, la reducción del ahorro nacional causada por una expansión fiscal provoca una reducción de la inversión exterior neta y una apreciación del tipo de cambio. La apreciación del tipo de cambio reduce las exportaciones netas y contrarresta la expansión de la demanda interior de bienes y servicios.

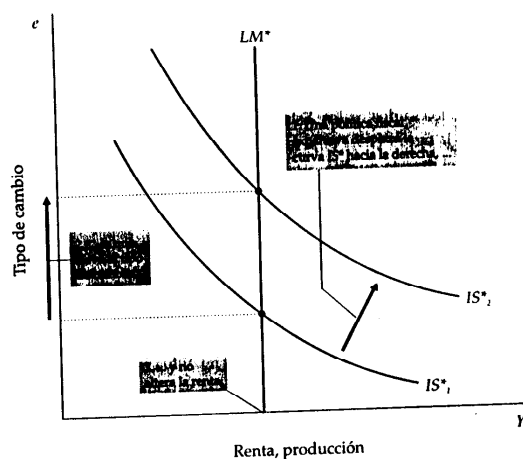


Figura 11.4. Una expansión fiscal en un sistema de tipos de cambio fluctuantes. Un incremento de las compras del Estado o una reducción de los impuestos desplaza la curva IS^* hacia la derecha, lo que eleva el tipo de cambio, pero no influye en la renta.

Para comprender mejor la diferencia entre economía cerrada y una abierta, examinemos la ecuación que describe el equilibrio del mercado de dinero:

$$M/P = L(r, Y).$$

La oferta de saldos monetarios reales, M/P , se mantiene fija, y la demanda siempre debe ser igual a esa oferta fija. En una economía cerrada, una expansión fiscal provoca una subida del tipo de interés, lo que permite que aumente la renta de equilibrio. En cambio, en una pequeña economía abierta, r se mantiene fijo y es igual a r^* , por lo que sólo hay un nivel de renta que pueda satisfacer esta ecuación. Por lo tanto, en una pequeña economía abierta, la apreciación del tipo de cambio y la disminución de las exportaciones netas deben ser suficientemente grandes como para contrarrestar totalmente el efecto expansivo de la política fiscal.

11.2.2 La política monetaria

Imaginemos ahora que el banco central eleva la oferta monetaria. Como se supone que el nivel de precios se mantiene fijo, el aumento de la oferta monetaria significa un incremento de los saldos reales. Este incremento desplaza la curva LM^* hacia la derecha, como en la figura 11.5. Por lo tanto, un aumento de la oferta monetaria eleva la renta y reduce el tipo de cambio.

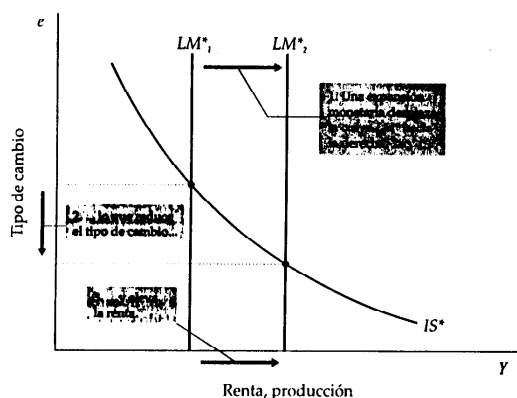


Figura 11.5. Una expansión monetaria en un sistema de tipos de cambio fluctuantes. Un aumento de la oferta monetaria desplaza la curva LM^* hacia la derecha, reduciendo el tipo de cambio y elevando la renta.

Aunque en una economía abierta la política monetaria influye en la renta, al igual que en una economía cerrada, el mecanismo de transmisión monetaria es diferente. Recordemos que en una economía cerrada un aumento de la oferta monetaria reduce el tipo de interés y, en consecuencia, estimula la inversión. En una pequeña economía abierta, el tipo de interés se mantiene fijo y es igual al tipo de interés mundial. Tan pronto como un aumento de la oferta monetaria presiona a la baja sobre el tipo de interés interior, sale capital de la economía, ya que los inversores tratan de obtener mayores rendimientos en otros países. Esta salida de capital impide que baje el tipo de interés interior. Por otra parte, como la salida de capital eleva la oferta de moneda nacional en el mercado de divisas, el tipo de cambio se deprecia. La bajada del tipo de cambio hace que los bienes interiores sean más baratos en relación con los extranjeros y, por consiguiente,

fomenta las exportaciones netas. Así pues, en una pequeña economía abierta, la política monetaria influye en la renta alterando el tipo de cambio en lugar del tipo de interés.

Caso práctico 11.1:

La subida del dólar, 1979-1982

A principios de la década de los ochenta, se adoptó en Estados Unidos una combinación poco habitual de políticas económicas: una política monetaria restrictiva y una política fiscal expansiva. El principal objetivo del presidente del Fed, Paul Volcker, era reducir la elevada tasa de inflación heredada de la década de los setenta. Al mismo tiempo, el presidente Ronald Reagan quería cumplir su promesa electoral de bajar los impuestos y elevar el gasto destinado a defensa.

El modelo Mundell-Fleming predice que ambas medidas elevaran el valor del dólar y, de hecho, el dólar subió en relación con todas las grandes monedas. En 1979, con un dólar podían comprarse 218 yenes japoneses o 1,83 marcos alemanes. En 1982 el dólar valía 248 yenes o 2,42 marcos. Esta subida del valor del dólar abarató los bienes importados. Las empresas estadounidenses que competían con empresas extranjeras similares, como las de la industria automovilística, se volvieron menos competitivas. Las vacaciones en Europa se hicieron más asequibles, por lo que muchos estadounidenses aprovecharon la oportunidad para viajar al extranjero.

11.2.3 La política comercial

Supongamos que el Gobierno reduce la demanda de bienes importados imponiendo un contingente sobre las importaciones o un arancel. ¿Qué ocurre con la renta agregada y con el tipo de cambio?

Como las exportaciones netas son iguales a las exportaciones menos las importaciones, una reducción de las importaciones significa un aumento de las exportaciones netas. Es decir, la curva de exportaciones netas se desplaza hacia la derecha, como en la figura 11.6. Este desplazamiento de la curva de exportaciones netas traslada la curva IS^* hacia la derecha. Por lo tanto, una restricción comercial eleva el tipo de cambio y no afecta a la renta.

Un objetivo declarado de las medidas destinadas a restringir el comercio suele ser alterar la balanza comercial, XN . Sin embargo, como vimos por primera vez en el capítulo 7, esas medidas no producen necesariamente ese efecto. La conclusión es la misma en el modelo Mundell-Fleming con un sistema de tipos de cambio fluctuantes. Recuerdese que:

$$XN(e) = Y - C(Y - T) - I(r) - G.$$

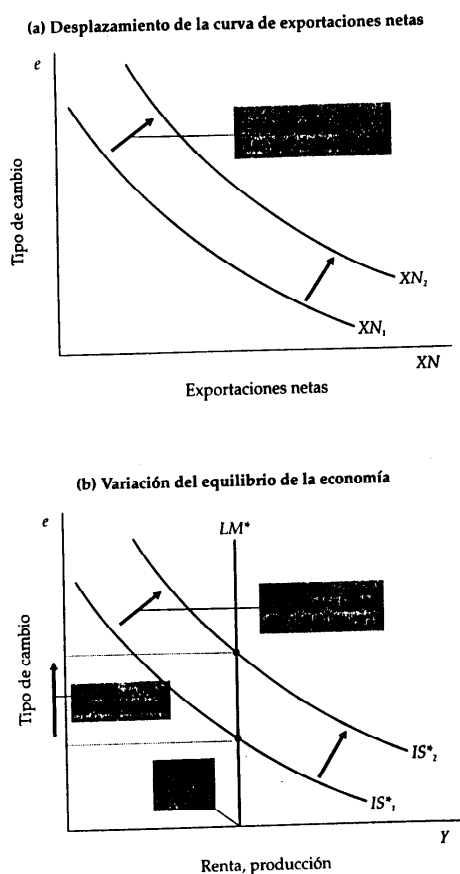


Figura 11.6. Una restricción comercial en un sistema de tipos de cambio fluctuantes. Un arancel o un contingente sobre las importaciones desplaza la curva de exportaciones netas del panel (a) hacia la derecha. Como consecuencia, la curva IS^* del panel (b) se desplaza hacia la derecha, elevando el tipo de cambio y no alterando la renta.

Como una restricción comercial no afecta ni a la renta, ni al consumo, ni a la inversión ni a las compras del Estado, no afecta a la balanza comercial. Aunque el desplazamiento de la curva de exportaciones netas tienda a elevar XN , la subida del tipo de cambio reduce XN en la misma cuantía.

11.3 La pequeña economía abierta en un sistema de tipos de cambio fijos

A continuación pasamos a examinar la segunda clase de sistema de tipos de cambio: **los tipos de cambio fijos**. En las décadas de los cincuenta y los sesenta, la mayoría de las grandes economías del mundo, se regía por el sistema de Bretton Woods, un sistema monetario internacional en el que la mayor parte de los Gobiernos acordaban mantener fijos los tipos de cambio. El mundo abandonó este sistema a principios de la década de los setenta, y se permitió que los tipos de cambio fluctuaran libremente. En los últimos años, muchos países europeos han restablecido un sistema de tipos fijos entre ellos, y algunos economistas han abogado por la vuelta a un sistema mundial de tipos de cambio fijos. En este apartado, vemos cómo funciona este sistema y examinamos la influencia de las medidas de política económica en una economía que tenga un tipo de cambio fijo.

11.3.1 Cómo funciona un sistema de tipos de cambio fijos

En un sistema de tipos de cambio fijos, el banco central se compromete a comprar o vender la moneda nacional a cambio de divisas a un precio determinado de antemano. Supongamos, por ejemplo, que el Banco de España anuncia que va a mantener fijo el tipo de cambio en 0.01 dólares por peseta. En ese caso, estará dispuesto a cambiar 1 dólar por 100 pesetas o 100 pesetas por 1 dólar. Para llevar a cabo esta política, necesita una reserva de pesetas (que puede imprimir) y una reserva de dólares (que debe haber acumulado en transacciones realizadas anteriormente).

Cuando se desea un tipo de cambio fijo, el único objetivo de la política monetaria es mantenerlo en el nivel anunciado. En otras palabras, la esencia de un sistema de tipos de cambio fijos es el compromiso del banco central de permitir que la oferta monetaria se ajuste hasta alcanzar el nivel que garantice la igualdad entre el tipo de cambio de equilibrio y el anunciado. Además, en la medida en que el banco central se compromete a comprar o vender divisas al tipo fijo, la oferta monetaria se ajusta automáticamente hasta alcanzar el nivel necesario.

Para ver cómo se determina la oferta monetaria en un sistema de tipos de cambio fijos, examinemos el siguiente ejemplo. Supongamos que el Banco de España anuncia que fijará el tipo de cambio en 100 libras por peseta, pero en el equilibrio actual con la oferta monetaria actual, el tipo de cambio es de 150 libras por peseta, es decir, 50 libras

superior al anunciado. Esta situación se muestra en el panel (a) de la figura 11.7. Obsérvese que hay una oportunidad de obtener beneficios: un arbitrajista podría comprar 300 liras en el mercado por 2 pesetas y venderlas al Banco de España por 3 pesetas y obtener un beneficio de 1 peseta. Cuando el Banco de España compra estas liras al arbitrajista, las pesetas que paga elevan automáticamente la oferta monetaria. El aumento de la oferta monetaria desplaza la curva LM^* hacia la derecha, reduciendo el tipo de cambio de equilibrio. De esta forma, la oferta monetaria continúa aumentando hasta que el tipo de cambio de equilibrio baja al nivel anunciado.

Supongamos, por el contrario, que cuando el Banco de España anuncia que fijará el tipo de cambio en 100 liras por peseta, el equilibrio es de 50 liras por peseta. El panel (b) de la figura 11.7 muestra esta situación. En este caso, un arbitrajista podría obtener beneficios comprando 100 liras al Banco de España por 1 peseta y venderlas en el mercado por 2 pesetas. Cuando el Banco de España vende estas liras, la peseta que recibe reduce automáticamente la oferta monetaria. La disminución de la oferta monetaria desplaza la curva LM^* hacia la izquierda, lo que eleva el tipo de cambio de equilibrio. La oferta monetaria continúa disminuyendo hasta que el tipo de cambio de equilibrio alcanza hasta el nivel anunciado.

Es importante comprender que este sistema de tipos de cambio fija el tipo de cambio nominal. También fija el tipo de cambio real dependiendo del horizonte temporal examinado. Si los precios son flexibles, como lo son a largo plazo, el tipo de cambio real puede variar aun cuando el de cambio nominal se mantenga fijo. Por consiguiente, en el largo plazo descrito en el capítulo 7, la fijación del tipo de cambio nominal no influye en ninguna variable real, incluido el tipo de cambio real. Un tipo de cambio nominal fijo sólo influiría en la oferta monetaria y en el nivel de precios. Sin embargo, en el corto plazo descrito por el modelo Mundell-Fleming, los precios se mantienen fijos, por lo que un tipo de cambio nominal fijo implica también un tipo de cambio real fijo.

Caso práctico 11.2:

El patrón oro internacional

A finales del siglo XIX y principios del XX, la mayoría de las grandes economías del mundo se regía por un patrón oro. Cada país mantenía una reserva de oro y acordaba intercambiar una unidad de su moneda por una cantidad determinada del metal. En el patrón oro, las economías mantenían un sistema de tipos de cambio fijos.

Para ver cómo fija un patrón oro internacional los tipos de cambio, supongamos que el Tesoro de Estados Unidos se compromete a comprar o vender 1 onza de oro por 100 dólares y el Banco de Inglaterra se compromete a comprar o vender 1 onza de oro por 100 libras. Estas dos medidas fijan el tipo de cambio entre dólares y libras:

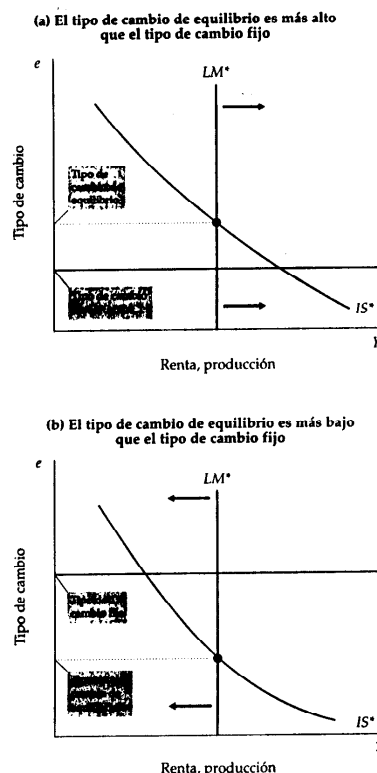


Figura 11.7. Cómo determina el tipo de cambio fijo la oferta monetaria. En el panel (a), el tipo de cambio de equilibrio es superior al nivel fijado. Los arbitrajistas compran divisas en el mercado de divisas para venderlas al banco central con el fin de obtener un beneficio. Este proceso eleva automáticamente la oferta monetaria, desplazando la curva LM^* hacia la derecha y reduciendo el tipo de cambio. En el panel (b), el tipo de cambio de equilibrio es inferior al nivel fijado. Los arbitrajistas compran moneda nacional en el mercado de divisas y las utilizan para comprar divisas al banco central. Este proceso reduce automáticamente la oferta monetaria, desplazando la curva LM^* hacia la izquierda y elevando el tipo de cambio.

1 dólar debe intercambiarse por 1 libra. De lo contrario, se infringiría la ley de un solo precio, por lo que sería rentable comprar oro en un país y venderlo en el otro.

Supongamos, por ejemplo, que el tipo de cambio fuera de 2 libras por dólar. En este caso, un arbitrajista podría comprar 200 libras por 100 dólares, utilizarlas para comprar 2 onzas de oro al Banco de Inglaterra, llevar el oro a Estados Unidos, venderlo al Tesoro por 200 dólares y obtener así unos beneficios de 100 dólares. Además, llevando el oro de Inglaterra a Estados Unidos, el arbitrajista aumentaría la oferta monetaria de Estados Unidos y reduciría la de Inglaterra.

Así, durante la era del patrón oro, el transporte internacional de oro por parte de los arbitrajistas era un mecanismo automático que ajustaba la oferta monetaria y estabilizaba los tipos de cambio. Este sistema no fijaba totalmente los tipos de cambio, porque resultaba caro transportar oro de un lado a otro del Atlántico. Sin embargo, el patrón oro internacional sí mantenía el tipo de cambio dentro de la banda que dictaban los costes de transporte. Evitaba, pues, que los tipos de cambio experimentaran grandes y persistentes fluctuaciones.²

11.3.2 La política fiscal

Veamos cómo afecta la política económica a una pequeña economía abierta que tiene un tipo de cambio fijo. Supongamos que el Gobierno estimula el gasto interior incrementando las compras del Estado o bajando los impuestos. Esta política desplaza la curva IS^* hacia la derecha, como en la figura 11.8, presionando al alza sobre el tipo de cambio. Pero como la oferta monetaria se ajusta para mantener constante el tipo de cambio, ésta debe aumentar, desplazando la curva LM^* hacia la derecha. A diferencia de lo que ocurre cuando los tipos de cambio son fluctuantes, en un sistema de tipos fijos una expansión fiscal eleva la renta agregada. El aumento de la renta se debe a que en un sistema de tipos de cambio fijos una expansión fiscal provoca una expansión monetaria automática.

11.3.3 La política monetaria

¿Qué ocurre si el banco central trata de elevar la oferta monetaria, por ejemplo, comprando bonos al público? La consecuencia inicial de esta medida es un desplazamiento de la curva LM^* hacia la derecha, lo que reduce el tipo de cambio, como en la figura 11.9. Pero como el banco central se ha comprometido a comprar y vender divisas a un tipo de cambio fijo, los arbitrajistas venden rápidamente moneda nacio-

² Para más información sobre el funcionamiento del patrón oro, véanse los ensayos de Barry Eichengreen (comp.), *The Gold Standard in Theory and History*, Nueva York, Methuen, 1985.

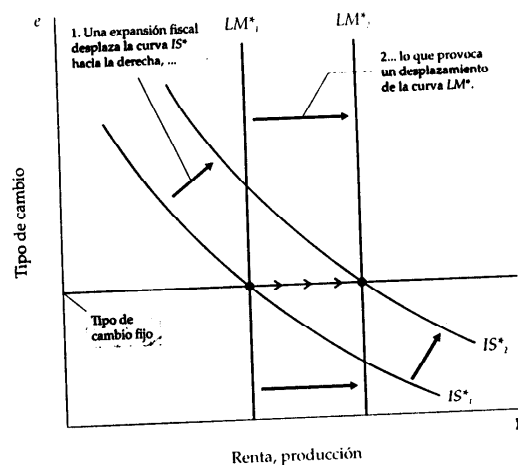


Figura 11.8. Una expansión fiscal en un sistema de tipos de cambio fijos. Una expansión fiscal desplaza la curva IS^* hacia la derecha. Para mantener fijo el tipo de cambio, el banco central debe elevar la oferta monetaria, desplazando así la curva LM^* hacia la derecha. Por lo tanto, a diferencia de lo que ocurre en el caso de los tipos de cambio fluctuantes, en un sistema de tipos fijos una expansión fiscal eleva la renta.

nal al banco central, con lo que la oferta monetaria y la curva LM^* vuelven a sus posiciones iniciales. Por lo tanto, la política monetaria, tal como se gestiona normalmente, es ineficaz en un sistema de tipos de cambio fijos. Al aceptar fijar el tipo de cambio, el banco central renuncia a controlar la oferta monetaria.

Sin embargo, un país que tenga un tipo de cambio fijo puede seguir una clase de política monetaria: decidir alterar el nivel en el que se fija el tipo de cambio. Una reducción del valor de la moneda se denomina **devaluación** y un aumento de su valor se llama **revaluación**. En el modelo Mundell-Fleming, una devaluación desplaza la curva LM^* hacia la derecha; actúa como un aumento de la oferta monetaria en un sistema de tipos de cambio fluctuantes. Por consiguiente, una devaluación aumenta las exportaciones netas y eleva la renta agregada y una revaluación desplaza la curva LM^* hacia la izquierda y reduce las exportaciones netas y la renta agregada.

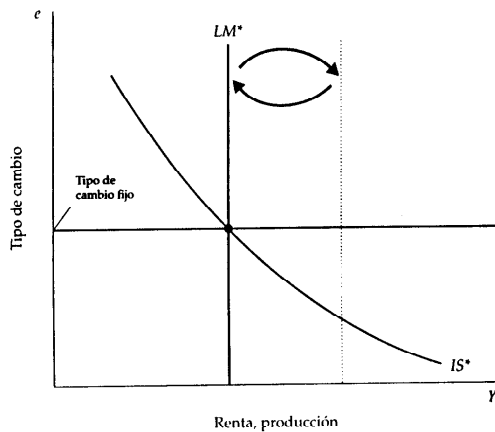


Figura 11.9. Una expansión monetaria en un sistema de tipos de cambio fijos. Si el banco central trata de aumentar la oferta monetaria –por ejemplo, comprando bonos al público– presiona a la baja sobre el tipo de cambio. Para mantener fijo el tipo de cambio, la oferta monetaria y la curva LM^* deben retornar a sus posiciones iniciales. Por lo tanto, en un sistema de tipos de cambio fijos, la política monetaria normal es ineficaz.

Caso práctico 11.3:

La devaluación y la recuperación de la Gran Depresión en Estados Unidos

La Gran Depresión de los años treinta fue un problema mundial. Aunque los acontecimientos ocurridos en Estados Unidos tal vez precipitaron la recesión, todas las grandes economías del mundo vieron cómo disminuían enormemente su producción y su empleo. Sin embargo, no todos los Gobiernos respondieron a este desastre de la misma forma.

Una diferencia clave entre los Gobiernos fue el grado en que se comprometieron a mantener el tipo de cambio fijo establecido por el patrón oro internacional. Algunos países, como Francia, Alemania, Italia y Holanda, mantuvieron el antiguo tipo de cambio entre el oro y su moneda. Otros, como Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia y el Reino Unido, redujeron alrededor de un 50% la cantidad de oro que pagaban por cada unidad de su moneda. Al reducir el contenido de oro de sus monedas, estos Gobiernos las devaluaron en relación con las de otros países.

La experiencia posterior de estos dos grupos es acorde con la predicción del modelo Mundell-Fleming. Los que siguieron una política de devaluación se recuperaron rápidamente de la Depresión. La reducción del valor de la moneda elevó la oferta monetaria, estimuló las exportaciones y aumentó la producción. En cambio, los países que mantuvieron el antiguo tipo de cambio tuvieron durante más tiempo un reducido nivel de actividad económica.³

11.3.4 La política comercial

Supongamos que el Gobierno reduce las importaciones imponiendo un contingente sobre las importaciones o un arancel. Esta política desplaza la curva de exportaciones netas hacia la derecha y, por lo tanto, desplaza la curva IS^* hacia la derecha, como en la figura 11.10. El desplazamiento de la curva IS^* tiende a elevar el tipo de cambio. Para mantenerlo en el nivel fijado, la oferta monetaria debe aumentar y desplazar la curva LM^* hacia la derecha.

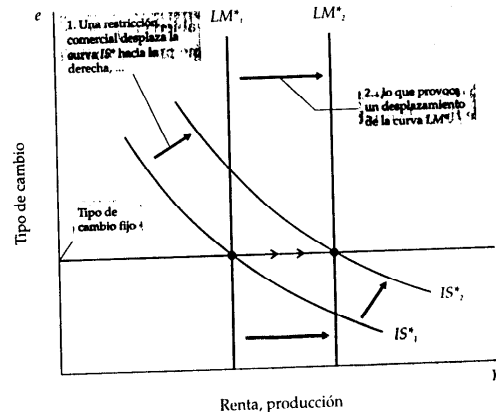


Figura 11.10. Una restricción comercial en un sistema de tipos de cambio fijos. Un arancel o un contingente sobre las importaciones desplaza la curva IS^* hacia la derecha, lo cual provoca un aumento de la oferta monetaria para mantener el tipo de cambio fijo. Por lo tanto, la renta agregada aumenta.

³ Barry Eichengreen y Jeffrey Sachs, "Exchange Rates and Economic Recovery in the 1930s", *Journal of Economic History*, 45, diciembre, 1985, págs. 925-946.

El resultado de una restricción comercial en un sistema de tipos de cambio fijos es muy diferente del resultado en un sistema de tipos fluctuantes. En ambos casos, la restricción comercial desplaza la curva de exportaciones netas hacia la derecha, pero sólo eleva las exportaciones netas, XN , cuando el tipo de cambio es fijo. La razón se halla en que en un sistema de tipos fijos, una restricción comercial provoca una expansión monetaria en lugar de una apreciación del tipo de cambio. La expansión monetaria eleva, a su vez, la renta agregada. Recuérdese la identidad contable:

$$XN = S - I.$$

Cuando aumenta la renta, también aumenta el ahorro, lo que implica un aumento de las exportaciones netas.

11.3.5 La política económica en el modelo Mundell-Fleming: resumen

El modelo Mundell-Fleming nos enseña que la influencia de casi todas las medidas de política económica en una pequeña economía abierta dependen de que el tipo de cambio sea fluctuante o fijo. El cuadro 11.1 resume nuestro análisis de la influencia de la política fiscal, monetaria y comercial en la renta, el tipo de cambio y la balanza comercial. Lo que más llama la atención es que todos los resultados son diferentes en un sistema de tipos de cambio fluctuantes y en uno de tipos fijos.

Cuadro 11.1. El modelo Mundell-Fleming: resumen de los efectos de la política económica.

Sistema de tipos de cambio						
Política	Fluctuantes			Fijos		
	Influencia en:					
	Y	e	XN	Y	e	XN
Expansión fiscal	0	↑	↓	↑	0	0
Expansión monetaria	↑	↓	↑	0	0	0
Restricción de las importaciones	0	↑	0	↑	0	↑

Nota: Este cuadro muestra el sentido del efecto que producen distintas medidas económicas en la renta, Y , el tipo de cambio, e , y la balanza comercial, XN . Una "↑" indica que la variable aumenta; una "↓" indica que disminuye; un "0" indica que no se produce efecto alguno. Recuérdese que el tipo de cambio es la cantidad de moneda extranjera por unidad de moneda nacional (por ejemplo, 100 liras por peseta).

Más concretamente, el modelo Mundell-Fleming muestra que el poder de la política monetaria y de la política fiscal para influir en la renta agregada depende del sistema de tipos de cambio. En un sistema de tipos fluctuantes, la política monetaria es

la única que puede influir en la renta. El efecto expansivo habitual de la política fiscal es contrarrestado por un aumento del valor de la moneda. En un sistema de tipos fijos, la política fiscal es la única que puede influir en la renta. La fuerza normal de la política monetaria se pierde porque la oferta monetaria se dedica a mantener el tipo de cambio en el nivel anunciado.

11.4 Diferencias entre los tipos de interés

Hasta ahora hemos supuesto en nuestro análisis que en una pequeña economía abierta el tipo de interés es igual al tipo de interés mundial: $r = r^*$. Sin embargo, los tipos de interés son algo diferentes en todo el mundo. A continuación analizamos las causas y los efectos de las diferencias internacionales entre los tipos de interés.

11.4.1 Riesgo del país y expectativas

Cuando hemos supuesto antes que el tipo de interés está determinado por el tipo mundial, hemos aplicado la ley de un solo precio. Nos hemos basado en el razonamiento de que si el tipo de interés interior fuera superior al mundial, los extranjeros prestarían a ese país, bajando el tipo de interés interior. Si fuera inferior al mundial, los residentes nacionales prestarían al extranjero con el fin de obtener un rendimiento mayor, lo que elevaría el tipo de interés interior. A la larga, el tipo de interés interior sería igual al mundial.

¿Por qué no se aplica siempre esta lógica? Hay dos razones.

Una es el riesgo del país. Cuando los inversores compran bonos del Estado de EE UU o conceden préstamos a empresas estadounidenses, confían en gran medida en que recuperarán el principal y los intereses. En cambio, en algunos países menos desarrollados, es razonable temer que una revolución u otra convulsión política impidan devolver los préstamos. En esos países, los prestatarios a menudo tienen que pagar unos tipos de interés más altos para compensar a los prestamistas por este riesgo.

Otra razón por la que los tipos de interés varían de unos países a otros son las variaciones esperadas del tipo de cambio. Supongamos, por ejemplo, que la gente espera que el franco francés baje en relación con la peseta. En ese caso, los préstamos realizados en francos se devolverán en una moneda menos valiosa que los realizados en pesetas. Para compensar esta disminución esperada de la moneda francesa, el tipo de interés de Francia será más alto que el de España.

Por lo tanto, debido tanto al riesgo del país como a las expectativas sobre las futuras variaciones del tipo de cambio, el tipo de interés de una pequeña economía

abierta puede ser diferente del tipo vigente en otros países. Veamos cómo afecta este hecho a nuestro análisis.

11.4.2 Diferencias en el modelo Mundell-Fleming

Para introducir diferencias entre los tipos de interés en el modelo Mundell-Fleming, suponemos que el tipo de interés de nuestra pequeña economía abierta depende del tipo de interés mundial más una prima de riesgo, θ :

$$r = r^* + \theta.$$

La prima de riesgo viene determinada por el riesgo político que se considera que entraña la concesión de préstamos al país y la variación esperada del tipo de cambio real. Para nuestros fines, podemos considerar que la prima de riesgo es exógena con el fin de ver cómo afectan sus variaciones a la economía.

El modelo es en gran medida igual que antes. Las dos ecuaciones son:

$$\begin{aligned} Y &= C(Y - T) + I(r^* + \theta) + G + XN(e) & IS^* \\ M/P &= L(r^* + \theta, Y) & LM^* \end{aligned}$$

Dada una política fiscal, una política monetaria, un nivel de precios y una prima de riesgo, estas dos ecuaciones determinan el nivel de producción y el tipo de cambio que equilibran el mercado de bienes y el de dinero. Dada una prima de riesgo, la política monetaria, la política fiscal y la política comercial funcionan como ya hemos visto.

Supongamos ahora que una convulsión política hace que aumente la prima de riesgo atribuida a un país, θ . El efecto más directo es una subida del tipo de interés interior, r . Esta subida produce, a su vez, dos efectos. En primer lugar, la curva IS^* se desplaza hacia la izquierda, porque la subida del tipo de interés reduce la inversión. En segundo lugar, la curva LM^* se desplaza hacia la derecha, porque la subida del tipo de interés reduce la demanda de dinero, lo cual permite obtener un nivel mayor de producción, dada una determinada oferta monetaria. Como muestra la figura 11.11, estos desplazamientos provocan una depreciación de la moneda. El descenso del valor de la moneda abarata, a su vez, los bienes y servicios interiores, por lo que aumentan las exportaciones y disminuyen las importaciones. En consecuencia, aun cuando una subida de los tipos de interés reduzca la inversión, la producción aumenta debido a un mayor incremento de las exportaciones netas.

Este análisis también tiene una importante consecuencia: las expectativas sobre el tipo de cambio se cumplen en parte de forma automática. Supongamos, por ejemplo, que la gente piensa que el franco francés no tendrá valor en el futuro. Los inversores darán a los activos franceses una prima de riesgo mayor: θ aumentará en Fran-

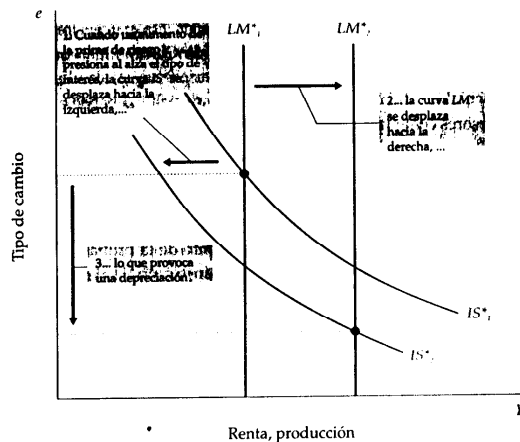


Figura 11.11. Un aumento de la prima de riesgo. Un aumento de la prima de riesgo atribuida a un país eleva el tipo de interés. Como la subida del tipo de interés reduce la inversión, la curva IS^* se desplaza hacia la izquierda. Como también reduce la demanda de dinero, la curva LM^* se desplaza hacia la derecha. La producción aumenta y el tipo de cambio se deprecia.

cia. Esta expectativa presionará al alza los tipos de interés franceses y, como acabamos de ver, presionará a la baja el valor de la moneda francesa. Por lo tanto, la creencia de que una moneda perderá valor en el futuro hace que lo pierda hoy.

Caso práctico 11.4: Derrumbamiento en México

En agosto de 1994 un peso mexicano valía 30 centavos de dólar. Un año más tarde, valía solamente 16. ¿A qué se debe esta enorme bajada del valor de la moneda mexicana? En gran medida, al riesgo del país.

A comienzos de 1994, México era un país en auge. La reciente aprobación del Acuerdo Norteamericano de Libre Comercio (NAFTA), que redujo las barreras comerciales entre Estados Unidos, Canadá y México, llevó a muchos a confiar en el futuro de la economía mexicana. Inversores de todo el mundo estaban deseosos de conceder préstamos al Gobierno mexicano y a las empresas mexicanas.

Los acontecimientos políticos pronto cambiaron esa percepción. Un violento levantamiento registrado en la región mexicana de Chiapas hizo que la situación política de México pareciera precaria. A continuación fue asesinado Luis Donaldo Colosio, principal candidato presidencial. El futuro político parecía más incierto y muchos inversores comenzaron a asignar a los activos mexicanos una prima de riesgo más alta.

Al principio, la subida de la prima de riesgo no afectó al valor del peso, pues México tenía un tipo de cambio fijo. En un sistema de tipos fijos, el banco central acuerda intercambiar la moneda nacional (pesos) por una moneda extranjera (dólares) a un tipo predeterminado. Cuando un aumento de la prima de riesgo del país presiona a la baja sobre el valor de la moneda, el banco central se compromete a aceptar pesos y a pagar dólares al tipo fijo. Esta intervención automática en el mercado de divisas contrae la oferta monetaria (desplazando la curva LM^* hacia la izquierda) cuando la moneda se deprecia si no se interviene.

Sin embargo, las reservas de divisas de México eran demasiado pequeñas para mantener su tipo de cambio fijo. Cuando México se quedó sin dólares a finales de 1994, el Gobierno mexicano anunció una devaluación del peso. Sin embargo, esta decisión tuvo importantes repercusiones, ya que el Gobierno había prometido repetidamente que no iba a devaluar. Los inversores perdieron aún más confianza en los responsables de la política económica mexicana y temieron una nueva devaluación del peso.

Los inversores de todo el mundo (incluidos los mexicanos) evitaron comprar activos mexicanos. La prima de riesgo del país aumentó una vez más, reforzando las presiones al alza sobre los tipos de interés y las presiones a la baja sobre el peso. La Bolsa de valores mexicana se hundió. Cuando el Gobierno mexicano tuvo que refinanciar parte de la deuda que se acercaba a su vencimiento, los inversores se mostraron poco dispuestos a comprar la nueva deuda. Parecía que la única opción que tenía el Gobierno era incumplir sus compromisos. En unos meses, México había dejado de ser una economía prometidora y creciente para convertirse en una economía peligrosa cuyo Estado se hallaba al borde de la quiebra.

Entonces intervino Estados Unidos. El Gobierno estadounidense tenía tres motivos: ayudar a su vecino del sur, impedir la enorme inmigración ilegal que podría registrarse tras el impago del Estado y el colapso económico, y evitar que el pesimismo de los inversores sobre México se extendiera a otros países en vías de desarrollo. Por todo ello, el Gobierno estadounidense lideró un esfuerzo internacional para sacar de apuros al Gobierno mexicano. En particular, ofreció garantías sobre la deuda pública mexicana, lo que permitió al Gobierno de ese país refinanciar la que estaba próxima a su vencimiento. Este respaldo ayudó a restablecer la confianza en la economía de México reduciendo así en alguna medida la prima de riesgo del país.

El derrumbamiento mexicano de 1994-1995 tuvo muchas facetas y las ramifica-

ciones a largo plazo aún son inciertas. Sin embargo, una lección está clara: los cambios del riesgo percibido de un país, que a menudo son atribuibles a la inestabilidad política, constituyen un importante determinante de los tipos de interés y de los tipos de cambio en las pequeñas economías abiertas.

11.5 ¿Deben ser los tipos de cambio fluctuantes o fijos?

Una vez visto cómo funciona una economía en un sistema de tipos de cambio fluctuantes y en uno de tipos fijos, pasamos a ver cuál es preferible. La forma del sistema monetario internacional suele ser un tema de acalorado debate entre los economistas especializados en asuntos internacionales y los responsables de la política económica. Históricamente, los economistas se han mostrado partidarios en su mayoría de un sistema de tipos fluctuantes. Sin embargo, en los últimos años algunos han abogado por el retorno a los tipos fijos.

El principal argumento a favor de un tipo de cambio fluctuante es que permite utilizar la política monetaria para otros fines. En un sistema de tipos de cambio fijos, la política monetaria tiene un único objetivo: mantener el tipo de cambio en el nivel anunciado. Sin embargo, el tipo de cambio no es más que una de las numerosas variables macroeconómicas en las que puede influir la política monetaria. Un sistema de tipos de cambio fluctuantes deja libertad a los responsables de la política monetaria para seguir otros objetivos, como la estabilización del empleo o de los precios.

Los defensores de los tipos de cambio fijos sostienen que la incertidumbre que rodea a los tipos dificulta el comercio internacional. Cuando el mundo abandonó el sistema de tipos de cambio fijos de Bretton Woods a principios de los años setenta, tanto los tipos reales como los nominales se volvieron más volátiles de lo que se esperaba. Algunos economistas atribuyen esta volatilidad a la especulación irracional y desestabilizadora llevada a cabo por los inversores internacionales. Las empresas suelen afirmar que esta condición es perjudicial porque aumenta la incertidumbre que acompaña a las transacciones económicas internacionales. Sin embargo, a pesar de esta volatilidad de los tipos de cambio, el volumen de comercio internacional ha continuado aumentando en el sistema de tipos de cambio fluctuantes.

Los partidarios de los tipos de cambio fijos a veces sostienen que el compromiso de mantener un tipo de cambio fijo es una manera de disciplinar a las autoridades monetarias e impedir que crezca excesivamente la oferta monetaria. Sin embargo, hay muchas otras reglas que el banco central podría comprometerse a seguir. Por ejemplo, en el capítulo 13, analizaremos algunas, como la fijación de unos objetivos de PIB nominal o de nivel de precios. La fijación del tipo de cambio tiene la ventaja de ser más fácil de conseguir que estas otras reglas, ya que la oferta monetaria se ajus-

ta automáticamente, pero esta política probablemente hace que tanto la renta como el empleo sean más inestables.

En última instancia, la elección entre los tipos de cambio fluctuantes y los fijos no es tan clara como podría parecer a primera vista. Durante los periodos de tipos de cambio fijos, los países pueden alterar el valor de su moneda si el mantenimiento del tipo de cambio choca excesivamente con otros objetivos. Durante los periodos de tipos de cambio fluctuantes, a menudo los países intentan conseguir unos niveles explícitos o implícitos del tipo de cambio cuando deciden aumentar o reducir la oferta monetaria. Raras veces observamos que los tipos de cambio se mantengan totalmente fijos o totalmente fluctuantes. En ambos sistemas, la estabilidad del tipo de cambio suele ser uno de los muchos objetivos del banco central.

Caso práctico 11.5: El Sistema Monetario Europeo

Desde 1979, la mayoría de los países europeos han participado en el *Sistema Monetario Europeo (SME)*. El objetivo del SME es limitar las fluctuaciones de los tipos de cambio entre los países miembros. Estas monedas europeas fluctúan al unísono en relación con las que no pertenecen al SME, como el dólar americano. Una organización de países como el SME se denomina una *unión cambiaria*.

El SME no fija totalmente los tipos de cambio. Los bancos centrales de los países miembros permiten que sus tipos de cambio fluctúen dentro de unas bandas en torno a unos objetivos específicos. El tipo de cambio puede fluctuar mientras permanezca dentro de la banda, pero cuando se aproxima a su límite superior o inferior, el banco central se compromete a intervenir en el mercado de divisas. Es decir, el banco central debe ajustar la oferta monetaria para mantener el tipo de cambio dentro de su banda. Por lo tanto, los miembros del SME pierden parte de su capacidad para seguir una política monetaria independiente.

Cuando los intentos de mantener este objetivo provocan otros problemas, los países del SME a veces lo modifican. Esta modificación se denomina un *reajuste*. Uno de los objetivos del SME es reducir la necesidad de llevar a cabo reajustes, coordinando la política monetaria y fiscal de los países miembros.

Para muchos responsables europeos de la política económica, el SME es el primer paso para llegar a una *unión monetaria*, es decir, a una moneda común para toda Europa. En diciembre de 1995, los dirigentes europeos acordaron introducir en el año 2002 una moneda común, el *euro*. Una vez introducida, un único banco central gestionará la política monetaria de toda Europa. Si esto ocurre, el marco alemán, el franco francés, la peseta española y algunas otras monedas nacionales dejarán de ser de curso legal.

11.6 El modelo Mundell-Fleming con un nivel de precios variable

Hasta ahora hemos utilizado el modelo Mundell-Fleming para estudiar una pequeña economía abierta a corto plazo, en que el nivel de precios se mantiene fijo. Para ver qué relación existe entre este modelo y los que hemos examinado anteriormente, veamos qué ocurre cuando varía el nivel de precios.

Para examinar el ajuste de los precios en una economía abierta, debemos distinguir entre el tipo de cambio nominal, e , y el tipo de cambio real, c , que es igual a eP/P^* . El modelo Mundell-Fleming puede expresarse de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} Y &= C(Y - T) + I(r^*) + G + XN(e) & IS^* \\ M/P &= L(r^*, Y) & LM^* \end{aligned}$$

Estas ecuaciones ya deberían resultarnos familiares. La primera describe la curva IS^* y la segunda la curva LM^* . Obsérvese que las exportaciones netas dependen del tipo de cambio real.

La figura 11.12 muestra qué ocurre cuando baja el nivel de precios. Como la reducción del nivel de precios eleva el nivel de saldos monetarios reales, la curva LM^* se desplaza hacia la derecha, como en el panel (a) de la figura 11.12. El tipo de cambio real se deprecia y el nivel de renta de equilibrio aumenta.

La curva de demanda agregada resume esta relación negativa entre el nivel de precios y el nivel de renta, como muestra el panel (b) de la figura 11.12. Por consiguiente, la curva de demanda agregada que surge del modelo Mundell-Fleming es similar a la que surge del modelo $IS-LM$. Las políticas económicas que elevan la renta en el modelo Mundell-Fleming desplazan la curva de demanda agregada hacia la derecha; las que reducen la renta en el modelo Mundell-Fleming desplazan la curva de demanda agregada hacia la izquierda.

Este diagrama puede utilizarse para ver la relación existente entre el modelo a corto plazo de este capítulo y el modelo a largo plazo del capítulo 7. La figura 11.13 muestra los equilibrios a corto y largo plazo. En los dos paneles de la figura, el punto K describe el equilibrio a corto plazo, porque supone que el nivel de precios se mantiene fijo. En este equilibrio, la demanda de bienes y servicios es demasiado baja para mantener la economía produciendo en su nivel natural. Con el paso del tiempo, la baja demanda provoca un descenso del nivel de precios. El descenso del nivel de precios eleva los saldos monetarios reales, desplazando la curva LM^* hacia la derecha. El tipo de cambio real se deprecia, por lo que las exportaciones netas aumentan. Finalmente, la economía alcanza el punto C, que es el equilibrio a largo plazo. La velocidad de transición del equilibrio a corto plazo al equilibrio a largo plazo depende de lo deprisa que se ajuste el nivel de precios para que la economía retorne a la tasa natural.

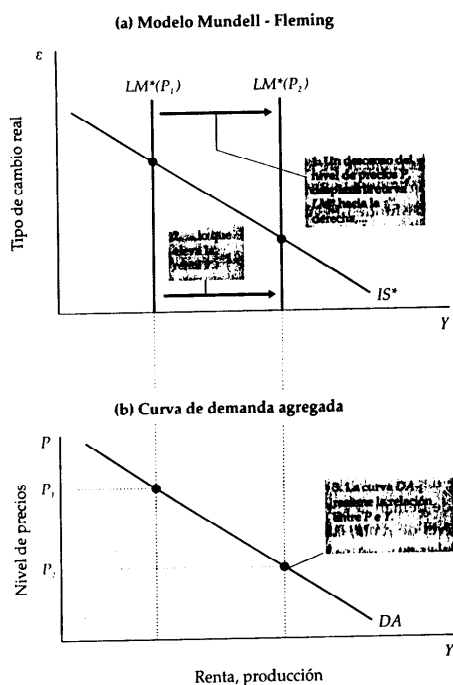


Figura 11.12. El modelo Mundell-Fleming como una teoría de la demanda agregada. El panel (a) muestra que cuando baja el nivel de precios, la curva LM^* se desplaza hacia la derecha. El nivel de renta de equilibrio aumenta. El panel (b) muestra que esta relación negativa entre P e Y se resume por medio de la curva de demanda agregada.

Los niveles de renta del punto K y el C son ambos interesantes. Nuestro principal interés en este capítulo era ver cómo influye la política económica en el punto K, que representa el equilibrio a corto plazo. En el capítulo 7 examinamos los determinantes del punto C, que representa el equilibrio a largo plazo. Cuando los responsables de la política económica consideran la posibilidad de cambiar de política, han de considerar tanto los efectos a corto plazo de su decisión como los efectos a largo plazo.

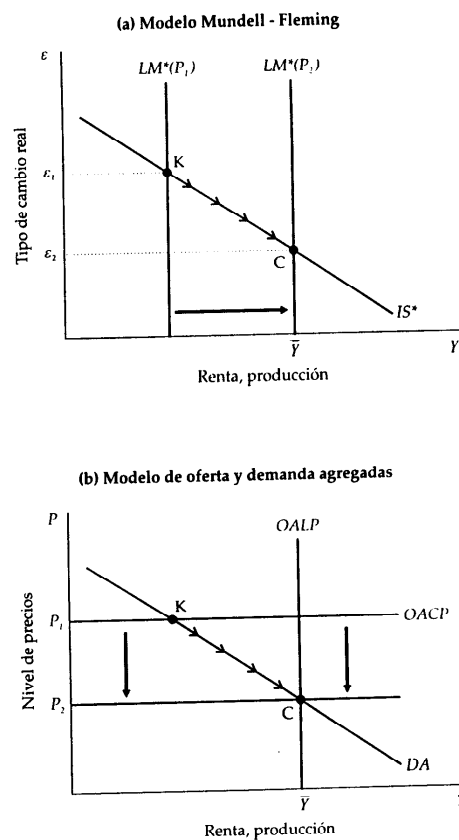


Figura 11.13. Los equilibrios a corto y largo plazo en una pequeña economía abierta. El punto K de los dos paneles muestra el equilibrio en el caso del supuesto keynesiano de que el nivel de precios se mantiene fijo en P_1 . El punto C de ambos paneles muestra el equilibrio en el caso del supuesto clásico de que el nivel de precios se ajusta para mantener la renta en su tasa natural, $\bar{Y}$.

11.7 Nota final recordatoria

En este capítulo hemos visto cómo funciona una pequeña economía abierta a corto plazo, en que los precios son rígidos. Hemos visto cómo influye la política monetaria y fiscal en la renta y en el tipo de cambio y cómo la conducta de la economía depende de que el tipo de cambio sea fluctuante o fijo. Para terminar, merece la pena repetir una lección del capítulo 7. Muchos países no son ni economías cerradas ni pequeñas economías abiertas: se encuentran en un punto intermedio.

Una gran economía abierta como la de Alemania o la de Estados Unidos combina la conducta de una economía cerrada y la de una pequeña economía abierta. Cuando se analiza la política económica en una gran economía abierta, hay que considerar tanto la lógica de la economía cerrada del capítulo 10 como la lógica de la economía abierta de este capítulo. En el apéndice exponemos un modelo del caso intermedio de una gran economía abierta. Los resultados son, como cabría imaginar, una combinación de los dos casos extremos que ya hemos examinado.

Para ver cómo podemos basarnos en la lógica tanto de la economía cerrada como de la pequeña economía abierta y aplicar estas ideas a un país de aquellas características, veamos cómo afecta una contracción monetaria a la economía a corto plazo. En una economía cerrada, una contracción monetaria eleva el tipo de interés, reduce la inversión y, por lo tanto, la renta agregada. En una pequeña economía abierta que tenga un tipo de cambio fluctuante, una contracción monetaria eleva el tipo de cambio, reduce las exportaciones netas y, por lo tanto, la renta agregada. Sin embargo, el tipo de interés no resulta afectado porque es determinado por los mercados financieros mundiales.

La economía de Estados Unidos o de Alemania contiene características de ambos casos. Como estos países son suficientemente grandes para influir en el tipo de interés mundial y como el capital no es perfectamente móvil internacionalmente, una contracción monetaria eleva el tipo de interés y reduce la inversión. Al mismo tiempo, también eleva el valor de la moneda nacional, reduciendo así las exportaciones netas. Por consiguiente, aunque el modelo Mundell-Fleming no describe exactamente una gran economía abierta, sí predice correctamente qué ocurre con las variables internacionales, como el tipo de cambio, y muestra de qué manera las interacciones internacionales alteran los efectos de la política monetaria y fiscal.

Resumen

1. El modelo Mundell-Fleming es el modelo *IS-LM* de una pequeña economía abierta. Considera dado el nivel de precios y muestra a qué se deben las fluctuaciones de la renta y del tipo de cambio.

2. El modelo Mundell-Fleming permite concluir que la política fiscal no influye en la renta agregada en un sistema de tipos de cambio fluctuantes. Una expansión fiscal provoca una apreciación de la moneda, reduciendo las exportaciones netas y contrarrestando el efecto expansivo que produce habitualmente en la renta agregada. La política fiscal sí influye en la renta agregada cuando los tipos de cambio son fijos.
3. El modelo Mundell-Fleming permite concluir que la política monetaria no influye en la renta agregada en un sistema de tipos de cambio fijos. Cualquier intento de aumentar la oferta monetaria es inútil, ya que ésta debe ajustarse para garantizar que el tipo de cambio permanece en el nivel anunciado. La política monetaria sí influye en la renta agregada cuando los tipos de cambio son fluctuantes.
4. Si los inversores se muestran reacios a tener activos de un país, el tipo de interés nacional puede ser superior al mundial en una prima de riesgo. De acuerdo con el modelo Mundell-Fleming, un aumento de ésta provoca una subida del tipo de interés y una depreciación de la moneda del país.
5. Tanto los tipos de cambio fluctuantes como los fijos tienen ventajas. Los tipos fluctuantes dejan libertad a las autoridades monetarias para seguir otros objetivos que no sean la estabilidad del tipo de cambio. Los tipos fijos reducen en parte la incertidumbre que rodea a las transacciones económicas internacionales.

Conceptos clave

Modelo Mundell-Fleming
Tipos de cambio fluctuantes
Tipos de cambio fijos
Devaluación
Revaluación
Unión cambiaria

Preguntas de repaso

1. En el modelo Mundell-Fleming con tipos de cambio fluctuantes, explique qué ocurre con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial cuando se suben los impuestos. ¿Qué ocurriría si los tipos de cambio fueran fijos en lugar de fluctuantes?

2. En el modelo Mundell-Fleming con tipos de cambio fluctuantes, explique qué ocurre con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial cuando se reduce la oferta monetaria. ¿Qué ocurriría si los tipos de cambio fueran fijos en lugar de fluctuantes?
3. En el modelo Mundell-Fleming con tipos de cambio fluctuantes, explique qué ocurre con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial cuando se suprime un contingente sobre los automóviles importados. ¿Qué ocurriría si los tipos de cambio fueran fijos en lugar de fluctuantes?
4. ¿Cuáles son las ventajas de los tipos de cambio fluctuantes y de los tipos fijos?

Problemas y aplicaciones

1. Utilice el modelo Mundell-Fleming para predecir qué ocurriría con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial tanto en el sistema de tipos de cambio fluctuantes como en el de tipos fijos en respuesta a cada una de las perturbaciones siguientes:
 - a) Una disminución de la confianza en el futuro de los consumidores les lleva a gastar menos y a ahorrar más.
 - b) La introducción de un elegante modelo de Toyota lleva a algunos consumidores a preferir los automóviles extranjeros a los fabricados en el propio país.
 - c) La introducción de cajeros automáticos reduce la demanda de dinero.
2. El modelo Mundell-Fleming considera que el tipo de interés mundial, r^* , es una variable exógena. Explique qué ocurre cuando cambia esta variable.
 - a) ¿Qué podría hacer que subiera el tipo de interés mundial?
 - b) En el modelo Mundell-Fleming con un tipo de cambio fluctuante, ¿qué ocurre con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial cuando sube el tipo de interés mundial?
 - c) En el modelo Mundell-Fleming con un tipo de cambio fijo, ¿qué ocurre con la renta agregada, el tipo de cambio y la balanza comercial cuando sube el tipo de interés mundial?
3. Los empresarios y los responsables de la política económica a veces se muestran preocupados por la "competitividad" de la industria nacional (la capacidad de las industrias del país para vender provechosamente sus bienes en los mercados mundiales).
 - a) ¿Cómo afectaría a la competitividad una variación del tipo de cambio?
 - b) Suponga que quisiera ayudar a que las empresas nacionales fueran más competitivas, pero no deseara alterar la renta agregada. De acuerdo con el modelo Mundell-Fleming, ¿qué combinación de medidas monetarias y fiscales debería adoptar?
4. Suponga que un aumento de la renta implica un aumento de las importaciones y, en consecuencia, una reducción de las exportaciones netas. Es decir, la función de exportaciones netas es:

$$XN = XN(c, Y).$$
 Examine los efectos que produce una expansión fiscal en la renta y en la balanza comercial en una pequeña economía abierta
 - a) Con un tipo de cambio fluctuante.
 - b) Con un tipo de cambio fijo.
 ¿Qué diferencia hay entre su respuesta y los resultados del cuadro 11.1?
5. Suponga que la demanda de dinero depende de la renta disponible, por lo que la ecuación correspondiente al mercado de dinero se convierte en:

$$M/P = L(r, Y - T).$$
 Analice la influencia de una reducción de los impuestos en el tipo de cambio y en la renta tanto en una pequeña economía abierta que tenga un sistema de tipos de cambio fluctuantes como en una que tenga un sistema de tipos fijos.
6. Suponga que el nivel de precios relevante para la demanda de dinero comprende el precio de los bienes importados y que el precio de éstos depende del tipo de cambio. Es decir, el mercado de dinero se describe de la forma siguiente:

$$M/P = L(r, Y),$$
 donde

$$P = \lambda P_n + (1 - \lambda) P_f / c.$$
 El parámetro λ es el peso de los bienes nacionales en el índice de precios P . Suponga que el precio de estos bienes, P_n , y el de los bienes extranjeros, P_f , se mantienen fijos.

- a) Explique por qué en este modelo la curva LM^* tiene pendiente positiva en lugar de vertical.
- b) ¿Qué efecto produce una política fiscal expansiva en un sistema de tipos de cambio fluctuantes en este modelo? Justifique su respuesta. Compárela con el modelo Mundell-Fleming convencional.
- c) La influencia del tipo de cambio en el nivel de precios a veces se denomina "perturbación endógena de la oferta". ¿Por qué se denomina así?
7. Utilice el modelo Mundell-Fleming para responder a las siguientes preguntas sobre Bélgica (una pequeña economía abierta).
- a) Si Bélgica sufre una recesión, ¿debe utilizar el Gobierno la política monetaria o la fiscal para estimular el empleo? Justifique su respuesta.
- b) Si Bélgica prohibiera la importación de automóviles de Francia, ¿qué ocurriría con la producción, el tipo de cambio y la balanza comercial? Examine tanto los efectos a corto plazo como los efectos a largo plazo.

Apéndice:

Un modelo a corto plazo de la gran economía abierta

Cuando se analiza la política económica de una economía como la de Estados Unidos, es necesario combinar la lógica de la economía cerrada del modelo $IS-LM$ y la de la pequeña economía abierta del modelo Mundell-Fleming. En este apéndice presentamos un modelo del caso intermedio de una gran economía abierta.

Como señalamos en el apéndice del capítulo 7, una gran economía abierta se diferencia de una pequeña en que su tipo de interés no se fija en los mercados financieros mundiales. En una gran economía abierta, debemos considerar la relación entre el tipo de interés y la inversión exterior neta. Esta última es la cantidad que prestan los inversores nacionales al extranjero menos la que prestan al país los inversores extranjeros. Cuando baja el tipo de interés interior, los inversores nacionales encuentran más atractivos los préstamos extranjeros y los inversores extranjeros encuentran menos atractivo prestarle al país. Por consiguiente, la inversión exterior neta está relacionada negativamente con el tipo de interés. Aquí añadimos esta relación a nuestro modelo a corto plazo de la renta nacional.

Las tres ecuaciones del modelo son

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + XN(r)$$

$$M/P = L(r, Y)$$

$$XN(r) = IEN(r).$$

Las dos primeras ecuaciones son las mismas que hemos utilizado en el modelo Mundell-Fleming de este capítulo. La tercera, tomada del apéndice del capítulo 7, establece que la balanza comercial, XN , es igual a la inversión exterior neta, IEN , y que la inversión exterior neta depende del tipo de interés interior.

Para ver las consecuencias de este modelo, sustituimos la tercera ecuación en la primera, por lo que el modelo se convierte en:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + IEN(r) \quad IS$$

$$M/P = L(r, Y) \quad LM$$

Estas dos ecuaciones son muy parecidas a las del modelo $IS-LM$ de la economía cerrada. La única diferencia estriba en que ahora el gasto depende del tipo de interés por dos razones. Al igual que antes, una subida del tipo de interés reduce la inversión. Pero ahora también reduce la inversión exterior neta y, por lo tanto, las exportaciones netas.

Para analizar este modelo, podemos utilizar los tres gráficos de la figura 11.14. El

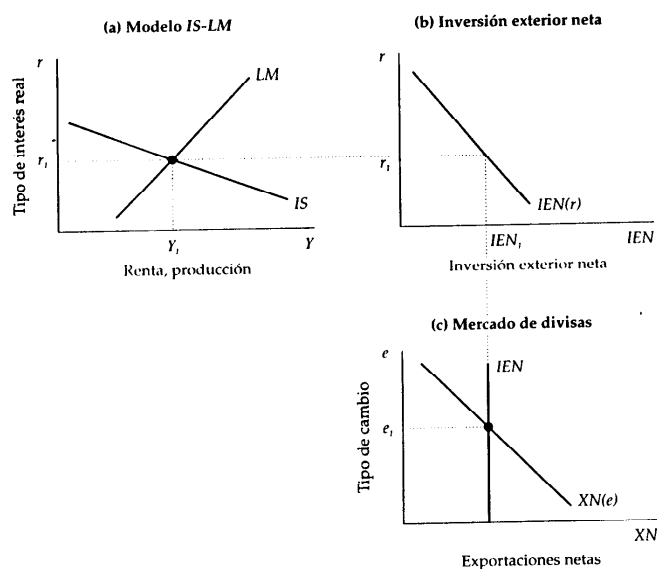


Figura 11.14. Un modelo a corto plazo de una gran economía abierta. El panel (a) muestra que las curvas IS y LM determinan el tipo de interés, r_i , y la renta, Y_i . El panel (b) muestra que r_i determina la inversión exterior neta, IEN_i . El panel (c) muestra que IEN_i y la curva de exportaciones netas determinan el tipo de cambio e_i .

panel (a) muestra el diagrama $IS-LM$. Al igual que en el modelo de la economía cerrada de los capítulos 9 y 10, el tipo de interés, r , se mide en el eje de ordenadas y la renta, Y , en el de abscisas. Las curvas IS y LM determinan conjuntamente el nivel de renta de equilibrio y el tipo de interés de equilibrio.

El nuevo término de la inversión exterior neta que figura en la ecuación IS , $IEN(r)$, hace que esta curva IS sea más plana que en una economía cerrada. Cuanto más sensible es la inversión exterior neta al tipo de interés, más plana es la curva IS . Tal vez recuerde el lector que en el apéndice del capítulo 7 vimos que la pequeña economía abierta representa el caso extremo en el que la inversión exterior neta es infinitamente elástica al tipo de interés mundial. En este caso extremo, la curva IS es

totalmente plana. Por lo tanto, una pequeña economía abierta se representaría en esta figura con una curva IS horizontal.

Los paneles (b) y (c) muestran de qué manera el equilibrio del modelo $IS-LM$ determina la inversión exterior neta, la balanza comercial y el tipo de cambio. En el panel (b), vemos que el tipo de interés determina la inversión exterior neta. Esta curva tiene pendiente negativa porque una subida del tipo de interés disuade a los inversores interiores de prestar al extranjero y anima a los inversores extranjeros a prestarle al país. En el panel (c), vemos que el tipo de cambio se ajusta para garantizar que las exportaciones netas de bienes y servicios son iguales a la inversión exterior neta.

Utilicemos ahora este modelo para examinar el efecto de distintas medidas. Suponemos que la economía tiene un tipo de cambio fluctuante, ya que este supuesto es correcto en el caso de la mayoría de las grandes economías abiertas.

La política fiscal

La figura 11.15 examina el efecto de una expansión fiscal. Un incremento de las compras del Estado o una reducción de los impuestos desplaza la curva IS hacia la derecha. Como muestra el panel (a), este desplazamiento de la curva IS provoca un aumento del nivel de renta y una subida del tipo de interés. Estos dos efectos son similares a los de una economía cerrada.

Sin embargo, en una gran economía abierta, la subida del tipo de interés reduce la inversión exterior neta, como en el panel (b). La disminución de la inversión exterior neta reduce la oferta de moneda nacional en el mercado de divisas. El tipo de cambio se aprecia, como en el panel (c). Dado que los bienes interiores se encarecen en relación con los extranjeros, las exportaciones netas disminuyen.

La figura 11.15 muestra que una expansión fiscal eleva la renta en la gran economía abierta, lo que es improbable en una pequeña economía abierta que tenga un tipo de cambio fluctuante. Sin embargo, el efecto producido en la renta es menor que en una economía cerrada. En una economía cerrada, el efecto expansivo de la política fiscal es contrarrestado, en parte, por la caída de la inversión privada: cuando sube el tipo de interés, la inversión disminuye, reduciendo los multiplicadores de la política fiscal. En una gran economía abierta, hay otro factor compensatorio: cuando sube el tipo de interés, la inversión exterior neta disminuye, el tipo de cambio se aprecia y las exportaciones netas disminuyen. Estos efectos no son suficientes conjuntamente para que la política fiscal pierda todo su poder, como ocurre en una pequeña economía abierta, pero reducen su influencia.

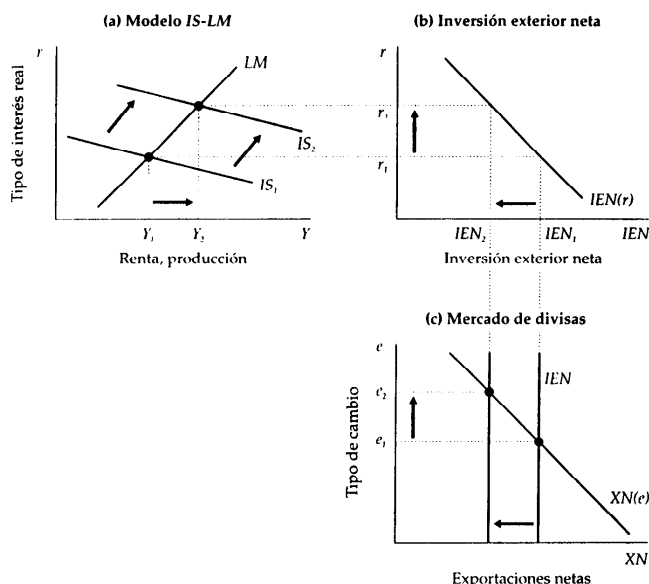


Figura 11.15. Una expansión fiscal en una gran economía abierta. El panel (a) muestra que una expansión fiscal desplaza la curva IS hacia la derecha. La renta aumenta de Y_1 a Y_2 y el tipo de interés sube de r_1 a r_2 . El panel (b) indica que la subida del tipo de interés provoca una disminución de la inversión exterior neta de IEN_1 a IEN_2 . El panel (c) muestra que la disminución de la inversión exterior neta reduce la oferta neta de dólares, provocando una apreciación del tipo de cambio de e_1 a e_2 .

La política monetaria

La figura 11.16 examina el efecto de una expansión monetaria. Un aumento de la oferta monetaria desplaza la curva LM hacia la derecha, como en el panel (a). El nivel de renta aumenta y el tipo de interés baja. Una vez más, estos efectos son similares a los que se producen en una economía cerrada.

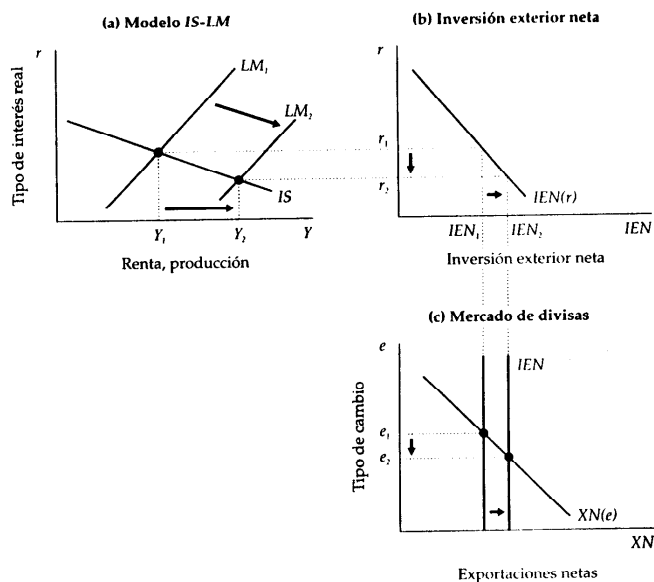


Figura 11.16. Una expansión monetaria en una gran economía abierta. El panel (a) muestra que una expansión monetaria desplaza la curva LM hacia la derecha. La renta aumenta de Y_1 a Y_2 y el tipo de interés baja de r_1 a r_2 . El panel (b) indica que la disminución del tipo de interés provoca un aumento de la inversión exterior neta de IEN_1 a IEN_2 . El panel (c) señala que el aumento de la inversión exterior neta eleva la oferta neta de moneda nacional, lo que provoca una depreciación del tipo de cambio de e_1 a e_2 .

Sin embargo, como muestra el panel (b), la reducción del tipo de interés provoca un aumento de la inversión exterior neta, lo cual eleva la oferta de moneda nacional en el mercado de divisas. El tipo de cambio se deprecia, como en el panel (c). Al abaratarse los bienes interiores en relación con los extranjeros, las exportaciones netas aumentan.

Ahora podemos ver que el mecanismo de transmisión monetaria tiene dos partes en una gran economía abierta. Al igual que en una economía cerrada, una expan-

sión monetaria reduce el tipo de interés. Del mismo modo que en una pequeña economía abierta, una expansión monetaria provoca una depreciación de la moneda en el mercado de divisas. La reducción del tipo de interés fomenta la inversión y la reducción del tipo de cambio fomenta las exportaciones netas.

Regla práctica

Este modelo de la gran economía abierta describe perfectamente la economía actual de un país como Estados Unidos. Sin embargo, es algo más complicado y engorroso que el de la economía cerrada que estudiamos en los capítulos 9 y 10 y el modelo de la pequeña economía abierta que hemos presentado en éste. Afortunadamente, existe una regla práctica de enorme utilidad que ayudará al lector a averiguar cómo influyen diversas medidas en una gran economía abierta sin recordar todos los detalles del modelo: *la gran economía abierta es una media de la economía cerrada y la pequeña economía abierta. Para averiguar cómo afecta una política cualquiera a una variable cualquiera, hállese la respuesta en los dos casos extremos y calcílese la media.*

Por ejemplo, ¿cómo afecta una contracción monetaria al tipo de interés y a la inversión a corto plazo? En una economía cerrada, el tipo de interés sube y la inversión disminuye. En una pequeña economía cerrada, ni el tipo de interés ni la inversión varían. El efecto producido en la gran economía abierta es una media de estos dos casos: una contracción monetaria eleva el tipo de interés y reduce la inversión, pero el efecto es pequeño. La disminución de la inversión exterior neta mitiga la subida del tipo de interés y la reducción de la inversión que se produciría en una economía cerrada. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en una pequeña economía abierta, el flujo internacional de capital no es tan grande como para anular totalmente estos efectos.

Esta regla práctica hace que los modelos sencillos sean sumamente valiosos. Aunque no describen perfectamente el mundo en el que vivimos, sirven de guía para conocer los efectos de la política económica.

Más problemas y aplicaciones

1. Imagine que preside el banco central de una gran economía abierta. Su objetivo es estabilizar la renta. Si aplica su política estabilizadora, ¿qué ocurre con la oferta monetaria, el tipo de interés, el tipo de cambio y la balanza comercial en respuesta a cada una de las siguientes perturbaciones?
 - a) El Gobierno sube los impuestos para reducir el déficit presupuestario.

- b) El Gobierno restringe las importaciones de automóviles japoneses.

2. En las últimas décadas, los inversores de todo el mundo se han mostrado más dispuestos a aprovechar las oportunidades existentes en otros países. Como consecuencia de esta creciente globalización, las economías son hoy más abiertas que antes. Averigüe cómo afecta esta tendencia a la capacidad de la política monetaria para influir en la economía.

- a) Si los inversores se muestran más dispuestos a considerar que los activos extranjeros y los interiores son sustitutivos, ¿qué ocurre con la pendiente de la función *LEN*?

- b) Si la función *LEN* varía de esta forma, ¿qué ocurre con la pendiente de la curva *IS*?

- c) ¿Cómo afecta este cambio de la curva *IS* a la capacidad del banco central para controlar el tipo de interés?

- d) ¿Cómo afecta este cambio de la curva *IS* a la capacidad del banco central para controlar la renta nacional?

3. El país de Markum puede describirse perfectamente como una gran economía abierta. Sus autoridades económicas quieren aumentar el nivel de inversión sin alterar la producción total o el tipo de cambio.

- a) ¿Existe alguna combinación de medidas monetarias y fiscales que logren el objetivo de las autoridades económicas?

- b) Existe alguna combinación de medidas monetarias y fiscales o comerciales que logren este objetivo?

- c) ¿Existe alguna combinación de medidas monetarias y fiscales tanto en el país como en el extranjero que logren este objetivo?

4. Suponga que una gran economía abierta tiene un tipo de cambio fijo.

- a) Describa lo que ocurre en respuesta a una contracción fiscal, como una subida de los impuestos. Compare su respuesta con el caso de una pequeña economía abierta.

- b) Describa lo que ocurre si el banco central aumenta la oferta monetaria comprando bonos al público. Compare su respuesta con el caso de una pequeña economía abierta.

12. LA OFERTA AGREGADA

Siempre hay que escoger, de forma temporal, entre la inflación o el paro; pero sólo de forma temporal. La obligación de escoger no se debe a la inflación per se, sino a la inflación imprevista, lo que generalmente significa una inflación creciente.

Milton Friedman

A continuación centramos la atención en la oferta agregada. En los tres capítulos anteriores, hemos visto que los cambios de la política monetaria y fiscal y las perturbaciones de los mercados de dinero y de bienes desplazan la curva de demanda agregada. Para ver cómo afectan las perturbaciones de la demanda agregada a la cantidad de producción y al nivel de precios, debemos introducir la oferta agregada en el análisis. En concreto, debemos comprender qué determina la posición y la pendiente de la curva de oferta agregada. Ese es el objetivo del presente capítulo.

Cuando introdujimos la curva de oferta agregada en el capítulo 8, vimos que la oferta agregada se comporta de forma muy distinta a corto plazo y a largo plazo. A largo plazo, los precios son flexibles y la curva de oferta agregada es vertical. Cuando la curva de oferta agregada es vertical, los desplazamientos de la curva de demanda agregada afectan al nivel de precios, pero la producción de la economía permanece en su tasa natural. En cambio, a corto plazo, los precios son rígidos y la curva de oferta agregada no es vertical. En este caso, los desplazamientos de la demanda agregada provocan fluctuaciones en la producción. En el capítulo 8 adoptamos una visión simplificada de la rigidez de los precios trazando la curva de oferta agregada a corto plazo por medio de una línea recta horizontal, que representaba la situación extrema en la que todos los precios son fijos.

Para comprender mejor la oferta agregada, comenzaremos examinando más detenidamente el porqué de la pendiente de la curva de oferta agregada a corto plazo. Como los economistas discrepan sobre la mejor forma de explicar la oferta agregada, examinaremos cuatro destacados modelos. Aunque estos modelos difieren en algunos detalles importantes, comparten una misma explicación de por qué las curvas de oferta agregada son diferentes a corto plazo y a largo plazo, y una misma conclusión sobre por qué la curva de oferta agregada a corto plazo tiene pendiente positiva.

Tras examinar los modelos, veremos que la curva de oferta agregada a corto plazo implica tener que escoger entre dos indicadores de los resultados económicos:

la inflación y el paro. Según esos, para reducir la tasa de inflación hay que elevar temporalmente el paro y para reducirlo hay que aceptar una inflación más alta. Como sugiere la cita que encabeza este capítulo, la disyuntiva entre la inflación y el paro sólo ocurre a corto plazo.

12.1 Cuatro modelos de oferta agregada

Aquí presentamos cuatro destacados modelos de oferta agregada, siguiendo aproximadamente el orden en que aparecieron. En todos ellos, la curva de oferta agregada a corto plazo no es vertical, debido a alguna imperfección del mercado. En consecuencia, los desplazamientos de la curva de demanda agregada hacen que el nivel de producción se aleje temporalmente de la tasa natural.

Los cuatro modelos generan una ecuación de oferta agregada de la forma

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e) \quad \alpha > 0,$$

donde Y es la producción, $\bar{Y}$ es la tasa natural de producción, P es el nivel de precios y P^e es el nivel esperado de precios. Esta ecuación establece que la producción se aleja de su tasa natural cuando el nivel de precios se aleja del nivel esperado de precios. El parámetro α indica la magnitud de la respuesta de la producción a las variaciones imprevistas del nivel de precios; $1/\alpha$ es la pendiente de la curva de oferta agregada.

Cada uno de los cuatro modelos contiene una explicación diferente de los elementos que componen esta ecuación. Dicho de otra manera, cada uno pone de relieve una razón por la que las variaciones imprevistas de los precios van acompañadas de fluctuaciones de la producción.

12.1.1 El modelo de los salarios rígidos

Para explicar por qué la curva de oferta agregada no es vertical, muchos economistas destacan la conducta de lento ajuste de los salarios nominales. En muchos sectores, sobre todo en los que los sindicatos son poderosos, los salarios nominales se fijan mediante convenios a largo plazo, por lo que no pueden ajustarse rápidamente cuando cambia la situación económica. Incluso en los sectores que carecen de convenios colectivos, los acuerdos implícitos entre trabajadores y empresas pueden limitar las variaciones de los salarios. Igualmente, los salarios pueden depender de normas sociales y de conceptos de justicia que evolucionan lentamente. Por estas razones, muchos economistas creen que los salarios nominales tardan en ajustarse, o sea, son "rígidos" a corto plazo.

El **modelo de los salarios rígidos** explica el efecto de la rigidez de los salarios nominales sobre la oferta agregada. Como avance del modelo, veamos qué ocurre con la cantidad de producción cuando sube el nivel de precios.

1. Cuando el salario nominal es rígido, una subida del nivel de precios reduce el salario real, abaratando el trabajo.
2. La reducción del salario real induce a las empresas a contratar más trabajo.
3. El trabajo adicional contratado genera más producción.

Esta relación positiva entre el nivel de precios y la cantidad de producción significa que la curva de oferta agregada tiene pendiente positiva durante el tiempo en que no pueden ajustarse los salarios nominales.

Con el fin de desarrollar esta explicación de la oferta agregada en términos más formales, supongamos que los trabajadores y las empresas negocian y acuerdan un salario nominal antes de saber cuál será el nivel de precios que regirá cuando entre en vigor el acuerdo. Las partes que participan en la negociación –los trabajadores y las empresas– tienen presente el salario real que quieren establecer. Éste puede ser el que equilibra la oferta y la demanda de trabajo, pero lo más probable es que también dependa de otros factores –del poder de los sindicatos, de consideraciones relacionadas con el salario de eficiencia, etc.– que mantienen el salario real por encima del nivel de equilibrio, como vimos en el capítulo 5.

Las dos partes acuerdan el salario nominal, W , basándose en el salario real que se han fijado como objetivo, ω , y en sus expectativas sobre el nivel de precios, P^e . El salario nominal que fijan es

$$W = \omega \times P^e$$

Salario nominal = Salario real fijado como objetivo $\times$ Nivel esperado de precios.

Una vez fijado el salario nominal y antes de que se haya contratado trabajo alguno, las empresas se enteran de cuál es el nivel efectivo de precios, P . El salario real es:

$$W/P = \omega \times (P^e/P)$$

Salario real fijado = $\frac{\text{Salario real como objetivo}}{\text{Nivel esperado de precios}} \times \frac{\text{Nivel esperado de precios}}{\text{Nivel efectivo de precios}}$

Esta ecuación muestra que el salario real se aleja de su objetivo si el nivel efectivo de precios es diferente del esperado. Cuando es superior al esperado, el salario real

es menor que el fijado como objetivo; cuando es inferior al esperado, el salario real es mayor que el fijado como objetivo.

El último supuesto del modelo es que el empleo depende de la cantidad de trabajo que demanden las empresas. En otras palabras, la negociación entre trabajadores y empresas no determina de antemano el nivel de empleo sino que los trabajadores acuerdan ofrecer tanto trabajo como deseen comprar las empresas al salario predeterminado. Las decisiones de contratación de las empresas se describen por medio de la función de demanda de trabajo:

$$L = L^d(W/P),$$

que establece que cuanto más bajo es el salario real, más trabajo contratan las empresas. La curva de demanda de trabajo se muestra en el panel (a) de la figura 12.1. La producción es determinada por la función de producción:

$$Y = F(L),$$

que establece que cuanto más trabajo se contrata, más producción se obtiene. Esta función de producción se muestra en el panel (b) de la figura 12.1.

El panel (c) de la figura 12.1 muestra la curva de oferta agregada resultante. Las variaciones imprevistas de los precios alejan el salario real del que se ha fijado como objetivo. La variación del salario real influye, a su vez, en la cantidad contratada de trabajo y en la producción obtenida. La curva de oferta agregada puede expresarse de la manera siguiente:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e).$$

La producción se aleja de su nivel natural cuando el nivel de precios se aleja del nivel esperado de precios.¹

12.1.2 El modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores

El siguiente modelo de la curva de oferta agregada a corto plazo también centra la atención en el mercado de trabajo. Sin embargo, a diferencia del modelo de los salarios rígidos, el **modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores** supone que

¹ Para más información sobre el modelo de los salarios rígidos, véase Jo Anna Gray, "Wage Indexation: A Macroeconomic Approach", *Journal of Monetary Economics*, 2, abril, 1976, págs. 221-235; y Stanley Fischer, "Long term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule", *Journal of Political Economy*, 85, febrero, 1977, págs. 191-205.

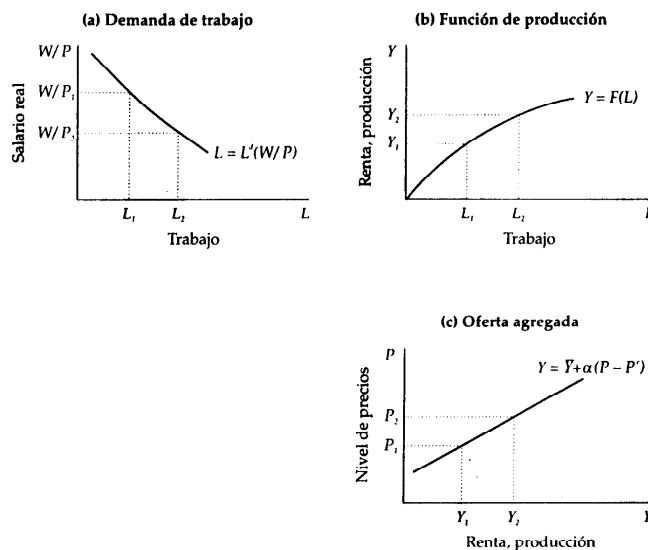


Figura 12.1. El modelo de los salarios rígidos. El panel (a) muestra la curva de demanda de trabajo. Como el salario nominal, W , es rígido, una subida del nivel de precios de P_1 a P_2 reduce el salario real de W/P_1 a W/P_2 . La reducción del salario real eleva la cantidad demandada de trabajo de L_1 a L_2 . El panel (b) muestra la función de producción. Un aumento de la cantidad de trabajo de L_1 a L_2 eleva la producción de Y_1 a Y_2 . El panel (c) muestra la curva de oferta agregada que resume esta relación entre el nivel de precios y la producción. Una subida del nivel de precios de P_1 a P_2 eleva la producción de Y_1 a Y_2 .

los salarios pueden variar libremente hasta equilibrar la oferta y la demanda de trabajo. Se basa en el supuesto clave de que los trabajadores confunden temporalmente salarios reales y nominales.

Los dos componentes del modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores son la oferta y la demanda de trabajo. Al igual que antes, la cantidad demandada de trabajo depende del salario real:

$$L^d = L^d(W/P).$$

La curva de oferta de trabajo es nueva:

$$L^s = L^s(W/P^e).$$

Esta ecuación establece que la cantidad ofrecida de trabajo depende del salario real que esperan los trabajadores. Estos conocen su salario nominal, W , pero no saben el nivel general de precios, P . Cuando deciden la cantidad que van a trabajar, consideran el salario real esperado, que es igual al salario nominal, W , dividido por su expectativa sobre el nivel de precios, P^e . El salario real esperado puede expresarse de la forma siguiente:

$$\frac{W}{P^e} = \frac{W}{P} \times \frac{P}{P^e}.$$

El salario real esperado es el salario real efectivo, W/P , multiplicado por la percepción errónea que tienen los trabajadores del nivel de precios, medida por medio de P/P^e . Para ver qué determina la oferta de trabajo, podemos introducir esta expresión en la curva de oferta de trabajo:

$$L^s = L^s(W/P \times P/P^e).$$

La cantidad ofrecida de trabajo depende del salario real y de las percepciones erróneas de los trabajadores.

Para ver qué dice este modelo sobre la oferta agregada, consideremos el equilibrio del mercado de trabajo, mostrado en la figura 12.2. Como es habitual, la curva de demanda de trabajo tiene pendiente negativa, la curva de oferta de trabajo tiene pendiente positiva y el salario se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda. Obsérvese que la posición de la curva de oferta de trabajo y, por consiguiente, el equilibrio del mercado de trabajo dependen de las percepciones erróneas de los trabajadores, P/P^e .

Cuando sube el nivel de precios, P , hay dos reacciones posibles. Si los trabajadores hubieran previsto el cambio, P^e subiría en la misma proporción que P . En este caso, no variaría ni la oferta de trabajo ni la demanda de trabajo. El salario real y el nivel de empleo permanecerían constantes. El salario nominal subiría en la misma cuantía que los precios.

Supongamos, por el contrario, que el nivel de precios sube sin que los trabajadores se den cuenta. En este caso, P^e no varía. A todos los salarios reales, los trabajadores están dispuestos a ofrecer más trabajo porque creen que su salario real es más alto de lo que realmente es. La subida de P/P^e desplaza la curva de oferta de trabajo hacia la derecha, como en la figura 12.3. Este desplazamiento de la oferta de trabajo reduce el salario real y eleva el nivel de empleo. En esencia, la subida

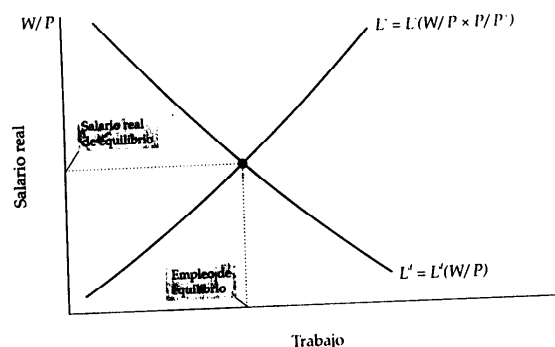


Figura 12.2. El modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores: el equilibrio del mercado de trabajo. En el modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores, el mercado de trabajo se equilibra, por lo que el punto de intersección de las curvas de oferta y demanda de trabajo determina la cantidad contratada de trabajo. La posición de la curva de oferta de trabajo depende de las percepciones erróneas de los trabajadores sobre el nivel de precios.

del salario nominal provocada por la subida del nivel de precios lleva a los trabajadores a creer que su salario real es más alto, y esta percepción errónea les induce a ofrecer más trabajo. En realidad, el salario nominal sube menos que el nivel de precios. Se supone que las empresas están mejor informadas que los trabajadores y reconocen el descenso del salario real, por lo que contratan más trabajo y producen más.

Resumiendo, el modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores afirma que las desviaciones de los precios con respecto a los precios esperados inducen a los trabajadores a alterar su oferta de trabajo. El modelo implica una curva de oferta agregada similar a la del modelo de los salarios rígidos:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e).$$

La producción se aleja de la tasa natural cuando el nivel de precios se aleja del nivel esperado de precios.²

² El modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores tal como se presenta aquí procede del artículo clásico de Milton Friedman, "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, 58, marzo, 1968, págs. 1-17.

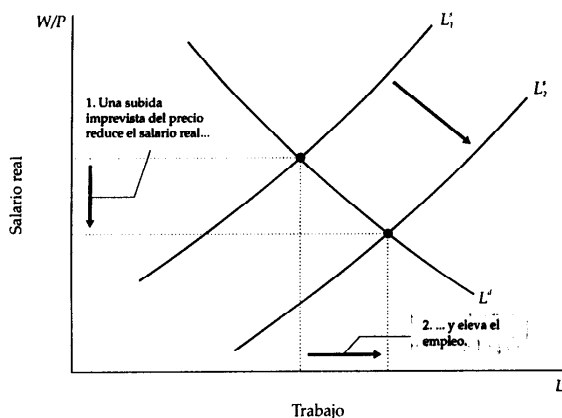


Figura 12.3. El modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores: una subida imprevista del nivel de precios. Si el nivel de precios sube inesperadamente, los trabajadores están dispuestos a ofrecer más trabajo a cualquier salario real dado, ya que creen que éste es más alto de lo que realmente es. Por lo tanto, aumenta el nivel de empleo de equilibrio.

Caso práctico 12.1:

El comportamiento cíclico del salario real

En cualquier modelo en el que la curva de demanda de trabajo no varíe, como los dos que acabamos de analizar, el empleo aumenta cuando el salario real baja. En los modelos de salarios rígidos y percepciones erróneas de los trabajadores, una subida imprevista del nivel de precios reduce el salario real y, en consecuencia, eleva la cantidad contratada de trabajo y el volumen de producción. El salario real debe ser *anticíclico*: debe fluctuar en sentido contrario al empleo y la producción. El propio Keynes afirmó en *La teoría general* que “el empleo sólo puede aumentar si bajan los salarios reales”.

Los ataques iniciales a *La teoría general* se debieron a economistas que pusieron en duda la predicción de Keynes. La figura 12.4 es un diagrama de puntos dispersos de la variación porcentual de la remuneración real por hora y la variación porcentual del PIB real basado en datos anuales de la economía de Estados Unidos. Si la predicción de Keynes fuera correcta, esta figura mostraría una relación negativa. Sin embargo, sólo se observa una débil correlación entre el salario real y la producción.

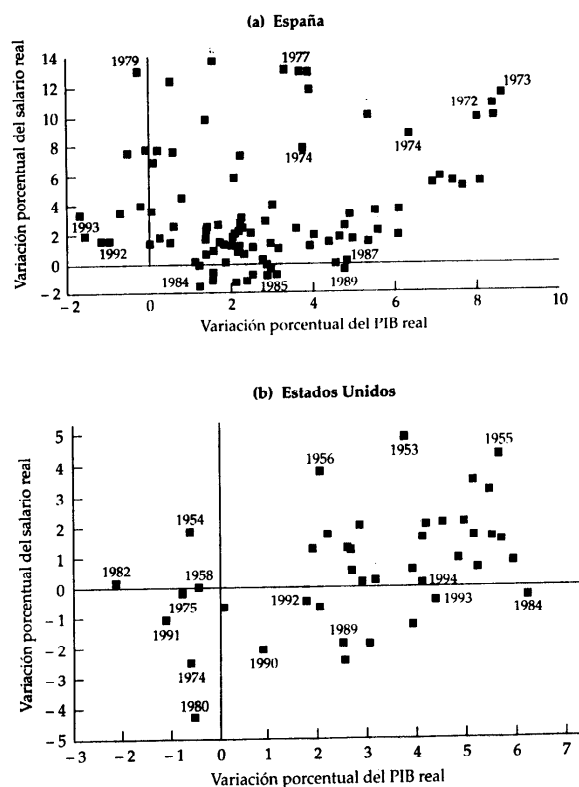


Figura 12.4. El comportamiento cíclico del salario real. Estos diagramas de puntos dispersos muestran la variación porcentual del PIB real y la variación porcentual del salario real (la remuneración real por hora). Cuando fluctúa la producción, el salario real en Estados Unidos varía en el mismo sentido. Es decir, es algo procíclico. Esta observación no concuerda con los modelos de los salarios rígidos y de las percepciones erróneas de los trabajadores. El salario real en España, por el contrario, no parece evolucionar de forma procíclica. (Los datos españoles son trimestrales). Fuente: U.S. Department of Commerce y U.S. Department of Labor e INE.

Si el salario real es cíclico, es levemente *procíclico*, nunca anticíclico: tiende a subir cuando aumenta la producción. Por consiguiente, la presencia de unos costes laborales excepcionalmente altos no puede explicar el bajo empleo y el bajo nivel de producción que se observan durante las recesiones.

Como puede apreciarse en la figura 12.4, la relación positiva entre los salarios reales y el PIB no es tan clara en algunos países como España, cuyo mercado de trabajo está más regulado (el coeficiente de correlación entre las dos tasas es tan sólo del 0,23).

¿Cómo hay que interpretar estos datos? La opinión de la mayoría de los economistas es que los modelos de salarios rígidos y percepciones erróneas de los trabajadores no pueden explicar totalmente por sí solos la oferta agregada. Son partidarios de modelos en los que la curva de demanda de trabajo se desplaza a lo largo del ciclo económico. Estos desplazamientos pueden deberse a que las empresas tienen precios rígidos y no pueden vender todo lo que desean a esos precios; más adelante analizamos esta posibilidad. La curva de demanda de trabajo también puede desplazarse debido a cambios tecnológicos, que alteran la productividad del trabajo. La teoría que analizamos en el capítulo 14, llamada teoría de los ciclos económicos reales, concede un destacado papel a los cambios tecnológicos como causa de las fluctuaciones económicas.³

12.1.3 El modelo de la información imperfecta

El tercer modelo de oferta agregada, el **modelo de la información imperfecta**, también supone que los mercados se equilibran y que las curvas de oferta agregada a corto y largo plazo son diferentes debido a percepciones erróneas a corto plazo sobre los precios. Pero a diferencia del modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores, no supone que las empresas estén mejor informadas que aquéllos. En su versión más sencilla, no distingue entre trabajadores y empresas.

El modelo de la información imperfecta supone que cada oferente de la economía produce un único bien y consume muchos. Como el número de bienes es muy elevado, los oferentes no pueden observar permanentemente todos los precios. Vigilan de cerca los precios de lo que producen, pero no tanto los precios de los bienes que consumen. Como consecuencia de la información imperfecta, a veces confunden las variaciones del nivel general de precios con las de los precios relativos. Esta confusión influye en sus decisiones sobre la cantidad que van a ofrecer, lo que genera una relación a corto plazo entre el nivel de precios y la producción.

³ Para más información sobre los estudios recientes de este tema, véase Mark J. Bils, "Real Wages over the Business Cycle: Evidence from Panel Data", *Journal of Political Economy*, 93, 1985, págs. 666-689; Scott Sumner y Stephen Silver, "Real Wages, Employment, and the Phillips Curve", *Journal of Political Economy*, 97, junio, 1989, págs. 706-720; y Gary Solon, Robert Barsky y Jonathan A. Parker, "Measuring the Cyclicalities of Real Wages: How Important is Composition Bias?", *Quarterly Journal of Economics*, 109, febrero, 1994, págs. 1-25.

Consideremos la decisión a la que se enfrenta un único oferente, por ejemplo, un agricultor que cultiva trigo. Como obtiene una renta por la venta del trigo y la utiliza para comprar bienes y servicios, la cantidad de trigo que decide producir depende del precio que tenga éste en relación con los de otros bienes y servicios de la economía. Si el precio relativo del trigo es alto, el agricultor está motivado para trabajar mucho y producir más trigo, ya que la recompensa es grande. Si el precio relativo del trigo es bajo, prefiere disfrutar de más ocio y producir menos trigo.

Desgraciadamente, cuando el agricultor toma su decisión de producción, no conoce el precio relativo del trigo. Como productor de trigo, vigila de cerca el mercado del trigo y siempre sabe cuál es su precio nominal; pero no sabe cuáles son los precios de todos los demás bienes de la economía. Por lo tanto, debe estimar el precio relativo del trigo utilizando el precio nominal de este bien y sus expectativas sobre el nivel general de precios.

Veamos cómo responde el agricultor si suben todos los precios de la economía, incluido el del trigo. Si esperaba este cambio de los precios, cuando observa que sube el precio del trigo, su estimación del precio relativo no varía. No trabaja más.

Si no esperaba que subiera el nivel de precios (o no esperaba que subiera tanto), cuando observa la subida del precio del trigo, no sabe si también han subido los demás precios (en cuyo caso, el precio relativo del trigo no habrá variado) o si sólo ha subido el del trigo (en cuyo caso, su precio relativo será más alto). Lo racional es deducir que ha ocurrido un poco de cada cosa. En otras palabras, el agricultor deduce de la subida del precio nominal del trigo que su precio relativo ha subido algo. Trabaja más y produce más.

Nuestro agricultor no es único. Cuando el nivel de precios sube inesperadamente, todos los oferentes de la economía observan que han subido los precios de los bienes que producen. Deducen, racional pero erróneamente, que los precios relativos de los bienes que producen han subido. Trabajan más y producen más.

En resumen, según el modelo de la información imperfecta, cuando los precios son superiores a los esperados, los oferentes elevan su producción. El modelo implica una curva de oferta agregada que ya nos resulta familiar:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e).$$

La producción se aleja de la tasa natural cuando el nivel de precios se aleja del nivel esperado de precios.⁴

⁴ Para más información sobre el modelo de la información imperfecta, véase Robert E. Lucas, Jr., "Understanding Business Cycles", *Stabilization of the Domestic and International Economy*, vol. 5 de Carnegie-Rochester Conference on Public Policy, Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1977; reimpreso en Robert E. Lucas, Jr., *Studies in Business Cycle Theory*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1981.

12.1.4 El modelo de los precios rígidos

Nuestro cuarto y último modelo de oferta agregada, el **modelo de los precios rígidos**, pone el énfasis en que las empresas no ajustan inmediatamente sus precios de venta cuando varía la demanda. A veces los precios se fijan en contratos a largo plazo entre empresas y clientes. Incluso en ausencia de acuerdos formales, las empresas pueden mantener los precios con el fin de no molestar a sus clientes habituales con frecuentes cambios. Algunos precios son rígidos debido a la forma en que está estructurado el mercado: una vez que una empresa ha impreso y distribuido su catálogo o su lista de precios, modificarlos tiene un coste.

Para ver que la rigidez de los precios puede contribuir a explicar la oferta agregada, debemos considerar primero las decisiones sobre precios de cada empresa. A continuación, sumamos las decisiones de las empresas con el fin de hallar la curva de oferta agregada.

Consideremos la decisión de una empresa que tiene un cierto control monopolístico del precio que cobra. El precio deseado por ella, p , depende de dos variables macroeconómicas:

- Del nivel general de precios, P . Una subida del nivel de precios significa un aumento de sus costes. Por lo tanto, cuanto más alto es el nivel general de precios, tanto más quiere la empresa cobrar por su producto.
- Del nivel de renta agregada, Y . Un aumento del nivel de renta eleva la demanda del producto de la empresa. Como el coste marginal aumenta en los niveles más altos de producción, cuanto mayor es la demanda, más alto es el precio deseado por la empresa.

El precio deseado por la empresa puede expresarse de la forma siguiente:

$$p = P + a(Y - \bar{Y}),$$

donde a es un parámetro mayor que cero. Esta ecuación establece que el precio deseado, p , depende del nivel general de precios, P , y del nivel de producción agregada en relación con la tasa natural, $Y - \bar{Y}$.⁵

Supongamos ahora que hay dos tipos de empresas. Unas tienen precios flexibles: siempre los fijan de acuerdo con esta ecuación. Otras tienen precios rígidos: los anun-

cian precios con antelación basándose en sus expectativas sobre la futura situación de la economía. Las empresas que tienen precios rígidos los fijan de acuerdo con:

$$p = P^e + a(Y^e - \bar{Y}^e),$$

donde el superíndice “e” representa, al igual que antes, el valor esperado de una variable. Supongamos para simplificar el análisis que estas empresas esperan que la producción se encuentre en su tasa natural, por lo que el último término, $a(Y^e - \bar{Y}^e)$, es cero. En ese caso, estas empresas fijan el precio:

$$p = P^e.$$

Es decir, las empresas que tienen precios rígidos los fijan basándose en lo que esperan que cobren las demás.

Podemos utilizar las reglas de fijación de los precios de los dos grupos de empresas para hallar la ecuación de oferta agregada. Para ello, hallamos el nivel general de precios de la economía, que es la media ponderada de los precios fijados por los dos grupos. Si s es la proporción de empresas que tienen precios rígidos y $1 - s$ es la proporción que tiene precios flexibles, el nivel general de precios es:

$$P = sP^e + (1 - s)[P + a(Y - \bar{Y})].$$

El primer término es el precio de las empresas de precios rígidos ponderado por la proporción de la economía que representan estas empresas y el segundo es el precio de las empresas de precios flexibles ponderado por su proporción. Ahora restamos $(1 - s)P$ de los dos miembros de esta ecuación y tenemos que:

$$sP = sP^e + (1 - s)a(Y - \bar{Y}).$$

Dividimos los dos miembros por s para hallar el nivel general de precios:

$$P = P^e + [(1 - s)a/s](Y - \bar{Y}).$$

Los dos términos de esta ecuación se explican de la forma siguiente:

- Cuando las empresas esperan un elevado nivel de precios, esperan unos costes elevados. Las que fijan los precios con antelación los fijan en un nivel elevado. Estos elevados precios llevan a otras a fijar también los suyos en un nivel elevado. Por lo tanto, un alto nivel esperado de precios da lugar a un nivel efectivo de precios elevado.

⁵ Nota matemática: Lo que más le interesa a la empresa es su precio relativo, que es el cociente entre su precio nominal y el nivel general de precios. Si interpretamos p y P como logaritmos del precio de la empresa y del nivel de precios, esta ecuación establece que el precio relativo deseado depende de la desviación de la producción con respecto a su tasa natural.

- Cuando la producción es elevada, también lo es la demanda de bienes. Las empresas que tienen precios flexibles los fijan en un nivel elevado, lo que da lugar a un alto nivel de precios. La influencia de la producción en el nivel de precios depende de la proporción de empresas que tengan precios flexibles.

En consecuencia, el nivel general de precios depende del nivel esperado de precios y del nivel de producción.

Reordenando algebraicamente esta ecuación de fijación agregada de los precios, se obtiene una expresión más familiar:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e),$$

donde $\alpha = s/[1 - (s)a]$. El modelo de los precios rígidos establece, al igual que los demás, que la desviación de la producción con respecto a su tasa natural va unida a una desviación del nivel de precios con respecto a su nivel esperado.

Aunque el modelo de los precios rígidos pone énfasis en el mercado de bienes, veamos brevemente qué ocurre en el mercado de trabajo. Si el precio de una empresa es rígido a corto plazo, un descenso de la demanda agregada reduce la cantidad que la empresa puede vender. Ésta responde a la disminución de las ventas reduciendo su producción y su demanda de trabajo. Obsérvese el contraste con los modelos de los salarios rígidos y de las percepciones erróneas de los trabajadores. En este caso, la empresa no se mueve a lo largo de una curva de demanda de trabajo fija, sino que las fluctuaciones de la producción van acompañadas de desplazamientos de la curva de demanda de trabajo. Como consecuencia de estos desplazamientos de la demanda de trabajo, el empleo, la producción y el salario real pueden variar todos en el mismo sentido. Por lo tanto, el salario real puede ser procíclico.⁶

Caso práctico 12.2: Diferencias internacionales entre las curvas de oferta agregada

Aunque todos los países experimentan fluctuaciones económicas, éstas no son exactamente iguales en todos ellos. Las diferencias internacionales no dejan de ser un

enigma y suelen servir para contrastar distintas teorías económicas. El examen de las diferencias internacionales ha sido especialmente provechoso en la investigación de la oferta agregada.

Cuando el economista Robert Lucas propuso el modelo de la información imperfecta, observó que la pendiente de la curva de oferta agregada debía depender de la variabilidad de la demanda agregada. En los países en los que ésta experimenta grandes fluctuaciones, el nivel agregado de precios también fluctúa mucho. Como en estos países la mayoría de las variaciones de los precios no representa variaciones de los precios relativos, los oferentes deben haber aprendido a no responder demasiado a las variaciones imprevistas del nivel de precios. Por consiguiente, la curva de oferta agregada debería ser relativamente inclinada (es decir, el valor de α será bajo). En cambio, en los países en los que la demanda agregada es relativamente estable, los oferentes deben haber aprendido que la mayoría de las variaciones de los precios son variaciones de los precios relativos. Por lo tanto, en estos países los oferentes deberían ser más sensibles a las variaciones imprevistas de los precios, por lo que la curva de oferta agregada sería relativamente plana (es decir, el valor de α será alto).

Lucas contrastó esta predicción examinando datos internacionales sobre producción y precios. Observó que los países en los que las variaciones de la demanda agregada más influyen en la producción son aquellos en los que más estables son la demanda agregada y los precios. Llegó a la conclusión de que la evidencia confirma el modelo de la información imperfecta.⁷

El modelo de los precios rígidos también hace predicciones sobre la pendiente de la curva de oferta agregada a corto plazo. En concreto, predice que la tasa media de inflación debe influir en la pendiente de la curva de oferta agregada a corto plazo. Cuando la tasa media de inflación es alta, a las empresas les resulta muy caro mantener fijos los precios durante largos periodos, por lo que los ajustan más a menudo. Los ajustes más frecuentes de los precios permiten, a su vez, al nivel general de precios responder más deprisa a las perturbaciones de la demanda agregada. Es decir, una elevada tasa de inflación debería hacer que la curva de oferta agregada a corto plazo fuera más inclinada.

Los datos internacionales confirman esta predicción del modelo de los precios rígidos. En los países que tienen una baja inflación media, la curva de oferta agregada a corto plazo es relativamente plana: las fluctuaciones de la demanda agregada producen grandes efectos en la producción y se reflejan lentamente en los precios. Los países de elevada inflación tienen unas curvas de oferta agregada a corto plazo

⁶ Para una presentación más avanzada del modelo de los precios rígidos, véase Julio Rotemberg, "Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output", *Review of Economic Studies*, 49, 1982, págs. 517-531; o Laurence Ball, N. Gregory Mankiw y David Romer, "The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Tradeoff", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, 1, págs. 1-65.

⁷ Robert E. Lucas, Jr., "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs", *American Economic Review*, 63, junio, 1973, págs. 326-334; reimpresso en Robert E. Lucas, Jr., *Studies in Business Cycle Theory*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1981.

inclinadas. En otras palabras, parece que una elevada inflación erosiona las fricciones que hacen que los precios sean rígidos.⁸

Obsérvese que el modelo de los precios rígidos también puede explicar la observación de Lucas de que los países que tienen una demanda agregada variable tienen unas curvas de oferta agregada inclinadas. Si el nivel de precios es muy variable, pocas empresas se comprometerán a fijar los precios de antemano (el valor de s será bajo). En consecuencia, la curva de oferta agregada será inclinada (el valor de α será bajo).

12.1.5 Resumen y consecuencias

La figura 12.5 enumera los cuatro modelos de oferta agregada y la imperfección del mercado que utiliza cada uno para explicar por qué la curva de oferta agregada a corto plazo no es vertical. Divide los modelos de acuerdo con dos características. La primera es si el modelo supone que los mercados se equilibran, es decir, si los salarios y los precios pueden variar libremente para equilibrar la oferta y la demanda. La segunda es si el modelo pone el énfasis en el mercado de trabajo o en el de bienes como fuente de la imperfección del mercado.

Mercado con imperfección		
	Trabajo	Bienes
¿Se equilibran los mercados?	Modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores: los trabajadores confunden las variaciones de los salarios nominales con variaciones de los salarios reales.	Modelo de la información imperfecta: los oferentes confunden las variaciones del nivel de precios con variaciones de los precios relativos.
	Modelo de los salarios rígidos: los salarios nominales se ajustan lentamente.	Modelo de los precios rígidos: los precios de los bienes y servicios se ajustan lentamente.

Figura 12.5. Comparación de los modelos de oferta agregada. Los cuatro modelos de oferta agregada se diferencian por dos características: si suponen que los mercados se equilibran y si la imperfección clave del mercado se halla en el mercado de bienes o en el de trabajo.

Conviene tener presente que estos modelos de oferta agregada no son necesariamente incompatibles. No es necesario aceptar uno y rechazar los demás. El mundo puede contener las cuatro imperfecciones del mercado y todas pueden contribuir a explicar la oferta agregada a corto plazo.

Aunque los cuatro modelos de la oferta agregada se diferencian por sus supuestos y énfasis, las predicciones que se extraen de ellos son similares. Todos pueden resumirse por medio de la ecuación:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e).$$

Esta ecuación, representada en la figura 12.6, relaciona las desviaciones de la producción con respecto a su tasa natural con las desviaciones del nivel de precios con respecto al nivel esperado. Si el nivel de precios es más alto que el esperado, la producción es superior a su tasa natural. Si el nivel de precios es más bajo que el esperado, la producción es inferior a su tasa natural.

La figura 12.7 utiliza esta ecuación de oferta agregada para mostrar cómo responde la economía a un aumento imprevisto de la demanda agregada. A corto plazo, el equilibrio se traslada del punto A al B. El aumento de la demanda agregada eleva el nivel de precios por encima del esperado y la producción por encima de la tasa natural. A largo plazo, el nivel esperado de precios sube, por lo que la curva de oferta agregada a corto plazo se desplaza en sentido ascendente. Cuando sube el nivel esperado de precios, el equilibrio de la economía se traslada del punto B al C. La economía retorna al nivel natural de producción, pero con un nivel de precios aún más alto.

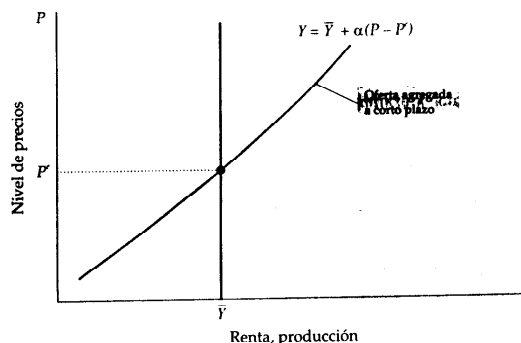


Figura 12.6. La curva de oferta agregada a corto plazo. La producción se aleja de la tasa natural si el nivel de precios se aleja del nivel esperado.

⁸ Laurence Ball, N. Gregory Mankiw y David Romer, "The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Tradeoff", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, 1, págs. 1-65.

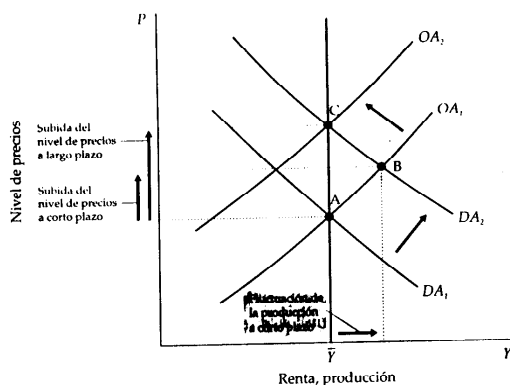


Figura 12.7. Un desplazamiento de la demanda agregada. Cuando la demanda agregada aumenta inesperadamente, el nivel de precios sube por encima del nivel esperado y la producción aumenta por encima de la tasa natural, lo que desplaza a la economía a lo largo de la curva de oferta agregada a corto plazo del punto A al B. A largo plazo, el nivel esperado de precios sube, la curva de oferta agregada a corto plazo se desplaza en sentido ascendente y la producción retorna a la tasa natural en el punto C. De esta forma, los desplazamientos de la curva de demanda agregada sólo provocan fluctuaciones de la producción a corto plazo.

12.2 La inflación, el paro y la curva de Phillips

Dos objetivos de los responsables de la política económica son una inflación baja y un paro bajo. Vamos a examinar una relación entre la inflación y el paro llamada **curva de Phillips**, que no es más que otra forma de expresar la oferta agregada. La curva de oferta agregada a corto plazo muestra una relación positiva entre el nivel de precios y la producción. Como la inflación es la tasa de variación del nivel de precios y como el paro fluctúa inversamente a la producción, existe una relación negativa entre la inflación y el paro tras la curva de oferta agregada. La curva de Phillips expresa esta relación negativa.

La curva de Phillips postula que la tasa de inflación —la variación porcentual del nivel de precios— depende de tres fuerzas:

- La inflación esperada
- La desviación del paro con respecto a la tasa natural, llamada **paro cíclico**
- Las perturbaciones de la oferta, representadas aquí por medio de ε .

Estas tres fuerzas se expresan en la siguiente ecuación:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + \varepsilon$$

Inflación = Inflación esperada $\left(\beta \times \text{Paro cíclico} \right) + \text{Perturbación de la oferta}$

donde β es un parámetro mayor que cero. Obsérvese el signo negativo que precede al término del paro cíclico: un elevado paro tiende a reducir la inflación.

12.2.1 De la oferta agregada a la curva de Phillips

Para ver que la curva de Phillips y la curva de oferta agregada expresan esencialmente la misma relación, formulamos la ecuación de oferta agregada de la forma siguiente:

$$P = P^e + (1/\alpha)(Y - \bar{Y}).$$

Con una resta, una sustitución y una suma, podemos hallar la curva de Phillips.

En primer lugar, restando el nivel de precios del año pasado, P_{-1} , de los dos miembros de la ecuación, tenemos que

$$(P' - P_{-1}) = (P^e - P_{-1}) + (1/\alpha)(Y' - \bar{Y}).$$

El término del primer miembro, $P - P_{-1}$, es la diferencia entre el nivel actual de precios y el del año pasado, que es la inflación, π .⁹ El término del segundo miembro, $P^e - P_{-1}$, es la diferencia entre el nivel esperado de precios y el del año pasado, que es la inflación esperada, π^e . Por lo tanto, podemos sustituir $P - P_{-1}$ por π y $P^e - P_{-1}$ por π^e :

$$\pi = \pi^e + (1/\alpha)(Y - \bar{Y}).$$

A continuación, recuérdese que en el capítulo 2 vimos que la ley de Okun indica la relación entre la producción y el paro. Una versión de esta ley establece que la desviación de la producción con respecto a su tasa natural está relacionada inversamente con la desviación del paro con respecto a su tasa natural; es decir, cuando la producción es

⁹ Nota matemática: Esta afirmación no es exacta, ya que la inflación es, en realidad, la variación porcentual del nivel de precios. Para que sea más precisa, interpretamos P' como el logaritmo del nivel de precios. De acuerdo con las propiedades de los logaritmos, la variación de P es más o menos la tasa de inflación. La razón se halla en que $dP = d(\log \text{ nivel de precios}) = d(\text{nivel de precios})/\text{nivel de precios}$.

La historia de la curva de Phillips moderna

La curva de Phillips se llama así en honor al economista británico A. W. Phillips. En 1958 Phillips observó que existía una relación negativa entre la tasa de paro y la tasa de inflación de los salarios.¹⁰ La curva de Phillips que utilizan hoy los economistas es diferente en tres aspectos de la relación examinada por Phillips.

En primer lugar, la curva moderna de Phillips sustituye la inflación de los salarios por la inflación de los precios. Esta diferencia no es fundamental, porque la inflación de los precios y la de los salarios están estrechamente relacionadas entre sí. En los periodos en los que los salarios suben rápidamente, los precios también lo hacen.

En segundo lugar, la curva moderna de Phillips incluye la inflación esperada. Este añadido se debe a los estudios de Milton Friedman y Edmund Phelps. Al desarrollar el modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores en la década de los sesenta, estos dos economistas subrayaron la importancia que tienen las expectativas sobre la oferta agregada.

En tercer lugar, la curva moderna de Phillips incluye las perturbaciones de la oferta. Este añadido se atribuye a la OPEP, Organización de Países Exportadores de Petróleo. En la década de los setenta, la OPEP provocó grandes subidas del precio mundial del petróleo, que llevaron a los economistas a ser más conscientes de la importancia de las perturbaciones de la oferta agregada.

superior a la tasa natural de producción, el paro es menor que la tasa natural de paro. Utilizando esta relación, podemos sustituir $-\beta(u - u^n)$ por $(1/\alpha)(Y - \bar{Y})$. La ecuación se convierte en:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n).$$

Por último, añadimos una perturbación de la oferta, ε , para representar las influencias exógenas en los precios, por ejemplo, una variación de los precios del petróleo, una variación del salario mínimo o la imposición de controles sobre los precios:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + \varepsilon.$$

¹⁰ A. W. Phillips, "The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957", *Economica*, 25, noviembre, 1958, págs. 283-299.

Así pues, obtenemos la curva de Phillips a partir de la ecuación de oferta agregada.

Apartémonos ahora de este análisis algebraico. Obsérvese que la curva de Phillips conserva el rasgo clave de la curva de oferta agregada a corto plazo: una relación entre las variables reales y las nominales que hace que falle la dicotomía clásica. Para ser más exactos, la curva de Phillips demuestra la relación entre la actividad económica real y las variaciones imprevistas del nivel de precios. *La curva de Phillips es meramente una forma útil de expresar y analizar la oferta agregada.*

12.2.2 Las expectativas y la inercia de la inflación

Para que la curva de Phillips sea útil para analizar las opciones que tienen las autoridades económicas, necesitamos saber qué determina la inflación esperada. Un sencillo supuesto, a menudo razonable, es que la gente forma sus expectativas de la inflación basándose en la inflación observada recientemente. Este supuesto se denomina **expectativas adaptables**. Supongamos, por ejemplo, que la gente espera que los precios suban este año a la misma tasa que el año pasado. En ese caso,

$$\pi^e = \pi_{-1},$$

y podemos expresar la curva de Phillips de la forma siguiente:

$$\pi = \pi_{-1} - \beta(u - u^n) + \varepsilon,$$

que establece que la inflación depende de la inflación pasada, del paro cíclico y de una perturbación de la oferta.

El primer término de esta versión de la curva de Phillips, π_{-1} , significa que la inflación tiene una inercia total. Si el paro se encuentra en su tasa natural y si no hay perturbaciones de la oferta, los precios continúan subiendo a la tasa vigente de inflación. Esta inercia se debe a que la inflación pasada influye en las expectativas de inflación futura y a que dichas expectativas influyen en los salarios y los precios que fija la gente. Robert Solow recogió perfectamente el concepto de inercia de la inflación cuando durante la elevada inflación de los años setenta en Estados Unidos escribió: "¿Por qué vale cada vez menos nuestro dinero? Quizá tenemos inflación simplemente porque la esperamos, y la esperamos porque la hemos tenido".

En el modelo de oferta y demanda agregadas, la inercia de la inflación se interpreta en forma de desplazamientos ascendentes y persistentes tanto de la curva de oferta agregada como de la curva de demanda agregada. Consideremos primero la oferta agregada. Si los precios han venido subiendo rápidamente, la gente esperará que continúen subiendo al mismo ritmo. Como la posición de la curva de oferta agre-

gada a corto plazo depende del nivel esperado de precios, la curva de oferta agregada a corto plazo se desplaza en sentido ascendente con el paso del tiempo. Continúa desplazándose en ese sentido ascendente hasta que algún acontecimiento, por ejemplo, una recesión o una perturbación de la oferta, altera la inflación y, por lo tanto, las expectativas sobre ella.

La curva de demanda agregada también debe desplazarse en sentido ascendente para confirmar las expectativas de inflación. Lo más frecuente es que el continuo aumento de la demanda agregada se deba a un crecimiento persistente de la oferta monetaria. Si el banco central frenara de repente el crecimiento del dinero, la demanda agregada se estabilizaría y el desplazamiento ascendente de la oferta agregada provocaría una recesión. El elevado paro existente en la recesión reduciría la inflación y la inflación esperada, lo que haría que disminuyera la inercia de la inflación.

12.2.3 Las dos causas del aumento y la disminución de la inflación

El segundo y el tercer término de la curva de Phillips muestran las dos fuerzas que pueden alterar la tasa de inflación.

El segundo, $\beta(u - u^n)$, indica que el paro cíclico –la desviación del paro con respecto a su tasa natural– ejerce presiones al alza o a la baja sobre la inflación. Un bajo paro presiona al alza la tasa de inflación. Ésta se denomina **inflación de demanda** porque la elevada demanda agregada es responsable de este tipo de inflación. Un elevado paro presiona a la baja la tasa de inflación. El parámetro β mide la sensibilidad de la inflación al paro cíclico.

El tercer término, ε , muestra que la inflación también aumenta y disminuye debido a perturbaciones de la oferta. Una perturbación negativa de la oferta, por ejemplo, la subida de los precios mundiales del petróleo en los años setenta, hace que el valor de ε sea positivo y provoque un aumento de la inflación. Ésta se denomina **inflación de costes**, porque las perturbaciones negativas de la oferta normalmente son acontecimientos que presionan al alza los costes de producción. Una perturbación positiva de la oferta, por ejemplo, la abundancia de petróleo que provocó un descenso de su precio en la década de los ochenta, hace que el valor de ε sea negativo y provoque una disminución de la inflación.

Caso práctico 12.3:

La inflación y el paro en Estados Unidos

Como la inflación y el paro son unos indicadores muy importantes de la marcha de la economía, los acontecimientos macroeconómicos suelen observarse a través de la lente de la curva de Phillips. La figura 12.8 muestra la historia de la infla-

ción y del paro en Estados Unidos desde 1961. En esta figura, podemos observar los aumentos y las disminuciones de la inflación registrados en las tres últimas décadas.

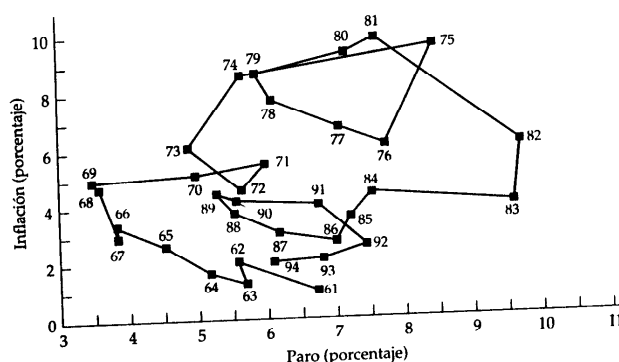


Figura 12.8. La inflación y el paro en Estados Unidos desde 1961. Esta figura utiliza datos anuales de la tasa de paro y la tasa de inflación (la variación porcentual del deflactor del PIB) para mostrar las tendencias macroeconómicas de las tres últimas décadas.

En la década de los sesenta, la política expansiva adoptada redujo el paro y elevó la inflación. La bajada de impuestos de 1964, junto con la política monetaria expansiva, redujo la tasa de paro a menos del 5%. La continua expansión de la economía registrada a finales de los años sesenta fue una consecuencia del gasto público destinado a la guerra de Vietnam. El paro bajó menos y la inflación aumentó más de lo que pretendían las autoridades económicas.

La década de los setenta fue un periodo de convulsiones económicas. Comenzó con un intento de los responsables de la política económica de reducir la inflación heredada de los años sesenta. Los controles temporales de los salarios y de los precios y la recesión provocada por la demanda sólo redujeron algo la tasa de inflación. Los efectos de los controles sobre salarios y precios acabaron cuando éstos se abandonaron, y la recesión fue demasiado pequeña para contrarrestar el efecto inflacionista de la expansión precedente. Hacia 1972 la tasa de paro era idéntica a la de diez años antes, mientras que la inflación era 3 puntos porcentuales más alta.

A partir de 1973 las autoridades económicas tuvieron que hacer frente a las grandes perturbaciones de la oferta provocadas por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Ésta subió primero los precios del petróleo a mediados de los años setenta, elevando la tasa de inflación a un 10% aproximadamente. En 1975 se registró una recesión que redujo algo la inflación, pero las nuevas subidas de los precios de la OPEP elevaron de nuevo la inflación a finales de los años setenta.

La década de los ochenta comenzó con una alta inflación y unas elevadas expectativas inflacionistas. Bajo el liderazgo de su presidente Paul Volcker, la Reserva Federal siguió obstinadamente una política monetaria destinada a reducir la inflación. En 1982 y 1983, la tasa de paro alcanzó su nivel más alto en 40 años. El elevado paro y el descenso de los precios del petróleo de 1986, contribuyeron a reducir la tasa de inflación de alrededor del 10% a alrededor del 3%. En 1987 la tasa de paro del 6% aproximadamente era cercana a la mayoría de las estimaciones de la tasa natural. Sin embargo, el paro continuó disminuyendo hasta alcanzar un mínimo de 5.2% en 1989 e inició una nueva ronda de inflación de demanda.

La década de los noventa comenzó con una recesión, que fue provocada por varias perturbaciones restrictivas de la demanda agregada (véase el caso práctico 13.1). La tasa de paro aumentó hasta el 7.3% en 1992. La inflación disminuyó, pero sólo levemente. A diferencia de lo que ocurrió en la recesión anterior, en la de 1990 el paro nunca fue muy superior a la tasa natural, por lo que el efecto producido en la inflación fue pequeño.

Así pues, la historia macroeconómica reciente muestra las numerosas causas de la inflación. Las décadas de los sesenta y los ochenta presentan las dos caras de la inflación de demanda: en la de los sesenta el bajo paro presionó al alza sobre la inflación y en la de los ochenta el elevado paro presionó a la baja sobre la inflación. La década de los setenta muestra los efectos de la inflación de costes.

12.2.4 La necesidad de elegir, a corto plazo, entre la inflación y el paro

Consideremos las opciones que ofrece la curva de Phillips a las autoridades económicas que quieren influir en la demanda agregada con la política monetaria o la fiscal. En un momento cualquiera, la inflación esperada y las perturbaciones de la oferta están fuera del control inmediato de las autoridades económicas. Sin embargo, alterando la demanda agregada, las autoridades económicas pueden alterar la producción, el paro y la inflación. Pueden aumentar la demanda agregada para reducir el paro y elevar la inflación o pueden reducir la demanda agregada para elevar el paro y reducir la inflación.

La figura 12.9 representa la ecuación de la curva de Phillips y muestra la disyuntiva a corto plazo entre inflación y paro. Las autoridades económicas pueden

manipular la demanda agregada para elegir una de las combinaciones de inflación y paro que refleja esta curva, llamada *curva de Phillips a corto plazo*.

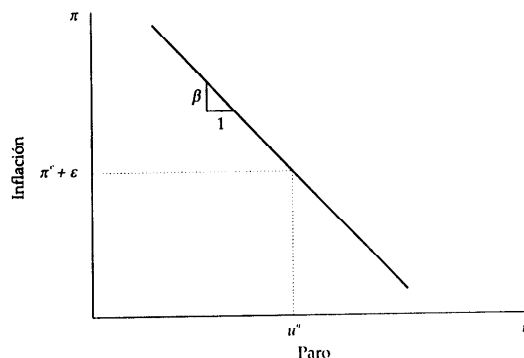


Figura 12.9. La disyuntiva, a corto plazo, entre la inflación y el paro. A corto plazo, existe una relación negativa entre la inflación y el paro. En un momento cualquiera del tiempo, las autoridades económicas que controlan la demanda agregada pueden elegir una de las combinaciones de inflación y paro que expresa esta curva de Phillips a corto plazo.

Obsérvese que la curva de Phillips a corto plazo depende de la inflación esperada. Si ésta aumenta, la curva se desplaza en sentido ascendente y la disyuntiva a la que se enfrentan las autoridades económicas es más desfavorable: la inflación es más alta a cualquier nivel de paro. La figura 12.10 muestra que esta situación depende de la inflación esperada.

Dado que la gente va ajustando sus expectativas de la inflación con el paso del tiempo, la disyuntiva entre inflación y paro sólo existe a corto plazo. Las autoridades económicas no pueden mantener indefinidamente una inflación superior a la esperada. A la larga, las expectativas se adaptan a la tasa de inflación que elijan las autoridades económicas. A largo plazo, se cumple la dicotomía clásica: el paro retorna a su tasa natural y no hay que elegir forzosamente entre inflación y paro.

12.2.5 La desinflación y la tasa de sacrificio

Imaginemos una economía en la que el paro se encuentra en su tasa natural y la inflación es del 6%. ¿Qué ocurriría con el paro y la producción si el banco central adoptara una política tendente a reducir la inflación del 6 al 2%?

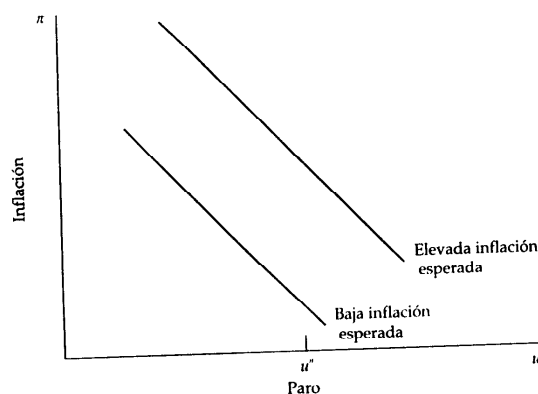


Figura 12.10. Los desplazamientos de la disyuntiva a corto plazo. La disyuntiva a corto plazo entre la inflación y el paro depende de la inflación esperada. La curva es más alta cuando la inflación esperada es mayor.

La curva de Phillips muestra que en ausencia de una perturbación positiva de la oferta, una reducción de la inflación exige pasar por una fase de elevado paro y de disminución de la producción. Pero ¿cuánto tiene que aumentar el paro por encima de la tasa natural y durante cuánto tiempo? Antes de averiguar si conviene reducir la inflación, las autoridades económicas deben estimar la producción perdida durante la fase de transición hacia una inflación más baja, con el fin de comparar este coste con los beneficios de una inflación menor.

Con este propósito se han utilizado los datos existentes para examinar cuantitativamente la curva de Phillips. Los resultados de estos estudios suelen resumirse en una cifra llamada **tasa de sacrificio**, que es el porcentaje del PIB real al que debe renunciarse en un año para reducir la inflación 1 punto porcentual. Aunque las estimaciones de la tasa de sacrificio varían significativamente, normalmente se estima que es de alrededor de 5% por cada punto porcentual en que se quiera reducir la inflación, debe sacrificarse un 5% del PIB de un año.¹¹

La tasa de sacrificio también puede expresarse desde el punto de vista del paro.

La ley de Okun establece que una variación de la tasa de paro de 1 punto porcentual se traduce en una variación del PIB de 2 puntos porcentuales. Por lo tanto, para reducir la inflación 1 punto porcentual, son necesarios alrededor de 2.5 puntos porcentuales de paro cíclico.

La tasa de sacrificio puede utilizarse para estimar cuánto y durante cuánto tiempo debe aumentar el paro para reducir la inflación. Si para reducir la inflación 1 punto porcentual, es necesario sacrificar un 5% del PIB de un año, para reducirla 4 puntos porcentuales es necesario sacrificar un 20% del PIB de un año. En otras palabras, para conseguir esta reducción de la inflación es necesario un sacrificio de 10 puntos porcentuales de paro cíclico.

Esta desinflación podría adoptar varias formas, cada una de las cuales exigiría el mismo sacrificio de un 20% de PIB de un año. Por ejemplo, una rápida desinflación reduciría la producción un 10% durante 2 años; esta solución se denomina a veces *política de choque*. Una desinflación moderada reduciría la producción un 5% durante 4 años. Una desinflación aún más gradual la reduciría un 2% durante 10 años.

12.2.6 Las expectativas racionales y la desinflación indolora

Como las expectativas de inflación influyen en la disyuntiva a corto plazo entre la inflación y el paro, es fundamental preguntarse cómo se forma la gente sus expectativas. Hasta ahora hemos supuesto que la inflación esperada depende de la inflación observada recientemente. Aunque este supuesto de las expectativas adaptables es razonable, probablemente sea demasiado simple para poder aplicarlo en todas las circunstancias.

Otro enfoque consiste en suponer que la gente tiene **expectativas racionales**. Es decir, podríamos suponer que la gente utiliza óptimamente toda la información de que dispone, incluida la información sobre la política económica vigente, para predecir el futuro. Como la política monetaria y fiscal influye en la inflación, la inflación esperada también debería depender de la política monetaria y fiscal en vigor. De acuerdo con la teoría de las expectativas racionales, un cambio de política monetaria o fiscal altera las expectativas y una evaluación de cualquier cambio de política debe tener en cuenta este efecto. Si la gente forma realmente sus expectativas de una manera racional, la inflación puede tener menos inercia de lo que parece a primera vista.

He aquí cómo describe Thomas Sargent, destacado defensor de las expectativas racionales, las consecuencias de este supuesto en la curva de Phillips:

El enfoque de las "expectativas racionales" rechaza la idea de que el proceso actual de inflación tenga una inercia propia. Este enfoque sostiene que actualmente las empresas y los trabajadores esperan que las tasas futuras de inflación sean altas y que, a la luz de estas expectativas, firman contratos y convenios inflacionistas. Sin embargo, la gente espera

¹¹ Arthur M. Okun, "Efficient Disinflationary Policies", *American Economic Review*, 68, mayo, 1978, págs. 348-352; Robert J. Gordon y Stephen R. King, "The Output Cost of Disinflation in Traditional and Vector Autoregressive Models", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1982, págs. 205-245.

que las tasas de inflación sean altas en el futuro precisamente porque la política monetaria y fiscal actuales y previstas del Gobierno justifican esas expectativas... Por lo tanto, sólo en apariencia la inflación tiene una inercia propia; en realidad, es la política gubernamental de grandes y persistentes déficit y de creación de dinero a elevadas tasas la que da una inercia a la tasa de inflación. Esta teoría sostiene que la inflación puede detenerse mucho más deprisa de lo que creen los defensores de la idea de la "inercia" y que sus estimaciones del tiempo y de los costes de frenar la inflación en términos de producción perdida son erróneas... [Para detener la inflación] habría que cambiar de política: habría que realizar un cambio radical en la política presupuestaria presente y futura de tal forma que el compromiso adquirido por el Gobierno fuera creíble... El coste de esta decisión en términos de tiempo y de producción perdidos dependerá en parte de lo firme y evidente que sea el compromiso del Gobierno.¹²

Por lo tanto, los defensores de las expectativas racionales sostienen que la curva de Phillips a corto plazo no representa exactamente las alternativas existentes. Creen que si los responsables de la política económica se comprometen creíblemente a reducir la inflación, la gente comprenderá el compromiso y reducirá rápidamente sus expectativas de inflación. De acuerdo con la teoría de las expectativas racionales, las estimaciones tradicionales de la tasa de sacrificio no son útiles para evaluar el efecto de las distintas políticas posibles. Con una política creíble, los costes de reducir la inflación pueden ser mucho más bajos de lo que sugieren las estimaciones de la tasa de sacrificio.

En el caso más extremo, cabría imaginar una reducción de la tasa de inflación sin causar recesión alguna. Pero para que la desinflación sea indolora, han de cumplirse dos condiciones. En primer lugar, el plan para reducir la inflación debe anunciarse antes de que los trabajadores y las empresas que fijan los salarios y los precios hayan formado sus expectativas. En segundo lugar, los trabajadores y las empresas deben creer el anuncio; de lo contrario, no reducirán sus expectativas de inflación. Si se cumplen ambas condiciones, el anuncio desplazará inmediatamente en sentido descendente la disyuntiva a corto plazo entre inflación y paro, lo que permitirá reducir la tasa de inflación sin aumentar el paro.

Aunque el punto de vista de las expectativas racionales sigue siendo controvertido, casi todos los economistas están de acuerdo en que las expectativas de inflación influyen en la disyuntiva a corto plazo entre inflación y paro. La credibilidad de una política destinada a reducir la inflación es, pues, uno de los determinantes de su coste. Desgraciadamente, a menudo es difícil predecir si la gente considerará creíble el anuncio de una nueva política. El papel fundamental de las expectativas dificulta aún más la predicción de los resultados de las distintas políticas económicas posibles.

¹² Thomas J. Sargent, "The Ends of Four Big Inflations", en Robert E. Hall (comp.), *Inflation: Causes and Effects*, Chicago, University of Chicago Press, 1982.

Caso práctico 12.4:

La tasa de sacrificio en la práctica

La curva de Phillips con expectativas adaptables implica que para reducir la inflación es necesario un periodo de elevado paro y baja producción. En cambio, el enfoque de las expectativas racionales sostiene que la reducción de la inflación puede ser mucho más barata. ¿Qué ocurre durante las desinflaciones reales?

Consideremos la desinflación de Estados Unidos registrada a principios de los años ochenta. Esta década comenzó con algunas de las tasas de inflación más altas de la historia de Estados Unidos. Sin embargo, como consecuencia de la política monetaria restrictiva seguida por el Fed durante la presidencia de Paul Volcker, la tasa de inflación disminuyó significativamente en los primeros años de la década. Este episodio constituye un experimento natural para estimar la producción que se pierde durante un proceso de desinflación.

La primera pregunta es en cuánto disminuyó la inflación. Ésta, medida por el deflactor del PIB, alcanzó un máximo de 9,7% en 1981. Es natural terminar el episodio en 1985 porque los precios del petróleo cayeron en 1986 —una gran perturbación de la oferta, y ciertamente beneficiosa, que no guarda relación alguna con la política del Fed—. En 1985, la inflación era del 3,0%, por lo que podemos estimar que el Fed llevó a cabo una reducción de la inflación de 6,7 puntos porcentuales en cuatro años.

La segunda pregunta es cuánta producción se perdió durante ese periodo. El cuadro 12.1 muestra la tasa de paro registrada entre 1982 y 1985. Suponiendo que la tasa natural de paro era del 6%, podemos calcular la cantidad anual de paro cíclico. En total, durante este periodo hubo 9,5 puntos porcentuales de paro cíclico. Según la ley de Okun, 1 punto porcentual de paro se traduce en 2 puntos porcentuales de PIB. Por lo tanto, durante la desinflación se perdieron 19,0 puntos porcentuales de PIB anual.

Cuadro 12.1. El paro en Estados Unidos durante la desinflación de Volcker.

Año	Tasa de paro	Tasa natural	Paro cíclico
1982	9,5%	6,0%	3,5%
1983	9,5	6,0	3,5
1984	7,4	6,0	1,4
1985	7,1	6,0	1,1
			Total 9,5%

Ahora podemos calcular la tasa de sacrificio de este episodio. Sabemos que se perdieron 19,0 puntos porcentuales de PIB y que la inflación disminuyó 6,7 puntos porcentuales. Por lo tanto, se perdieron 19,0/6,7, o sea, 2,8 puntos porcentuales de

PIB por cada punto porcentual en que se redujo la inflación. La estimación de la tasa de sacrificio correspondiente a la desinflación de Volcker es de 2.8.

Esta estimación es menor que las realizadas antes de que Volcker fuera nombrado presidente del Fed. En otras palabras, Volcker redujo la inflación con un coste inferior al que habían predicho muchos economistas. Según una explicación, la firme postura de Volcker fue suficientemente creíble para influir directamente en las expectativas de inflación. Sin embargo, el cambio de expectativas no fue suficientemente grande para que la desinflación fuera indolora: en 1982 el paro alcanzó el nivel más alto registrado desde la Gran Depresión.

Aunque la desinflación de Volcker no es más que un episodio histórico, este tipo de análisis puede aplicarse a otras desinflaciones. Existe un estudio reciente sobre los resultados de 65 desinflaciones de 19 países. En casi todos los casos, la reducción de la inflación se produjo a costa de una reducción temporal de la producción. Sin embargo, la magnitud de la pérdida de producción varía de un caso a otro. Las tasas de sacrificio fueron normalmente más bajas en las desinflaciones rápidas que en las más lentas. Es decir, a diferencia de lo que sugiere la curva de Phillips con expectativas adaptables, parece que una política de choque sale más barata que un enfoque gradualista. Por otra parte, las tasas de sacrificio fueron menores en los países que tenían instituciones más flexibles de fijación de los salarios, por ejemplo, convenios colectivos de menor duración. Estos resultados indican que la reducción de la inflación siempre tiene algún coste, pero que la política adoptada y las instituciones existentes pueden influir en su magnitud.¹³

12.2.7 La histéresis y las críticas a la hipótesis de la tasa natural

Nuestro análisis de las fluctuaciones económicas de los capítulos 8.12 se basaba en un supuesto llamado **hipótesis de la tasa natural**, resumido en la siguiente formulación.

Las fluctuaciones de la demanda agregada sólo afectan a la producción y al empleo a corto plazo. A largo plazo, la economía retorna a los niveles de producción, empleo y paro descritos por el modelo clásico.

La hipótesis de la tasa natural permite a los macroeconomistas estudiar por separado los acontecimientos a corto plazo y a largo plazo de la economía.

Recientemente, algunos economistas han puesto en entredicho la hipótesis de la tasa natural sugiriendo que la demanda agregada puede afectar a la producción y al empleo incluso a largo plazo. Han señalado una serie de mecanismos a través de los

cuales las recesiones podrían dejar cicatrices permanentes en la economía alterando la **tasa natural de paro**. **Histéresis** es el término que se emplea para describir la influencia duradera de la historia en la tasa natural.

Una recesión puede producir efectos permanentes si altera la forma en que la gente se queda en paro. Por ejemplo, los trabajadores pueden perder conocimientos y habilidades mientras están en paro, por lo que puede disminuir su capacidad para encontrar trabajo incluso después de que termine la recesión. Un largo periodo de paro también puede alterar la actitud de las personas hacia el trabajo y reducir su deseo de encontrar empleo. En cualquiera de los dos casos, la recesión inhibe permanentemente el proceso de búsqueda de empleo y aumenta la cantidad de paro friccional.

Una recesión también puede afectar permanentemente a la economía alterando el proceso que determina los salarios. Las personas que se quedan en paro pueden dejar de influir en el proceso de fijación de los salarios. Algunos de los trabajadores *internos* en el proceso de fijación de los salarios se convierten en trabajadores *externos*. Si al grupo más reducido de trabajadores internos le interesa más que los salarios reales sean altos y menos que el empleo sea elevado, la recesión puede hacer que los salarios reales sean permanentemente superiores al nivel de equilibrio y puede elevar la cantidad de paro en espera.

La histéresis sigue siendo un tema controvertido. Aún no está claro que este fenómeno sea importante ni las razones por las que podría ser más acusado en unos países que en otros. Sin embargo, el tema es importante, porque la histéresis eleva extraordinariamente los costes de las recesiones. Dicho de otra manera, aumenta la tasa de sacrificio porque se pierde producción incluso después de que haya concluido el periodo de desinflación.

Caso práctico 12.5:

El paro en el Reino Unido durante los años ochenta

Las dudas sobre la hipótesis de la tasa natural y el interés por el tema de la histéresis surgieron principalmente en respuesta a la experiencia de varios países europeos en la década de los ochenta, especialmente del Reino Unido. En los años setenta, el paro británico fue, en promedio, del 3.4%, mientras que en los ochenta fue, por término medio, del 9.4. Este aumento del paro planteó un problema a los responsables de la política económica y un enigma a los economistas.

El aumento del paro se debió en gran parte a las medidas adoptadas por el Gobierno de Margaret Thatcher para reducir la inflación. Cuando el Partido Conservador ganó las elecciones y Thatcher ocupó el cargo de primera ministra en 1979, la inflación era cercana al 18% anual. Como consecuencia de las medidas monetarias y

¹³ Laurence Ball, "What Determines the Sacrifice Ratio?", en N. Gregory Mankiw (comp.), *Monetary Policy*, Chicago, University of Chicago Press, 1994.

fiscales restrictivas, la tasa de paro aumentó del 4,3% en 1979 al 11,1 en 1984. Como predice la curva de Phillips, el aumento del paro redujo la inflación a menos del 5% en 1984.

El enigma se halla en que el paro siguió siendo alto incluso después de que se hubiera estabilizado la inflación. Como este elevado paro no conseguía reducir la inflación, parecía como si la tasa natural de paro hubiese aumentado. Las teorías de la histéresis proporcionaban argumentos para explicar que una recesión pudiera elevar la tasa natural de paro.¹⁴

12.3 Conclusiones

En este capítulo hemos analizado cuatro modelos de oferta agregada y la disyuntiva resultante entre la inflación y el paro. Hemos visto que los cuatro modelos proporcionan predicciones similares sobre la economía agregada. También hemos visto que la curva de Phillips, de acuerdo con la cual la inflación depende de la inflación esperada, el paro cíclico y las perturbaciones de la oferta, es un instrumento útil para expresar y analizar la oferta agregada.

Conviene tener presente que no todos los economistas defienden todas las ideas aquí analizadas. Por ejemplo, existen discrepancias generales sobre la importancia práctica de las expectativas racionales y la relevancia de la histéresis. Si al lector le resulta difícil encajar todas las piezas, piense que no es el único. El estudio de la oferta agregada sigue siendo una de las áreas de investigación menos asentada –y, por consiguiente, una de las más apasionantes– de la macroeconomía.

Resumen

1. Las cuatro teorías de la oferta agregada –los modelos de los salarios rígidos, de las percepciones erróneas de los trabajadores, de la información imperfecta y de los precios rígidos– atribuyen las desviaciones de la producción y del empleo de la tasa natural a diversas imperfecciones del mercado. De acuerdo con las cuatro teorías, la producción aumenta por encima de la tasa natural cuando el nivel de precios es superior al esperado y disminuye por debajo de la tasa natural cuando el nivel de precios es inferior al esperado.
2. Los economistas suelen expresar la oferta agregada en una relación llamada

curva de Phillips. Esta curva indica que la inflación depende de la inflación esperada, de la desviación del paro con respecto a su tasa natural y de las perturbaciones de la oferta. De acuerdo con la curva de Phillips, los responsables de la política económica que controlan la demanda agregada se enfrentan a la necesidad de escoger, a corto plazo, entre inflación y paro.

3. Si la inflación esperada depende de la inflación observada recientemente, la inflación tiene una inercia, lo cual significa que para reducirla es necesaria una perturbación beneficiosa de la oferta o un periodo de elevado paro y menor producción. Sin embargo, si la gente tiene expectativas racionales, el anuncio creíble de un cambio de política podría ser capaz de influir directamente en las expectativas y, por lo tanto, de reducir la inflación sin provocar una recesión.
4. La mayoría de los economistas aceptan la hipótesis de la tasa natural, de acuerdo con la cual las fluctuaciones de la demanda agregada sólo producen efectos a corto plazo en la producción y en el paro. Sin embargo, algunos economistas han sugerido que las recesiones pueden dejar cicatrices permanentes en la economía, elevando la tasa natural de paro.

Conceptos clave

Modelo de los salarios rígidos	Inflación de demanda
Modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores	Inflación de costes
Modelo de la información imperfecta	Tasa de sacrificio
Modelo de los precios rígidos	Expectativas racionales
Curva de Phillips	Hipótesis de la tasa natural
Expectativas adaptables	Histéresis

Preguntas de repaso

1. Explique las cuatro teorías de la oferta agregada. ¿En qué imperfección del mercado se basa cada una? ¿Qué tienen dichas teorías en común?
2. ¿Qué relación existe entre la curva de Phillips y la oferta agregada?
3. ¿Por qué podría tener inercia la inflación?

¹⁴ Olivier J. Blanchard y Lawrence H. Summers, "Beyond the Natural Rate Hypothesis", *American Economic Review*, 78, mayo, 1988, págs. 182-187.

4. Explique las diferencias entre la inflación de demanda y la de costes.
5. ¿En qué circunstancias sería posible reducir la inflación sin provocar una recesión?
6. Explique dos formas en que una recesión podría elevar la tasa natural de paro.

Problemas y aplicaciones

1. Considere los siguientes cambios del modelo de los salarios rígidos.
 - a) Suponga que los convenios colectivos establecen que el salario nominal se indicará totalmente con respecto a la inflación. Es decir, se ajustará para compensar totalmente las variaciones del índice de precios al consumo. ¿Cómo alteraría la indicación total la curva de oferta agregada en este modelo?
 - b) Suponga ahora que la indicación sólo es parcial. Es decir, por cada subida del IPC, el salario nominal aumenta, pero en un porcentaje menor. ¿Cómo alteraría la indicación parcial la curva de oferta agregada en este modelo?
2. En el modelo de los precios rígidos, describa la curva de oferta agregada en los siguientes casos especiales. ¿Qué diferencia hay entre estos casos y la curva de oferta agregada a corto plazo que analizamos en el capítulo 8?
 - a) Ninguna empresa tiene precios flexibles ($s = 1$).
 - b) El precio deseado no depende de la producción agregada ($a = 0$).
3. Suponga que una economía tiene la curva de Phillips:

$$\pi = \pi_{-1} - 0,5(u - 0,06).$$

- a) ¿Cuál es la tasa natural de paro?
- b) Represente gráficamente las relaciones a corto y largo plazo entre la inflación y el paro.
- c) ¿Cuánto paro cíclico es necesario para reducir la inflación 5 puntos porcentuales? Utilice la ley de Okun para calcular la tasa de sacrificio.
- d) La inflación es del 10%. El banco central quiere reducirla al 5%. Describa dos situaciones en las que se alcanzaría ese objetivo.

4. De acuerdo con el enfoque de las expectativas racionales, si todo el mundo cree que los responsables de la política económica se han comprometido a reducir la inflación, el coste de reducirla –la tasa de sacrificio– será menor que si el público se muestra escéptico sobre las intenciones de las autoridades económicas. ¿Por qué podría ser cierto? ¿Cómo se podría conseguir ser creíble?
5. Suponga que la gente tiene expectativas racionales y que la economía corresponde al modelo de salarios rígidos o de precios rígidos. Explique por qué es cierta cada una de las siguientes afirmaciones:
 - a) Las variaciones imprevistas de la oferta monetaria son las únicas que afectan al PIB real. Las variaciones de la oferta monetaria previstas cuando se fijaron los salarios y los precios no producen ningún efecto real.
 - b) Si el banco central elige la oferta monetaria al mismo tiempo que se fijan los salarios y los precios, de tal manera que todo el mundo tiene la misma información sobre la situación de la economía, la política monetaria no puede utilizarse sistemáticamente para estabilizar la producción. Por lo tanto, una política que pretenda mantener constante la oferta monetaria producirá los mismos efectos reales que una política que la ajuste en respuesta a la situación de la economía (esta proposición se denomina *proposición de la irrelevancia de la política*).
 - c) Si el banco central fija la oferta monetaria mucho antes de que se hayan fijado los salarios y los precios, por lo que el banco central ha recogido más información sobre la situación de la economía, es posible utilizar la política monetaria sistemáticamente para estabilizar la producción.
6. Suponga que una economía tiene la curva de Phillips:

$$\pi = \pi_{-1} - 0,5(u - u^n)$$

y que la tasa natural de paro viene dada por una media del paro de los dos últimos años:

$$u^n = 0,5(u_{-1} + u_{-2}).$$

- a) ¿Por qué podría depender la tasa natural de paro del paro reciente (como se supone en la ecuación anterior)?
- b) Suponga que el banco central sigue la política de reducir permanentemente la inflación 1 punto porcentual. ¿Cómo afectará esa política a la tasa de paro con el paso del tiempo?
- c) ¿Cuál es la tasa de sacrificio en esta economía? Explique su respuesta.

- d) ¿Qué implican estas ecuaciones sobre la disyuntiva a corto y largo plazo entre la inflación y el paro?
7. Algunos economistas creen que los impuestos influyen significativamente en la oferta de trabajo. Sostienen que una subida de los impuestos lleva a la gente a trabajar menos y que una reducción de los impuestos la lleva a trabajar más. Averigüe cómo altera este efecto el análisis macroeconómico de las modificaciones de los impuestos.
- a) Si esta teoría es correcta, ¿cómo afecta una reducción de los impuestos a la tasa natural de producción?
- b) Cómo afecta una reducción de los impuestos a la curva de demanda agregada? ¿Y a la curva de oferta agregada a largo plazo? ¿Y a la curva de oferta agregada a corto plazo?
- c) ¿Cómo afecta a corto plazo una reducción de los impuestos a la producción y al nivel de precios? ¿En qué se diferencia su respuesta del caso en el que la oferta de trabajo no resulta afectada?
- d) ¿Cómo afecta a largo plazo a la producción y al nivel de precios una reducción de los impuestos? ¿En qué se diferencia su respuesta del caso en el que la oferta de trabajo no resulta afectada?
8. El economista Alan Blinder, nombrado vicepresidente de la Reserva Federal por Bill Clinton, escribió en una ocasión lo siguiente:

Los costes de las tasas moderadas de inflación de Estados Unidos y de otros países industriales parecen bastante bajos; se parecen más a un fuerte catarro que a un cáncer de la sociedad... Como seres racionales que somos, no nos sometemos voluntariamente a una lobotomía para curar un fuerte catarro. Sin embargo, como colectividad, prescribimos rutinariamente el equivalente económico de una lobotomía –un elevado paro– para curar el catarro inflacionista.¹⁵

¿Qué cree usted que quería decir Blinder? ¿Cómo influye el punto de vista defendido por él en la política económica? ¿Está usted de acuerdo? ¿Por qué sí o por qué no?

¹⁵ Alan Blinder, *Hard Heads, Soft Hearts: Tough-Minded Economics for a Just Society*, Reading, Mass., Addison-Wesley, 1987, pág. 51.

13. EL DEBATE SOBRE POLÍTICA MACROECONÓMICA

La función del banco central es retirar la jarra de sangría justo en el momento en que empieza la fiesta.
William McChesney Martin

Lo que necesitamos no es un hábil conductor monetario del vehículo económico que mueva continuamente el volante para adaptarse a las irregularidades imprevistas del camino, sino un mecanismo que impida que el pasajero monetario que va en el asiento de detrás como lastre se abalance hacia delante y dé un volantazo que amenace con echar al automóvil fuera de la carretera.
Milton Friedman

Lo que más acaloradamente discuten los economistas es la política económica. Las dos citas anteriores –la primera de un antiguo presidente de la Reserva Federal y la segunda de un destacado crítico del Fed– son un ejemplo de la diversidad de opiniones sobre la forma en que debe gestionarse la política macroeconómica.

Algunos economistas, como William McChesney Martin, consideran que la economía es inherentemente inestable, experimentando frecuentes perturbaciones de la demanda y la oferta agregadas. A menos que las autoridades económicas utilicen la política monetaria y fiscal para estabilizar la economía, estas perturbaciones provocarán fluctuaciones innecesarias e ineficientes en la producción, el paro y la inflación. Según el dicho popular, la política macroeconómica debe “navegar contracorriente”, estimulando la economía cuando esté en recesión y frenándola cuando esté recalentada.

Otros economistas, como Milton Friedman, consideran que la economía es estable por naturaleza y ~~acusan~~ a las malas decisiones económicas de las grandes fluctuaciones que a veces se observan. Sostienen que la política económica no debe tratar de “sintonizar perfectamente” la economía. Los responsables de la política económica deben admitir, por el contrario, su limitada capacidad y sentirse satisfechos con no causar ningún daño.

Este debate, que ha persistido durante décadas, tiene numerosos protagonistas que han expuesto diversos argumentos para defender sus posturas. La cuestión fundamental es saber cómo hay que utilizar la teoría de las fluctuaciones económicas

desarrollada en los cinco últimos capítulos. En éste nos hacemos dos preguntas inspiradas en este debate. En primer lugar, ¿debe la política monetaria y fiscal tratar activamente de estabilizar la economía o debe permanecer pasiva? En segundo lugar, ¿deben tener libertad los responsables de la política económica para responder a discreción a los cambios de la situación económica o deben comprometerse a seguir una regla fija?

13.1 ¿Debe ser la política económica activa o pasiva?

Los responsables de la política económica consideran que la estabilización económica es una de sus principales competencias. Cuando el Parlamento o el Gobierno consideran la posibilidad de introducir un cambio en la política fiscal o cuando el banco central estudia un cambio en la política monetaria, lo primero es dirimir si el cambio influirá en la inflación y el paro, y si será necesario estimular la demanda agregada o reducirla.

Aunque los Gobiernos gestionan desde hace tiempo la política monetaria y fiscal, la idea de que deben tratar de estabilizar la economía es más reciente. En Estados Unidos, la Employment Act (Ley de Empleo) de 1946 fue una ley fundamental en virtud de la cual el Gobierno se hacía responsable de los resultados macroeconómicos. Establece que "fomentar el pleno empleo y la producción... es una de las directrices y competencias permanentes del Gobierno federal". Esta ley se redactó cuando aún era reciente el recuerdo de la Gran Depresión. Los legisladores que la redactaron creían, como muchos economistas, que si el Gobierno no intervenía activamente en la economía, acontecimientos como la Gran Depresión podrían ocurrir sistemáticamente.

Para muchos economistas, los argumentos a favor de una intervención activa del Gobierno son claros y sencillos. Las recesiones son periodos de elevado paro, baja renta y disminución del bienestar económico. El modelo de demanda y oferta agregadas nos enseña que las perturbaciones de la economía provocan recesiones. También muestra que la política monetaria y fiscal puede evitar dichas recesiones. La conclusión de estos economistas es que es un gran despilfarro no utilizar los instrumentos disponibles para estabilizar la economía.

Otros, en cambio, critican los intentos de los Gobiernos de estabilizar la economía. Sostienen que éstos no deben intervenir en la política macroeconómica. A primera vista, esta idea puede parecer sorprendente. Si nuestro modelo muestra cómo puede evitarse o reducirse la gravedad de las recesiones, ¿por qué quieren estos críticos que los Gobiernos se abstengan de utilizar la política monetaria y fiscal para estabilizar la economía? Para averiguarlo, examinemos algunos de sus argumentos.

13.1.1 Retardos en la aplicación y en los efectos de las medidas económicas

La estabilización económica sería fácil si los efectos de la política económica fueran inmediatos. Gestionar la política sería como conducir un automóvil: las autoridades económicas ajustarían simplemente sus instrumentos para mantener la economía en la senda deseada. Conducir es algo natural para la mayoría de la gente porque un automóvil cambia de dirección casi al instante cuando se gira el volante.

Sin embargo, gestionar la política económica se parece más a gobernar un gran barco que a conducir un automóvil. Gobernar un barco es difícil porque los barcos cambian de dirección mucho después de que el piloto haya ajustado el timón, y una vez que el barco comienza a girar, continúa haciéndolo mucho tiempo después de que el timón haya retornado a su posición normal. Es probable que un principiante gire excesivamente el timón, y cuando se dé cuenta del error, reaccione girándolo demasiado en el sentido opuesto. El resultado podría ser de una creciente inestabilidad, ya que el principiante responde a sus errores anteriores haciendo correcciones cada vez mayores.

Los responsables de la política económica se enfrentan, al igual que el piloto de un barco, al problema de los largos retardos. De hecho, este problema es aún más complicado para ellos porque es difícil predecir la duración de estos retardos. Todo ello complica extraordinariamente la gestión de la política monetaria y fiscal.

Los economistas distinguen entre dos tipos de retardo en la gestión de la política de estabilización: el retardo interno y el externo. El **retardo interno** es el tiempo que transcurre entre una perturbación que afecta a la economía y la adopción de medidas. Este retardo surge porque los responsables de la política económica tardan tiempo, primero, en reconocer que se ha producido una perturbación y, después, en adoptar las medidas oportunas. El **retardo externo** es el tiempo que transcurre entre la adopción de una medida y su influencia en la economía. Este retardo se debe a que las medidas de política económica no influyen inmediatamente en el gasto, la renta y el empleo.

La política fiscal tiene un largo retardo interno. En Estados Unidos, los cambios del gasto o de los impuestos requieren la aprobación del presidente y de las dos cámaras del Congreso. El proceso legislativo suele ser lento y pesado. Por ejemplo, la reducción de los impuestos de 1964, que tenía por objeto estimular la economía, fue propuesta por primera vez por el presidente Kennedy en 1962. Estos retrasos hacen de la política fiscal un instrumento impreciso para estabilizar la economía.

La política monetaria tiene un largo retardo externo. Actúa a través de los tipos de interés, los cuales influyen a su vez en la inversión. Sin embargo, muchas empresas elaboran con mucha antelación sus planes de inversión. Por ello, un cambio de la política monetaria no empieza a influir en la actividad económica hasta unos seis meses después de que se lleva a cabo.

Estos retardos, tan largos y variables, de la política monetaria y fiscal dificultan,

ciertamente, la estabilización de la economía. Los partidarios de que la política económica adopte un papel pasivo sostienen que es casi imposible que las políticas de estabilización tengan éxito debido a estos retardos. De hecho, sostienen ellos, los intentos de estabilizar la economía son con demasiada frecuencia desestabilizadores. Supongamos que cambia la situación de la economía entre el momento en el que se toma una medida y el momento en que ésta afecta a la economía. En este caso, una política activa puede acabar estimulando la economía cuando ya está recalentada o deprimirla ya cuando está enfriándose. Los partidarios de que la política económica desempeñe un papel activo admiten que esos retardos obligan a las autoridades económicas a ser cautas; pero sostienen que no significan necesariamente que la política deba ser totalmente pasiva, sobre todo cuando hay una recesión económica grave y prolongada.

Algunas medidas, llamadas **estabilizadores automáticos**, tienen por objeto reducir los retardos relacionados con la política de estabilización. Los estabilizadores automáticos son medidas que estimulan o deprimen la economía en el momento necesario sin necesidad de introducir cambios deliberados en la política económica. Por ejemplo, el impuesto sobre la renta reduce automáticamente los impuestos recaudados cuando la economía entra en una recesión, sin necesidad de modificar la legislación tributaria, ya que los individuos y las empresas pagan menos impuestos cuando su renta disminuye. Asimismo, el seguro de desempleo y los programas de asistencia social aumentan automáticamente las transferencias cuando la economía entra en una recesión porque aumenta el número de personas que tienen derecho a estas prestaciones. Estos estabilizadores automáticos pueden concebirse como una política fiscal sin retardo interno.

Caso práctico 13.1:

La recesión de 1990 en Estados Unidos

Cuando el presidente Clinton tomó posesión en 1993, Estados Unidos estaba recuperándose de una reciente recesión. La disminución de la actividad económica comenzó a mediados de 1990. El paro aumentó del 5,1% en junio de 1990 al 7,7 en junio de 1992. Aunque la recesión no fue grave desde el punto de vista histórico, constituyó un serio motivo de preocupación para las autoridades económicas. El paro continuó siendo alto durante 1992 y la situación de la economía se convirtió en un tema fundamental en la campaña presidencial.

¿A qué se debió esta recesión? Parece que no existe un único culpable, pero sí un grupo de sospechosos.

Una de las causas iniciales de la recesión fue un desplazamiento contractivo de la curva *LM* provocado por la política monetaria. La baja tasa de paro existente a

finales de los años ochenta era, según la mayoría de las estimaciones, inferior a la natural, y pareció que la inflación estaba cobrando impulso. Eso llevó al Fed a frenar la tasa de crecimiento monetario. Los tipos de interés a corto plazo subieron del 6% a mediados de 1988 a cerca del 9 un año más tarde.

Poco después de la contracción monetaria llevada a cabo por el Fed, parece que dos perturbaciones que afectaron a la curva *IS* contribuyeron a la recesión. En primer lugar, algunas instituciones financieras se encontraban en quiebra o al borde de la misma por diversas razones (incluida la inadecuada legislación anterior). Este hecho hizo que la banca se mostrase más cauta en la concesión de préstamos. La consiguiente reducción del crédito obligó a algunas empresas a renunciar a algunos proyectos de inversión, lo que redujo la demanda de bienes de inversión. En segundo lugar, la invasión de Kuwait por parte de Irak, en el verano de 1990, hizo bajar la confianza de los consumidores. Es posible que la incertidumbre provocada por la guerra del Golfo indujera a retrasar algunos gastos.

¿Podría haberse evitado la recesión? Retrospectivamente, es evidente que la adopción de una política monetaria más expansiva habría contribuido a mejorar la situación. El Fed bajó los tipos de interés, pero sólo gradualmente conforme evolucionaba la recesión. Éstos bajaron hasta alrededor de un 3% en 1992. Sin embargo, el crecimiento de la oferta monetaria (según algunas medidas) fue bastante lento. Según una interpretación de estos acontecimientos, el Fed no fue consciente de la magnitud de las perturbaciones de la *IS*. Al observar el descenso de los tipos de interés posiblemente creyó, erróneamente, que la curva *LM* estaba experimentando desplazamientos expansivos, cuando lo que ocurría era que la curva *IS* estaba sufriendo un desplazamiento contractivo. Como sólo se dispone de datos sobre la renta con retraso y como la renta responde lentamente a la política monetaria, el Fed sólo debió darse cuenta de su error cuando ya era demasiado tarde para evitar la recesión.

La recesión de 1990 pone de manifiesto algunas de las dificultades que plantea una política de estabilización a corto plazo. En la economía hay muchas fuentes de perturbaciones cuya magnitud no es fácil de observar. Como los responsables de la política económica sólo pueden reconocer y contrarrestar estas perturbaciones con un considerable retraso, su capacidad para estabilizar la economía es reducida.

13.1.2 La difícil labor de realizar predicciones económicas

Este impacto retardado de la política económica sobre la economía, obliga, para que la política sea un éxito, a predecir con precisión la futura situación económica. Si no podemos saber si la economía experimentará una expansión o una recesión en seis meses o un año, tampoco podemos saber si la política monetaria y fiscal del momen-

¿Cuáles son los componentes del índice de indicadores económicos adelantados?

Todos los meses el Bureau of Economic Analysis, que forma parte del Departamento de Comercio de Estados Unidos, anuncia el *índice de indicadores económicos adelantados*. Este índice se elabora a partir de once series de datos que suelen utilizarse para predecir los cambios de la economía con seis o nueve meses de antelación. He aquí una lista de las once series. ¿Puede explicar el lector por qué podría ayudar cada una de ellas a predecir las variaciones del PIB real de Estados Unidos?

1. La duración de la semana laboral media de los obreros industriales.
2. Las solicitudes medias al inicio de la semana de seguro del desempleo. Esta serie se invierte al calcular el índice, por lo que una reducción de la serie eleva el índice.
3. Los nuevos pedidos de bienes de consumo y materias primas, ajustados para tener en cuenta la inflación.
4. Las ventas de los proveedores. Se trata de un indicador del número de empresas que reciben a un ritmo más lento los suministros de sus proveedores.
5. Los contratos y pedidos de planta y equipo, ajustados para tener en cuenta la inflación.
6. Los nuevos permisos de construcción concedidos.
7. Los cambios en los pedidos pendientes de la industria.
8. Las variaciones de precios de materias primas especialmente sensibles.
9. El índice de las cotizaciones bursátiles.
10. La oferta monetaria ($M2$), ajustada para tener en cuenta la inflación.
11. Un índice de expectativas de los consumidores.

to debe tratar de aumentar o de reducir la demanda agregada. Desgraciadamente, los acontecimientos económicos suelen ser impredecibles, al menos con nuestros conocimientos actuales.

Los expertos tratan de realizar predicciones con *indicadores adelantados*. Un indicador adelantado es una serie de datos que suele fluctuar antes que la propia economía. Una gran disminución de un indicador adelantado es síntoma más que probable de una recesión.

Los expertos también tratan de realizar predicciones con modelos de la economía. Tanto la Administración pública como las empresas privadas que realizan pre-

dicciones utilizan grandes modelos informáticos, formados por muchas ecuaciones, cada una de las cuales representa una parte de la economía. Tras postular diversos supuestos sobre la evolución de las variables exógenas, como la política monetaria, la política fiscal y los precios del petróleo, estos modelos generan predicciones sobre el paro, la inflación y otras variables endógenas. Conviene tener presente, sin embargo, que la validez de estas predicciones sólo es tan buena como el modelo y los supuestos sobre las variables exógenas.

Caso práctico 13.2: Dos ejemplos de predicciones económicas

Las predicciones económicas son fundamentales para tomar decisiones tanto privadas como públicas. Las empresas se basan en ellas para decidir el nivel de producción y el nivel de inversión en planta y equipo. Las autoridades económicas también se basan en ellas para elaborar su política económica.

¿Hasta qué punto son precisas las predicciones económicas? Podemos responder a esta pregunta analizando en qué medida han acertado en el pasado los expertos en predicciones.

La recesión económica más grave de la historia de Estados Unidos, la Gran Depresión de los años treinta, sorprendió desprevenidos a los expertos en predicciones económicas. Incluso después de la crisis de la Bolsa de 1929, siguieron confiando en el pronto restablecimiento de la economía. A finales de 1931, cuando la economía se encontraba claramente enferma, el destacado economista Irving Fisher predijo una rápida recuperación. Los acontecimientos posteriores demostraron que estas predicciones eran excesivamente optimistas.¹

La figura 13.1 muestra el grado de acierto de los expertos durante la recesión de 1982, que es la más grave ocurrida en Estados Unidos desde la Gran Depresión. Esta figura muestra la tasa efectiva de paro y seis intentos de predecirla para los cinco trimestres siguientes. Se observa que las predicciones de paro fueron satisfactorias con un trimestre de antelación. Sin embargo, las predicciones más distantes fueron a menudo inexactas. Por ejemplo, en el segundo trimestre de 1981, se predijo que la tasa de paro apenas variaría en los cinco trimestres siguientes; sin embargo, sólo dos trimestres más tarde, el paro comenzó a aumentar bruscamente. El aumento hasta cerca del 11% registrado en el cuarto trimestre de 1982 sorprendió desprevenidos a los expertos. Cuando quedó patente que la rece-

¹ Kathryn M. Dominguez, Ray C. Fair y Matthew D. Shapiro, "Forecasting the Depression: Harvard versus Yale", *American Economic Review*, 78, septiembre, 1988, págs. 595-612. Este artículo explica las desacertadas predicciones económicas que se realizaron durante la Gran Depresión y sostiene que no podrían haberse realizado mejor con las técnicas que existen actualmente.

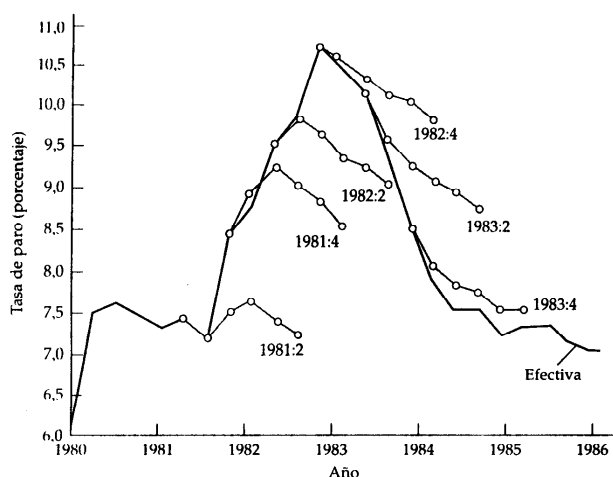


Figura 13.1. La predicción de la recesión de 1982 en Estados Unidos. La línea negra muestra la tasa efectiva de paro registrada entre el primer trimestre de 1980 y el primero de 1986. Las líneas grises muestran la tasa de paro predicha en seis momentos del tiempo: el segundo trimestre de 1981, el cuarto de 1981, el segundo de 1982, etc. Los símbolos indican en cada recesión la tasa existente de paro y la predicción para los cinco trimestres siguientes. Obsérvese que los expertos no predijeron ni el rápido aumento de la tasa de paro ni la rápida disminución posterior.

Fuente: La tasa de paro procede del U.S. Department of Labor. La tasa de paro predicha es la predicción mediana de unos 20 expertos consultados por la American Statistical Association y el National Bureau of Economic Research.

sión había tocado fondo, tampoco predijeron la rápida disminución posterior del paro.

Estos dos casos –la Gran Depresión y la recesión de 1982– muestran que muchos de los acontecimientos económicos más dramáticos son impredecibles. Aunque en el momento de tomar decisiones no se puede hacer mucho, aparte de tener en cuenta las predicciones económicas, siempre conviene recordar que éstas tienen un gran margen de error.

13.1.3 La ignorancia, las expectativas y la crítica de Lucas

El destacado economista Robert Lucas escribió en una ocasión: “Como profesionales dedicados a asesorar, la situación nos supera”. Incluso muchos de los que asesoran a los responsables de la política económica estarían de acuerdo con esta valoración. La economía es una ciencia joven y aún hay muchas cosas que no sabemos. No se puede confiar totalmente en los economistas cuando evalúan los efectos de distintas políticas económicas. Esta ignorancia nos indica bien a las claras que los economistas debemos ser cautos cuando ofrecemos asesoramiento.

Aunque hay muchas áreas en las que los conocimientos de los economistas son limitados, Lucas destaca una cuestión: el modo en que la gente forma sus expectativas sobre el futuro. Éstas desempeñan un papel fundamental en la economía porque influyen en la conducta de los consumidores, los inversores y otros agentes económicos. Las expectativas de la gente dependen de muchas cosas, incluida la política económica seguida por el Gobierno. Por lo tanto, para estimar el efecto de un cambio de política, hay que saber cómo responderán las expectativas de la gente a ese cambio. Lucas ha afirmado que los métodos tradicionales de evaluación de la política económica no tienen debidamente en cuenta su influencia sobre las expectativas de la gente. Esta es la llamada **crítica de Lucas**.²

Ya vimos un ejemplo de la crítica de Lucas en el capítulo 12 cuando analizamos el papel de las expectativas racionales en el coste de reducir la inflación. Las estimaciones tradicionales de la tasa de sacrificio –el número de puntos porcentuales de PIB al que debe renunciarse para reducir la inflación 1 punto porcentual– se basan en el supuesto de las expectativas adaptables. Es decir, suponen que la inflación esperada depende de la pasada. Desde el enfoque de las expectativas racionales, reducir la inflación puede ser mucho más barato porque las expectativas responden a los cambios creíbles de política. En otras palabras, desde esta perspectiva las estimaciones tradicionales de la tasa de sacrificio no son correctas porque están sujetas a la crítica de Lucas.

13.1.4 Los datos históricos

Para saber si la política económica debe desempeñar un papel activo o pasivo en la economía, debemos analizar los datos históricos. Si la oferta o la demanda agregadas han sufrido numerosas y fuertes perturbaciones y si la política económica ha conseguido aislar a la economía de estas perturbaciones, debería estar claro que la política económica tiene que ser activa. En cambio, si la economía ha experimentado pocas

² Robert E. Lucas, Jr., “Econometric Policy Evaluation: A Critique”, *Carnegie Rochester Conference on Public Policy*, 1, Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1976, págs. 19-46; reimpresso en Robert E. Lucas, Jr., *Studies in Business Cycle Theory*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1981.

pero fuertes perturbaciones y si estas fluctuaciones pueden atribuirse a una política económica inepta, debería estar claro que la política económica debe desempeñar un papel pasivo. Por lo tanto, nuestra opinión sobre la política de estabilización dependerá de que históricamente ésta haya sido estabilizadora o desestabilizadora. Por este motivo, el debate sobre política macroeconómica suele convertirse en un debate sobre historia macroeconómica.

Sin embargo, la historia no permite resolver el debate sobre la política de estabilización. La razón es que no es fácil identificar las causas de las fluctuaciones económicas. Los datos históricos suelen permitir más de una interpretación.

Un buen ejemplo es la Gran Depresión. Las ideas que tienen los economistas sobre la política macroeconómica suelen estar relacionadas con las que tienen sobre la causa de esta depresión. Algunos creen que ésta se debió a una gran perturbación contractiva del gasto privado. En consecuencia, sostienen que los responsables de la política económica deberían haber respondido estimulando la demanda agregada. Otros, por el contrario, creen que la causa fue una gran disminución de la oferta monetaria. Sostienen por ello que la Depresión se habría evitado si el Fed hubiera adoptado una política monetaria pasiva consistente en ir aumentando la oferta monetaria a una tasa constante. Por lo tanto, dependiendo de cuál se crea que fue su causa, la Gran Depresión puede considerarse como un ejemplo de por qué es necesaria una política monetaria y fiscal activa o como un ejemplo de por qué una política activa es peligrosa.

Caso práctico 13.3:

¿Es la aparente estabilización de la economía culpa de los datos?

Keynes escribió *La teoría general* en los años treinta y, tras la revolución keynesiana, los Gobiernos de todo el mundo comenzaron a considerar que la estabilización económica era una de sus principales responsabilidades. Algunos economistas creen que la teoría keynesiana ha influido profundamente en el comportamiento de la economía. Comparando los datos anteriores a la Primera Guerra Mundial con los posteriores a la Segunda, han concluido que el PIB real y el paro se han vuelto mucho más estables. Algunos keynesianos sostienen que éste es el mejor argumento a favor de una política activa de estabilización: ha dado resultado.

En una serie de artículos provocativos e influyentes, Christina Romer ha puesto en cuestión esta evaluación de los datos históricos. Esta economista sostiene que la reducción aparente de la volatilidad no se debe a una mejora de la política y de los resultados económicos sino a una mejora de los datos económicos. Los datos más antiguos son mucho menos precisos que los más recientes. Romer mantiene que la mayor volatilidad que se atribuye al paro y al PIB real en el periodo anterior a la Primera Guerra Mundial es en gran medida culpa de los datos.

Romer utiliza varias técnicas para defender sus argumentos. Una consiste en elaborar datos más precisos para el periodo anterior. Esta tarea es difícil porque no se dispone fácilmente de fuentes de datos. Otra consiste en elaborar datos *menos* exactos para el periodo reciente, es decir, datos que sean comparables con los más antiguos y que, por lo tanto, tengan las mismas imperfecciones. Tras elaborar nuevos datos “malos”, observa que el periodo reciente parece mucho más volátil –de hecho, casi tanto como el anterior– lo que sugiere que la volatilidad del periodo anterior podría deberse, en gran medida, a la forma de obtener los datos.

Los estudios de Romer forman parte del debate inacabado sobre el efecto de la política macroeconómica en la economía. De todas formas, actualmente la mayoría de los economistas cree que la economía sólo es un poco más estable que antes.³

13.2 ¿Debería basarse la política económica en reglas fijas o dejarse a la discreción de las autoridades?

El segundo tema de debate entre los economistas es si basar la política económica en reglas fijas o si dejarla a la discreción de las autoridades. La política económica se basa en reglas fijas si sus responsables anuncian de antemano cómo responderán ante determinadas situaciones y se comprometen a cumplir lo anunciado. Se basa en la discreción si sus responsables tienen libertad para afrontar la situación caso por caso y elegir las medidas que les parezcan oportunas sobre la marcha.

El debate sobre reglas y discrecionalidad es diferente del debate sobre una política pasiva o activa. La política económica puede basarse en reglas y, sin embargo, ser pasiva o activa. Por ejemplo, una regla de política pasiva podría ser un crecimiento constante en la oferta monetaria de un 3% anual. Una regla de política activa podría establecer lo siguiente:

$$\text{Crecimiento monetario} = 3\% + (\text{Tasa de paro} - 6\%).$$

De acuerdo con esta regla, la oferta monetaria crece un 3% si la tasa de paro es del 6%, pero por cada punto porcentual en que supere esa cifra, el crecimiento del dinero aumenta un punto porcentual más. Esta regla trata de estabilizar la economía aumentando el crecimiento monetario cuando ésta se encuentra en una recesión.

Comenzamos este apartado viendo por qué podría mejorarse la política económica si existiera el compromiso de seguir una regla fija. A continuación examinamos varias reglas posibles.

³ Christina D. Romer, “Spurious Volatility in Historical Unemployment Data”, *Journal of Political Economy*, 94, febrero, 1986, págs. 1-37; Christina D. Romer, “Is the Stabilization of the Postwar Economy a Figment of the Data?”, *American Economic Review*, 76, junio, 1986, págs. 314-334.

13.2.1 La desconfianza hacia los responsables de la política económica y el proceso político

Algunos economistas creen que la política económica es demasiado importante para dejarla a la discreción de sus responsables. Aunque esta opinión es más política que económica, evaluarla es fundamental para juzgar el papel de la política económica. Si los políticos son incompetentes u oportunistas, es posible que no queramos darles la libertad necesaria para que utilicen a su antojo instrumentos tan poderosos como los de la política monetaria y fiscal.

La incompetencia en política económica se debe a varias causas. Algunos economistas piensan que el proceso político es errático, debido quizá a que refleja las oscilaciones del poder de los grupos de presión. Por otra parte, la macroeconomía es compleja y los políticos no suelen tener conocimientos suficientes para hacer juicios bien fundados. Esta ignorancia permite a los charlatanes proponer soluciones incorrectas, pero superficialmente atractivas para resolver problemas complejos. El proceso político a menudo no es capaz de distinguir los consejos de charlatanes de los consejos de economistas competentes.

El oportunismo en la política económica surge cuando los objetivos de sus responsables están en conflicto con el bienestar general. Algunos economistas temen que los políticos utilicen la política macroeconómica para perseguir sus propios fines electorales. Si los ciudadanos votan en función de la situación económica existente en el momento de las elecciones, los políticos tienen un incentivo para adoptar medidas con las que parezca que la situación económica es buena durante los años de elecciones. Un gobernante podría provocar una recesión poco después de tomar posesión con el fin de reducir la inflación, y estimular la economía conforme se aproximan las siguientes elecciones con el fin de reducir el paro; esta combinación de medidas garantizaría que tanto la inflación como el paro fueran bajos el día de las elecciones. La manipulación de la economía con fines electorales, llamado **ciclo económico político**, ha sido objeto de abundantes investigaciones entre economistas y politólogos.⁴

La desconfianza hacia el proceso político lleva a algunos economistas a mostrarse partidarios de que la política económica se sitúe fuera del reino de la política. Por esta razón, algunos en Estados Unidos han propuesto enmiendas a la Constitución, como la del presupuesto equilibrado, que atarían de pies y manos a los legisladores y aislarían a la economía tanto de la incompetencia como del oportunismo.

⁴ William Nordhaus, "The Political Business Cycle", *Review of Economic Studies*, 42, 1975, págs. 169-190; Edward Tufte, *Political Control of the Economy*, Princeton, N. J., Princeton University Press, 1978.

Caso práctico 13.4:

La economía de Estados Unidos durante las presidencias republicanas y demócratas

¿Cómo influye en la economía el partido político en el poder? Los investigadores que trabajan en la frontera entre la economía y la ciencia política han estudiado esta cuestión y han llegado a la interesante conclusión de que los dos partidos políticos de Estados Unidos parecen seguir una política macroeconómica sistemáticamente diferente.

El cuadro 13.1 muestra el crecimiento del PIB real registrado en cada uno de los cuatro años que dura el mandato presidencial desde 1948. Obsérvese que el crecimiento normalmente es bajo y a menudo negativo en el segundo año de las Administraciones republicanas. Seis de los siete años en que disminuyó el PIB real corresponden al segundo o tercer año de una Administración republicana. En cambio, la economía suele experimentar una expansión en el segundo y tercer año de las Administraciones demócratas.

Según una interpretación de este resultado, los dos partidos tienen preferencias distintas en lo que se refiere a la inflación y al paro. Es decir, en lugar de considerar que los políticos son unos oportunistas, quizá deberíamos considerar que son meramente partidistas. Parece que a los republicanos les desagrada la inflación más que a los demócratas. Por consiguiente, adoptan medidas contractivas tan pronto como toman posesión y están dispuestos a soportar una recesión con tal de reducir la inflación. Los demócratas adoptan medidas más expansivas para reducir el paro y están dispuestos a soportar la mayor inflación resultante. El examen del crecimiento de la oferta monetaria muestra que la política monetaria es, en realidad, menos inflacionista durante las Administraciones republicanas. Por lo tanto, parece que los dos partidos políticos siguen políticas radicalmente distintas y que el proceso político es una fuente de fluctuaciones económicas.

Aun cuando aceptemos esta interpretación de la evidencia, no está claro que sea un argumento a favor o en contra de la adopción de unas reglas fijas. Por una parte, una regla aislaría a la economía de estas perturbaciones políticas. Con una regla fija, el banco central no podría alterar la política monetaria cuando cambiara el clima político. La economía sería más estable y se podrían mejorar los resultados económicos a largo plazo. Por otra, una regla fija reduciría las posibilidades del electorado de influir en la política macroeconómica.⁵

⁵ Alberto Alesina, "Macroeconomics and Politics", *NBER Macroeconomics Annual*, 3, 1988, págs. 13-52.

Cuadro 13.1. El crecimiento del PIB real de Estados Unidos durante las Administraciones demócratas y republicanas.

Administraciones demócratas				
Presidente	Año del mandato			
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Truman	0,4	8,7	9,9	4,3
Kennedy/Johnson	2,7	5,2	4,1	5,6
Johnson	5,5	5,9	2,6	4,2
Carter	4,5	4,8	2,5	-0,5
Clinton	3,1	4,0		
Media	3,2	5,7	4,8	3,4

Administraciones demócratas (republicanas)				
Presidente	Año del mandato			
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Eisenhower I	3,7	-0,7	5,6	2,0
Eisenhower II	1,9	-0,5	5,5	2,2
Nixon	2,7	0,0	2,9	5,1
Nixon/Ford	5,2	-0,6	-0,8	4,9
Reagan I	1,8	-2,2	3,9	6,2
Reagan II	3,2	2,9	3,1	3,9
Bush	2,5	1,2	-0,6	2,3
Media	3,0	0,0	2,8	3,8

Fuente: Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis.

13.2.2 La inconsistencia temporal de la política

Si suponemos que podemos fiarnos de los responsables de la política económica, a primera vista parece que la discreción es superior a una regla fija. La política discrecional es, por naturaleza, flexible. En la medida en que los responsables de la política económica sean inteligentes y defiendan el bien común, parece que apenas hay razones para negarles la flexibilidad necesaria para responder a los cambios de situación.

Sin embargo, el problema de la **inconsistencia temporal** de la política económica es un argumento a favor de las reglas frente a la discrecionalidad. En algunas situaciones, es posible que los responsables de la política económica quieran anunciar con antelación la política que seguirán con el fin de influir en las expectativas de los agentes económicos privados. Pero más tarde, una vez que los agentes hayan tomado decisiones en función de sus expectativas, es posible que los responsables de la política económica sientan la tentación de no cumplir lo anunciado. Sabiendo que puede darse esta inconsistencia, los agentes económicos desconfían de los anuncios de los políti-

cos. En esta situación, para que estos anuncios sean creíbles, es posible que los responsables de la política económica tengan que comprometerse a seguir una regla fija.

La inconsistencia temporal se hace más palpable con un ejemplo político que con uno económico, concretamente, la postura de los Gobiernos sobre negociar con terroristas la liberación de sus rehenes. Muchos países anuncian una política de no negociar jamás sobre rehenes. Ese anuncio pretende disuadir a los terroristas: si no van a poder conseguir nada secuestrando rehenes, los terroristas racionales no secuestrarán a nadie. En otras palabras, el propósito del anuncio es influir en las expectativas de los terroristas y, por lo tanto, en su conducta.

Pero, en realidad, a menos que las autoridades se comprometan de forma creíble a seguir esa política, el anuncio surge poco efecto. Los terroristas saben que una vez que toman rehenes, las autoridades sienten la enorme tentación de hacer concesiones para conseguir su liberación. La única manera de disuadir a los terroristas racionales es negar toda libertad a las autoridades y obligarlas a seguir la regla de no negociar nunca. Si las autoridades no pudieran realmente hacer ninguna concesión, desaparecería en gran medida el incentivo de los terroristas para tomar rehenes.

El problema es el mismo, aunque menos dramático, en el caso de la gestión de la política monetaria. Consideremos el dilema de un banco central al que le preocupa tanto la inflación como el paro. De acuerdo con la curva de Phillips, la disyuntiva entre la inflación y el paro depende de la inflación esperada. El banco central preferiría que todo el mundo esperara una inflación baja con el fin de enfrentarse a una disyuntiva favorable. Para reducir la inflación esperada, el banco central suele anunciar que el objetivo primordial de la política monetaria es conseguir una baja inflación.

Este anuncio, sin embargo, no es creíble en sí mismo. Una vez que las economías domésticas y las empresas han formado sus expectativas sobre la inflación y han actuado en consecuencia, el banco central tiene un gran incentivo a incumplir lo anunciado y adoptar una política monetaria expansiva con el fin de reducir el paro. La gente comprende el incentivo del banco central para incumplir lo anunciado y, por lo tanto, no cree el anuncio. De la misma forma que un presidente que se encuentra ante un secuestro con rehenes siente la enorme tentación de negociar su liberación, un banco central que tenga capacidad discrecional para decidir siente la enorme tentación de generar inflación con el fin de reducir el paro. De la misma forma que los terroristas no se creen la política anunciada de no negociar nunca, las economías domésticas y las empresas no se creen la política anunciada de baja inflación a toda costa.

El sorprendente resultado de este análisis es que a veces los responsables de la política económica pueden lograr mejor sus objetivos si no se les deja libertad de actuación. En el caso de los terroristas racionales, tomarán y matarán menos rehenes si las autoridades se comprometen a seguir la regla aparentemente dura de negarse a negociar la liberación de los rehenes. En el caso de la política monetaria, habrá menos inflación sin

un paro mayor si el banco central se compromete a seguir una política de inflación cero.

La inconsistencia temporal de la política surge en muchos otros contextos. He aquí algunos ejemplos:

- Para fomentar la inversión, el Gobierno anuncia que no gravará la renta procedente del capital. Sin embargo, una vez que existe el capital, el Gobierno siente la tentación de no cumplir su promesa porque los impuestos sobre el capital existente no distorsionan los incentivos económicos.
- Para fomentar la investigación, el Gobierno anuncia que concederá un monopolio temporal a las empresas que descubran nuevos fármacos. Pero una vez descubiertos, siente la tentación de revocar la patente o de regular el precio con el fin de que el medicamento sea más asequible.
- Para fomentar la buena conducta, un padre anuncia que castigará al hijo siempre que incumpla una regla. Pero una vez que el niño se ha comportado mal, el padre siente la tentación de perdonar esta transgresión, ya que el castigo es tan desagradable para el padre como para el hijo.
- Para animarle a estudiar mucho, su profesor anuncia que este curso acabará con un examen. Pero una vez que usted ha estudiado y aprendido todo lo que tiene que aprender, el profesor siente la tentación de anular el examen para no tener que corregirlo.

En todos los casos, los agentes racionales comprenden el incentivo del responsable de la política para incumplir lo anunciado y esta expectativa influye en su conducta. En todos los casos, la solución consiste en retirar al responsable toda discrecionalidad, obligándole a seguir una regla fija.⁶

Caso práctico 13.5:

Alexander Hamilton y la inconsistencia temporal

La inconsistencia temporal es un problema que plantea desde hace tiempo toda política discrecional. En realidad, fue uno de los primeros problemas con los que se encontró Alexander Hamilton cuando fue nombrado por el presidente George Washington primer secretario del Tesoro de Estados Unidos en 1789.

⁶ En el apéndice de este capítulo examinamos más analíticamente el problema de la inconsistencia temporal en la política monetaria. Para más información sobre la inconsistencia temporal, véase Finn E. Kydland y Edward C. Prescott, "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 85, junio, 1977, págs. 473-492; y Robert J. Barro y David Gordon, "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model", *Journal of Political Economy*, 91, agosto, 1983, págs. 589-610.

Hamilton tuvo que afrontar una cuestión: cómo resolver el problema de las deudas que había acumulado la joven nación en su lucha por la independencia de Gran Bretaña. Cuando el Gobierno revolucionario contrajo esas deudas, prometió devolverlas cuando terminara la guerra. Pero cuando ésta terminó, muchos americanos eran partidarios de no devolverlas porque para eso había que recaudar impuestos, medida siempre costosa e impopular.

Hamilton se opuso a la inconsistencia temporal de devolver la deuda. Sabía que el país probablemente tendría que volver a pedir préstamos alguna vez en el futuro. En su *First Report on the Public Credit*, que presentó en el Congreso en 1790, escribió:

Si el mantenimiento de la credibilidad es realmente tan importante, la pregunta siguiente es esta: ¿cómo se consigue? La respuesta inmediata a esta pregunta es: cumpliendo puntualmente los contratos. Los Estados, como los individuos, que cumplen sus acuerdos son respetados y gozan de la confianza de los demás, mientras que lo contrario es el sino de los que siguen la conducta opuesta.

Por consiguiente, Hamilton propuso que el país se comprometiera a seguir la regla de devolver sus deudas.

La regla que propuso originalmente se ha mantenido durante más de doscientos años. Actualmente, a diferencia de lo que ocurría en la época de Hamilton, cuando el Congreso de Estados Unidos debate las prioridades de gasto, nadie propone seriamente que no se devuelva la deuda pública con el fin de reducir los impuestos. En el caso de la deuda pública, todo el mundo está de acuerdo en que el Gobierno debe comprometerse a seguir una regla fija.

13.2.3 Reglas de política monetaria

Aun cuando estemos convencidos de que las reglas son superiores a la discrecionalidad, el debate sobre la política macroeconómica no ha concluido. Si el banco central se comprometiera a seguir una regla de política monetaria, ¿cuál debería elegir? Examinemos brevemente tres reglas que defienden diversos economistas.

Algunos, llamados **monetaristas**, son partidarios de que el banco central mantenga el crecimiento de la oferta monetaria a una tasa constante. La cita de Milton Friedman –el monetarista más famoso– que encabeza este capítulo es un ejemplo de esta visión de la política monetaria. Los monetaristas creen que las fluctuaciones de la oferta monetaria son responsables de la mayoría de las grandes fluctuaciones de la economía. Sostienen que con un crecimiento lento y constante de la oferta monetaria, la producción, el empleo y los precios se mantendrían estables.

Aunque una regla monetarista quizá habría impedido muchas de las fluctuaciones económicas experimentadas históricamente, la mayoría de los economistas creen que no es la mejor posible. Un crecimiento constante de la oferta monetaria

sólo estabiliza la demanda agregada si la velocidad del dinero es estable. Pero la gran disminución de la velocidad registrada a principios de los años ochenta en Estados Unidos, que analizamos en el capítulo 8, muestra que la velocidad a veces es inestable. La mayoría de los economistas cree que toda regla debe permitir que la oferta monetaria se ajuste a las distintas perturbaciones que afectan a la economía.

La segunda regla que defienden muchos economistas es la fijación de un objetivo para el PIB nominal. Según esta regla, el banco central anuncia una determinada evolución del PIB nominal. Si éste es superior al objetivo fijado, el banco central reduce el crecimiento monetario para frenar la demanda agregada. Si el PIB nominal es inferior al objetivo fijado, el banco central eleva el crecimiento del dinero para estimular la demanda agregada. Dado que la fijación de un objetivo para el PIB nominal permite que la política monetaria se ajuste a los cambios de la velocidad del dinero, la mayoría de los economistas creen que la producción y los precios serían más estables que con una regla monetarista.

La tercera regla que suele defenderse es la fijación de un objetivo para el nivel de precios. Según esta regla, el banco central anuncia la evolución planeada del nivel de precios y ajusta la oferta monetaria cuando el nivel efectivo de precios se aleja del objetivo. Los defensores de esta regla suelen creer que la estabilidad de los precios debería ser el objetivo principal de la política monetaria.

Obsérvese que todas estas reglas se expresan con respecto a alguna variable nominal: la oferta monetaria, el PIB nominal o el nivel de precios. También cabría imaginar reglas que se expresaran con respecto a variables reales. Por ejemplo, el banco central podría tratar de fijar un objetivo del 5% para la tasa de paro. El problema de este tipo de regla radica en que nadie sabe exactamente cuál es la tasa natural de paro. Si el banco central eligiera un objetivo para la tasa de paro inferior a la tasa natural, el resultado sería una inflación cada vez mayor. En cambio, si eligiera un objetivo superior a la tasa natural, el resultado sería una deflación cada vez mayor. Por este motivo, los economistas raras veces abogan por la adopción de reglas de política monetaria expresadas únicamente en términos de variables reales, aun cuando algunas variables reales, como el paro y el PIB real, son los mejores indicadores de los resultados económicos.

Caso práctico 13.6:

La independencia de los bancos centrales

Supongamos que se nos encarga redactar la Constitución y la legislación de un país. ¿Otorgaríamos al presidente del Gobierno potestad para controlar la política del banco central o permitiríamos que éste tomara sus decisiones con total independen-

cia del Gobierno? En otras palabras, suponiendo que la política monetaria se basa en la discrecionalidad y no en reglas, ¿quién debe ejercer esa discrecionalidad?

Los países son muy diferentes en la forma en que deciden responder a esta pregunta. En algunos, el banco central depende del Gobierno; en otros, es en gran medida independiente. En Estados Unidos, los gobernadores del Fed son nombrados para un mandato de 14 años y no pueden ser cesados aunque el presidente no esté conforme con sus decisiones. Esta estructura institucional da al Fed un grado de independencia similar al del Tribunal Supremo. Como respuesta al Tratado de la Unión Europea, que exige en el ámbito de la política monetaria autonomía de los bancos centrales llamados a integrarse en el Sistema Europeo de Bancos Centrales, se aprobó en España, en junio de 1994, la ley de autonomía del Banco de España, que otorga a esta institución independencia respecto del Gobierno de la nación. El mandato del gobernador del Banco de España es por seis años y no renovable.

Muchos investigadores han estudiado la influencia del diseño constitucional en la política monetaria. Han examinado las leyes de diferentes países con el fin de elaborar un índice de la independencia del banco central. Este índice se basa en varias características, como la duración del mandato, el papel de los consejeros del banco y la frecuencia de los contactos entre Gobierno y banco central. También se ha examinado la correlación entre la independencia del banco central y los resultados macroeconómicos.

Las conclusiones de estos estudios son sorprendentes: los bancos centrales más independientes van muy unidos a una inflación más baja y más estable. La figura 13.2 muestra un diagrama de puntos dispersos de la independencia del banco central y la inflación media. Los países que tienen un banco central independiente, como Alemania, Suiza y Estados Unidos, tienden a tener una inflación media baja. Aquellos cuyo banco central no es independiente, como Nueva Zelanda y España (hasta hace poco), tienden a tener una inflación media más alta.

También se ha observado que no existe ninguna relación entre la independencia del banco central y la actividad económica real. En particular, la independencia del banco central no está correlacionada con el paro medio, la volatilidad del paro, el crecimiento medio del PIB real o la volatilidad del PIB real. Parece que la independencia del banco central ofrece a los países algo a cambio de nada: tiene la ventaja de una inflación más baja sin ningún coste aparente. Este resultado ha llevado a algunos países como Nueva Zelanda y España a modificar sus leyes para dar más independencia a los bancos centrales.⁷

⁷ Para una presentación más completa de estos resultados y bibliografía de la enorme literatura existente sobre la independencia de los bancos centrales, véase Alberto Alesina y Lawrence H. Summers, "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 25, mayo, 1993, págs. 151-162.

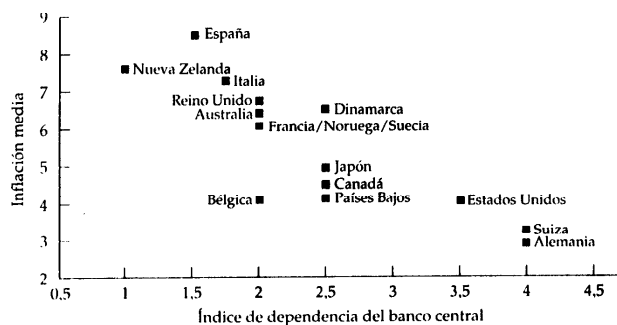


Figura 13.2. La inflación y la independencia del banco central. Este diagrama de puntos dispersos presenta la experiencia internacional en lo que se refiere a la independencia del banco central. Los datos muestran que los bancos centrales más independientes tienden a generar unas tasas de inflación más bajas.

Fuente: Figura 1a, página 155, de Alberto Alesina y Lawrence H. Summers, "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 25, mayo, 1993, págs. 151-162. La inflación media corresponde al periodo 1955-1988.

13.2.4 Reglas de política fiscal

Aunque la mayoría de los análisis sobre reglas centran su atención en la política monetaria, economistas y políticos también proponen frecuentemente reglas para la política fiscal. La regla que ha sido objeto de más atención es la del presupuesto equilibrado. Según esta regla, no debe permitirse que el Gobierno gaste más de lo que ingresa. En Estados Unidos, los Gobiernos de muchos Estados siguen una regla de política fiscal de ese tipo, ya que sus Constituciones suelen exigir un presupuesto equilibrado. Un tema objeto de repetidos debates políticos es la conveniencia de que la Constitución federal exija al Gobierno federal un presupuesto equilibrado.

La mayoría de los economistas se opone a una regla estricta que obligue al Gobierno a equilibrar su presupuesto. Hay tres razones para creer que a veces es conveniente incurrir en un déficit o un superávit presupuestario.

En primer lugar, un déficit o un superávit presupuestarios pueden contribuir a estabilizar la economía. En esencia, una regla del presupuesto equilibrado revocaría los poderes estabilizadores automáticos del sistema de impuestos y transferencias. Cuando la economía entra en una recesión, los impuestos bajan y las transferencias aumentan automáticamente. Aunque estas respuestas automáticas contribuyen

a estabilizar la economía, generan un déficit presupuestario. Una aplicación estricta de la regla del presupuesto equilibrado obligaría al Gobierno a subir los impuestos o a reducir el gasto en una recesión, pero estas medidas reducirían aún más la demanda agregada.

En segundo lugar, un déficit o un superávit presupuestario pueden utilizarse para reducir la distorsión de incentivos provocada por el sistema de impuestos. Unos elevados tipos impositivos generan a la sociedad un coste al desalentar la actividad económica. Cuanto más altos sean los tipos impositivos, mayores son los costes sociales de los impuestos. El coste social total de los impuestos se minimiza manteniendo unos tipos impositivos relativamente estables más que subiéndolos unos años y bajándolos otros. Los economistas llaman a esta política *alisamiento tributario*. Para mantener estables los tipos, es necesario un déficit los años en los que la renta es excepcionalmente baja y el gasto excepcionalmente alto.

En tercer lugar, un déficit presupuestario puede utilizarse para trasladar la carga de los impuestos de las generaciones actuales a las futuras. Por ejemplo, algunos economistas sostienen que si las generaciones actuales combaten en una guerra para conservar la libertad, también se beneficiarán las futuras generaciones, por lo que deben soportar una parte de la carga. Para trasladar algunos de los costes de una guerra, la generación actual puede financiarla con un déficit presupuestario. El Gobierno puede cancelar más tarde la deuda recaudando impuestos a la siguiente generación.

Estas consideraciones llevan a la mayoría de los economistas a rechazar una regla estricta de presupuesto equilibrado. Una regla de política fiscal debe tener en cuenta, como mínimo, los episodios recurrentes durante los cuales es razonable responder con un déficit presupuestario.

Caso práctico 13.7:

El cociente entre la deuda y el PIB durante doscientos años en Estados Unidos

Si seguimos retrospectivamente el curso de la historia de Estados Unidos, veremos que el endeudamiento del Gobierno federal ha variado significativamente con el paso del tiempo. La figura 13.3 muestra el cociente entre la deuda federal y el PIB desde 1790. La deuda pública, en relación con las dimensiones de la economía, va desde cerca de cero en la década de 1830 hasta un máximo de 129% del PIB en 1946.

Históricamente, la causa principal de los aumentos de la deuda pública ha sido la guerra. El cociente entre la deuda y el PIB aumenta enormemente durante las grandes guerras y disminuye lentamente en tiempos de paz. Las excepciones notables son las décadas de 1980 y 1990, durante las cuales el Gobierno federal ha incurrido en considerables déficit presupuestarios en tiempos de paz.

Muchos economistas piensan que esta pauta histórica es la manera correcta de ges-

tionar la política fiscal. Parece que la financiación de las guerras mediante déficit es lo óptimo tanto por el alisamiento tributario como por razones de equidad generacional. Sin embargo, los déficit recientes han sido más controvertidos. Muchos economistas los han criticado por imponer una carga injustificable a las futuras generaciones.*

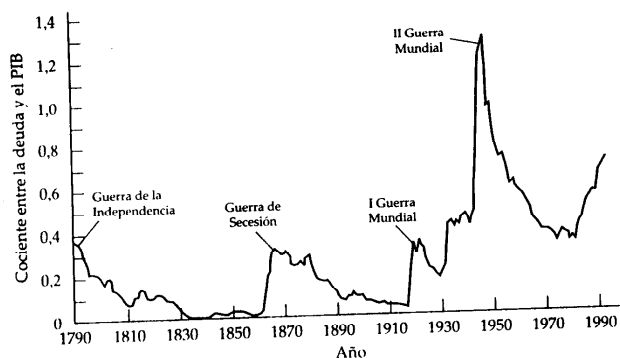


Figura 13.3. El cociente entre la deuda pública y el PIB desde 1790. La deuda pública de Estados Unidos, en relación con las dimensiones de su economía, aumenta enormemente durante las guerras y disminuye lentamente en tiempos de paz. La excepción es el periodo posterior a 1980, en que el cociente entre la deuda y el PIB ha aumentado sin que hubiera grandes conflictos militares.

Fuente: U.S. Department of Treasury, U.S. Department of Commerce y T. S. Berry, "Production and Population Since 1789", Bostwick Paper nº. 6, Richmond, 1988.

13.3 Conclusiones: la gestión de la política económica en un mundo incierto

En este capítulo nos hemos preguntado si la política económica debe desempeñar un papel activo o pasivo ante las fluctuaciones económicas y si debe basarse en una regla o en la discrecionalidad. Existen numerosos argumentos a favor de las distintas

* Para una crítica a los déficit de los años ochenta, véase Benjamin M. Friedman, *Day of Reckoning: The Consequences of American Economic Policy Under Reagan and After*, Nueva York, Random House, 1988.

opciones. Tal vez la única conclusión clara sea que no existe ningún argumento sencillo y convincente a favor de una determinada manera de concebir la política macroeconómica. En última instancia, hay que sopesar los diversos argumentos, tanto económicos como políticos, y decidir por uno mismo qué tipo de política conviene que siga el Gobierno para tratar de estabilizar la economía.

Para bien o para mal, los economistas desempeñan un papel clave en la formulación de la política económica. Como la economía es compleja, este papel suele ser difícil. Sin embargo, también es inevitable. Los economistas no pueden sentarse a esperar a que sus conocimientos de la economía sean perfectos para dar consejos. Entretanto, alguien debe asesorar a los responsables de la política económica. Esa labor, con todo lo difícil que es a veces, corresponde a los economistas.

El papel de los economistas en el proceso de elaboración de la política económica no consiste sólo en asesorar a sus responsables. Incluso los economistas enclaustrados en el mundo académico influyen indirectamente en la política por medio de sus investigaciones y sus escritos. En las conclusiones de *La teoría general*, John Maynard Keynes señaló lo siguiente:

... las ideas de los economistas y de los pensadores políticos son más poderosas de lo que se entiende normalmente, tanto cuando son correctas como cuando son erróneas. De hecho, el mundo apenas se rige por otra cosa. Los hombres prácticos, que se creen libres de toda influencia intelectual, generalmente son esclavos de algún economista ya desaparecido. Los locos que ostentan el poder, que oyen voces en el aire, extraen su locura de las obras de algún diletante académico de algunos años atrás.

Esto es tan cierto hoy como cuando lo escribió Keynes en 1935, con la salvedad de que actualmente el diletante académico suele ser el propio Keynes.

Resumen

1. Los partidarios de que la política económica adopte un papel activo consideran que la economía está sometida a frecuentes perturbaciones que provocan fluctuaciones ineficientes en la producción y en el empleo, a menos que la política monetaria o la fiscal responda. Muchos creen que la política económica ha conseguido estabilizar la economía.
2. Los partidarios de que la política económica adopte un papel pasivo sostienen que como la política monetaria y fiscal actúan con un retardo largo y variable, los intentos de estabilizar la economía probablemente acabarán desestabilizándola. Creen, además, que nuestra comprensión actual de la economía es demasiado limitada para que resulte útil en la formulación de una buena política de estabi-

lización y que las decisiones ineptas son una causa frecuente de las fluctuaciones económicas.

- Los partidarios de la política económica discrecional sostienen que la discrecionalidad da más flexibilidad a las autoridades económicas para responder a situaciones imprevistas.
- Los partidarios de las reglas sostienen que no se puede confiar en el proceso político. Creen que los políticos cometen frecuentes errores en la gestión de la política económica y que a veces la utilizan para sus propios fines políticos. Mantienen, además, que es necesario comprometerse a seguir una regla fija con el fin de resolver el problema de la inconsistencia temporal.

Conceptos clave

Retardos internos y externos
Estabilizadores automáticos
Indicadores adelantados
Crítica de Lucas
Ciclo económico político
Inconsistencia temporal
Monetaristas

Preguntas de repaso

- ¿En qué consisten el retardo interno y el externo? ¿Qué política tiene el mayor retardo interno? ¿La monetaria o la fiscal? ¿Cuál tiene el mayor retardo externo? ¿Por qué?
- ¿Por qué les sería más fácil a los responsables de la política económica estabilizar la economía si las predicciones económicas fueran más exactas? Describa dos formas en que los economistas tratan de predecir las tendencias de la economía.
- Describa la crítica de Lucas.
- ¿De qué manera sirve la historia macroeconómica a la política macroeconómica?
- ¿Qué se entiende por "inconsistencia temporal" de la política económica? ¿Por

qué los responsables de la política económica pueden sucumbir a la tentación de incumplir un compromiso previo? En esta situación, ¿cuál es la ventaja de una regla fija?

- Cite tres reglas que podría seguir un banco central. ¿Cuál defendería usted? ¿Por qué?
- Cite tres razones por las que exigir un presupuesto equilibrado podría ser una regla de política fiscal demasiado restrictiva.

Problemas y aplicaciones

- Suponga que la disyuntiva entre el paro y la inflación viene determinada por la curva de Phillips:

$$u = u^n - \alpha(\pi - \pi^e),$$

donde u representa la tasa de paro, u^n la tasa natural, π la tasa de inflación y π^e la tasa esperada de inflación. Suponga, además, que los partidos de izquierda siempre siguen una política de elevado crecimiento del dinero, mientras que los partidos de derecha siempre siguen una política de bajo crecimiento del dinero. ¿Qué "ciclo político" de inflación y paro predeciría en las siguientes condiciones?

- Cada cuatro años, uno de los partidos asume, con una probabilidad del 50%, las responsabilidades de Gobierno.
 - Los dos partidos se turnan en el poder.
- El mantenimiento de leyes que limitan los alquileres que pueden cobrarse en determinadas viviendas antiguas, no significa que estas normas se apliquen a las viviendas de nueva construcción. Los partidarios de este tipo de control de los alquileres sostienen que de esta forma se evita que este control de los alquileres reduzca los incentivos para construir nuevas viviendas. Evalúe este argumento a la luz del problema de la inconsistencia temporal.
 - El *déficit presupuestario ajustado cíclicamente* es el déficit presupuestario corregido para tener en cuenta los efectos del ciclo económico. En otras palabras, es el déficit presupuestario en que incurriría el Estado si el paro se encontrara en su tasa natural (también se denomina *déficit presupuestario de pleno empleo*). Algunos economistas han propuesto la regla de que el déficit presupuestario ajustado cíclicamente

camente siempre debe estar equilibrado. Compare esta propuesta con el cumplimiento estricto de una regla que exija siempre un presupuesto equilibrado. ¿Cuál es preferible? ¿Qué problemas cree usted que tiene una regla que exige que el presupuesto ajustado cíclicamente esté equilibrado?

Apéndice:

La inconsistencia temporal y la disyuntiva entre la inflación y el paro

En este apéndice examinamos más analíticamente el argumento a favor de las reglas en lugar de la discrecionalidad, basado en la inconsistencia temporal. Hemos dejado este análisis para un apéndice porque es necesario utilizar algo de cálculo diferencial.

Supongamos que la curva de Phillips describe la relación entre la inflación y el paro. Siendo u la tasa de paro, u^n la tasa natural de paro, π la tasa de inflación y π^e la tasa esperada de inflación, el paro viene determinado por

$$u = u^n - \alpha(\pi - \pi^e).$$

El paro es bajo cuando la inflación es superior a la inflación esperada y alto cuando la inflación es inferior a la inflación esperada.

Supongamos también, para simplificar el análisis, que el banco central elige la tasa de inflación. Naturalmente, es más realista suponer que el banco central sólo controla imperfectamente la inflación al controlar la oferta monetaria. Pero es útil a título ilustrativo suponer que puede controlarla perfectamente.

El banco central desea que el paro y la inflación sean bajos. Supongamos que el coste del paro y la inflación, tal como lo percibe el banco central, pueda representarse de la forma siguiente:

$$L(u, \pi) = u + \gamma\pi^2,$$

donde el parámetro γ representa el grado en que al banco central le disgusta la inflación en relación con el paro. $L(u, \pi)$ se denomina *función de pérdida*. El objetivo del banco central es que la pérdida sea lo más pequeña posible.

Una vez determinada la forma en que opera la economía y el objetivo del banco central, comparemos una política monetaria basada en una regla fija con una política monetaria basada en la discrecionalidad.

Consideremos, en primer lugar, la política basada en una regla fija. Una regla compromete al banco central a alcanzar un determinado nivel de inflación. En la medida en que los agentes privados comprendan que el banco central se ha comprometido a seguir esta regla, el nivel esperado de inflación será el que el banco central se haya comprometido a fijar. Como la inflación esperada es igual a la efectiva ($\pi^e = \pi$), el paro se encontrará en su tasa natural ($u = u^n$).

¿Cuál es la regla óptima? Como el paro se encuentra en su tasa natural, inde-

pendientemente del nivel de inflación fijado por la regla, no tiene ninguna ventaja que haya inflación alguna. Por consiguiente, la regla fija óptima requiere que el banco central consiga una inflación nula.

Consideremos, en segundo lugar, una política monetaria discrecional. Cuando las autoridades gozan de discrecionalidad, la economía opera de la manera siguiente:

1. Los agentes privados forman sus expectativas sobre la inflación, π^e .
2. El banco central elige el nivel efectivo de inflación, π .
3. A partir de la inflación esperada y de la efectiva se determina el paro.

Bajo estas circunstancias, el banco central minimiza su pérdida, $L(u, \pi)$, sujeto a la restricción que impone la curva de Phillips. Cuando toma su decisión sobre la tasa de inflación, considera ya determinada la inflación esperada.

Para saber qué resultado obtendríamos con una política discrecional, debemos examinar el nivel de inflación que elegiría el banco central. Introduciendo la curva de Phillips en la función de pérdida del banco central, tenemos que

$$L(u, \pi) = u'' - \alpha (\pi - \pi^e) + \gamma \pi^2.$$

Obsérvese que la pérdida del banco central está relacionada negativamente con la inflación imprevista (el segundo término de la ecuación) y positivamente con la inflación efectiva (el tercer término). Para hallar el nivel de inflación que minimiza esta pérdida, diferenciamos con respecto a π :

$$dL/d\pi = -\alpha + 2\gamma\pi.$$

La pérdida se minimiza cuando esta derivada es igual a cero. Despejando π , tenemos que:

$$\pi = \alpha/(2\gamma).$$

Cualquiera que sea el nivel de inflación esperado por los agentes privados, éste es el nivel "óptimo" de inflación que debe elegir el banco central. Naturalmente, los agentes privados racionales comprenden el objetivo del banco central y la restricción que impone la curva de Phillips. Esperan, pues, que el banco central elija este nivel de inflación. La inflación esperada es igual a la efectiva [$\pi^e = \pi = \alpha/(2\gamma)$], y el paro es igual a su tasa natural ($u = u^n$).

Compárese ahora el resultado que se obtiene con una política discrecional óptima

y el que se obtiene con una regla óptima. En ambos casos, el paro se encuentra en su tasa natural. Sin embargo, la política discrecional produce más inflación que la regla. Por lo tanto, la discrecionalidad óptima es peor que la regla óptima, aun cuando con una política discrecional el banco central intentara minimizar su pérdida, $L(u, \pi)$.

Tal vez parezca extraño, a primera vista, que el banco central pueda conseguir un resultado mejor comprometiéndose a seguir una regla fija. ¿Por qué no puede el banco central, que goza de discrecionalidad, imitar al banco central comprometido a seguir una regla de inflación nula? La explicación es que el banco central se halla inmerso en un juego contra los agentes privados que tienen expectativas racionales. A menos que se comprometa a seguir una regla fija de inflación nula, el banco central no puede conseguir que los agentes privados esperen que la inflación sea nula.

Supongamos, por ejemplo, que el banco anunciara simplemente su compromiso de seguir una política de inflación nula. Ese compromiso no puede ser creíble por sí solo. Una vez que los agentes privados se han formado sus expectativas de inflación, el banco central tiene un incentivo para no cumplir lo anunciado con el fin de reducir el paro (como acabamos de ver, una vez dadas las expectativas, la política óptima del banco central es fijar la inflación en $\pi = \alpha/(2\gamma)$, independientemente de π^e). Los agentes privados comprenden el incentivo para no cumplir lo anunciado y, por lo tanto, no se creen el compromiso.

Esta teoría de la política monetaria tiene un importante corolario. En una circunstancia concreta, un banco central que goza de discrecionalidad consigue el mismo resultado que un banco central comprometido a seguir una regla fija de inflación nula. Si al banco central le disgusta la inflación mucho más que el paro (por lo que γ tiene un valor muy alto), con una política discrecional la inflación es casi nula, ya que el banco central tiene pocos incentivos para generarla. Este resultado da alguna orientación a los responsables de nombrar a los gobernadores de los bancos centrales. Una alternativa a la regla fija consiste en nombrar una persona a la que le desagrada profundamente la inflación. Tal vez sea ésa la razón por la que incluso los políticos de izquierdas a los que les preocupa más el paro que la inflación a menudo nombran gobernadores de derechas.

Más problemas y aplicaciones

1. En la década de los setenta, tanto la tasa de inflación como la tasa natural de paro aumentaron en Estados Unidos. Utilicemos el modelo de la inconsistencia temporal para examinar este fenómeno. Supongamos que la política es discrecional.
 - a) En el modelo desarrollado hasta ahora, ¿qué ocurre con la tasa de inflación cuando aumenta la tasa natural de paro?

- b) Modifiquemos el modelo suponiendo que la función de pérdida del banco central es cuadrática, tanto con respecto a la inflación como con respecto al paro. Es decir,

$$L(u, \pi) = u^2 + \gamma\pi^2.$$

Siga los mismos pasos que en el texto para hallar la tasa de inflación correspondiente a una política discrecional.

- c) ¿Qué ocurre ahora con la tasa de inflación cuando aumenta la tasa de paro?
 d) En 1979, el presidente Jimmy Carter nombró presidente de la Reserva Federal al conservador Paul Volcker. De acuerdo con este modelo, ¿qué debería haber ocurrido con la inflación y el paro?

14. TENDENCIAS RECIENTES DE LA TEORÍA DE LAS FLUCTUACIONES ECONÓMICAS

¿Cuál es la mejor forma de explicar las fluctuaciones a corto plazo de la producción y del empleo? ¿Cómo debe responder la política monetaria y fiscal a estas fluctuaciones? Éstas son las preguntas fundamentales de la macroeconomía a corto plazo. Desgraciadamente, no existe consenso sobre las respuestas.

Desde el punto de vista lógico, la producción de la economía puede fluctuar por dos razones: bien porque fluctúa la tasa natural de producción, bien porque la producción de la economía se ha alejado de su tasa natural. Muchas de las discrepancias entre macroeconomistas se deben a que tienen diferentes puntos de vista sobre las causas de las fluctuaciones a corto plazo. En la mayor parte de este libro hemos supuesto, al igual que hace la mayoría de los economistas, que la tasa natural de producción crece uniformemente con el paso del tiempo y que las fluctuaciones a corto plazo son desviaciones con respecto a esta tasa natural. Sin embargo, algunos economistas sostienen que las desviaciones con respecto a la tasa natural son relativamente poco importantes y que la mayoría de las fluctuaciones deben considerarse variaciones del nivel de producción natural o de equilibrio.

En este capítulo analizamos las investigaciones recientes de economistas pertenecientes a ambos campos. Comenzamos considerando la **teoría de los ciclos económicos reales**. De acuerdo con esta teoría, los supuestos que hemos utilizado para estudiar el largo plazo se aplican también al corto plazo. Es decir, esta teoría supone que podemos explicar las fluctuaciones económicas a corto plazo y mantener al mismo tiempo los supuestos del modelo clásico. Y lo que es más importante, supone que los precios son totalmente flexibles, incluso a corto plazo. Casi todo el análisis microeconómico se basa en la premisa de que los precios se ajustan para equilibrar los mercados. Los defensores de la teoría de los ciclos económicos reales sostienen que el análisis macroeconómico debe basarse en el mismo supuesto.

Como esta teoría supone que los precios son totalmente flexibles, obedece a la dicotomía clásica. De acuerdo con esta teoría, las variables nominales, como la oferta monetaria y el nivel de precios, no influyen en las variables reales, como la producción y el empleo. Para explicar las fluctuaciones de las variables reales, esta teoría pone énfasis en los cambios reales de la economía, como los cambios de las tecnologías de producción, que pueden alterar la tasa natural de la economía. El tér-

mino “real” de la teoría de los ciclos económicos reales se refiere a la exclusión de las variables nominales de la explicación de las fluctuaciones económicas.

En cambio, la segunda corriente de investigación, llamada **nueva economía keynesiana**, se basa en la premisa de que los modelos de equilibrio del mercado no pueden explicar las fluctuaciones económicas a corto plazo. En *La teoría general*, Keynes instó a los economistas a abandonar el supuesto clásico de que los salarios y los precios se ajustan rápidamente para equilibrar los mercados. Puso énfasis en que la demanda agregada es un determinante importante de la renta nacional a corto plazo. Los nuevos economistas keynesianos aceptan estas conclusiones básicas, por lo que defienden los modelos en los que los salarios y los precios son rígidos.

En sus investigaciones, los nuevos economistas keynesianos tratan de desarrollar más extensamente el enfoque keynesiano de las fluctuaciones económicas. Muchos nuevos keynesianos aceptan el modelo *IS-LM* como teoría de la demanda agregada y tratan de refinar en sus investigaciones la teoría de la oferta agregada. Sus estudios intentan explicar cómo se comportan los salarios y los precios a corto plazo, identificando con más precisión las imperfecciones del mercado que hacen que los salarios y los precios sean rígidos y que la economía sólo retorne lentamente a la tasa natural. En la segunda mitad de este capítulo analizamos sus investigaciones.

Para presentar los trabajos de estas dos escuelas de pensamiento, el presente capítulo adopta un enfoque más descriptivo que analítico. Para estudiar detalladamente las tendencias teóricas recientes es necesario utilizar un aparato matemático más avanzado que el adecuado para este libro. Sin embargo, incluso sin los modelos formales, podemos analizar el rumbo de estas investigaciones y hacernos una idea del debate abierto.¹

14.1 La teoría de los ciclos económicos reales

Cuando estudiamos el crecimiento de la economía en el capítulo 4, describimos un proceso relativamente fluido. La producción crecía a medida que la población, el capital y la tecnología existente evolucionaban con el paso del tiempo. En el modelo de crecimiento de Solow, la economía se aproxima a un estado estacionario en el que la mayoría de las variables crecen al unísono a una tasa determinada por la tasa constante de progreso tecnológico.

Pero, ¿es el proceso de crecimiento económico necesariamente tan constante como supone el modelo de Solow? Tal vez el progreso tecnológico y el crecimiento económico se produzcan de forma desigual. Quizá haya perturbaciones en la econo-

mía que provoquen fluctuaciones a corto plazo de las tasas naturales de producción y de empleo. Para ver de qué forma podría ocurrir esto, vamos a referirnos a una famosa alegoría que los economistas han tomado prestada de Daniel Defoe.

14.1.1 El análisis económico de Robinson Crusoe

Robinson Crusoe es un marinero perdido en una isla desierta. Como vive solo, su vida es sencilla. Sin embargo, tiene que tomar muchas decisiones económicas. El análisis de sus decisiones –y de la forma en que varían en respuesta a los cambios de circunstancias– aporta ciertas ideas sobre las decisiones que ha de tomar la gente en economías mayores y más complejas.

Para simplificar el análisis, imaginemos que Crusoe sólo realiza unas pocas actividades. Dedicar parte de su tiempo a disfrutar del ocio, por ejemplo, a nadar en las playas de la isla. Pasa el resto del tiempo trabajando: bien pescando, bien recogiendo lianas para hacerse redes para pescar. Ambos tipos de trabajo producen un bien valioso: el pescado es el consumo de Crusoe y las redes son su inversión. Si calculáramos el PIB de la isla de Crusoe, sumaríamos el número de peces capturados y el número de redes fabricadas (ponderados por un “precio” para reflejar el valor relativo que concede Crusoe a estos dos bienes).

Crusoe reparte su tiempo entre la natación, la pesca y la fabricación de redes en función de sus preferencias y de las oportunidades que tiene. Es razonable suponer que sigue una conducta optimizadora. Es decir, elige las cantidades de ocio, consumo e inversión que son mejores para él, dadas las restricciones que impone la naturaleza.

Sus decisiones varían con el paso del tiempo conforme distintas perturbaciones inciden en su vida. Supongamos, por ejemplo, que un día pasa por la isla un gran banco de peces. El PIB de la economía de Crusoe aumenta por dos razones. En primer lugar, aumenta su productividad: al haber un gran banco próximo, Crusoe captura más peces por hora. En segundo lugar, aumenta su empleo. Es decir, decide reducir temporalmente el ocio con el fin de trabajar más y aprovechar esta oportunidad excepcional de pescar. La economía de Crusoe está boyante.

Supongamos también que un día hay una tormenta. Como ésta dificulta las actividades al aire libre, la productividad disminuye: cada hora dedicada a la pesca o a la fabricación de redes genera una producción menor. En respuesta, Crusoe decide dedicar menos tiempo al trabajo y esperar en su cabaña a que pase la tormenta. El consumo de pescado y la inversión en redes disminuyen, por lo que el PIB también disminuye. La economía de Crusoe atraviesa una recesión.

Supongamos que un día Crusoe es atacado por los nativos. Mientras se defiende, tiene menos tiempo para disfrutar del ocio. Por lo tanto, el incremento del “gasto en defensa” aumenta el empleo en la economía de Crusoe. Éste pasa en cierta medida

¹ Para un análisis más formal de las cuestiones aquí examinadas, véase David Romer, *Advanced Macroeconomics*, Nueva York, McGraw-Hill, 1996.

menos tiempo pescando para consumir. Pasa en mayor medida menos tiempo fabricando redes, ya que es fácil aplazar durante un tiempo esta tarea. El gasto en defensa reduce la inversión. Como Crusoe dedica más tiempo al trabajo, el PIB (que ahora comprende el valor de la defensa nacional) aumenta. La economía de Crusoe experimenta una expansión a causa de la guerra.

Lo que es notable en esta historia de expansiones y recesiones es su simplicidad. *En esta narración, las fluctuaciones de la producción, del empleo, del consumo, de la inversión y de la productividad son todas ellas la respuesta natural y deseable de una persona a cambios inevitables de su entorno.* En la economía de Crusoe, las fluctuaciones no tienen nada que ver con la política monetaria, la rigidez de los precios o cualquier tipo de fallo del mercado.

La teoría de los ciclos económicos reales sostiene que las fluctuaciones de nuestra economía se parecen mucho a las de la economía de Robinson Crusoe. Las perturbaciones que afectan a nuestra capacidad para producir bienes y servicios (como la tormenta en la isla de Crusoe) alteran las tasas naturales de empleo y de producción. Estas perturbaciones no son necesariamente deseables, pero son inevitables. Una vez que se producen, es deseable que el PIB, el empleo y otras variables macroeconómicas fluctúen en respuesta.

¿Es aceptable esta teoría de las fluctuaciones a corto plazo en las economías industriales modernas? Los economistas discrepan. En el fondo del debate hay cuatro cuestiones básicas:

- La interpretación del mercado de trabajo.
- La importancia de las perturbaciones tecnológicas.
- La neutralidad del dinero.
- La flexibilidad de los salarios y de los precios.

Independientemente de que el lector piense que la parábola de Robinson Crusoe es ingeniosa o tonta, el análisis de estas cuatro cuestiones es instructivo, pues cada una suscita interrogantes fundamentales sobre el modo de funcionamiento de la economía.

14.1.2 La interpretación del mercado de trabajo

La teoría de los ciclos económicos reales subraya la idea de que la cantidad ofrecida de trabajo en cualquier momento del tiempo depende de los incentivos de los trabajadores, exactamente igual que Robinson Crusoe trabaja voluntariamente más o menos dependiendo de las circunstancias. Cuando los trabajadores son bien retribuidos, están dispuestos a trabajar más horas; cuando la retribución es menor, lo están a trabajar menos. A veces, si la retribución del trabajo es suficientemente pequeña, los trabajadores deciden renunciar a trabajar, al menos temporalmente. Esta dis-

posición a reasignar las horas de trabajo a lo largo del tiempo se denomina **sustitución intertemporal del trabajo**.

Para ver cómo afecta la sustitución intertemporal a la oferta de trabajo, examinemos el siguiente ejemplo. A un estudiante universitario que está cursando su antepenúltimo año le quedan dos vacaciones de verano antes de licenciarse. Desea trabajar durante una de ellas (a fin de poder comprar un automóvil cuando termine los estudios) y relajarse en la playa durante las otras. ¿Cómo debe elegir el verano en el que va a trabajar?

Sea W_1 su salario real en el primer verano y W_2 el salario real que espera ganar en el segundo. Para elegir el verano en el que va a trabajar, el estudiante compara estos dos salarios. Sin embargo, como puede obtener intereses por el dinero ganado antes, una peseta ganada en el primer verano es más valiosa que una peseta ganada en el segundo. Sea r el tipo de interés real. Si el estudiante trabaja en el primer verano y ahorra sus ingresos, tendrá $(1 + r)W_1$ un año más tarde. Si trabaja durante el segundo verano, tendrá W_2 . El salario relativo intertemporal —es decir, los ingresos obtenidos trabajando el primer verano en relación con los ingresos obtenidos trabajando el segundo— es:

$$\text{Salario relativo intertemporal} = \frac{(1 + r)W_1}{W_2}$$

Trabajar el primer verano es más atractivo si el tipo de interés es alto o si el salario es elevado en relación con el que se espera que esté vigente en el futuro.

De acuerdo con la teoría de los ciclos económicos reales, todos los trabajadores realizan este análisis coste-beneficio para saber cuándo deben trabajar y cuándo deben disfrutar del ocio. Si el salario es temporalmente alto o si el tipo de interés es elevado, es un buen momento para trabajar. Si el salario es temporalmente bajo o si el tipo de interés es bajo, es un buen momento para disfrutar del ocio.

La teoría de los ciclos económicos reales utiliza la sustitución intertemporal del trabajo para explicar por qué fluctúan el empleo y la producción. Las perturbaciones de la economía que hacen que suba el tipo de interés o que hacen que el salario sea temporalmente alto inducen a la gente a trabajar más. Este aumento del esfuerzo eleva el empleo y la producción.

Los críticos de esta teoría creen que las fluctuaciones del empleo no reflejan las variaciones de la cantidad de personas que quieren trabajar. Creen que el empleo deseado no es muy sensible al salario real y al tipo de interés real. Señalan que la tasa de paro fluctúa significativamente a lo largo del ciclo económico. El elevado paro existente en las recesiones induce a pensar que el mercado de trabajo no se equilibra: si la gente decidiera voluntariamente no trabajar en las recesiones, no diría que está en paro. Estos críticos llegan a la conclusión de que los salarios no se ajustan para equilibrar la oferta y la demanda de trabajo, como suponen los modelos de los ciclos económicos reales.

En respuesta, los defensores de la teoría de los ciclos económicos reales sostienen que las estadísticas de paro son difíciles de interpretar. El mero hecho de que la tasa de paro sea elevada no significa que la sustitución intertemporal del trabajo carezca de importancia. Es posible que las personas que deciden voluntariamente no trabajar digan que están en paro con el fin de poder percibir prestaciones por desempleo o porque estarían dispuestas a trabajar si se les ofreciera el salario que perciben la mayoría de los años.

Caso práctico 14.1:

En busca de la sustitución intertemporal

Como la sustitución intertemporal del trabajo es fundamental para la teoría de los ciclos económicos reales, una gran parte de las investigaciones pretende averiguar si es un determinante importante de la oferta de trabajo. Estas investigaciones examinan datos sobre salarios y horas trabajadas para ver si la gente altera la cantidad que trabaja cuando el salario real experimenta pequeñas variaciones. Si el ocio fuera muy sustituible intertemporalmente, aquellas personas que esperasen una subida del salario real deberían trabajar poco hoy y mucho en el futuro. Las que esperasen una bajada del salario real deberían trabajar mucho hoy y disfrutar del ocio en el futuro.

Los estudios sobre la oferta de trabajo observan que las variaciones esperadas del salario real sólo alteran levemente el número de horas trabajadas. Parece que las personas no responden a las variaciones esperadas de los salarios reales reasignando significativamente el ocio a lo largo del tiempo. Esta evidencia parece indicar que la sustitución intertemporal no es un determinante tan importante de la oferta de trabajo como sostienen los teóricos de los ciclos económicos reales.

Sin embargo, estos datos no convencen a todo el mundo. Una de las razones se encuentra en que a menudo distan de ser perfectos. Por ejemplo, para estudiar la oferta de trabajo, necesitamos datos sobre salarios; sin embargo, cuando una persona no está trabajando, no observamos el salario que podría percibir si aceptara un empleo. Por lo tanto, aunque estos estudios sobre la oferta de trabajo encuentran pocos indicios de sustitución intertemporal, no zanján el debate sobre la teoría de los ciclos económicos reales.²

² El artículo clásico que subraya el papel que desempeña la sustitución intertemporal en el mercado de trabajo es Robert E. Lucas, Jr. y Leonard A. Rapping, "Real Wages, Employment, and Inflation", *Journal of Political Economy*, 77, septiembre/octubre, 1969, págs. 721-754. Para obtener información sobre estudios empíricos que ponen en duda esta hipótesis, véase Joseph G. Altonji, "Intertemporal Substitution in Labor Supply: Evidence from Micro Data", *Journal of Political Economy*, 94, junio, 1986, parte 2, págs. S176-S215; y Laurence Ball, "Intertemporal Substitution and Constraints on Labor Supply: Evidence from Panel Data", *Economic Inquiry*, 28, octubre, 1990, págs. 706-724.

14.1.3 La importancia de las perturbaciones tecnológicas

La economía de Crusoe fluctúa según las circunstancias meteorológicas, que le inducen a alterar su esfuerzo laboral. Asimismo, la teoría de los ciclos económicos reales supone que la capacidad de nuestra economía para transformar los factores (capital y trabajo) en productos (bienes y servicios) experimenta fluctuaciones y que éstas fluctuaciones de la tecnología provocan fluctuaciones en la producción y el empleo. Cuando mejora la tecnología de producción, la economía genera más producción. Como consecuencia de la sustitución intertemporal del trabajo, la mejora de la tecnología también aumenta el empleo. Los teóricos de los ciclos económicos reales suelen explicar las recesiones como periodos de retroceso tecnológico. De acuerdo con estos modelos, la producción y el empleo disminuyen durante las recesiones porque la tecnología de producción existente se deteriora, lo que reduce la producción y los incentivos para trabajar.

Los críticos de la teoría de los ciclos económicos reales dudan que la tecnología experimente grandes perturbaciones. Es más frecuente suponer que la tecnología progresa gradualmente. Los críticos sostienen que el retroceso tecnológico es especialmente poco probable: la acumulación de conocimientos tecnológicos puede disminuir, pero resulta difícil imaginar que retroceda.

Los defensores responden adoptando una visión general de las perturbaciones de la tecnología. Sostienen que hay muchos acontecimientos que aunque no son literalmente tecnológicos, afectan a la economía tanto como las perturbaciones de la tecnología. Por ejemplo, el mal tiempo, la aprobación de leyes más estrictas a favor del medio ambiente o las subidas de los precios mundiales del petróleo producen efectos similares a los cambios negativos de la tecnología: reducen nuestra capacidad para transformar el capital y el trabajo en bienes y servicios. ¿Son estos acontecimientos suficientemente habituales para explicar la frecuencia y la magnitud de los ciclos económicos? Se trata de una incógnita.

Caso práctico 14.2:

El residuo de Solow y el ciclo económico

Para mostrar el papel que desempeñan las perturbaciones tecnológicas en la generación de ciclos económicos, el economista Edward Prescott examinó datos sobre los factores de la economía (capital y trabajo) y la producción (el PIB). Calculó el **residuo de Solow** correspondiente a cada año, que es la variación porcentual de la producción menos la variación porcentual de los factores, donde los diferentes factores se ponderan en función de su participación en la renta. El residuo de Solow mide la variación de la producción de bienes y servicios de la economía que no puede atri-

buirse a las variaciones de las cantidades de capital y trabajo. Prescott lo interpreta como una medida de la tasa de progreso tecnológico.³

La figura 14.1 muestra el residuo de Solow y el crecimiento de la producción de Estados Unidos en el periodo 1948-1994. Obsérvese que el residuo de Solow fluctúa significativamente. Indica, por ejemplo, que la tecnología empeoró en 1982 y mejoró en 1984. Por otra parte, varía estrechamente con la producción: en los años en los que ésta disminuye, la tecnología empeora. De acuerdo con Prescott, estas grandes fluctuaciones del residuo de Solow indica que las perturbaciones de la tecnología constituyen una causa importante de las fluctuaciones económicas.

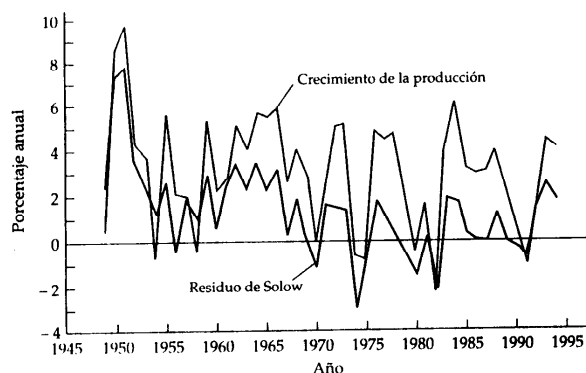


Figura 14.1. El crecimiento de la producción y el residuo de Solow en Estados Unidos. El residuo de Solow, que algunos economistas interpretan como una medida de las perturbaciones tecnológicas, fluctúa con la producción de bienes y servicios de la economía.
Fuente: U.S. Department of Commerce y cálculos del autor.

³ En el apéndice del capítulo 4 mostramos que el residuo de Solow es:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L},$$

donde A es la productividad total de los factores, Y es la producción, K es el capital, L es el trabajo y α es la participación del capital en la renta.

Sin embargo, la interpretación que da Prescott a esta figura es controvertida. Muchos economistas creen que el residuo de Solow no representa exactamente cambios tecnológicos rápidos. Su conducta cíclica se atribuye normalmente a dos problemas de medición.

En primer lugar, durante las recesiones las empresas continúan empleando trabajadores que no necesitan, con el fin de tenerlos a mano cuando la economía se recupere. Este fenómeno se denomina **atesoramiento de trabajo**. Si las empresas atesoran trabajo, la cantidad de trabajo se sobrestima en las recesiones, ya que los trabajadores atesorados probablemente no trabajan tanto como de costumbre. El atesoramiento de trabajo hace que el residuo de Solow sea más cíclico que la tecnología de producción existente.

En segundo lugar, cuando la demanda es baja, las empresas pueden producir cosas que no se miden fácilmente. En las recesiones, los trabajadores pueden dedicarse a limpiar la fábrica, organizar las existencias, adquirir alguna formación y realizar otras tareas útiles que las medidas convencionales de la producción no incluyen. En ese caso, la producción se subestima en las recesiones, lo que también hace que el residuo observado de Solow sea más cíclico que la tecnología.

Por consiguiente, se puede interpretar la conducta cíclica del residuo de Solow de diferentes maneras. Los teóricos de los ciclos económicos reales señalan que la baja productividad existente durante las recesiones es una prueba de la existencia de perturbaciones tecnológicas negativas. Otros creen que la productividad observada es baja en las recesiones porque los trabajadores no trabajan tanto como es habitual y porque no se mide una parte importante de su producción. Desgraciadamente, no existen pruebas concluyentes sobre la importancia del atesoramiento del trabajo y la medición cíclica errónea de la producción. Por lo tanto, persisten las diferentes interpretaciones de la figura 14.1. Esta discrepancia es parte del debate entre los defensores y los críticos de la teoría de los ciclos económicos reales.⁴

14.1.4 La neutralidad del dinero

De la misma manera que el dinero no desempeña ningún papel en la economía de Crusoe, la teoría de los ciclos económicos reales supone que en nuestra economía el dinero es neutral. Es decir, supone que la política monetaria no afecta a variables reales como la producción y el empleo. La neutralidad del dinero no sólo da su nombre a la teoría de los ciclos económicos reales sino que es, además, su supuesto más radical.

Los críticos sostienen que la evidencia empírica no confirma la neutralidad del dinero. Señalan que las reducciones del crecimiento del dinero y de la inflación casi

⁴ Para las dos partes de este debate, véase Edward C. Prescott, "Theory Ahead of Business Cycle Measurement"; y Lawrence H. Summers, "Some Skeptical Observations on Real Business Cycle Theory". Ambos se encuentran en *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, otoño, 1986.

siempre van unidas a periodos de elevado paro. Parece como si la política monetaria influyese poderosamente en la economía real.

Los defensores de la teoría de los ciclos económicos reales sostienen que sus críticos confunden el sentido de la causación entre el dinero y la producción. Sostienen que la oferta monetaria es endógena: las fluctuaciones de la producción estarían provocando fluctuaciones en la oferta monetaria. Por ejemplo, cuando aumenta la producción debido a una perturbación tecnológica de carácter beneficioso, la cantidad demandada de dinero aumenta. El banco central podría responder elevando la oferta monetaria para acomodar el aumento de la demanda. Esta respuesta endógena del dinero a la actividad económica puede hacer creer que el dinero no sea neutral.⁵

Caso práctico 14.3:

Contraste de la neutralidad monetaria

Es difícil saber cuál es el sentido de la causación entre las fluctuaciones de la oferta monetaria y las fluctuaciones de la producción. La única manera segura de averiguar la causa y el efecto es realizar un experimento controlado. Imaginemos que el banco central fija la oferta monetaria de acuerdo con algún proceso aleatorio. Todos los meses de enero, el gobernador del banco central tira una moneda al aire. Si sale cara, significa una política monetaria expansiva para el año siguiente; si sale cruz, una política restrictiva. Después de algunos años, sabríamos con seguridad cuáles son los efectos de la política monetaria. Si la producción y el empleo normalmente aumentaran después de que saliera cara y normalmente disminuirían después de que saliera cruz, llegaríamos a la conclusión de que la política monetaria produce efectos reales. Sin embargo, si el lanzamiento de la moneda al aire no guardara ninguna relación con los resultados económicos posteriores, llegaríamos a la conclusión de que los teóricos de los ciclos reales tienen razón en que el dinero es neutral.

Desgraciadamente para el progreso científico, pero afortunadamente para la economía, los economistas no pueden realizar ese tipo de experimentos, sino que tienen que deducir lo que puedan de los datos que les proporciona la historia.

En un importante pero controvertido estudio, Christina Romer y David Romer propusieron una manera de estudiar los datos históricos. Los Romer se leyeron de cabo a rabo las actas de las reuniones del Comité de Mercado Abierto de la Reserva Federal, que establece la política monetaria, e identificaron las fechas en las que parecía que el Fed había cambiado de política para reducir la tasa de inflación. Sos-

tienen dichos autores que lo ocurrido en estas fechas equivale a que el Fed tire una moneda al aire y salga cruz. Después de cada una de estas fechas, la producción y el empleo disminuyeron. Los Romer creen que estos datos demuestran que el dinero no es neutral.⁶

14.1.5 La flexibilidad de los salarios y los precios

La teoría de los ciclos económicos reales supone que los salarios y los precios se ajustan rápidamente para equilibrar los mercados, de la misma manera que Crusoe siempre logra su nivel óptimo de PIB sin que ninguna imperfección del mercado se lo impida. Los defensores de esta teoría creen que la rigidez de los salarios y los precios, que es una imperfección del mercado, no es importante para comprender las fluctuaciones económicas. También creen que el supuesto de la flexibilidad de los precios es superior metodológicamente al de la rigidez, porque vincula más fácilmente la teoría macroeconómica con la microeconómica. La mayoría de los análisis microeconómicos se basan en el supuesto de que los precios se ajustan para equilibrar la oferta y la demanda. Los defensores de la teoría de los ciclos económicos reales creen que los macroeconomistas deben basar el análisis de las fluctuaciones económicas en el mismo supuesto.

Los críticos señalan que muchos salarios y precios no son flexibles. Creen que esta rigidez explica tanto la existencia de paro como la falta de neutralidad del dinero. Para explicar por qué son rígidos los precios, se basan en las nuevas teorías keynesianas que analizamos en el siguiente apartado.

14.2 La nueva economía keynesiana

La mayoría de los economistas se muestran escépticos sobre la teoría de los ciclos económicos reales y creen que las fluctuaciones a corto plazo de la producción y del empleo representan desviaciones de la tasa natural de la economía. Estas desviaciones se deben a que los salarios y los precios se ajustan lentamente a los cambios de la situación económica. Como hemos señalado en los capítulos 8 y 12, esta rigidez hace que la curva de oferta agregada tenga pendiente positiva en lugar de vertical. En consecuencia, las fluctuaciones de la demanda agregada provocan fluctuaciones a corto plazo en la producción y el empleo.

Pero, ¿a qué se debe exactamente el hecho de que los precios sean rígidos? El

⁵ Robert G. King y Charles I. Plosser, "Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle", *American Economic Review*, 74, junio, 1984, págs. 363-380.

⁶ Christina Romer y David Romer, "Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz", *NBER Macroeconomics Annual*, 1989, págs. 121-170.

¿Qué es la nueva economía clásica?

La teoría de los ciclos económicos reales se llama **nueva economía clásica** porque utiliza los supuestos del modelo clásico –precios muy flexibles y neutralidad monetaria– para estudiar las fluctuaciones económicas a corto plazo. Sin embargo, la teoría de los ciclos económicos reales no es la única parte de la macroeconomía que lleva el nombre de “nueva economía clásica”. La mayoría de los economistas utiliza el término en un sentido amplio para describir las numerosas críticas a la ortodoxia keynesiana vigente en los años sesenta.

De acuerdo con esta definición general, podemos aplicar el nombre de “nueva economía clásica” a algunas de las ideas analizadas en capítulos anteriores, como las expectativas racionales (capítulo 12), la crítica de Lucas (capítulo 13) y el problema de inconsistencia temporal (capítulo 13). Y como veremos, la teoría ricardiana de la deuda pública (capítulo 16) también puede denominarse igual. Algunos economistas aplican el nombre de nueva economía clásica a cualquier modelo en el que los precios sean totalmente flexibles a corto plazo. De acuerdo con esta definición, los modelos de oferta agregada basados en las percepciones erróneas de los trabajadores y en la información imperfecta (capítulo 12) también se integrarían al grupo, aun cuando violan la dicotomía clásica.

Aunque generalmente se considera que la teoría de los ciclos económicos reales forma parte de la “nueva economía clásica”, el término es inexacto en algunos aspectos, pues los propios economistas clásicos nunca defendieron que el dinero fuera neutral a corto plazo. Por ejemplo, David Hume subrayó en su ensayo de 1752, “Of Money”, que el dinero sólo era neutral a largo plazo:

“En mi opinión, el aumento de la cantidad de oro o de plata sólo es favorable para la industria en la situación intermedia comprendida entre la adquisición del dinero y la subida de los precios... El agricultor, al observar que le quitan sus mercancías de las manos, se apresta a cultivar más... Es fácil seguir la pista al dinero en su deambular por toda la comunidad; así, observaremos que aviva la diligencia de todos los individuos antes de elevar el precio del trabajo”.

Al sostener que el dinero es neutral a corto plazo, los teóricos de los ciclos económicos reales se toman los supuestos de la economía clásica más en serio que los propios economistas clásicos.⁷

⁷ Para un libro de texto que pone énfasis en el nuevo enfoque clásico, véase Robert J. Barro, *Macroeconomics*, Nueva York, Wiley, 1993, 4ª ed. Para leer más sobre la teoría de los ciclos económicos reales, véase N. Gregory Mankiw, “Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective”, *Journal of Economic Perspectives*, 3, verano, 1989, págs. 79-90; Bennett T. McCallum, “Real Business Cycle Models”, en R. Barro (comp.), *Modern Business Cycle Theory*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1989, págs. 16-50; y Charles I. Plosser, “Understanding Real Business Cycles”, *Journal of Economic Perspectives*, 3, verano, 1989, págs. 51-77.

análisis nekeynesiano ha intentado responder a esta pregunta examinando los factores microeconómicos que subyacen al ajuste de los precios a corto plazo. De esta manera, trata de dar una base teórica más firme a las teorías tradicionales de las fluctuaciones.

14.2.1 Bajos costes de menú y externalidades de la demanda agregada

Una de las razones por las que los precios no se ajustan inmediatamente a corto plazo se halla en que el ajuste de los precios tiene unos costes. Para modificar sus precios, es posible que las empresas tengan que enviar un nuevo catálogo a los clientes, distribuir nuevas listas de precios a su personal de ventas o, en el caso de un restaurante, imprimir nuevas cartas. Estos costes de ajuste de los precios, llamados **costes de menú**, llevan a las empresas a ajustar los precios de una manera intermitente en lugar de continua.

Los economistas discrepan sobre la posibilidad de que los costes de menú expliquen la rigidez de los precios a corto plazo. Los escépticos señalan que los costes de menú suelen ser muy bajos. ¿Cómo pueden contribuir a explicar las recesiones, que tienen un coste tan alto para la sociedad? Los defensores alegan que bajos no significa intrascendentes: aun cuando los costes de menú sean bajos para la empresa, pueden producir grandes efectos en la economía en su conjunto.

De acuerdo con los defensores de la hipótesis de los costes de menú, para comprender por qué los precios se ajustan lentamente, debemos reconocer que el ajuste genera externalidades: una reducción de los precios de una empresa beneficia a otras. Cuando una empresa baja el precio que cobra, disminuye un poco el nivel medio de precios y, por lo tanto, aumenta los saldos monetarios reales. El aumento de los saldos monetarios reales eleva la renta agregada (desplazando la curva *LM* hacia fuera). La expansión económica eleva, a su vez, la demanda de productos de todas las empresas. Esta influencia macroeconómica del ajuste de los precios de una empresa en la demanda de los productos de todas las demás se denomina **externalidad de la demanda agregada**.

En presencia de esta externalidad, unos bajos costes de menú pueden hacer que los precios sean rígidos y esta rigidez puede tener un elevado coste para la sociedad. Supongamos que una empresa fija inicialmente su precio en un nivel demasiado alto y más tarde debe decidir si lo baja. Toma esta decisión comparando el beneficio de una reducción de su precio –mayores ventas y beneficios– con el coste del ajuste. Sin embargo, como consecuencia de la externalidad de la demanda agregada, el beneficio que tiene para la sociedad la reducción del precio sería superior al beneficio que tiene para la empresa. Ésta prescinde de la externalidad cuando toma su decisión, por lo que puede decidir no pagar el coste de menú y bajar su precio aun cuando sea socialmente deseable bajarlo. Por lo tanto, la rigidez de los pre-

cios puede ser óptima para los que fijan los precios, aun cuando no sea deseable para la economía en su conjunto.⁸

14.2.2 El escalonamiento de los salarios y los precios

No todos los nuevos salarios y precios se fijan simultáneamente, sino que se van ajustando de forma escalonada. El escalonamiento hace que el nivel general de salarios y precios se ajuste lentamente, aun cuando cada uno de ellos varíe frecuentemente.

Consideremos el ejemplo siguiente. Supongamos primero que las empresas fijan sus precios de forma sincronizada: por ejemplo, todas las empresas ajustan sus precios el primer día del mes. Si la oferta monetaria y la demanda agregada aumentan el 10 de mayo, la producción será mayor desde ese día hasta el 1 de junio porque los precios se mantienen fijos durante este intervalo. Pero el 1 de junio todas las empresas suben sus precios en respuesta al aumento de la demanda, por lo que termina la expansión.

Supongamos ahora que los precios se fijan escalonadamente: la mitad de las empresas los fija el primer día del mes y la mitad el decimoquinto. Si la oferta monetaria aumenta el 10 de mayo, la mitad de las empresas puede subir sus precios el 15 de mayo; pero estas empresas probablemente no los subirán mucho. Como la mitad no los modifica el decimoquinto día, una subida de los precios de cualquier empresa elevará el precio relativo de esa empresa, por lo que perderá clientes (en cambio, si todas las empresas están sincronizadas, todas pueden subir sus precios al mismo tiempo, por lo que no varían sus precios relativos). Si el 15 de mayo las empresas que deben fijar sus precios en esta fecha apenas los ajustan, las demás empresas apenas ajustarán los suyos cuando les llegue el turno el 1 de junio, ya que también quieren evitar que varíen sus precios relativos, y así sucesivamente. El nivel de precios sube lentamente como consecuencia de las pequeñas subidas que experimentan los precios el primer día del mes y el decimoquinto. Por lo tanto, el escalonamiento hace que el nivel de precios sea rígido, ya que ninguna empresa quiere ser la primera en anunciar una subida significativa de sus precios.

El escalonamiento también afecta a la determinación de los salarios. Veamos, por ejemplo, qué consecuencias tiene una reducción de la oferta monetaria en toda la economía. Una reducción de la oferta monetaria reduce la demanda agregada,

lo cual exige, a su vez, una reducción proporcional de los salarios nominales para mantener el pleno empleo. Cada trabajador podría estar dispuesto a aceptar un salario nominal más bajo si todos los demás salarios bajaran proporcionalmente; sin embargo, cada uno se resiste a ser el primero en aceptar una reducción salarial, al saber que eso significa, al menos temporalmente, una reducción de su salario relativo. Como los salarios se fijan escalonadamente, la aversión de cada trabajador a ser el primero en ver reducido su salario hace que el nivel general de salarios responda lentamente a las variaciones de la demanda agregada. En otras palabras, la fijación escalonada de los salarios hace que el nivel general de éstos sea rígido.⁹

14.2.3 Las recesiones como fallo de coordinación

Algunos economistas nekeynesianos sostienen que las recesiones se deben a un fallo de coordinación. En las recesiones, la producción es baja, los trabajadores están en paro y las fábricas permanecen ociosas. Es posible imaginar asignaciones de los recursos en las que todo el mundo disfrutara de un bienestar mayor: por ejemplo, los elevados niveles de producción y empleo de los años veinte son claramente preferibles a los bajos niveles de producción y empleo de los años treinta. Si la sociedad no obtiene un resultado viable que es preferido por todo el mundo, significa que, de alguna manera, sus miembros no han sabido coordinarse.

Pueden surgir problemas de coordinación en la fijación de los salarios y los precios porque cuando unas empresas y unos trabajadores acuerdan unos precios y unos salarios tienen que prever qué harán las demás empresas y trabajadores. A los dirigentes sindicales que negocian los salarios les preocupan las concesiones que consigan otros sindicatos. Las empresas que fijan sus precios tienen que tener presentes los precios que cobran las demás empresas.

Para ver por qué un fallo de coordinación puede provocar una recesión, consideremos la siguiente parábola. La economía está formada por dos empresas. Tras una disminución de la oferta monetaria, cada una debe decidir si baja o no sus precios, basándose en su objetivo de maximizar los beneficios. Sin embargo, éstos dependen no sólo de su decisión de precios sino también de la que tome la otra empresa.

La figura 14.2 muestra las opciones de cada una, así como el hecho de que los beneficios de las dos dependen de sus decisiones. Si ninguna de ellas baja sus precios, los saldos monetarios reales son bajos, hay una recesión y cada una de las

⁸ Para más información sobre este tema, véase N. Gregory Mankiw, "Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, 100, mayo, 1985, págs. 529-537; George A. Akerlof y Janet L. Yellen, "A Near Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia", *Quarterly Journal of Economics*, 100, suplemento, 1985, págs. 823-838; y Olivier Jean Blanchard y Nobuhiro Kiyotaki, "Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand", *American Economic Review*, 77, septiembre, 1987, págs. 647-666.

⁹ Para más información sobre los efectos del escalonamiento, véase John Taylor, "Staggered Price Setting in a Macro Model", *American Economic Review*, 69, mayo, 1979, págs. 108-113; y Olivier J. Blanchard, "Price Asynchronization and Price Level Inertia", en R. Dornbusch y Mario Henrique Simonsen (comps.), *Inflation, Debt, and Indexation*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1983, págs. 3-24.

		Empresa 2	
		Bajar el precio	Mantener alto el precio
Empresa 1	Bajar el precio	La empresa 1 obtiene 3.000 Pta. La empresa 2 obtiene 3.000 Pta.	La empresa 1 obtiene 500 Pta. La empresa 2 obtiene 1.500 Pta.
	Mantener alto el precio	La empresa 1 obtiene 1.500 Pta. La empresa 2 obtiene 500 Pta.	La empresa 1 obtiene 1.500 Pta. La empresa 2 obtiene 1.500 Pta.

Figura 14.2. Fijación de los precios y fallo de coordinación. Esta figura muestra un "juego" hipotético entre dos empresas, cada una de las cuales está considerando la posibilidad de bajar los precios después de una reducción de la oferta monetaria. Cada empresa debe elegir una estrategia sin saber cuál elegirá la otra. ¿Qué resultado es de esperar?

empresas obtiene unos beneficios de 1.500 pesetas solamente. Si ambas bajan sus precios, los saldos monetarios reales son altos, se evita una recesión y cada una obtiene unos beneficios de 3.000. Aunque ambas prefieren evitar una recesión, ninguna puede hacerlo por sí sola. Si una baja su precio y la otra no, se produce una recesión. La que baja el precio sólo obtiene 500, mientras que la otra obtiene 1.500.

Esta parábola nos enseña inicialmente que la decisión de cada empresa influye en el conjunto de resultados que puede obtener la otra. Cuando una de ellas baja su precio, mejora la posición de la segunda, porque ésta puede evitar entonces la recesión. Esta influencia positiva de la reducción del precio de una de las empresas en las oportunidades de obtener beneficios de la otra podría deberse a una externalidad de la demanda agregada.

¿Qué resultado puede esperarse en esta economía? Por una parte, si cada una de las empresas espera que la otra baje sus precios, ambas los bajarán, por lo que se obtendrá el resultado preferido en el que cada una obtiene 3.000 pesetas. En cambio, si cada una espera que la otra mantenga sus precios, ambas los mantendrán, por lo que obtendrán una solución inferior en la que cada una obtendrá 1.500. Cualquiera de los dos resultados es posible: los economistas afirman que hay *equilibrios múltiples*.

El resultado inferior, en el que cada empresa obtiene 1.500 pesetas, es un ejemplo de **fallo de coordinación**. Si las dos empresas pudieran coordinarse, ambas bajarían su precio y obtendrían el resultado preferido. En el mundo real, a diferen-

cia de lo que ocurre en nuestra parábola, la coordinación suele ser difícil porque el número de empresas que fija precios es elevado. La moraleja de esta parábola es que los precios pueden ser rígidos simplemente porque la gente espera que lo sean, aun cuando a nadie le beneficie.¹⁰

14.3 Conclusiones

Los avances recientes de la teoría de las fluctuaciones económicas hacen patente nuestra limitada comprensión de dichas fluctuaciones. Sigue habiendo algunas cuestiones fundamentales sobre las que no hay acuerdo. ¿Es clave la rigidez de los salarios y los precios para comprender las fluctuaciones económicas? ¿Produce efectos reales la política monetaria?

La forma en que responde un economista a estas preguntas condiciona la forma en que concibe el papel de la política económica. Los economistas que creen que los salarios y los precios son rígidos suelen creer que la política monetaria y fiscal debe utilizarse para estabilizar la economía. La rigidez de los precios es un tipo de imperfección del mercado. Esta imperfección deja abierta la posibilidad de que los Gobiernos adopten medidas que mejoren el bienestar económico.

En cambio, los teóricos de los ciclos económicos reales creen que la influencia de los Gobiernos en la economía es limitada y que aun cuando pudieran estabilizar la economía, no deberían ni siquiera intentarlo. Consideran que el ciclo económico es la respuesta natural y eficiente de la economía a los cambios tecnológicos. La mayoría de los modelos de los ciclos económicos reales no incluyen ningún tipo de imperfección del mercado. En estos modelos, la "mano invisible" del mercado lleva a la economía a asignar óptimamente los recursos.

Estas dos visiones de las fluctuaciones económicas son motivo de frecuentes y acalorados debates entre economistas. Es mucho lo que está en juego, tanto en la ciencia económica como en la política económica. Es este tipo de debate el que hace de la macroeconomía un apasionante campo de estudio.

¹⁰ Para más información sobre fallos de coordinación, véase Russell Cooper y Andrew John, "Coordinating Coordination Failures in Keynesian Models", *Quarterly Journal of Economics*, 103, 1988, págs. 441-463; y Laurence Ball y David Romer, "Sticky Prices as Coordination Failure", *American Economic Review*, 81, junio 1991, págs. 539-552.

Resumen

1. La teoría de los ciclos económicos reales es una explicación alternativa de las fluctuaciones económicas. Aplica los supuestos del modelo clásico, incluida la flexibilidad de los salarios y los precios, al corto plazo. De acuerdo con esta teoría, las fluctuaciones económicas son la respuesta natural y eficiente de la economía a cambios de las circunstancias económicas.
2. Los defensores y los críticos de la teoría de los ciclos económicos discrepan sobre la posibilidad de que las fluctuaciones del empleo representen una sustitución intertemporal del trabajo, de que las perturbaciones tecnológicas provoquen la mayor parte de las fluctuaciones económicas, de que la política monetaria afecte a las variables reales y de que la rigidez de los salarios y los precios a corto plazo sea importante para comprender las fluctuaciones económicas.
3. Las investigaciones nekeynesianas han tratado de ofrecer una explicación mejor de la oferta agregada averiguando por qué los salarios y los precios son rígidos a corto plazo. Una de las nuevas teorías keynesianas sostiene que incluso unos costes de ajuste de los precios bajos pueden producir grandes efectos macroeconómicos debido a las externalidades de la demanda agregada. Otra teoría señala que el escalonamiento del ajuste de los precios hace que el nivel general de precios sea más lento en ajustarse. Una tercera teoría propone que las recesiones se deben a un fallo de coordinación.

Conceptos clave

Teoría de los ciclos económicos reales
 Nueva economía keynesiana
 Sustitución intertemporal del trabajo
 Residuo de Solow
 Atesoramiento de trabajo
 Nueva economía clásica
 Costes de menú
 Externalidad de la demanda agregada
 Fallo de coordinación

Preguntas de repaso

1. ¿Cómo explica la teoría de los ciclos económicos reales las fluctuaciones del empleo?
2. ¿Cuáles son las cuatro discrepancias fundamentales en el debate sobre la teoría de los ciclos económicos reales?
3. ¿Cómo afecta el escalonamiento del ajuste de los precios por parte de las empresas al ajuste del nivel general de precios en respuesta a una contracción monetaria?

Problemas y aplicaciones

1. De acuerdo con la teoría de los ciclos económicos reales, perturbaciones tecnológicas permanentes y perturbaciones tecnológicas transitorias deben producir efectos muy distintos en la economía. Utilice la parábola de Robinson Crusoe para comparar los efectos de una perturbación transitoria (se espera que el buen tiempo sólo dure unos días) y una permanente (un cambio beneficioso del clima). ¿Qué perturbación influiría más en el esfuerzo laboral de Crusoe? ¿Y en el PIB? ¿Es posible que una de estas perturbaciones pudiera reducir el esfuerzo laboral?
2. Suponga que los precios son totalmente flexibles y que la producción de la economía fluctúa debido a perturbaciones tecnológicas, como sostiene la teoría de los ciclos económicos reales.
 - a) Si el banco central mantiene constante la oferta monetaria, ¿qué ocurre con el nivel de precios cuando fluctúa el nivel de producción?
 - b) Si el banco central ajusta la oferta monetaria para estabilizar el nivel de precios, ¿qué ocurre con la oferta monetaria cuando fluctúa la producción?
 - c) Muchos economistas han observado que las fluctuaciones de la oferta monetaria están correlacionadas positivamente con las fluctuaciones de la producción. ¿Está esta observación en contra de la teoría de los ciclos económicos reales?
3. El fallo de coordinación es una idea que tiene muchas aplicaciones. He aquí una: Andrés y Benjamín llevan juntos una empresa. Si ambos trabajan mucho, la empresa es un éxito y ganan cada uno 100.000 pesetas de beneficios. Si uno no trabaja mucho, la empresa tiene menos éxito y cada uno gana 70.000. Si nin-

- guno de los dos trabaja mucho, la empresa tiene aún menos éxito y cada uno gana 60.000. El esfuerzo necesario para trabajar mucho se valora en 20.000 pesetas.
 - a) Represente este "juego" como en la figura 14.2.
 - b) ¿Qué resultado preferirían Andrés y Benjamín?
 - c) ¿Qué resultado se obtendría si cada uno esperara que el otro trabajara mucho?
 - d) ¿Qué resultado se obtendría si cada uno esperara que el otro fuera un perezoso?
 - e) ¿Es apropiada esta descripción de la relación entre los socios? ¿Por qué sí o por qué no?
- 4. En este capítulo hemos analizado las decisiones de ajuste de los precios de las empresas que tienen costes de menú. En el presente problema le pedimos que examine esta cuestión más analíticamente en el caso sencillo de una única empresa (este problema requiere conocimientos de microeconomía básica).
 - a) Represente un diagrama que describa una empresa monopolística y que incluya una curva de demanda de pendiente negativa y una curva de costes (suponga para simplificar el análisis que el coste marginal se mantiene constante, por lo que la curva de costes es una línea horizontal). Muestre el precio y la cantidad maximizadores de los beneficios. Muestre las áreas que representan los beneficios y el excedente del consumidor correspondientes a esta situación óptima.
 - b) Ahora suponga que la empresa ha anunciado previamente un precio algo superior al óptimo. Muestre este precio y la cantidad vendida. Muestre el área que representa los beneficios perdidos por este precio excesivo. Muestre el área que representa el excedente del consumidor perdido.
 - c) La empresa estudia bajar o no su precio comparando los beneficios adicionales generados por un precio más bajo y el coste de menú. Al tomar su decisión, ¿qué externalidad no está teniendo en cuenta? ¿En qué sentido es ineficiente la decisión de ajuste del precio de la empresa?

CUARTA PARTE

MÁS SOBRE LA MICROECONOMÍA QUE SUBYACE A LA MACROECONOMÍA

Para comprender la economía en su conjunto, debemos comprender las economías domésticas y las empresas que la componen. En los cuatro capítulos siguientes, examinamos más detenidamente la conducta de las economías domésticas y las empresas. Presentamos modelos microeconómicos que ayudan a mejorar nuestro análisis macroeconómico.

En el capítulo 15 vemos cómo se comportan los consumidores y ofrecemos una explicación más extensa de la función de consumo. Como comprobaremos en el capítulo 16, los diferentes análisis de la conducta de los consumidores pueden desembocar en opiniones diferentes sobre la influencia de la deuda pública en la economía.

En el capítulo 17 examinamos los determinantes de los tres tipos de inversión: la inversión en bienes de equipo, la inversión en construcción y la inversión en existencias o variación de las existencias. Veremos por qué la inversión depende del tipo de interés, qué es lo que puede desplazar a la función de inversión y por qué fluctúa tanto la inversión a lo largo del ciclo económico.

En el capítulo 18 estudiamos la oferta y la demanda de dinero. Analizamos el papel del sistema bancario en la determinación de la oferta monetaria, así como las diversas teorías de la función de demanda de dinero. El análisis ofrece nuevas ideas sobre los instrumentos y los problemas de la política monetaria.

Estos capítulos dan una idea de la situación en la que se encuentra la investigación más moderna. Una gran parte de los progresos realizados recientemente en macroeconomía se debe a la aplicación de modelos microeconómicos. La mayoría de las veces estos modelos perfeccionan y enriquecen la teoría macroeconómica tradicional en lugar de invalidarla. Es importante conocerlos, pues pueden ayudarnos a comprender mejor la economía y la política económica.

15. EL CONSUMO

El consumo es el único fin y propósito de toda la producción.
Adam Smith

¿Cómo deciden las economías domésticas la cantidad de renta que van a consumir hoy y la cantidad que van a ahorrar para el futuro? Se trata de una cuestión microeconómica porque se refiere a decisiones individuales. Sin embargo, tiene consecuencias macroeconómicas. Como hemos visto en los capítulos anteriores, las decisiones de consumo de las economías domésticas afectan al comportamiento de la economía en su conjunto tanto a largo como a corto plazo.

La decisión de consumo es fundamental en el análisis a largo plazo debido al papel que desempeña en el crecimiento económico. El modelo de crecimiento de Solow del capítulo 4 muestra que la tasa de ahorro es un determinante clave del stock de capital en el estado estacionario y, por lo tanto, del nivel de bienestar económico. La tasa de ahorro mide la cantidad de renta que aparta la generación actual para su propio futuro y para las futuras generaciones.

La decisión de consumo es también fundamental en el análisis a corto plazo debido al papel que desempeña en la demanda agregada. Como el consumo representa dos tercios del PIB, sus fluctuaciones son un elemento clave de las expansiones y las recesiones. El modelo *IS-LM* de los capítulos 9 y 10 muestra que los cambios de confianza de los consumidores pueden ser una fuente de perturbaciones de la economía y que la propensión marginal al consumo es un determinante de los multiplicadores de la política fiscal.

En los capítulos anteriores hemos descrito el consumo mediante una función que relaciona el consumo y la renta disponible: $C = C(Y - T)$. Esta primera aproximación nos ha permitido desarrollar unos modelos sencillos en los que basar el análisis a largo y a corto plazo. Pero es demasiado simple para explicar con precisión la conducta de los consumidores. En este capítulo examinamos más detalladamente la función de consumo y ofrecemos una explicación más completa de los determinantes del consumo agregado.

Desde que la macroeconomía comenzó a ser un campo de estudio, son muchos los economistas que han escrito sobre la teoría de la conducta de los consumidores y que han sugerido distintas formas de interpretar los datos sobre consumo y renta. En este capítulo presentamos las ideas de cuatro destacados economistas, siguiendo más o menos un orden histórico. Por la vía de examinar las teorías de la conducta del con-

sumidor desarrolladas por John Maynard Keynes, Irving Fisher, Franco Modigliani y Milton Friedman, ofrecemos en este capítulo una visión panorámica de las diversas formas de explicar el consumo.

15.1 John Maynard Keynes y la función de consumo

Comenzamos nuestro estudio del consumo con la obra de John Maynard Keynes, *Teoría general*, que fue publicada en 1936. Keynes hizo de la función de consumo la pieza fundamental de su teoría de las fluctuaciones económicas y ésta ha desempeñado desde entonces un papel clave en el análisis macroeconómico. Veamos qué pensaba Keynes sobre la función de consumo y qué problemas surgieron cuando se confrontaron sus ideas con los datos empíricos.

15.1.1 Las conjeturas de Keynes

Actualmente los economistas que estudian el consumo emplean técnicas complejas de análisis de datos. Con la ayuda de ordenadores, analizan datos agregados sobre la conducta de la economía en su conjunto procedentes de la contabilidad nacional y datos detallados sobre la conducta de los hogares procedentes de encuestas. Sin embargo, como Keynes escribió su obra en los años treinta, no dispuso ni de estos datos ni de los ordenadores necesarios para analizar tal cúmulo de información. En lugar de emplear el análisis estadístico, hizo una serie de conjeturas sobre la función de consumo basándose en la introspección y en la mera observación de su entorno.

En primer lugar y lo más importante, conjeturó que la **propensión marginal al consumo** –la cantidad consumida de una peseta adicional de renta– se encuentra entre cero y uno. Señaló que la “ley psicológica fundamental, en la que podemos tener una gran confianza, es que la gente está dispuesta, por regla general y en promedio, a aumentar su consumo cuando aumenta su renta, pero en una cantidad menor”. La propensión marginal al consumo es fundamental en las recomendaciones de Keynes para reducir un elevado nivel de paro. El poder de la política fiscal para influir en la economía –expresado por los multiplicadores de la política fiscal– proviene del efecto recíproco entre la renta y el consumo.

En segundo lugar, Keynes postuló que el cociente entre el consumo y la renta, llamado **propensión media al consumo**, disminuye conforme aumenta la renta. Creía que el ahorro era un lujo, por lo que esperaba que los ricos ahorrarían una proporción mayor de su renta que los pobres. Aunque el postulado de que la propensión media al consumo disminuye conforme aumenta la renta no es esencial en el análisis de Keynes, se convirtió en un elemento fundamental del análisis económico keynesiano de los primeros tiempos.

En tercer lugar, Keynes pensaba que la renta era el principal determinante del consumo y que el tipo de interés no desempeña un papel relevante. Esta conjetura contrastaba claramente con la opinión de los economistas clásicos anteriores. Estos sostenían que una subida del tipo de interés fomentaba el ahorro y reducía los incentivos para consumir. Keynes admitía que el tipo de interés podía influir teóricamente en el consumo. Sin embargo, señaló que “la principal conclusión que sugiere la experiencia, en mi opinión, es la de que la influencia a corto plazo del tipo de interés en el gasto individual a partir de una determinada renta es secundaria y relativamente poco importante”.

Basándose en estas tres conjeturas, la función de consumo keynesiana suele expresarse de la forma siguiente:

$$C = \bar{C} + cY \quad \bar{C} > 0, \quad 0 < c < 1,$$

donde C es el consumo, Y es la renta disponible, $\bar{C}$ es una constante llamada a veces **consumo autónomo**, y c es la propensión marginal al consumo. Esta función de consumo, representada en la figura 15.1, se expresa mediante una línea recta.

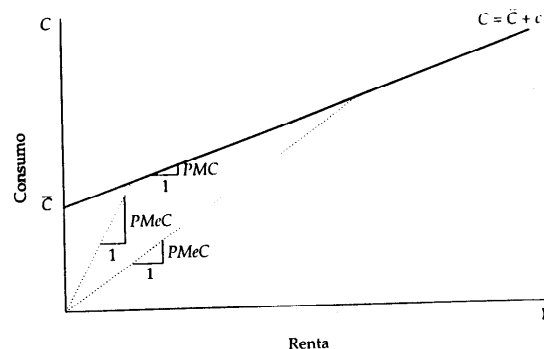


Figura 15.1. La función de consumo keynesiana. Esta figura representa gráficamente una función de consumo que tiene las tres propiedades que Keynes conjeturó. En primer lugar, la propensión marginal al consumo, c , se encuentra entre cero y uno. En segundo lugar, la propensión media al consumo disminuye conforme aumenta la renta. En tercer lugar, el consumo viene determinado por la renta actual.

Nota: La propensión marginal al consumo es la pendiente de la función de consumo. La propensión media al consumo, C/Y , es igual a la pendiente de una línea trazada desde el origen hasta un punto de la función de consumo.

Obsérvese que esta función de consumo muestra las tres propiedades postuladas por Keynes. Satisface la primera porque la propensión marginal al consumo, c , se encuentra entre cero y uno, por lo que un aumento de la renta da lugar a un incremento del consumo, así como a un aumento del ahorro. Esta función de consumo satisface la segunda propiedad de Keynes porque la propensión media al consumo, PMc , es

$$PMc = C/Y = \bar{C}/Y + c.$$

Cuando Y aumenta, $\bar{C}/Y$ disminuye y, por consiguiente, también disminuye la propensión media al consumo, C/Y . Por último, esta función de consumo satisface la tercera propiedad de Keynes porque el tipo de interés no se incluye en esta ecuación como determinante del consumo.

15.1.2 Los primeros éxitos empíricos

Poco después de que Keynes propusiera su función de consumo, los economistas comenzaron a recoger y examinar datos para contrastar sus conjeturas. Los primeros estudios parecían indicar que la función de consumo keynesiana era una buena aproximación del comportamiento de los consumidores.

En algunos estudios, los investigadores encuestaron hogares y recogieron datos sobre el consumo y la renta. Observaron que los que tenían más renta consumían más, lo cual confirmaba que la propensión marginal al consumo es mayor que cero. También observaron que los hogares que tenían más renta ahorraban más, lo cual confirmaba que la propensión marginal al consumo es menor que uno. Observaron, además, que los hogares de renta más alta ahorraban una proporción mayor de su renta, lo cual confirmaba que la propensión media al consumo disminuye conforme aumenta la renta. Por lo tanto, estos datos verificaban las conjeturas de Keynes sobre las propensiones marginal y media al consumo.

En otros estudios, los investigadores examinaron datos agregados sobre el consumo y la renta del periodo comprendido entre las dos guerras mundiales. Estos datos también confirmaban la función de consumo keynesiana. En los años en los que la renta fue excepcionalmente baja, por ejemplo, durante el peor momento de la Gran Depresión, tanto el consumo como el ahorro fueron bajos, lo cual indica que la propensión marginal al consumo se encuentra entre cero y uno. Por otra parte, durante esos años de baja renta, el cociente entre el consumo y la renta fue alto, lo cual confirma la segunda conjetura de Keynes. Por último, como la correlación entre la renta y el consumo era tan estrecha, ninguna otra variable parecía necesaria para explicar el consumo. Así pues, los datos también confirmaban la tercera conjetura de Keynes de que la renta era el principal determinante de la cantidad que decide consumir la gente.

15.1.3 El estancamiento secular, Simon Kuznets y el enigma del consumo

Aunque la función de consumo keynesiana tuvo algunos éxitos iniciales, pronto surgieron dos anomalías. Ambas se refieren a la conjetura de Keynes de que la propensión media al consumo disminuye cuando aumenta la renta.

La primera anomalía quedó patente cuando algunos economistas hicieron una alarmante predicción –que luego resultó errónea– durante la Segunda Guerra Mundial. Basándose en la función de consumo keynesiana, estos economistas argumentaron que como la renta de la economía crecía con el paso del tiempo, los hogares consumirían una proporción cada vez menor de su renta. Temían que no hubiera suficientes proyectos rentables de inversión para absorber todo este ahorro. De ser así, el bajo consumo haría que la demanda de bienes y servicios fuera insuficiente, lo que provocaría una depresión una vez que fuera cesando la demanda pública generada por la guerra. En otras palabras, basándose en la función de consumo keynesiana, algunos economistas predijeron que la economía experimentaría lo que llamaron un *estancamiento secular* –una larga depresión de duración indefinida– a menos que se utilizara la política fiscal para incentivar la demanda agregada.

Afortunadamente para la economía, pero desgraciadamente para la función de consumo keynesiana, el fin de la Segunda Guerra Mundial no sumió a ningún país vencedor en otra depresión. Aunque en Estados Unidos las rentas eran mucho más altas después de la guerra que antes, no provocaron un gran aumento de la tasa de ahorro. Parecía que no se cumplía la conjetura de Keynes de que la propensión media al consumo disminuiría cuando aumentara la renta.

La segunda anomalía surgió cuando el economista Simon Kuznets elaboró nuevos datos sobre el consumo y la renta remontándose a 1869. Kuznets reunió estos datos en los años cuarenta y recibió más tarde el Premio Nobel por este trabajo. Descubrió que el cociente entre el consumo y la renta era notablemente estable de una década a otra, a pesar de que la renta experimentó un gran aumento en el periodo estudiado. Una vez más, parecía que no se cumplía la conjetura de Keynes de que la propensión media al consumo disminuye cuando aumenta la renta.

El fracaso de la hipótesis del estancamiento secular y los resultados de Kuznets indicaban ambos que la propensión media al consumo se mantiene relativamente constante durante largos periodos de tiempo. Este hecho constituía un enigma que iba a motivar una gran parte de los estudios posteriores sobre el consumo. Los economistas querían saber por qué algunos estudios confirmaban las conjeturas de Keynes y otros las refutaban, es decir, por qué las conjeturas de Keynes se cumplían perfectamente en los datos de hogares y en los de series temporales cortas, pero fracasaban cuando se examinaban series temporales largas.

La figura 15.2 describe el enigma. La evidencia empírica parecía indicar que había dos funciones de consumo. En el caso de datos de hogares o de series temporales cortas, parecía que la función de consumo keynesiana era perfectamente satisfactoria. Sin embargo, en el caso de series temporales largas, parecía que la función de consumo tenía una propensión media al consumo constante. En la figura 15.2, estas dos relaciones entre el consumo y la renta se denominan funciones de consumo a corto y largo plazo. Los economistas necesitaban explicar qué hacía que estas dos funciones de consumo pudieran ser compatibles entre sí.

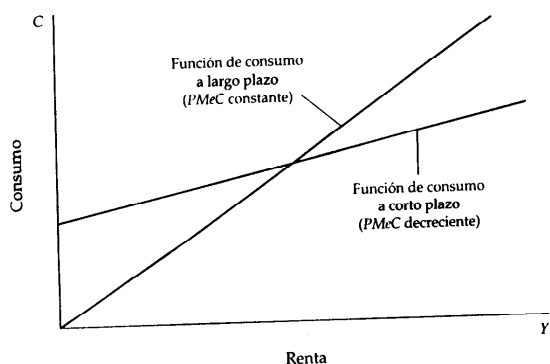


Figura 15.2. El enigma del consumo. En los estudios de datos de hogares y de series temporales cortas se observó la existencia de una relación entre el consumo y la renta similar a la que conjeturó Keynes. En esta figura, esa relación se denomina función de consumo a corto plazo. Pero en los estudios de series temporales largas se observó que la propensión media al consumo no variaba sistemáticamente con la renta. Esta relación se denomina función de consumo a largo plazo. Obsérvese que la función de consumo a corto plazo tiene una propensión media al consumo decreciente, mientras que la función de consumo a largo plazo tiene una propensión media al consumo constante.

En los años cincuenta, Franco Modigliani y Milton Friedman propusieron por separado una explicación de estos resultados aparentemente contradictorios. Los dos economistas recibieron más tarde el Premio Nobel, gracias en parte a sus estudios sobre el consumo. Pero antes de ver cómo trataron de resolver el enigma del consumo, debemos analizar la aportación de Irving Fisher a la teoría del consumo. Tanto

la hipótesis del ciclo vital de Modigliani como la hipótesis de la renta permanente de Friedman se basan en la teoría de la conducta de los consumidores propuesta mucho antes por Irving Fisher.

15.2 Irving Fisher y la elección intertemporal

Cuando la gente decide cuánto va al consumo y cuánto va a ahorrar, considera tanto el presente como el futuro. Cuanto más consuman hoy, menos podrán consumir mañana. Ante esta disyuntiva, deben pensar en la renta que esperan recibir en el futuro y en el consumo de bienes y servicios que confían en poder permitirse.

El economista Irving Fisher desarrolló el modelo que se utiliza para ver cómo toman decisiones intertemporales —es decir, decisiones en las que intervienen diferentes periodos de tiempo— los consumidores racionales y previsores. El modelo de Fisher muestra las restricciones a las que están sometidos los consumidores y la forma en que eligen su consumo y su ahorro.

15.2.1 La restricción presupuestaria intertemporal

La mayoría de la gente preferiría aumentar la cantidad y la calidad de los bienes y servicios que consumen: llevar ropa más elegante, comer en mejores restaurantes o ver más películas. La razón por la que consumen menos de lo que desean se halla en que su renta restringe su consumo. En otras palabras, la cantidad que pueden gastar está sujeta a un límite, llamado *restricción presupuestaria*. Cuando deciden cuánto van al consumo hoy y cuánto van a ahorrar para el futuro, se enfrentan a una *restricción presupuestaria intertemporal*. Para comprender cómo eligen el nivel de consumo, debemos examinar esta restricción.

Para simplificar el análisis, examinamos la decisión que ha de tomar un consumidor que vive solamente dos periodos. El periodo uno representa su juventud y el dos su vejez. El consumidor gana una renta Y_1 y consume C_1 en el periodo uno, y gana una renta Y_2 y consume C_2 en el periodo dos (todas las variables son reales, es decir, ajustadas para tener en cuenta la inflación). Como el consumidor tiene la posibilidad de pedir préstamos y de ahorrar, el consumo de un periodo puede ser mayor o menor que la renta de ese periodo.

Veamos cómo la renta que percibe el consumidor en los dos periodos restringe su consumo en esos dos periodos. En el primero, el ahorro es igual a la renta menos el consumo. Es decir,

$$S = Y_1 - C_1,$$

donde S es el ahorro. En el segundo periodo, el consumo es igual al ahorro acumulado, incluidos los intereses generados por ese ahorro, más la renta del segundo periodo. Es decir,

$$C_2 = (1+r)S + Y_2,$$

donde r es el tipo de interés real. Por ejemplo, si el tipo de interés es del 5%, por cada peseta que ahorre en el periodo uno, el consumidor disfruta de 1,05 pesetas adicionales de consumo en el periodo dos. Como no existe un tercer periodo, el consumidor no ahorra en el segundo.

Obsérvese que estas dos ecuaciones también se aplican si el consumidor pide un préstamo en el primer periodo en lugar de ahorrar. La variable S representa tanto el ahorro como los préstamos obtenidos. Si el consumo del primer periodo es menor que la renta del primer periodo, el consumidor ahorra, por lo que S es mayor que cero. Si el consumo del primer periodo es superior a la renta del primer periodo, el consumidor obtiene un préstamo, por lo que S es menor que cero. Para simplificar el análisis, suponemos que el tipo de interés de los préstamos es el mismo que el del ahorro.

Para hallar la restricción presupuestaria del consumidor, combinamos las dos ecuaciones anteriores. Sustituyendo en la segunda ecuación S por su valor según la primera, tenemos que:

$$C_2 = (1+r)(Y_1 - C_1) + Y_2.$$

Para que resulte más fácil interpretar la ecuación, debemos reordenar los términos. Para agrupar todos los términos del consumo, pasamos $(1+r)C_1$ del segundo miembro al primero y obtenemos

$$(1+r)C_1 + C_2 = (1+r)Y_1 + Y_2.$$

Ahora dividiendo los dos miembros por $(1+r)$, tenemos que:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r}.$$

Esta ecuación relaciona el consumo de los dos periodos con la renta de los dos periodos. Es la forma habitual de expresar la restricción presupuestaria intertemporal del consumidor.

Es fácil interpretar esta restricción. Si el tipo de interés es cero, la restricción presupuestaria muestra que el consumo total de los dos periodos es igual a la renta total de los dos periodos. En el caso habitual en el que el tipo de interés sea mayor que cero, el consumo futuro y la renta futura se descuentan mediante un factor $1+r$. Este

descuento se debe a los intereses generados por los ahorros. En esencia, como el consumidor percibe intereses por la renta actual que ahorra, la renta futura vale menos que la actual. Asimismo, como el consumo futuro se paga con ahorros que han generado intereses, el consumo futuro cuesta menos que el actual. El factor $1/(1+r)$ es el precio del consumo del segundo periodo medido en consumo del primero: es la cantidad de consumo del primer periodo a la que debe renunciar el consumidor para obtener 1 unidad de consumo del segundo periodo.

La figura 15.3 representa gráficamente la restricción presupuestaria del consumidor. Esta figura contiene tres puntos. En el punto A, el consumo del primer periodo es Y_1 y el del segundo es Y_2 , por lo que no hay ni ahorro ni préstamos entre los dos periodos. En el punto B, el consumidor no consume nada en el primer periodo y ahorra toda la renta, por lo que el consumo del segundo periodo es $(1+r)Y_1 + Y_2$. En el punto C, el consumidor planea no consumir nada en el segundo periodo y pedir el mayor número de préstamos posibles contra la renta del segundo periodo, por lo que el consumo del primer periodo es $Y_1 + Y_2/(1+r)$. Naturalmente, éstas no son más que tres de las muchas combinaciones de consumo del primer y segundo periodo que puede elegir el consumidor: todos los puntos situados sobre la recta y comprendidos entre B y C son posibles.

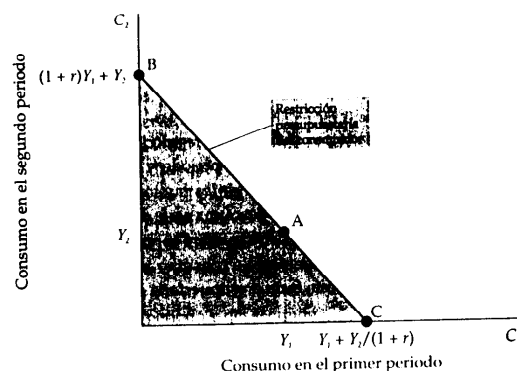


Figura 15.3. La restricción presupuestaria del consumidor. Esta figura muestra las combinaciones de consumo del primer periodo y del segundo que puede elegir el consumidor. Si elige algún punto comprendido entre A y B, consume una cantidad inferior a su renta en el primer periodo y ahorra el resto para el segundo. Si elige algún punto situado entre A y C, consume una cantidad superior a su renta en el primer periodo y pide un préstamo para compensar la diferencia.

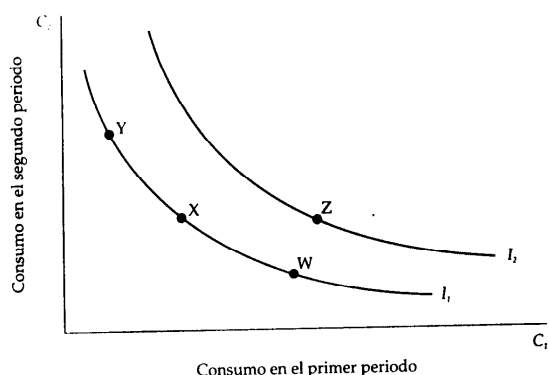


Figura 15.4. Las preferencias del consumidor. Las curvas de indiferencia representan las preferencias del consumidor en lo que se refiere al consumo del primer periodo y del segundo. Una curva de indiferencia indica las combinaciones de consumo de los dos periodos con las que el consumidor se siente igualmente satisfecho. Esta figura muestra dos de las muchas curvas de indiferencia posibles. Las más altas, por ejemplo, la I_2 , se prefieren a las más bajas, como la I_1 . El consumidor se siente igualmente satisfecho en los puntos W, X e Y, pero prefiere el Z al W, al X o al Y.

El área sombreada situada por debajo de la restricción presupuestaria muestra otras combinaciones de consumo del primer periodo y del segundo entre las que puede elegir el consumidor. Este puede elegir los puntos situados por debajo de la restricción presupuestaria porque puede descartar parte de su renta. Sin embargo, los puntos importantes son los que se encuentran sobre la restricción presupuestaria. En la medida en que se prefiera consumir más a consumir menos, el consumidor siempre elegirá un punto situado en esta recta presupuestaria en lugar de uno situado por debajo.

15.2.2 Las preferencias de los consumidores

Las preferencias de los consumidores en lo que se refiere al consumo de los dos periodos pueden representarse por medio de **curvas de indiferencia**. Una curva de indiferencia muestra las combinaciones de consumo del primer periodo y del segundo con las que el consumidor se siente igualmente satisfecho.

La figura 15.4 representa dos curvas de indiferencia posibles. El consumidor es

indiferente entre las combinaciones W, X e Y porque todas se encuentran en la misma curva. Como cabría esperar, si se reduce el consumo del primer periodo, por ejemplo, del punto W al X, el consumo del segundo debe aumentar para que el consumidor se sienta igualmente satisfecho. Si se reduce de nuevo el consumo del primer periodo, del punto X al Y, la cantidad de consumo adicional que exige en el segundo periodo para compensarlo es mayor.

La pendiente de la curva de indiferencia en cualquiera de sus puntos muestra cuánto consumo exige el consumidor en el segundo periodo para sentirse compensado por una reducción del consumo del primer periodo en 1 unidad. Esta pendiente se llama **relación marginal de sustitución** entre el consumo del primer periodo y el del segundo. Indica la relación a la que el consumidor está dispuesto a sustituir consumo del primer periodo por consumo del segundo.

En la figura 15.4 vemos que la relación marginal de sustitución depende de los niveles de consumo de los dos periodos. Cuando el consumo del primero es alto y el del segundo es bajo, como en el punto W, la relación marginal de sustitución es baja: el consumidor sólo exige un poco de consumo adicional en el segundo periodo para renunciar a 1 unidad de consumo en el primero. Cuando el consumo del primer periodo es bajo y el del segundo es alto, como en el punto Y, la relación marginal de sustitución es alta: el consumidor exige mucho consumo adicional en el segundo periodo para renunciar a 1 unidad de consumo en el primero.

El consumidor se siente igualmente satisfecho en todos los puntos de una curva de indiferencia, pero prefiere unas curvas de indiferencia a otras. Como prefiere consumir más a consumir menos, prefiere las curvas de indiferencia más altas a las más bajas. En la figura 15.4, prefiere los puntos de la curva I_2 a los de la I_1 .

El conjunto de curvas de indiferencia da una ordenación completa de las preferencias del consumidor. Nos dice que éste prefiere el punto Z al W, aunque es posible que eso resulte obvio, ya que el punto Z tiene más consumo en los dos periodos. Compárese, sin embargo, el punto Z con el Y: el Z tiene más consumo en el periodo uno y menos en el dos. ¿Cuál prefiere? ¿El Z o el Y? Como el Z se encuentra en una curva de indiferencia más alta que el Y, sabemos que prefiere el Z al Y. Por lo tanto, podemos utilizar el conjunto de curvas de indiferencia para ordenar las combinaciones del consumo del primer periodo y del segundo.

15.2.3 Optimización

Una vez analizada la restricción presupuestaria, así como las preferencias del consumidor, podemos considerar la decisión sobre la cantidad de consumo. Al consumidor le gustaría acabar teniendo la mejor combinación posible de consumo en los dos periodos, es decir, encontrarse en la curva de indiferencia más alta posible. Pero la restricción presupuestaria exige que el consumidor también acabe sobre la recta pre-

supuestaria o por debajo de ella, ya que ésta mide los recursos totales de que puede disponer.

La figura 15.5 muestra que son muchas las curvas de indiferencia que cortan a la recta presupuestaria. La más alta que puede obtener el consumidor sin violar la restricción presupuestaria es la que toca justamente la recta presupuestaria, que es la curva I_1 de la figura. El punto en el que se tocan la curva y la recta –el punto O de “óptimo”– es la mejor combinación de consumo en los dos periodos de que puede disponer el consumidor.

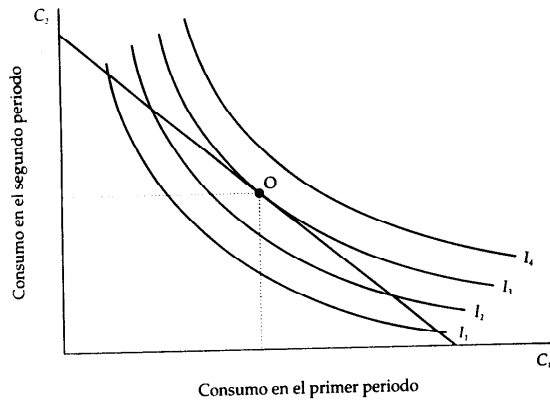


Figura 15.5. El óptimo del consumidor. El consumidor consigue su máximo nivel de satisfacción eligiendo el punto de la restricción presupuestaria que se encuentra en la curva de indiferencia más alta. En el óptimo, la curva de indiferencia es tangente a la restricción presupuestaria.

Obsérvese que en el óptimo la pendiente de la curva de indiferencia es igual a la pendiente de la recta presupuestaria. La curva de indiferencia es *tangente* a la recta presupuestaria. Su pendiente es la relación marginal de sustitución, RMS , y la pendiente de la recta presupuestaria es 1 más el tipo de interés real. Llegamos a la conclusión de que en el punto O,

$$RMS = 1 + r.$$

El consumidor elige el consumo de los dos periodos de tal manera que la relación marginal de sustitución sea igual a 1 más el tipo de interés real.

15.2.4 Cómo afectan al consumo las variaciones de la renta

Una vez que hemos visto cómo toma el consumidor la decisión de consumo, veamos cómo responde el consumo a un aumento de la renta. Un aumento de Y_1 o de Y_2 desplaza la restricción presupuestaria hacia fuera, como en la figura 15.6. La restricción presupuestaria más alta permite al consumidor elegir una combinación mejor de consumo del primer periodo y del segundo, es decir, ahora el consumidor puede alcanzar una curva de indiferencia más alta.

Obsérvese que en la figura 15.6 el consumidor elige más consumo en los dos periodos. Esta situación es la más habitual, aunque no se deduzca del modelo. Si un consumidor quiere tener una cantidad mayor de un bien cuando aumenta su renta, los economistas llaman a este bien un **bien normal**. Las curvas de indiferencia de la figura 15.6 se han trazado suponiendo que el consumo del periodo uno y el del periodo dos son ambos bienes normales.

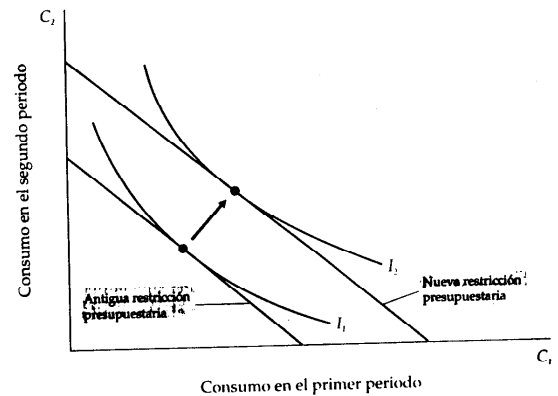


Figura 15.6. Un aumento de la renta. Un aumento de la renta del primer periodo o de la renta del segundo periodo desplaza la restricción presupuestaria hacia fuera. Si el consumo del periodo uno y el del periodo dos son ambos bienes normales, este aumento de la renta eleva el consumo en los dos periodos.

La figura 15.6 permite extraer una conclusión clave: independientemente de que el aumento de la renta se produzca en el primer periodo o en el segundo, el consumidor la reparte entre los dos periodos. Como puede pedir y conceder préstamos

entre los periodos, el momento en que aumente la renta es irrelevante para determinar la cantidad que consuma hoy (naturalmente, salvo que la renta futura se descuente al tipo de interés). Este análisis nos enseña que el consumo depende del valor presente de la renta actual y de la renta futura, es decir, de

$$\text{Valor actual de la renta} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r}.$$

A diferencia de lo que ocurre con la función de consumo de Keynes, el modelo de Fisher establece que el consumo no depende principalmente de la renta actual sino de los recursos que el consumidor espera tener a lo largo de su vida.

15.2.5 Cómo afectan al consumo las variaciones del tipo de interés real

Utilicemos ahora el modelo de Fisher para ver cómo altera una variación del tipo de interés real las decisiones del consumidor. Debemos considerar dos casos: aquel en el que el consumidor inicialmente ahorra y aquel en el que inicialmente pide un préstamo. Aquí analizamos el caso del ahorro y en el problema 1 de este capítulo pedimos al lector que analice el caso del préstamo.

La figura 15.7 muestra que una subida del tipo de interés real hace rotar la recta presupuestaria del consumidor alrededor del punto (Y_1, Y_2) . Este cambio altera la cantidad de consumo que elige en los dos periodos. Es decir, el consumidor se traslada del punto A al B. Podemos ver que en el caso de las curvas de indiferencia trazadas en esta figura, el consumo del primer periodo disminuye y el del segundo aumenta.

Los economistas descomponen la influencia de una subida del tipo de interés real en el consumo en dos efectos: un **efecto-renta** y un **efecto-sustitución**. Los libros de texto de microeconomía analizan detalladamente estos efectos. Aquí los resumimos brevemente.

El efecto-renta es la variación que experimenta el consumo como consecuencia del traslado a una curva de indiferencia más alta. Como el consumidor es un ahorrador en lugar de un prestatario, la subida del tipo de interés mejora su bienestar. Si el consumo del periodo uno y el del periodo dos son ambos bienes normales, el consumidor querrá repartir esta mejora de su bienestar entre los dos periodos. Este efecto-renta tiende a llevar al consumidor a elegir más consumo en ambos periodos.

El efecto-sustitución es la variación que experimenta el consumo cuando varía el precio relativo del consumo en los dos periodos. En particular, cuando sube el tipo de interés, el consumo del periodo dos se abarata en relación con el del periodo uno. Es decir, como el tipo de interés real generado por el ahorro es más alto,

ahora el consumidor debe renunciar a menos consumo en el primer periodo para obtener una unidad adicional de consumo en el segundo. Este efecto-sustitución tiende a llevar al consumidor a elegir más consumo en el periodo dos y menos en el periodo uno.

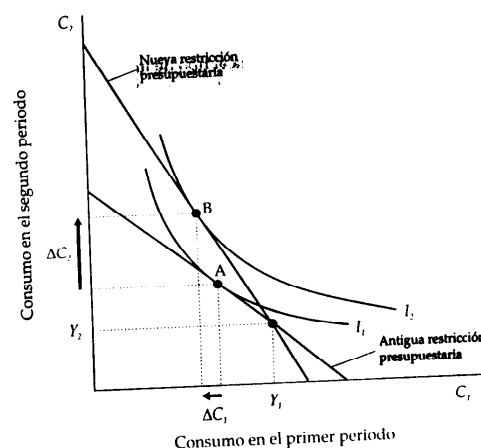


Figura 15.7. Una subida del tipo de interés. Una subida del tipo de interés hace rotar la restricción presupuestaria alrededor del punto (Y_1, Y_2) . En esta figura, la subida del tipo de interés reduce el consumo del primer periodo y eleva el del segundo.

La decisión del consumidor depende tanto del efecto-renta como del efecto-sustitución. Ambos efectos elevan la cantidad de consumo del segundo periodo; por lo tanto, podemos extraer la conclusión, sin riesgo a equivocarnos, de que una subida del tipo de interés real eleva el consumo del segundo periodo. Pero los dos efectos tienen consecuencias contrarias para el consumo del primer periodo. Por lo tanto, la subida del tipo de interés podría tanto reducir el consumo del primer periodo como elevarlo.

Caso práctico 15.1:**El consumo y el tipo de interés real**

El modelo de Irving Fisher muestra que dependiendo de las preferencias del consumidor, las variaciones del tipo de interés real pueden elevar el consumo o reducirlo. En otras palabras, la teoría económica no puede predecir por sí sola cómo influye el tipo de interés en el consumo. De ahí que los economistas hayan dedicado muchas energías a ver empíricamente cómo afecta el tipo de interés al consumo y al ahorro.

La figura 15.8 representa un diagrama de puntos dispersos de la tasa de ahorro personal y del tipo de interés real. Esta figura muestra que no existe una relación evidente entre las dos variables. La evidencia parece indicar, pues, que el ahorro no depende del tipo de interés. En otras palabras, parece que el efecto-renta y el efecto-sustitución de una subida de los tipos de interés aproximadamente se anulan.

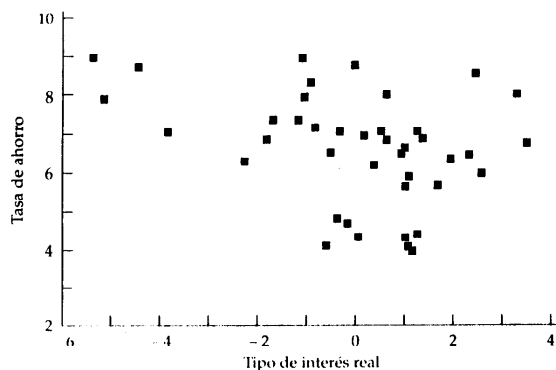


Figura 15.8. Un diagrama de puntos dispersos del ahorro y el tipo de interés de Estados Unidos. Esta figura utiliza datos anuales de Estados Unidos correspondientes al periodo 1954-1994 para averiguar si existe una relación entre la tasa de ahorro personal y el tipo de interés real. No se observa ninguna relación.

Nota: La tasa de ahorro personal es la renta personal disponible menos el gasto de consumo como proporción de la renta personal disponible. El tipo de interés real es el tipo de interés a un año después de impuestos de las letras del Tesoro menos la tasa de inflación del año anterior; se calcula suponiendo que el tipo impositivo es del 30%.

Fuente: U.S. Department of Commerce, U.S. Department of Treasury y cálculos del autor.

Sin embargo, este tipo de evidencia no es totalmente convincente. El problema de identificación analizado en el capítulo 3 complica la tarea de estimar la sensibilidad del ahorro al tipo de interés. No obstante, análisis más sofisticados de los datos normalmente llegan a la conclusión de que el tipo de interés real apenas influye en el consumo y el ahorro. La conjetura de Keynes de que el consumo depende principalmente de la renta y no del tipo de interés ha superado satisfactoriamente una gran cantidad de pruebas empíricas.¹

15.2.6 Restricciones crediticias

El modelo de Fisher supone que el consumidor puede pedir préstamos y ahorrar. La posibilidad de pedir préstamos permite que el consumo actual sea superior a la renta actual. En esencia, cuando el consumidor pide un préstamo, consume hoy parte de su futura renta. Sin embargo, para muchas personas es imposible pedir préstamos. Por ejemplo, un estudiante que desee disfrutar de unas vacaciones en la playa durante la primavera probablemente no podrá financiarlas con un préstamo bancario. Veamos cómo cambia el análisis de Fisher si el consumidor no puede pedir préstamos.

La imposibilidad de pedir préstamos impide que el consumo actual sea superior a la renta actual. Por consiguiente, la restricción crediticia puede expresarse de la forma siguiente:

$$C_1 \leq Y_1.$$

Esta desigualdad establece que el consumo del periodo uno es menor o igual que la renta del periodo uno. Esta restricción adicional a la que está sometido el consumidor se denomina **restricción crediticia** o, a veces, *restricción de liquidez*.

La figura 15.9 muestra cómo limita esta restricción crediticia el conjunto de opciones del consumidor. La decisión del consumidor debe satisfacer tanto la restricción presupuestaria intertemporal como la restricción crediticia. El área sombreada representa las combinaciones de consumo del primer periodo y del segundo que satisfacen ambas restricciones.

La figura 15.10 muestra cómo afecta esta restricción crediticia a la decisión de consumo. Hay dos posibilidades. En el panel (a), el consumidor desea consumir en el periodo uno menos de lo que gana. La restricción crediticia es irrelevante en este caso y, por lo tanto, no afecta al consumo. En el panel (b), al consumidor le gustaría

¹ Para más información acerca de las recientes investigaciones sobre la relación entre el consumo y el tipo de interés real, véase Robert E. Hall, "Intertemporal Substitution and Consumption", *Journal of Political Economy*, 96, abril, 1988, págs. 339-357; y John Y. Campbell y N. Gregory Mankiw, "Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time-Series Evidence", *NBER Macroeconomics Annual*, 1989, págs. 185-216.

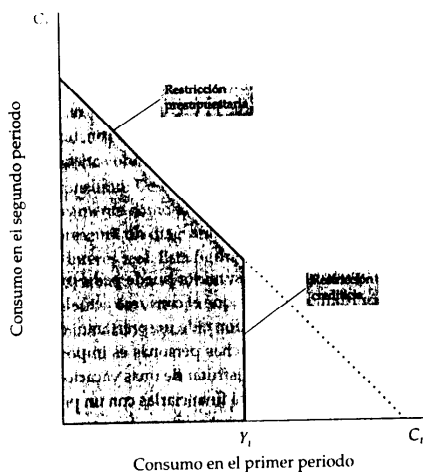


Figura 15.9. Una restricción crediticia. Si el consumidor no puede pedir préstamos, se enfrenta a la restricción adicional de que el consumo del primer periodo no puede ser superior a la renta de este periodo. El área sombreada representa la combinación de consumo del primer periodo y del segundo que puede elegir el consumidor.

consumir en el periodo uno más de lo que gana. En este caso, consume toda la renta del primer periodo y la restricción crediticia le impide consumir más.

El análisis de las restricciones crediticias nos permite llegar a la conclusión de que hay dos funciones de consumo. Para algunos consumidores, la restricción crediticia no es relevante y el consumo depende del valor actual de la renta que percibirán a lo largo de toda su vida, $Y_1 + [Y_2/(1+r)]$. Para otros, la restricción crediticia es relevante y la función de consumo es $C_1 = Y_1$. Es decir, en el caso de los consumidores a los que les gustaría pedir préstamos pero no pueden, el consumo depende solamente de la renta actual.

Caso práctico 15.2:

La elevada tasa de ahorro japonesa

Japón tiene una de las tasas de ahorro más altas del mundo y muchos economistas creen que ese es uno de los motivos de su éxito económico. El modelo de crecimiento de Solow del capítulo 4 muestra que a largo plazo la tasa de ahorro es un deter-

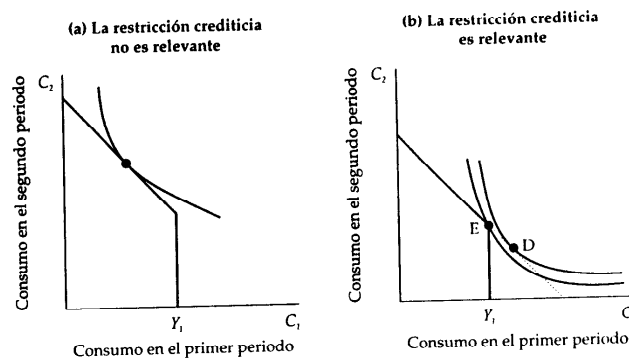


Figura 15.10. El óptimo del consumidor con una restricción crediticia. Cuando el consumidor está sometido a una restricción crediticia, hay dos situaciones posibles. En el panel (a), el consumidor elige un consumo en el primer periodo inferior a la renta del primer periodo, por lo que la restricción crediticia no es relevante y no afecta al consumo. En el panel (b), la restricción crediticia es relevante. Al consumidor le gustaría pedir un préstamo y elegir el punto D. Pero como no puede pedir préstamos, la mejor opción posible es el punto E. Cuando la restricción crediticia es relevante, el consumo del primer periodo es igual a la renta del primer periodo.

minante del nivel de renta de un país. Como el ahorro es tan importante para los resultados económicos a largo plazo, los economistas dedican mucho tiempo al estudio de las diferencias internacionales de ahorro.

¿Por qué consumen los japoneses una proporción mucho menor de su renta que los estadounidenses? Una razón se halla en que en Japón a las economías domésticas les resulta más difícil pedir préstamos. Como muestra el modelo de Fisher, una economía doméstica sometida a una restricción crediticia relevante consume menos que si no estuviera sometida a ella. Por lo tanto, las sociedades en las que las restricciones crediticias son habituales tienden a tener unas tasas de ahorro más altas.

Una de las razones por las que las economías domésticas a menudo quieren pedir préstamos es para comprar una vivienda. En Estados Unidos, una persona normalmente puede comprar una vivienda con una entrada del 10%. En Japón, no puede pedir un préstamo tan alto: lo habitual es que la entrada sea del 40%. Por otra parte, los precios de la vivienda son muy altos en Japón, debido principalmente a que los precios del suelo son elevados. Una familia japonesa debe ahorrar mucho para poder comprarse a la larga su propia vivienda.

Aunque las restricciones crediticias constituyen en parte la explicación del ele-

vado ahorro japonés, existen muchas otras diferencias entre Japón y Estados Unidos que contribuyen a explicar las diferentes tasas de ahorro. El sistema tributario japonés fomenta el ahorro gravando muy poco las rentas del capital. Por otra parte, las diferencias culturales pueden crear diferencias entre las preferencias de los consumidores por el consumo actual y el futuro. Según un destacado economista japonés, "los japoneses son sencillamente diferentes. Son más reacios al riesgo y más pacientes. Si eso es cierto, significa a largo plazo que Japón absorberá toda la riqueza del mundo. Me niego a comentar esta explicación".²

Muchos economistas creen que la baja tasa de ahorro de Estados Unidos es uno de sus mayores problemas económicos. Como señalamos en el capítulo 4, aumentar el ahorro nacional suele ser un objetivo declarado de la política económica. Conviene tener presente, sin embargo, que las medidas destinadas a elevar el ahorro tienen sus costes. Los compradores de viviendas de Estados Unidos no estarían contentos, por ejemplo, si se enfrentaran a las restricciones crediticias tan frecuentes en Japón.

15.3 Franco Modigliani y la hipótesis del ciclo vital

En una serie de artículos escritos en los años cincuenta, Franco Modigliani y sus colaboradores Albert Ando y Richard Brumberg utilizaron el modelo de la conducta del consumidor de Fisher para estudiar la función de consumo. Uno de sus objetivos era resolver el enigma del consumo, es decir, explicar los resultados aparentemente contradictorios que se obtuvieron cuando se confrontó la función de Keynes con los datos. De acuerdo con el modelo de Fisher, el consumo de una persona depende de la renta que percibe a lo largo de toda su vida. Modigliani hizo hincapié en que la renta varía sistemáticamente a lo largo de la vida de la gente y que el ahorro permite a los consumidores trasladar renta de las épocas de la vida en que ésta es alta a las épocas en que es baja. Esta interpretación de la conducta de los consumidores constituyó la base de su hipótesis del ciclo vital.³

15.3.1 La hipótesis

Una importante razón por la que la renta varía a lo largo de la vida de una persona es la jubilación. La mayoría de la gente planea dejar de trabajar a los 65 años aproxi-

madamente y espera que su renta disminuya cuando se jubile. Sin embargo, no quiere que descienda significativamente su nivel de vida, medido por su consumo. Para mantener el consumo después de la jubilación, la gente debe ahorrar durante sus años de trabajo. Veamos qué consecuencias tiene sobre la función de consumo este motivo para ahorrar.

Consideremos un consumidor que espera vivir otros T años, tiene una riqueza de W y espera percibir una renta Y hasta que se jubile dentro de R años. ¿Qué nivel de consumo elegirá si desea mantener un nivel uniforme de consumo durante toda su vida?

Los recursos que tiene el consumidor a lo largo de toda su vida consisten en la riqueza inicial, W , y los ingresos que percibirá durante toda su vida, $R \times Y$ (para simplificar el análisis, suponemos que el tipo de interés es cero; si fuera mayor que cero, también tendríamos que tener en cuenta los intereses generados por los ahorros). El consumidor puede repartir los recursos que tiene para toda su vida entre los T años que le restan de vida. Suponemos que desea conseguir la senda más uniforme posible de consumo durante toda su vida. En ese caso, reparte por igual este total de $W + RY$ entre los T años y consume cada año

$$C' = (W + RY)/T.$$

La función de consumo de esta persona puede expresarse de la forma siguiente:

$$C' = (1/T)W + (R/T)Y.$$

Por ejemplo, si el consumidor espera vivir 50 años más y trabajar 30 de ellos, $T = 50$ y $R = 30$, por lo que su función de consumo es:

$$C' = 0.02W + 0.6Y.$$

Esta ecuación establece que el consumo depende tanto de la renta como de la riqueza. Una peseta adicional de renta al año eleva el consumo en 0.60 al año y una peseta adicional de riqueza eleva el consumo en 0.02 pesetas al año.

Si todos los individuos planean el consumo de esta forma, la función de consumo agregada es muy parecida a la individual. En particular, el consumo agregado depende tanto de la riqueza como de la renta. Es decir, la función de consumo de la economía es:

$$C = \alpha W + \beta Y,$$

² Fumio Hayashi, "Why Is Japan's Saving Rate So Apparently High?", *NBER Macroeconomics Annual*, 1986, págs. 147-210.

³ Para bibliografía acerca del gran número de estudios sobre la hipótesis del ciclo vital, un buen punto de partida es la conferencia que pronunció Modigliani cuando recibió el Premio Nobel. Franco Modigliani, "Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations", *American Economic Review*, 76, junio, 1986, págs. 297-313.

donde el parámetro α es la propensión marginal al consumo a partir de la riqueza y el parámetro β es la propensión marginal al consumo a partir de la renta.

15.3.2 Consecuencias

La figura 15.11 representa gráficamente la relación entre el consumo y la renta que predice el modelo del ciclo vital. Dado un nivel cualquiera de riqueza, el modelo genera una función de consumo convencional, como la que representa la figura 15.1. Obsérvese, sin embargo, que la ordenada en el origen de la función de consumo, αW , no es un valor fijo sino que depende del nivel de riqueza.

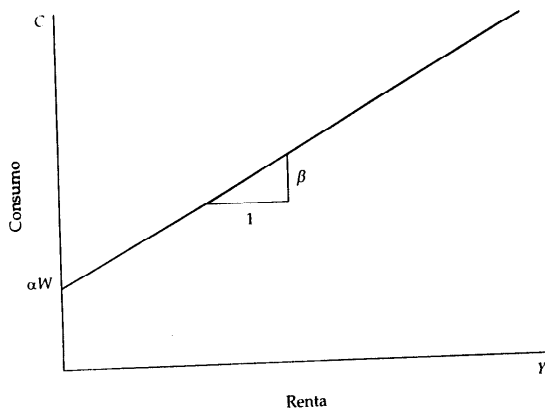


Figura 15.11. La función de consumo del ciclo vital. El modelo del ciclo vital establece que el consumo depende tanto de la riqueza como de la renta. En otras palabras, la ordenada en el origen de la función de consumo depende de la riqueza.

Este modelo de la conducta del consumidor basada en el ciclo vital puede resolver el enigma del consumo. De acuerdo con la función de consumo del ciclo vital, la propensión media al consumo es:

$$C/Y = \alpha(W/Y) + \beta.$$

Como la riqueza no varía proporcionalmente con la renta de una persona a otra o de un año a otro, deberíamos observar que una elevada renta corresponde a una baja

propensión media al consumo cuando examinamos datos referidos a personas o a periodos breves de tiempo. Pero cuando se analizan largos periodos de tiempo, la riqueza y la renta crecen al unísono, por lo que el cociente W/Y es constante y, por lo tanto, la propensión media al consumo es constante.

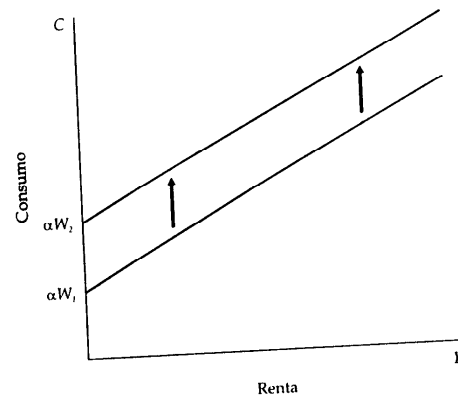


Figura 15.12. Cómo se desplaza la función de consumo cuando varía la riqueza. Si el consumo depende de la riqueza, un aumento de la riqueza desplaza la función de consumo en sentido ascendente.

Para verlo de otra manera, observemos cómo varía la función de consumo con el paso del tiempo. Como muestra la figura 15.11, dado un nivel cualquiera de riqueza, la función de consumo del ciclo vital se parece a la que sugirió Keynes. Pero esta función sólo es válida a corto plazo, en el periodo de tiempo en el que la riqueza es constante. A largo plazo, cuando aumenta la riqueza, la función de consumo se desplaza en sentido ascendente, como en la figura 15.12. Este desplazamiento ascendente impide que la propensión media al consumo disminuya conforme aumenta la renta. De esta forma, Modigliani reconcilió los análisis aparentemente contradictorios de la función de consumo.

El modelo del ciclo vital también hace muchas otras predicciones. Y lo que es más importante, predice que el ahorro varía a lo largo de la vida de una persona. Si ésta comienza el periodo adulto sin riqueza alguna, acumulará riqueza durante sus años de trabajo y recurrirá a ella durante sus años de jubilación. La figura 15.13 muestra la renta, el consumo y la riqueza de este consumidor durante su vida adulta. De

acuerdo con la hipótesis del ciclo vital, los jóvenes que trabajan ahorran, mientras que los ancianos que están jubilados desahorran.

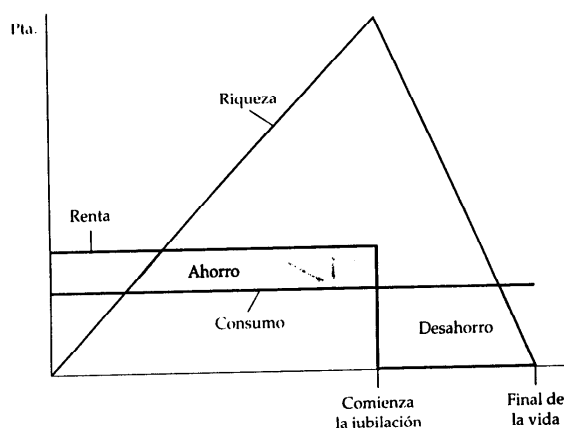


Figura 15.13. El consumo, la renta y la riqueza a lo largo del ciclo vital. Si el consumidor equilibra su consumo a lo largo de su vida, ahorrará y acumulará riqueza durante sus años de trabajo y desahorrará y recurrirá a su riqueza a partir de la jubilación.

Caso práctico 15.3: El consumo y el ahorro de los jubilados

Muchos economistas han estudiado el consumo y el ahorro de los jubilados. Sus resultados plantean un problema al modelo del ciclo vital. Parece que los jubilados no desahorran tanto como predice el modelo. En otras palabras, no recurren a su riqueza tan deprisa como cabría esperar si trataran de uniformar su consumo durante el resto de sus años de vida.

El hecho de que no desahorren tanto como predice el modelo tiene dos explicaciones principales. Cada una sugiere un sentido en el que deben realizarse más investigaciones sobre el consumo.

Según la primera explicación, a los ancianos les preocupan los gastos impredecibles. El ahorro adicional que se realiza a causa de esta incertidumbre se denomina

ahorro precautorio. Uno de los motivos del ahorro precautorio de los ancianos es la posibilidad de vivir más tiempo de lo esperado y tener, pues, que proveer para un periodo más largo que el periodo medio de jubilación. Otra razón es la posibilidad de caer enfermo y tener que pagar elevadas facturas médicas. Los jubilados responderían a esta incertidumbre ahorrando más para estar mejor preparados para estas contingencias.

La explicación basada en el ahorro precautorio no es totalmente convincente, ya que los ancianos pueden asegurarse en gran medida contra estos riesgos. Para protegerse de la incertidumbre sobre el tiempo que van a vivir, pueden asegurarse una renta vitalicia en una compañía de seguros. Estas ofrecen, a cambio del pago de una cuota fija, una corriente de renta que dura mientras viva el beneficiario. La incertidumbre sobre los gastos médicos debe quedar resuelta en gran medida por la seguridad social, así como por los seguros médicos privados.

La segunda explicación de que los jubilados no desahorren es que quizá quieran dejar una herencia a sus hijos. Se han propuesto varias teorías de la relación entre padres e hijos y de este motivo. En el capítulo 16 analizamos algunas, así como las consecuencias que tienen para el consumo.

En su conjunto, las investigaciones sobre el comportamiento económico de los jubilados sugieren que el modelo más sencillo del ciclo vital no explica totalmente la conducta de los consumidores. No cabe duda de que hacer previsiones para la jubilación es un importante motivo para ahorrar, pero parece que también hay otros importantes, como el ahorro precautorio y la voluntad de dejar una herencia.⁴

Caso práctico 15.4: Las pensiones y el ahorro

La política de los Gobiernos influye en el ahorro privado de muchas formas. Los Gobiernos fomentan el ahorro para la jubilación, por ejemplo, dando un trato fiscal preferente a los planes de pensiones. Esa política pretende elevar el ahorro nacional con el fin de fomentar la acumulación de capital.

Un sistema que suele suponerse que reduce el ahorro privado es el sistema público de pensiones. Es un sistema de transferencias destinado a mantener la renta de los individuos en su vejez. Estas transferencias destinadas a los ancianos se financian por

⁴ Para obtener más información sobre el consumo y el ahorro de los jubilados, véase Albert Ando y Arthur Kennickell, "How Much (or Little) Life Cycle Saving Is There in Micro Data?", en Rudiger Dornbusch, Stanley Fischer y John Bossons (comps.), *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1986; y Michael Hurd, "Research on the Elderly: Economic Status, Retirement, and Consumption and Saving", *Journal of Economic Literature*, 28, junio, 1990, págs. 565-589.

medio de un impuesto sobre las nóminas de la población en edad activa. El sistema reduce la necesidad individual de ahorrar para su propia jubilación.

Para contrarrestar la reducción del ahorro nacional atribuida a las pensiones públicas, muchos economistas han propuesto que se reforme el sistema. Actualmente, en muchos países las pensiones de jubilación están basadas en un sistema de reparto, es decir, la mayor parte de las cotizaciones presentes se destinan a pagar a la población jubilada de hoy. En algunos países, se ha propuesto que el sistema se rija por el principio de capitalización. De acuerdo con este plan, el Estado apartaría en un fondo fiduciario las cotizaciones que paga una generación cuando es joven y está trabajando; cuando esta misma generación fuera mayor y se jubilara, el Estado le devolvería el principal y los intereses acumulados. En un sistema de pensiones capitalizado, un aumento del ahorro público contrarrestaría la reducción del ahorro privado.

Como la influencia del sistema público de pensiones en el ahorro nacional es potencialmente muy importante, muchos economistas han intentado estimar su magnitud. Sin embargo, la evidencia es ambigua, por lo que no existe unanimidad sobre que un sistema público de pensiones reduzca el ahorro del país o, en caso de que lo reduzca, sobre cuál sea la magnitud de esta reducción.⁵

15.4 Milton Friedman y la hipótesis de la renta permanente

En un libro publicado en 1957, Milton Friedman propuso la hipótesis de la renta permanente para explicar la conducta de los consumidores. La hipótesis de la renta permanente de Friedman complementa la hipótesis del ciclo vital de Modigliani: ambas utilizan la teoría del consumidor de Irving Fisher para afirmar que el consumo no depende de la renta actual solamente. Pero la hipótesis de la renta permanente, a diferencia de la hipótesis del ciclo vital, que hace hincapié en que la renta muestra una distribución uniforme a lo largo de la vida de una persona, pone el énfasis en que la renta de la gente experimenta variaciones aleatorias y temporales de un año a otro.⁶

⁵ Para hacerse una idea del debate, véase Martin S. Feldstein, "Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation", *Journal of Political Economy*, 82, septiembre/octubre, 1974, págs. 905-926; Dean R. Leimer y Selig D. Lesnoy, "Social Security and Private Saving: New Time Series Evidence", *Journal of Political Economy*, 90, junio, 1982, págs. 606-629; y Martin S. Feldstein, "Social Security and Private Saving: Reply", *Journal of Political Economy*, 90, junio, 1982, págs. 630-642.

⁶ Milton Friedman, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton, N. J., Princeton University Press, 1957.

15.4.1 La hipótesis

Según Friedman, concebimos la renta actual, Y , como la suma de dos componentes: la renta permanente, Y^P , y la renta transitoria, Y^T . Es decir,

$$Y = Y^P + Y^T.$$

La renta permanente es la parte de la renta que la gente espera que persista en el futuro. La renta transitoria es la parte de la renta que la gente no espera que se mantenga. En otras palabras, la renta permanente es la renta media y la transitoria es la desviación aleatoria de esa media.

Para ver cómo podríamos dividir la renta en estos dos componentes, considere los siguientes ejemplos:

- María, que es licenciada en derecho, ha ganado este año más que Juan, que abandonó sus estudios al terminar la enseñanza secundaria. La mayor renta de María es el resultado de una renta permanente más alta, ya que su educación continuará reportándole un sueldo más elevado.
- Vicente, cosechero de naranjas valenciano, ha ganado este año menos de lo habitual debido a que una helada ha destruido su cosecha. Ben, cosechero de naranjas israelí, ha ganado más de lo habitual porque la helada de Valencia ha presionado al alza sobre el precio de las naranjas. La mayor renta de Ben se debe a una renta transitoria más alta, porque no tiene más probabilidades que Vicente de que el buen tiempo le favorezca el año que viene.

Estos ejemplos muestran que las diferentes clases de renta tienen diferentes grados de persistencia. Una buena educación permite obtener una renta permanentemente más alta, mientras que el buen tiempo sólo permite obtener una renta transitoriamente más alta. Aunque cabe imaginar casos intermedios, es útil simplificar el análisis suponiendo que sólo hay dos clases de renta: la permanente y la transitoria.

Friedman argumentó que el consumo dependía principalmente de la renta permanente, porque la gente utiliza el ahorro y los préstamos para equilibrar el consumo ante variaciones transitorias de la renta. Por ejemplo, si una persona recibiera una subida permanente de 1.000.000 de pesetas, su consumo aumentaría aproximadamente en la misma cuantía. Sin embargo, si ganara 1.000.000 de pesetas en la lotería, no lo consumiría todo en un año sino que repartiría el consumo adicional a lo largo del resto de su vida. Suponiendo que el tipo de interés fuera cero y que le quedaran 50 años de vida, el consumo sólo aumentaría en 20.000 pesetas al año en respuesta al premio de 1.000.000. Por lo tanto, los consumidores gas-

tan su renta permanente, pero ahorran la mayor parte de su renta transitoria en lugar de gastarla.

Friedman llegó a la conclusión de que debemos concebir la función de consumo aproximadamente de la forma siguiente:

$$C = \alpha Y^P,$$

donde α es una constante. La hipótesis de la renta permanente, expresada en esta ecuación, establece que el consumo es proporcional a la renta permanente.

15.4.2 Consecuencias

La hipótesis de la renta permanente resuelve el enigma del consumo al sugerir que la función de consumo keynesiana convencional utiliza una variable equivocada. De acuerdo con la hipótesis de la renta permanente, el consumo depende de la renta permanente; sin embargo, muchos estudios de la función de consumo tratan de relacionarlo con la renta actual. Friedman afirma que este *problema de errores en las variables* explica los resultados aparentemente contradictorios.

Veamos qué implica la hipótesis de Friedman respecto a la propensión media al consumo. Dividiendo los dos miembros de su función de consumo por Y , tenemos que:

$$PM/C = C/Y = \alpha Y^P/Y.$$

De acuerdo con la hipótesis de la renta permanente, la propensión media al consumo depende del cociente entre la renta permanente y la renta actual. Cuando la renta actual aumenta temporalmente con respecto a la renta permanente, la propensión media al consumo disminuye temporalmente; cuando la renta actual disminuye temporalmente con respecto a la renta permanente, la propensión media al consumo aumenta temporalmente.

Examinemos ahora los datos de los hogares. Friedman argumentó que estos datos reflejan una combinación de renta permanente y transitoria. Los hogares que tienen una elevada renta permanente tienen un consumo proporcionalmente más alto. Si todas las variaciones de la renta actual se debieran al componente permanente, la propensión media al consumo sería la misma en todos los hogares. Pero una parte de la variación de la renta se debe al componente transitorio, por lo que los hogares que tienen una elevada renta transitoria no tienen un consumo más alto. Por consiguiente, los investigadores observan que los hogares de renta alta tienen, en promedio, una propensión media al consumo más baja.

Examinemos también las series temporales de datos. Friedman argumentó que las

fluctuaciones interanuales de la renta se deben principalmente a la renta transitoria. Por lo tanto, los años de elevada renta deben ser años de baja propensión media al consumo. Pero en los periodos largos de tiempo –por ejemplo, de una década a otra– las variaciones de la renta se deben al componente permanente. Por lo tanto, en las series largas, deberíamos observar que la propensión media al consumo es constante.

Caso práctico 15.5:

La reducción de impuestos de 1964 y el recargo tributario de 1968 en Estados Unidos

La hipótesis de la renta permanente puede ayudarnos a interpretar cómo responde la economía a los cambios de la política fiscal. De acuerdo con el modelo *IS-LM* de los capítulos 9 y 10, las reducciones de impuestos estimulan el consumo y elevan la demanda agregada y las subidas de impuestos reducen el consumo y la demanda agregada. Sin embargo, la hipótesis de la renta permanente predice que el consumo sólo responde a las variaciones de la renta permanente. Por lo tanto, las variaciones transitorias de los impuestos sólo producen un efecto inapreciable en el consumo y en la demanda agregada. Para que una modificación de los impuestos produzca un gran efecto en la demanda agregada, debe ser permanente.

Dos cambios introducidos en la política fiscal de Estados Unidos –la reducción de los impuestos de 1964 y el recargo tributario de 1968– muestran este principio. La reducción de los impuestos de 1964 fue popular. Se anunció que se iba a llevar a cabo una reducción significativa y permanente de los tipos impositivos. Como señalamos en el capítulo 9, este cambio de política pretendía estimular la economía.

El recargo tributario de 1968 se llevó a cabo en un clima político muy diferente. Se convirtió en ley porque los asesores económicos del Presidente Lyndon Johnson creían que el incremento del gasto público originado por la guerra de Vietnam había estimulado excesivamente la demanda agregada. Para contrarrestar este efecto, recomendaron una subida de los impuestos. Pero Johnson, consciente de que la guerra ya era impopular, temía las repercusiones políticas de esa subida. Finalmente, aceptó un recargo tributario temporal, consistente esencialmente en una subida de los impuestos durante un año. Este recargo no surtió el efecto deseado: reducir la demanda agregada. El paro continuó disminuyendo y la inflación continuó aumentando.

Estos episodios nos enseñan que el análisis exhaustivo de la política tributaria debe ir más allá de la sencilla función de consumo keynesiana; debe tener en cuenta la distinción entre la renta permanente y la transitoria. Si los consumidores esperan que la modificación de los impuestos sea temporal, ésta influirá menos en el consumo y en la demanda agregada.

15.4.3 Las expectativas racionales y el consumo

La hipótesis de la renta permanente se basa en el modelo de elección intertemporal de Fisher, en la idea de que los consumidores previsores toman sus decisiones de consumo no sólo en función de su renta actual sino también en función de la que esperan percibir en el futuro. Por consiguiente, la hipótesis de la renta permanente pone de relieve que el consumo depende de las expectativas de la gente.

En las recientes investigaciones sobre el consumo se ha combinado esta visión del consumidor con el supuesto de las expectativas racionales. Según este supuesto, la gente utiliza toda la información de que dispone para realizar predicciones óptimas sobre el futuro. Tal vez recuerde el lector que en el capítulo 12 vimos que este supuesto afecta profundamente el coste de detener la inflación y que también puede tener profundas consecuencias sobre el consumo.

El economista Robert Hall fue el primero en averiguar el impacto de las expectativas racionales sobre el consumo. Mostró que si la hipótesis de la renta permanente es correcta y si los consumidores tienen expectativas racionales, las variaciones que experimenta el consumo a lo largo del tiempo deben ser impredecibles. Cuando las variaciones de una variable son impredecibles, se dice que ésta sigue un *paseo aleatorio*. De acuerdo con Hall, la combinación de la hipótesis de la renta permanente y las expectativas racionales implica que el consumo sigue un paseo aleatorio.

El razonamiento de Hall es el siguiente. De acuerdo con la hipótesis de la renta permanente, los consumidores se enfrentan a una renta fluctuante y tratan de hacer todo lo posible para uniformar su consumo a lo largo del tiempo. En cualquier momento, eligen el consumo en función de las expectativas que tienen entonces sobre la renta que van a percibir durante toda su vida. A medida que pasa el tiempo, modifican su consumo porque reciben noticias que les llevan a revisar sus expectativas. Por ejemplo, una persona que sea ascendida de forma inesperada aumenta su consumo, mientras que una que sea descendida de categoría de forma inesperada reduce su consumo. En otras palabras, los cambios del consumo reflejan las "sorpresas" que se lleva la gente sobre la renta que percibirá a lo largo de toda su vida. Si los consumidores utilizan de una manera óptima toda la información de que disponen, estas sorpresas deberían ser impredecibles. Por lo tanto, las variaciones de su consumo también deberían serlo.

La evidencia empírica muestra que el teorema del paseo aleatorio no es una descripción precisa de la realidad. Es decir, las variaciones del consumo agregado resultan ser predecibles en alguna medida. Sin embargo, como el grado en que pueden predecirse es pequeño, algunos economistas consideran que el teorema del paseo ale-

atorio –y, por lo tanto, el supuesto de las expectativas racionales– es una buena aproximación de la realidad.⁷

El análisis del consumo basado en las expectativas racionales tiene consecuencias no sólo en las predicciones sino también en la política económica. Si los consumidores obedecen la hipótesis de la renta permanente y tienen expectativas racionales, sólo los cambios imprevistos de política tendrán alguna influencia sobre el consumo. Los cambios de política surten efecto cuando alteran las expectativas. Supongamos, por ejemplo, que el Parlamento aprueba hoy una subida de los impuestos para el año que viene. En este caso, los consumidores reciben la noticia que afecta a la renta que van a percibir durante el resto de su vida cuando el Parlamento aprueba la ley (o incluso antes si la aprobación es predecible). La llegada de esta noticia obliga a los consumidores a revisar sus expectativas y a reducir su consumo. Un año más tarde, cuando entra en vigor la subida de los impuestos, el consumo no varía porque no hay novedades.

Por consiguiente, si los consumidores tienen expectativas racionales, las responsables de la política económica influyen en la economía no sólo por medio de sus decisiones sino también a través de las expectativas que los ciudadanos se forman sobre éstas. Sin embargo, las expectativas no pueden observarse directamente, por lo que a menudo resulta difícil saber cómo y cuándo los cambios en la política fiscal alteran la demanda agregada.

Caso práctico 15.6:

¿Prevén los consumidores su renta futura?

El modelo del consumidor de Fisher –y casi todos los estudios posteriores sobre el consumo– se basa esencialmente en que el consumo actual depende no sólo de la renta actual sino también de la renta futura. Cuanto más esperan ganar los consumidores en el futuro, más consumen hoy.

El modelo parece indicar que las tasas de ahorro deberían ayudar a predecir el futuro crecimiento de la renta. Si los consumidores ahorran una pequeña proporción de su renta presente, es que son optimistas respecto de su renta futura. En cambio, si ahorran una elevada proporción de su renta actual, será que se sienten pesimistas sobre su renta futura. Si esta teoría es correcta, al examinar los datos de ahorro debe-

⁷ Robert E. Hall, "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy*, 86, abril, 1978, págs. 971-987.

ríamos observar que los periodos de bajo ahorro normalmente van seguidos de periodos de elevado crecimiento de la renta.⁸

Los estudios de series temporales sobre el consumo y la renta confirman esta predicción. La tasa de ahorro tiende a aumentar cuando se aproximan las recesiones, y las expansiones suelen ir precedidas de una baja tasa de ahorro. Parece que los consumidores sí que piensan en su renta futura cuando toman sus decisiones de consumo.

Sin embargo, la evidencia no es totalmente consistente con la teoría. En particular, el ahorro varía menos de lo que se supone. En otras palabras, parece que la renta futura influye menos en el consumo y que la renta actual influye más de lo que predice la hipótesis de la renta permanente. Una de las causas posibles de este hecho es que algunas personas pueden no tener expectativas racionales: es posible que basen excesivamente sus expectativas sobre la renta futura en la renta actual. Otra posible razón es que algunos tengan restricciones crediticias y, por lo tanto, basen su consumo solamente en la renta actual.⁹

15.5 Conclusiones

En los estudios de Keynes, Fisher, Modigliani y Friedman, hemos visto cómo iban progresando las ideas sobre la conducta de los consumidores. Keynes defendió que el consumo depende en gran medida de la renta actual. Desde entonces, los economistas han llegado a la conclusión de que los consumidores comprenden que se están enfrentando a una decisión intertemporal. Prevén sus futuros recursos y necesidades, lo que significa una función de consumo más compleja que la que propuso Keynes, que fue una función de la forma:

$$\text{Consumo} = f(\text{renta actual}).$$

Los análisis recientes proponen, en cambio, que:

$$\text{Consumo} = f(\text{renta actual, riqueza, renta futura esperada, tipos de interés}).$$

⁸ Nota matemática: para verlo funcionar, tomemos nuestro ejemplo de dos periodos. Supongamos que el tipo de interés es cero y que el consumidor reparte sus recursos totales entre los dos periodos, de tal manera que $C_1 = (Y_1 + Y_2)/2$. En ese caso, tras una sencilla manipulación algebraica, podemos demostrar que $g = -2s$, donde $g = (Y_2 - Y_1)/Y_1$ es la tasa de crecimiento de la renta entre los dos periodos y $s = (Y_1 - C_1)/Y_1$ es la tasa de ahorro del primer periodo. Es decir, el ahorro y el crecimiento posterior están relacionados negativamente.

⁹ John Y. Campbell, "Does Saving Anticipate Declining Labor Income?", *Econometrica*, 55, noviembre, 1982, págs. 1.249-1.273; John Y. Campbell y N. Gregory Mankiw, "Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time-Series Evidence", *NBER Macroeconomics Annual*, 1989, págs. 185-216.

En otras palabras, la renta actual no es más que uno de los determinantes del consumo agregado.

Mientras, los economistas continúan debatiendo la importancia relativa de estos determinantes del consumo. Por ejemplo, sigue habiendo discrepancias sobre la influencia de los tipos de interés y la importancia de las restricciones crediticias. Una de las razones por las que los economistas discrepan a veces sobre los efectos de determinada política económica se halla en que defienden funciones de consumo diferentes. En el siguiente capítulo, vamos a examinar el debate que gira en torno al efecto de la deuda pública, que es en gran parte un debate sobre las distintas teorías de la conducta de los consumidores.

Resumen

1. Keynes conjeturó que la propensión marginal al consumo se encuentra entre cero y uno, que la propensión media al consumo disminuye cuando aumenta la renta y que la renta actual es el principal determinante del consumo. Estudios de datos de hogares y de series temporales breves parecieron confirmar sus conjeturas. Sin embargo, en los estudios de series temporales largas no se observó que la propensión media al consumo tienda a disminuir conforme aumenta la renta con el paso del tiempo.
2. Los análisis recientes sobre el consumo se basan en el modelo del consumidor de Irving Fisher. En este modelo, el consumidor se enfrenta a una restricción presupuestaria intertemporal y elige el consumo actual y futuro que le permite obtener el máximo nivel de satisfacción a lo largo de toda su vida. En la medida en que el consumidor pueda ahorrar y pedir préstamos, el consumo depende de los recursos que tenga a lo largo de toda su vida.
3. La hipótesis del ciclo vital de Modigliani pone énfasis en el hecho de que la renta varía de manera más o menos predecible a lo largo de la vida de una persona y que los consumidores utilizan el ahorro y los préstamos para equilibrar su consumo a lo largo de su vida. De acuerdo con esta hipótesis, el consumo depende tanto de la renta como de la riqueza.
4. La hipótesis de la renta permanente de Friedman destaca que la renta de los individuos experimenta tanto fluctuaciones permanentes como fluctuaciones transitorias. Como los consumidores pueden ahorrar y pedir préstamos y como quieren equilibrar su consumo, éste no responde mucho a las rentas transitorias. El consumo depende principalmente de la renta permanente.

Conceptos clave

Propensión marginal al consumo	Efecto-sustitución
Propensión media al consumo	Restricción crediticia
Restricción presupuestaria intertemporal	Hipótesis del ciclo vital
Descuento	Ahorro precautorio
Curvas de indiferencia	Hipótesis de la renta permanente
Relación marginal de sustitución	Renta permanente
Bien normal	Renta transitoria
Efecto-renta	

Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles eran las tres conjeturas de Keynes sobre la función de consumo?
2. Describa la evidencia que era consistente con las conjeturas de Keynes y la que no lo era.
3. ¿Cómo resuelven las hipótesis del ciclo vital y de la renta permanente la evidencia aparentemente contradictoria sobre la conducta de consumo?
4. Utilice el modelo de consumo de Fisher para analizar un aumento de la renta en el segundo periodo. Compare el caso en el que el consumidor tiene una restricción crediticia relevante y el caso en el que no la tiene.
5. Explique por qué las variaciones del consumo son impredecibles si los consumidores obedecen la hipótesis de la renta permanente y tienen expectativas racionales.

Problemas y aplicaciones

1. En este capítulo utilizamos el modelo de Fisher para analizar las consecuencias que tiene una variación del tipo de interés para un consumidor que ahorra parte de la renta que percibe en el primer periodo. Suponga, por el contrario, que es un prestatario. ¿Cómo altera este supuesto el análisis? Analice el efecto-renta y el efecto-sustitución producidos en el consumo en los dos periodos.
2. Pepita y Natalia obedecen ambas al modelo de consumo de Fisher de dos perio-

dos. Pepita gana 10.000 pesetas en el primer periodo y 10.000 en el segundo. Natalia no gana nada en el primer periodo y 21.000 pesetas en el segundo. Ambas pueden pedir y conceder préstamos al tipo de interés r .

- a) Usted observa que tanto Pepita como Natalia consumen 10.000 pesetas en el primer periodo y 10.000 en el segundo. ¿Cuál es el tipo de interés r ?
 - b) Suponga que sube el tipo de interés. ¿Qué ocurre con el consumo de Pepita en el primer periodo? ¿Disfruta de un bienestar mayor o menor que antes de la subida del tipo de interés?
 - c) ¿Qué ocurre con el consumo de Natalia en el primer periodo en que sube el tipo de interés? ¿Disfruta de un bienestar mayor o menor que antes de la subida del tipo de interés?
3. En este capítulo hemos analizado el modelo de Fisher en el caso en el que el consumidor puede ahorrar o pedir préstamos a un tipo de interés r y en el caso en el que puede ahorrar a este tipo pero no puede pedir ningún préstamo. Considere ahora el caso intermedio en el que el consumidor puede ahorrar al tipo r_s y pedir préstamos al tipo r_b , donde $r_s < r_b$.
 - a) ¿Cuál es la restricción presupuestaria del consumidor en el caso en el que consume una cantidad inferior a su renta en el periodo uno?
 - b) ¿Cuál es la restricción presupuestaria del consumidor en el caso en el que consume una cantidad superior a su renta en el periodo uno?
 - c) Represente gráficamente las dos restricciones presupuestarias y sombree el área que representa la combinación de consumo del primer periodo y del segundo que puede elegir el consumidor.
 - d) Añada ahora a su gráfico las curvas de indiferencia del consumidor. Muestre tres resultados posibles: uno en el que el consumidor ahorra, uno en el que pide un préstamo y uno en el que ni ahorra ni pide un préstamo.
 - e) ¿Qué determina el consumo del primer periodo en cada uno de los tres casos?
 4. Explique si las restricciones crediticias aumentan o reducen la potencia de la política fiscal para influir en la demanda agregada en cada uno de los dos casos siguientes:
 - a) Una reducción temporal de los impuestos.
 - b) El anuncio de una reducción de los impuestos en el futuro.
 5. En el análisis de la hipótesis del ciclo vital del texto, se supone que la renta se mantiene constante hasta la jubilación. Sin embargo, la renta de la mayoría de la gente crece a lo largo de su vida. ¿Cómo influye este crecimiento de la renta en

- el consumo y la acumulación de riqueza a lo largo de toda la vida representada en la figura 15.13, bajo las siguientes condiciones?
- a) Los consumidores pueden pedir préstamos, por lo que su riqueza puede ser negativa.
 - b) Los consumidores se enfrentan a restricciones crediticias que impiden que su riqueza sea inferior a cero.
- ¿Qué caso considera más realista? ¿El (a) o el (b)? ¿Por qué?
6. Los demógrafos predicen que la proporción de la población anciana aumentará en los próximos 20 años. ¿Qué predice el modelo del ciclo vital sobre la influencia de este cambio demográfico en la tasa de ahorro nacional?
7. Según un estudio, los jubilados que no tienen hijos desahorran más o menos a la misma tasa que los que tienen hijos. ¿Qué podría significar este resultado en relación con la causa por la que los jubilados no desahorran tanto como predice el modelo del ciclo vital?

16. EL DEBATE SOBRE LA DEUDA PÚBLICA

Benditos sean los jóvenes, pues ellos heredarán la deuda nacional.
Herbert Hoover

Cuando el Estado gasta más de lo que recauda en impuestos, pide prestado al sector privado para financiar su déficit presupuestario. La acumulación de préstamos obtenidos en el pasado es la deuda pública. Todos los Estados tienen alguna deuda, aunque la cantidad varía significativamente de unos países a otros. El cuadro 16.1 muestra la cantidad de deuda pública de 19 países.

Cuadro 16.1. La deuda pública en el mundo.

País	Deuda pública en porcentaje del PIB
Bélgica	136%
Italia	121
Grecia	120
Japón	96
Canadá	94
Suecia	86
Países Bajos	80
Irlanda	79
Finlandia	73
Portugal	71
España	69
Dinamarca	68
Estados Unidos	64
Alemania	63
Austria	61
Francia	61
Reino Unido	53
Noruega	46
Australia	37

Fuente: OCDE, *Economic Outlook*. Las cifras se basan en estimaciones del pasivo financiero bruto del Estado y el PIB de 1996.

Aunque la deuda del Gobierno de Estados Unidos es normal desde el punto de vista internacional, llama la atención el rápido aumento que ha experimentado en las dos últimas décadas. La figura 16.1 muestra el gasto y los ingresos federales en porcentaje del PIB. La diferencia entre estas dos líneas es el superávit o el déficit presu-

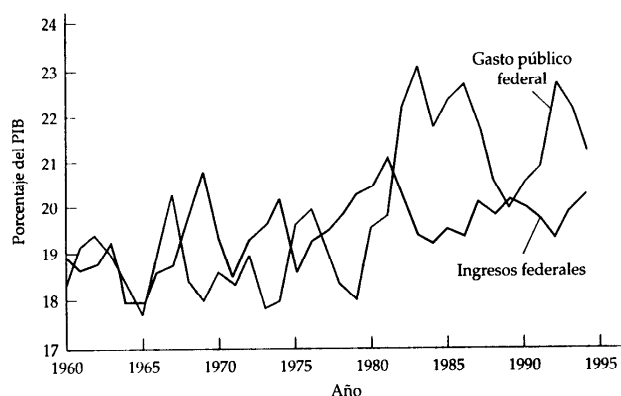


Figura 16.1. El gasto y los ingresos del Estado en porcentaje del PIB, Estados Unidos. Esta figura muestra el gasto y los ingresos del Gobierno federal de Estados Unidos en porcentaje del PIB desde 1960. Cuando el gasto es superior a los ingresos, el Estado incurre en un déficit presupuestario, que se financia emitiendo deuda pública. Cuando los ingresos son superiores al gasto, el Estado obtiene un superávit presupuestario, que le permite cancelar parte de la deuda pública.

Nota: Estos datos se han corregido para tener en cuenta los efectos de la inflación. Como señalamos en el apartado 16.3, sólo se considera gasto los intereses reales pagados por la deuda.

Fuente: U.S. Department of Treasury, U.S. Department of Commerce y cálculos del autor.

presupuestario. La figura muestra que a principios de los años ochenta, el Gobierno federal comenzó a incurrir en elevados déficit presupuestarios. Comenzó a gastar más de lo que ingresaba, debido en parte a que aumentaron sus gastos y, en parte, a que disminuyeron los impuestos. Como consecuencia, la deuda pública pasó del 34% del PIB en 1980 a alrededor del doble en la actualidad. Ese aumento tan grande de la deuda pública en tiempos de paz no tiene precedentes en la historia de Estados Unidos.

Esta experiencia despertó de nuevo el interés de los economistas y de los responsables de la política económica por los efectos económicos de la deuda pública. Algunos consideran que estos grandes déficit presupuestarios son el peor error de la política económica desde la Gran Depresión. Otros piensan que los déficit tienen muy poca importancia. El cuadro 16.2 muestra la situación existente en diversos países de la OCDE.

Cuadro 16.2. Ingresos y gastos corrientes del Estado, 1995.

País	Ingresos corrientes	Gastos corrientes	Ahorro neto
Alemania	45.9	46.7	- 0.8
Australia	34.2 ^a	36.2 ^a	- 2.0 ^a
Austria	47.3 ^a	47.8 ^a	- 0.5 ^a
Bélgica	50.8	53.3	- 2.5
Canadá	42.4 ^a	46.7 ^a	- 4.3 ^a
Dinamarca	59.1 ^a	61.1 ^a	- 2.0 ^a
España	39.1 ^a	42.6 ^a	- 3.5 ^a
Estados Unidos	31.7 ^b	35.8 ^b	- 4.1 ^b
Finlandia	53.2	56.3	- 3.2
Francia	46.8	50.9	- 4.0
Grecia	44.2 ^a	52.7 ^a	- 8.4 ^a
Holanda	51.6 ^a	52.8 ^a	- 1.2 ^a
Islandia	38.9 ^b	40.4 ^b	- 1.5 ^b
Irlanda	35.4 ^a	34.4 ^a	0.9 ^a
Italia	44.5	49.5	- 5.0
Japón	32.2 ^a	27.0 ^a	5.1 ^a
Luxemburgo	52.9 ^a	45.0 ^a	7.9 ^a
Noruega	50.5	45.7	4.9
Portugal	39.8 ^b	42.5 ^b	- 2.6 ^b
Reino Unido	37.3 ^a	42.3 ^a	- 5.0 ^a
Suecia	57.4 ^a	66.4 ^a	- 8.9 ^a
Suiza	37.4	36.7	0.7

^a1994. ^b1993.

Fuente: Cuentas Nacionales OCDE, París, 1997.

En este capítulo presentaremos diversas opiniones sobre la deuda pública. En el apartado 16.1 describimos la teoría tradicional de la deuda pública, según la cual el endeudamiento público reduce el ahorro nacional y reduce la acumulación de capital. Esta teoría es defendida por la mayoría de los economistas y ha estado implícita en todos los análisis de la política fiscal de este libro.

En el apartado 16.2 analizamos otra teoría, llamada *equivalencia ricardiana*, que es defendida por una minoría de economistas pequeña pero influyente. De acuerdo con la teoría ricardiana, la deuda pública no influye ni en el ahorro ni en la acumulación de capital. Veremos que este debate sobre la deuda pública se debe a las discrepancias que existen en relación con la teoría del consumo. Para averiguar qué punto de vista es el correcto, si el enfoque tradicional de la deuda pública o el ricardiano, la cuestión clave es saber cómo afecta la política fiscal al gasto de los consumidores. Para analizar la influencia de los déficit presupuestarios públicos en la economía, tenemos que tomar partido a favor o en contra de si los consumidores son cortos de miras o por el contrario tienen en cuenta el futuro, de si están sometidos o no a restricciones crediticias y de otros aspectos de su conducta.

En el apartado 16.3 pasamos a analizar otra serie de cuestiones relacionadas con el

debate sobre la deuda pública. Vemos que el déficit presupuestario no es tan fácil de medir como podría parecer. Algunos economistas han afirmado que las medidas tradicionales del déficit presupuestario son tan engañosas que deben descartarse totalmente.

16.1 La teoría tradicional de la deuda pública

Supongamos que somos economistas que trabajamos para la Comisión Presupuestaria del Parlamento (CPP). Recibimos una carta del presidente de la Comisión de Presupuestos que nos dice:

Querido economista de la CPP:

El Parlamento está a punto de considerar la petición del Gobierno de que se reduzcan todos los impuestos un 20%. Antes de decidir apoyar o no la petición, a mi Comisión le gustaría conocer su punto de vista. Vemos que hay pocas posibilidades de que se reduzca el gasto público, por lo que una bajada de los impuestos significaría un aumento del déficit presupuestario. ¿Cómo afectarían la reducción de los impuestos y el déficit presupuestario a la economía y al bienestar económico del país?

Atentamente,
Presidente de la Comisión

Antes de responder a esta carta, abrimos nuestro manual favorito de economía —éste, por supuesto— para ver qué predican los modelos en el caso de un cambio de la política fiscal de ese tipo.

Para analizar los efectos a largo plazo de este cambio de política, volvemos a examinar los modelos de los capítulos 3 y 4. El del 3 muestra que una reducción de los impuestos estimula el gasto de los consumidores y reduce el ahorro nacional. La reducción del ahorro eleva el tipo de interés, lo que reduce la inversión. El modelo de crecimiento de Solow del capítulo 4 muestra que una reducción de la inversión acaba reduciendo el stock de capital existente en el estado estacionario y el nivel de producción. Como la economía comienza teniendo menos capital que en el estado estacionario de la regla de oro, la reducción del capital del estado estacionario implica una disminución del consumo y una reducción del bienestar económico.

Para analizar los efectos a corto plazo del cambio de política, volvemos a examinar el modelo *IS-LM* de los capítulos 9 y 10. Este modelo muestra que una reducción de los impuestos estimula el gasto de consumo, lo que implica un desplazamiento expansivo de la curva *IS*. Si no varía la política monetaria, el desplazamiento de la curva *IS* provoca un desplazamiento expansivo de la curva de demanda agregada. A corto plazo, en que los precios son rígidos, la expansión de la demanda agregada da lugar a un aumento de la producción y a una reducción del paro. Con el paso del tiempo, a

medida que se ajustan los precios, la economía retorna a la tasa natural de producción y el aumento de la demanda agregada se traduce en una subida del nivel de precios.

Para ver cómo afecta el comercio internacional a nuestro análisis, volvemos a examinar los modelos de la economía abierta de los capítulos 7 y 11. El del capítulo 7 muestra que una reducción del ahorro nacional provoca un déficit comercial. Aunque la entrada de capital extranjero reduce el efecto que produce el cambio de la política fiscal en la acumulación de capital, nuestro país se endeuda con otros países. El cambio de la política fiscal también provoca una apreciación de nuestra moneda, lo que hace que los bienes extranjeros sean más baratos en nuestro país y los bienes interiores sean más caros en el extranjero. El modelo Mundell-Fleming del capítulo 11 muestra que la apreciación de nuestra moneda y la disminución de las exportaciones netas reducen la influencia expansiva a corto plazo del cambio fiscal en la producción y en el empleo.

Teniendo en cuenta todos estos modelos, redactamos una respuesta:

Querido Presidente de la Comisión de Presupuestos:

Una reducción de los impuestos financiada con deuda pública produciría muchos efectos en la economía. El efecto inmediato sería una estimulación del gasto de consumo. Un aumento del gasto de consumo afecta a la economía tanto a corto plazo como a largo plazo.

A corto plazo, un aumento del gasto de consumo elevaría la demanda de bienes y servicios y, por lo tanto, la producción y el empleo. Sin embargo, también subirían los tipos de interés, al competir los inversores por un flujo menor de ahorro. La subida de los tipos de interés reduciría los incentivos para invertir y fomentaría la entrada de capital extranjero. Subiría el valor de nuestra moneda frente a las demás y las empresas nacionales serían menos competitivas en los mercados mundiales.

A largo plazo, la disminución del ahorro nacional provocada por la reducción de los impuestos significaría una disminución del stock de capital y un aumento de la deuda exterior. Por consiguiente, la producción del país sería menor y deberíamos a los extranjeros una proporción mayor de esa producción.

Es difícil valorar la repercusión global de la reducción de los impuestos en el bienestar económico. Las generaciones actuales se beneficiarían del aumento del consumo y del empleo, si bien probablemente la inflación también sería más alta. Las futuras generaciones soportarían una gran parte de la carga de los déficit presupuestarios actuales: nacerían en un país que tendría un stock de capital menor y una deuda pública mayor.

Su seguro servidor,
Economista de la CPP

El Presidente de la Comisión contesta:

Querido economista de la CPP:

Gracias por su carta. Me parece razonable. Pero ayer la Comisión oyó el testimonio de un destacado economista que se hacía llamar "ricardiano" y que llegó a una conclusión bastante distinta. Afirmó que una reducción de los impuestos no estimula

ría por sí sola el gasto de consumo. Extrajo la conclusión de que, por lo tanto, el déficit presupuestario no produce todos los efectos que usted enumeraba. ¿Qué está pasando?

Atentamente,
Presidente de la Comisión

Después de estudiar el siguiente apartado, volvemos a escribir al Presidente de la Comisión, explicándole detalladamente el debate sobre la equivalencia ricardiana.

16.2 La teoría ricardiana de la deuda pública

Las teorías modernas de la conducta del consumidor se basan en el carácter previsor de los consumidores, que hace que el consumo no dependa solamente de la renta actual. El consumidor previsor se encuentra en el centro de la hipótesis del ciclo vital de Franco Modigliani y de la hipótesis de la renta permanente de Milton Friedman. La teoría ricardiana de la deuda pública aplica la lógica del consumidor previsor al análisis de los efectos de la política fiscal.

16.2.1 La lógica básica de la equivalencia ricardiana

Consideremos la respuesta de un consumidor previsor a la reducción de los impuestos que está estudiando la Comisión de Presupuestos. Un razonamiento plausible del consumidor podría ser el siguiente:

El Gobierno está bajando los impuestos sin ningún plan para reducir el gasto público. ¿Altera esta política mis oportunidades? ¿Soy más rico debido a esta reducción de los impuestos? ¿Debo consumir más?

Posiblemente no. El Gobierno está financiando la reducción de los impuestos incurriendo en un déficit presupuestario. Llegará un momento en que tendrá que subir los impuestos para devolver la deuda y los intereses acumulados. Por consiguiente, esta política representa, en realidad, una reducción actual de los impuestos seguida de una subida en el futuro. La reducción de los impuestos me permite tener simplemente una renta transitoria que me acabarán quitando. No disfruto de un bienestar mayor, por lo que no alteraré mi consumo.

El consumidor previsor comprende que el endeudamiento público actual significa unos impuestos más altos en el futuro. Una reducción de los impuestos financiada con deuda pública no reduce la carga tributaria; simplemente, la reprograma. No eleva la renta permanente del consumidor y, por lo tanto, no aumenta el consumo.

Este argumento puede verse de otra forma. Supongamos que el Estado pide un préstamo de 100.000 pesetas a un ciudadano con el fin de reducir sus impuestos en

100.000 pesetas. En esencia, esta política equivale a regalar al ciudadano un bono del Estado de 100.000 pesetas. En el anverso del bono dice: "El Estado debe al portador 100.000 pesetas más los intereses". En el reverso dice: "El contribuyente debe al Estado 100.000 pesetas más los intereses". En suma, el regalo de un bono del Estado al ciudadano no hace que éste sea más rico o más pobre, ya que su valor es contrarrestado por el valor de la futura deuda tributaria.

Según este principio, la deuda pública equivale a impuestos futuros, y si los consumidores son suficientemente previsores, para ellos no hay diferencia entre impuestos futuros e impuestos actuales. Por lo tanto, financiar al Estado por medio de deuda equivale a financiarlo por medio de impuestos. Esta teoría se llama **equivalencia ricardiana** en honor del famoso economista del siglo XIX, David Ricardo, porque fue quien primero expuso el argumento teórico.¹

La equivalencia ricardiana implica que una reducción de los impuestos financiada mediante deuda no afecta al consumo. Los hogares ahorran la renta disponible adicional para pagar la futura deuda tributaria consecuencia de la reducción de los impuestos. Este aumento del ahorro privado contrarresta simplemente la disminución del ahorro público. El ahorro nacional —la suma del ahorro privado y el público— no varía. Por lo tanto, la reducción de los impuestos no produce ninguno de los efectos que predice el análisis tradicional.

La lógica de la equivalencia ricardiana no significa que todos los cambios de la política fiscal sean irrelevantes. Los cambios de la política fiscal influyen en el gasto de consumo si influyen en las compras actuales o futuras del Estado. Supongamos, por ejemplo, que el Gobierno baja hoy los impuestos porque planea reducir las compras del Estado en el futuro. Si el consumidor comprende que esta reducción de los impuestos no exige su subida en el futuro, se siente más rico e incrementa su consumo. Pero obsérvese que es la reducción de las compras del Estado, no la reducción de los impuestos, la que estimula el consumo: el anuncio de una futura reducción de las compras del Estado elevaría el consumo hoy aun cuando no variaran los impuestos actuales, ya que significaría unos impuestos más bajos en algún momento futuro.

16.2.2 La restricción presupuestaria del Estado

Para comprender mejor la relación entre la deuda pública y los impuestos futuros, es útil imaginar que la economía sólo dura dos periodos. El periodo uno representa el presente y el dos el futuro. En el periodo uno, el Estado recauda impuestos, T_1 , y realiza compras, G_1 ; en el periodo dos, recauda impuestos, T_2 , y realiza compras, G_2 . Como puede incurrir en un déficit presupuestario o en un superávit presupuestario,

¹ Paradójicamente, Ricardo no era ricardiano. Era más bien escéptico sobre la teoría que ahora lleva su nombre.

los impuestos y las compras de un periodo no tienen por qué estar estrechamente relacionados entre sí.

Queremos ver qué relación existe entre los ingresos fiscales que obtiene el Estado en los dos periodos con las compras que realiza en estos dos periodos. En el primero, el déficit presupuestario es igual a las compras del Estado menos los impuestos. Es decir,

$$D = G_1 - T_1,$$

donde D es el déficit. El Estado financia este déficit vendiendo una cantidad equivalente de bonos del Estado. En el segundo periodo, el Estado debe recaudar suficientes impuestos para devolver la deuda, incluidos los intereses acumulados, y pagar las compras del segundo periodo. Por lo tanto,

$$T_2 = (1+r)D + G_2,$$

donde r es el tipo de interés.

Para hallar la ecuación que relaciona impuestos y compras, combinamos las dos ecuaciones anteriores. Sustituyendo en la segunda ecuación D por su valor según la primera, tenemos que

$$T_2 = (1+r)(G_1 - T_1) + G_2.$$

Esta ecuación relaciona las compras de los dos periodos con los impuestos de los dos periodos. Para que pueda interpretarse más fácilmente, reordenamos los términos. Tras algunas manipulaciones algebraicas, tenemos que

$$T_1 + \frac{T_2}{1+r} = G_1 + \frac{G_2}{1+r}.$$

Esta ecuación es la **restricción presupuestaria del Estado**. Establece que el valor actual de las compras del Estado debe ser igual al valor actual de los impuestos.

La restricción presupuestaria del Estado muestra la relación que existe entre los cambios de la política fiscal actual y los cambios de la política fiscal futura. Si el Gobierno baja los impuestos en el primer periodo sin alterar las compras de ese periodo, entra en el segundo debiendo una deuda a los portadores de bonos del Estado. Esta deuda le obliga a elegir entre reducir sus compras y subir los impuestos.

En la figura 16.2 utilizamos el diagrama de Fisher del capítulo 15 para mostrar cómo afecta al consumidor una reducción de los impuestos en el periodo uno suponiendo que el Estado no altera sus compras en ninguno de los dos periodos. En el

periodo uno, el Gobierno baja los impuestos en ΔT y financia esta reducción endeudándose. En el periodo dos, debe subir los impuestos en $(1+r)\Delta T$ para devolver su deuda y los intereses acumulados. Por lo tanto, el cambio de la política fiscal eleva la renta del consumidor en ΔT en el periodo uno y la reduce en $(1+r)\Delta T$ en el periodo dos. Sin embargo, el conjunto de oportunidades del consumidor no ha variado, ya que el valor actual de la renta que obtiene a lo largo de su vida es el mismo que antes del cambio de la política fiscal. Por consiguiente, el consumidor elige el mismo nivel de consumo que elegiría si no se redujeran los impuestos, lo cual implica que el ahorro privado aumenta en la cuantía de la reducción de los impuestos. Es decir, combinando la restricción presupuestaria del Estado y el modelo de elección intertemporal de Fisher, obtenemos el resultado ricardiano según el cual una reducción de los impuestos financiada por medio de deuda no afecta al consumo.

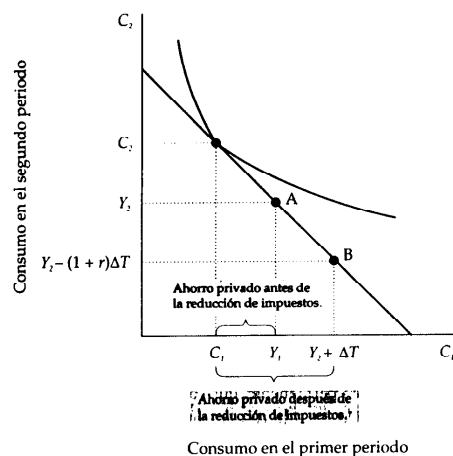


Figura 16.2. Una reducción de los impuestos financiada por medio de deuda en el diagrama de Fisher. Una reducción de los impuestos de ΔT financiada por medio de deuda eleva la renta en el primer periodo. Sin embargo, si las compras del Estado no varían, la restricción presupuestaria del Estado exige una subida de los impuestos en el segundo periodo de $(1+r)\Delta T$. La renta del consumidor en los dos periodos se traslada del punto A al B. Como el valor actual de la renta no varía, la restricción presupuestaria no varía. Como consecuencia, la reducción de los impuestos no altera el nivel de consumo en ninguno de los dos periodos. Por lo tanto, la equivalencia ricardiana se cumple.

16.2.3 Los consumidores y los impuestos futuros

La teoría ricardiana afirma esencialmente que cuando la gente decide su consumo, prevé racionalmente los impuestos futuros que implica la deuda pública. Pero, ¿hasta qué punto son previsores los consumidores? Los defensores de la teoría tradicional de la deuda pública creen que los impuestos futuros no influyen en el consumo actual tanto como supone la teoría ricardiana. He aquí algunos de sus argumentos.²

Miopía. Los partidarios de la teoría ricardiana de la política fiscal suponen que la gente es racional cuando toma decisiones importantes como la que se refiere a la cantidad de renta que va a dedicar a consumir y a ahorrar. Cuando el Estado se endeuda para pagar el gasto actual, los consumidores racionales piensan en los impuestos futuros que serán necesarios para pagar esta deuda. Por lo tanto, la teoría ricardiana supone que la gente tiene un grado considerable de información y de previsión.

Un posible argumento a favor de la teoría tradicional de la reducción de los impuestos es que la gente es miope, debido quizá a que no comprende totalmente las consecuencias de los déficit presupuestarios del Estado. Es posible que algunas personas sigan reglas prácticas muy simples y que, por consiguiente, no sean totalmente racionales cuando deciden su ahorro. Supongamos, por ejemplo, que una persona actúa suponiendo que los impuestos futuros serán iguales que los actuales. No tiene en cuenta los futuros cambios en los impuestos que exigirá la política económica actual. Una reducción de los impuestos financiada por medio de deuda le lleva a creer que su renta permanente ha aumentado, aun cuando no haya ocurrido así. Por consiguiente, la reducción de los impuestos provoca un aumento del consumo y una reducción del ahorro nacional.

Restricciones crediticias. La teoría ricardiana de la deuda pública se basa en la hipótesis de la renta permanente. Supone que el consumo no depende únicamente de la renta actual, sino de la renta permanente, que comprende tanto la renta actual como la renta futura esperada. De acuerdo con la teoría ricardiana, una reducción de los impuestos financiada mediante deuda eleva la renta actual, pero no altera la renta permanente y el consumo.

Los defensores de la teoría tradicional de la deuda pública sostienen que tenemos que rechazar la hipótesis de la renta permanente porque algunos consumidores se enfrentan a restricciones crediticias. Como señalamos en el capítulo 15, una persona sometida a una restricción crediticia relevante sólo puede consumir su renta actual. En

su caso, es la renta actual, no la renta permanente, la que determina su consumo; una reducción de los impuestos financiada mediante deuda eleva la renta actual y, por consiguiente, el consumo, aun cuando su renta futura vaya a ser más baja. En esencia, cuando el Gobierno reduce los impuestos actuales y sube los impuestos futuros, concede un préstamo a los contribuyentes. En el caso de las personas que querían obtener un préstamo, pero no podían, la reducción de los impuestos eleva el consumo.

En la figura 16.3 utilizamos el diagrama de Fisher para mostrar que una reducción de los impuestos financiada mediante deuda eleva el consumo de un consumidor sometido a una restricción crediticia. Como hemos visto antes, este cambio de la política fiscal eleva la renta del primer periodo en ΔT y reduce la del segundo en $(1 + r)\Delta T$. Pero ahora el resultado es diferente. Aunque el valor actual de la renta es el mismo, el conjunto de oportunidades del consumidor es mayor: la bajada de los impuestos ha reducido la restricción crediticia que impide que el consumo del primer periodo sea superior a la renta del primer periodo. Ahora el consumidor puede elegir el punto B en lugar del A.

Como verá el lector, el debate sobre la deuda pública se convierte automáticamente en un debate sobre la conducta de los consumidores. Si son muchos los consumidores a los que les gustaría pedir préstamos para consumir pero no pueden, una reducción de los impuestos financiada mediante deuda estimula el consumo, como supone la teoría tradicional. Sin embargo, si las restricciones crediticias no son importantes para la mayoría de los consumidores y si la hipótesis de la renta permanente es válida, es más probable que los consumidores tengan en cuenta los impuestos futuros que exige la deuda pública.

Caso práctico 16.1:

El experimento de las retenciones de impuestos

A principios de 1992, el presidente George Bush adoptó una original política para hacer frente a la persistente recesión existente entonces en Estados Unidos. Redujo por decreto el monto de las retenciones a cuenta del impuesto sobre la renta en la nómina de los trabajadores. El decreto no redujo la cantidad de impuestos a pagar por los trabajadores sino que simplemente retrasó su pago. El mayor salario neto que recibieron los trabajadores en 1992 iba a ser compensado con unas obligaciones tributarias mayores o unas devoluciones menores cuando tuvieran que pagar el impuesto sobre la renta en abril de 1993.

¿Cuáles diría el lector que iban a ser las consecuencias de esta medida? De acuerdo con la lógica de la equivalencia ricardiana, los consumidores tenían que darse cuenta de que sus recursos, a lo largo de toda su vida, no habían variado y, por lo tanto, debían ahorrar el salario neto adicional para hacer frente a sus futuras obliga-

² Para un análisis panorámico del debate sobre la equivalencia ricardiana, véase Douglas Bernheim, "Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence", *NBER Macroeconomics Annual*, 1987, págs. 263-303. Véase también el simposio sobre los déficit presupuestarios en el número de *Journal of Economic Perspectives* correspondiente a la primavera de 1989.

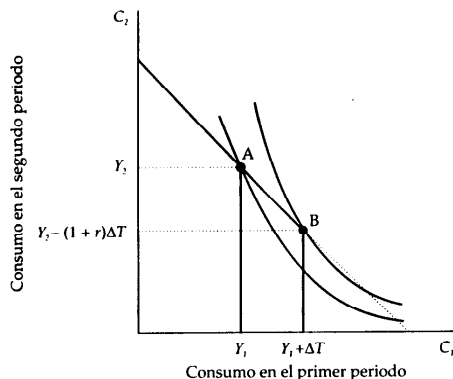


Figura 16.3. Cómo disminuye la restricción crediticia cuando se lleva a cabo una reducción de los impuestos financiada mediante deuda. En esta figura, el consumidor está sometido a dos restricciones. La restricción presupuestaria establece que el valor actual del consumo no debe ser superior al valor actual de la renta. La restricción crediticia establece que el consumo del primer periodo no debe ser superior a la renta del primer periodo. Una reducción de los impuestos de ΔT financiada mediante deuda eleva la renta del primer periodo en ΔT y reduce la del segundo en $(1+r)\Delta T$. Como el valor actual de la renta no varía, la restricción presupuestaria no varía. Sin embargo, como la renta del primer periodo es más alta, la restricción crediticia permite disfrutar de un nivel más alto de consumo en el primer periodo. Ahora el consumidor elige el punto B en lugar del A. Por consiguiente, la equivalencia ricardiana no se cumple.

ciones tributarias. Sin embargo, según George Bush, esta medida iba a reportar “a la gente dinero que podría utilizar para ayudar a pagar la ropa, la universidad o un nuevo automóvil”. Es decir, creía que los consumidores gastarían la renta adicional, estimulando así la demanda agregada y ayudando a la economía a recuperarse de la recesión. Parecía como si Bush creyera que los consumidores son miopes o están sometidos a restricciones crediticias relevantes.

Es difícil calibrar los efectos reales de esta medida con datos agregados, ya que ocurrieron muchas otras cosas al mismo tiempo. Sin embargo, existen algunos datos procedentes de una encuesta realizada por dos economistas poco después de que se anunciara la medida. En esa encuesta se preguntaba a la gente qué haría con la renta adicional. El 57% de los encuestados declaró que la ahorraría, la utilizaría para devolver deudas o pediría que le retuvieran más impuestos con el fin de compensar el efec-

to del decreto de Bush. El 43% declaró que gastaría la renta adicional. Así pues, en el caso de este cambio de política, la mayoría de la población planeaba actuar a la manera ricardiana. No obstante, Bush tenía razón en parte: muchas personas planeaban gastar la renta adicional, aun cuando entendieran que la deuda tributaria sería mayor un año más tarde.³

Las generaciones futuras. Aparte de los supuestos de miopía y de restricciones crediticias, existe un tercer argumento a favor de la teoría tradicional de la deuda pública y es que los consumidores esperan que los impuestos futuros que implica ésta no recaigan en ellos sino en las generaciones futuras. Supongamos, por ejemplo, que el Gobierno baja hoy los impuestos, emite bonos a 30 años para financiar el déficit presupuestario y sube los impuestos dentro de 30 años para devolver el préstamo. En este caso, la deuda pública representa una transferencia de riqueza de la siguiente generación de contribuyentes (que se enfrenta a una subida de los impuestos) a la generación actual (que obtiene la reducción de los impuestos). Esta transferencia aumenta los recursos que tiene la generación actual durante toda su vida, por lo que eleva su consumo. En esencia, una reducción de los impuestos financiada mediante deuda estimula el consumo porque brinda a la generación actual la oportunidad de consumir a expensas de la siguiente.

El economista Robert Barro ha dado una respuesta inteligente a este argumento, en apoyo de la teoría ricardiana. Barro sostiene que como las generaciones futuras son los hijos y los abuelos de la generación actual, no debemos considerarlas agentes económicos independientes. Sostiene que lo que hay que suponer es que las generaciones actuales se preocupan por las futuras. Este altruismo lo demuestran los regalos que hacen muchas personas a sus hijos, a menudo en forma de herencias en el momento de su defunción. La existencia de donaciones parece indicar que mucha gente no desea aprovechar la oportunidad de consumir a costa de sus hijos.

De acuerdo con el análisis de Barro, la unidad relevante para tomar decisiones no es la persona, que sólo vive un número finito de años, sino la familia, que pervive. En otras palabras, una persona decide cuánto va a consumir basándose no sólo en su propia renta sino también en la de los futuros miembros de su familia. Una reducción de los impuestos financiada mediante deuda puede elevar la renta que percibe una persona a lo largo de su vida, pero no eleva la renta permanente de su familia. En lugar de consumir la renta adicional generada por la reducción de los impuestos, el individuo la ahorra y la deja en herencia a sus hijos, que tendrán que hacer frente a la futura deuda tributaria.

Una vez más, vemos que el debate sobre la deuda pública es, en realidad, un

³ Matthew D. Shapiro y Joel Slemrod, “Consumer Response to the Timing of Income: Evidence from a Change in Tax Withholding”, *American Economic Review*, 85, marzo, 1995, págs. 274-283.

debate sobre la conducta de los consumidores. La teoría ricardiana supone que éstos tienen un horizonte temporal a largo plazo. El análisis de la familia que hace Barro implica que el horizonte temporal del consumidor, como el del Estado, es, de hecho, infinito. Sin embargo, es posible que algunos consumidores no tengan en cuenta las obligaciones tributarias de las generaciones futuras, debido quizá a que no les preocupan sus hijos lo suficiente como para dejarles una herencia. En este caso, una reducción de los impuestos financiada por medio de deuda puede alterar el consumo redistribuyendo la riqueza entre generaciones.⁴

Caso práctico 16.2:

¿Por qué dejan herencias los padres?

El debate sobre la equivalencia ricardiana es, en parte, un debate sobre el grado de relación que existe entre las diferentes generaciones. La defensa de la teoría ricardiana por parte de Robert Barro se basa en el supuesto de que los padres dejan herencias a sus hijos porque se preocupan por ellos. Pero ¿es el altruismo realmente la razón?

Un grupo de economistas sostiene que los padres utilizan las herencias para controlar a sus hijos. Los padres suelen querer que sus hijos hagan determinadas cosas para ellos, como llamarlos periódicamente y visitarlos en vacaciones. Es posible que los padres utilicen la amenaza implícita de desheredarlos para inducirlos a ser más atentos.

Para contrastar este “motivo estratégico para dejar herencias”, estos economistas han examinado datos sobre la frecuencia con que los hijos visitan a los padres. Han observado que cuanto más ricos son los padres, más a menudo los visitan los hijos. Aun más sorprendente es otro resultado: la riqueza que puede legarse es la única que provoca visitas más frecuentes. La que no puede heredarse, como el capital acumulado en un plan de pensiones, que revierte en la compañía de pensiones en caso de muerte temprana, no anima a los hijos a visitar a sus padres. Estos resultados parecen indicar que en las relaciones entre las generaciones podría haber algo más que mero altruismo.⁵

16.2.4 Tomar una decisión

Una vez examinadas la teoría tradicional de la deuda pública y la ricardiana, el lector debe hacerse dos tipos de preguntas.

⁴ Robert J. Barro, “Are Government Bonds Net Wealth?”, *Journal of Political Economy*, 81, 1974, págs. 1.095-1.117.

⁵ B. Douglas Bernheim, Andrei Shleifer y Lawrence H. Summers, “The Strategic Bequest Motive”, *Journal of Political Economy*, 93, 1985, págs. 1.045-1.076.

En primer lugar, ¿con cuál está de acuerdo? Si el Gobierno baja hoy los impuestos, incurre en un déficit presupuestario y eleva los impuestos en el futuro, ¿cómo afectará esa medida a la economía? ¿Estimulará el consumo, como sostiene la teoría tradicional? ¿O comprenderán los consumidores que su renta permanente no varía y, por lo tanto, contrarrestarán el déficit presupuestario con un ahorro privado mayor?

En segundo lugar, ¿por qué sostiene el lector la teoría que sostiene? Si está de acuerdo con la teoría tradicional de la deuda pública, ¿cuál es el motivo? ¿No comprenden los consumidores que un aumento actual del endeudamiento del Estado significa unos impuestos más altos mañana? ¿O es que no tienen en cuenta los impuestos futuros, bien porque están sujetos a restricciones crediticias, bien porque los impuestos futuros recaen en las generaciones futuras con las que no sienten ninguna relación económica? Si el lector defiende la teoría ricardiana, ¿cree que los consumidores tienen la previsión necesaria para ver que el endeudamiento actual del Estado significa que ellos o sus descendientes tendrán que pagar más impuestos en el futuro? ¿Cree el lector que los consumidores ahorrarán la renta adicional necesaria para contrarrestar esas futuras obligaciones tributarias?

Sería de esperar que la evidencia nos ayudara a elegir entre estas dos teorías de la deuda pública. Sin embargo, cuando los economistas examinan episodios históricos de grandes déficit públicos, la evidencia no es concluyente. La historia puede interpretarse de diferentes formas.

Consideremos, por ejemplo, la experiencia de los años ochenta en Estados Unidos. Parecería como si los grandes déficit presupuestarios, provocados en parte por la reducción de los impuestos llevada a cabo por Reagan en 1981, fueran a permitir realizar un experimento natural para contrastar las dos teorías de la deuda pública. A primera vista, este episodio parece confirmar decisivamente la teoría tradicional. Los grandes déficit presupuestarios coincidieron con un bajo ahorro nacional, unos elevados tipos de interés reales y un gran déficit comercial. De hecho, los defensores de la teoría tradicional de la deuda pública sostienen a menudo que la experiencia de los años ochenta confirma su posición.

Sin embargo, los que defienden la teoría ricardiana de la deuda pública interpretan estos hechos de forma distinta. Tal vez el ahorro fue bajo en los años ochenta porque la gente era optimista sobre el futuro crecimiento económico, optimismo que también se tradujo en un auge de la Bolsa de valores. O tal vez el ahorro fuese bajo porque la gente esperaba que la reducción de los impuestos no acabara traduciendo-se en unos impuestos más altos sino, como prometió Reagan, en una reducción del gasto público. Como es difícil excluir cualquiera de estas interpretaciones, sobreviven ambas teorías de la deuda pública.

16.3 ¿Se mide correctamente el déficit público?

Aunque el debate entre la teoría tradicional de la deuda pública y la ricardiana es pieza clave de las discrepancias sobre la política fiscal, no es el único motivo de controversia. Incluso los economistas que defienden la teoría tradicional de que el endeudamiento público tiene importantes consecuencias para la economía discuten entre ellos sobre la mejor forma de evaluar la política fiscal.

Muchos de los argumentos se refieren a la manera en que debe medirse el déficit presupuestario. Algunos economistas creen que el déficit, tal como se mide actualmente, no es un buen indicador del tipo de política fiscal. Creen que el déficit presupuestario no mide exactamente la influencia de la política fiscal en la economía actual ni la carga impuesta a las futuras generaciones de contribuyentes. En este apartado analizamos cuatro problemas que plantea el cálculo habitual del déficit presupuestario.

En principio, el déficit presupuestario del Estado debe reflejar exactamente el cambio en el endeudamiento general del Estado. Este principio parece bastante sencillo. Pero su aplicación no lo es tanto como parece.

16.3.1 Primer problema de medición: la inflación

La medición menos controvertida es la corrección por la inflación. Casi todos los economistas están de acuerdo en que el endeudamiento público debe medirse en términos reales, no nominales. El déficit medido debe ser igual a la variación de la deuda real del Estado, no a la variación de su deuda nominal.

Sin embargo, el déficit presupuestario, tal como se mide habitualmente, no se corrige para tener en cuenta la inflación. Para ver la magnitud del error que entraña, consideremos el ejemplo siguiente. Supongamos que la deuda pública real no varía; en otras palabras, en términos reales, el presupuesto está equilibrado. En este caso, la deuda nominal debe aumentar a la tasa de inflación. Es decir,

$$\Delta D/D = \pi,$$

donde π es la tasa de inflación y D es el stock de deuda pública. Eso implica que

$$\Delta D = \pi D.$$

El Gobierno observaría la variación de la deuda nominal, ΔD , y anunciaría un déficit presupuestario de πD . Por lo tanto, la mayoría de los economistas creen que el déficit presupuestario declarado está sobrestimado en la cuantía πD .

Este argumento puede exponerse de otra forma. El déficit es el gasto público menos los ingresos del Estado. Una parte de ese gasto son los intereses pagados por

la deuda pública. El gasto debe incluir únicamente los intereses reales pagados por la deuda, rD , no los intereses nominales, iD . Como la diferencia entre el tipo de interés nominal, i , y el tipo de interés real, r , es la tasa de inflación, π , el déficit presupuestario se sobrestima en πD .

Esta corrección para tener en cuenta la inflación puede ser grande, sobre todo cuando la inflación es alta, y puede modificar nuestra valoración de la política fiscal. Por ejemplo, en 1979 el Gobierno federal de Estados Unidos declaró un déficit presupuestario de 28.000 millones de dólares. La inflación era del 8,6% y la deuda pública que estaba en manos del público (excluida la Reserva Federal) a comienzos del año era de 495.000 millones. Por lo tanto, el déficit se había sobrestimado en

$$\begin{aligned}\pi D &= 0,086 \times 495.000 \text{ millones de dólares} = \\ &= 43.000 \text{ millones de dólares.}\end{aligned}$$

El déficit presupuestario declarado de 28.000 millones de dólares, cuando se corrige para tener en cuenta la inflación, ¡se convierte en un superávit presupuestario de 15.000 millones! En otras palabras, aunque la deuda pública nominal estaba aumentando, la deuda pública real estaba disminuyendo.

16.3.2 Segundo problema de medición: los activos de capital

Muchos economistas creen que para evaluar exactamente un déficit presupuestario público, es necesario tener en cuenta tanto los activos del Estado como sus pasivos. En particular, cuando medimos el endeudamiento general del Estado, debemos restar los activos públicos de la deuda pública. Por lo tanto, el déficit presupuestario debe medirse restando de la variación de la deuda la variación de los activos.

Esto es lo que hacen individuos y empresas, que tratan de manera simétrica activos y pasivos. Cuando una persona pide un préstamo para comprar una vivienda, no decimos que incurre en un déficit presupuestario sino que comparamos el aumento de sus activos (la vivienda) y el aumento de su deuda (el crédito hipotecario) y no registramos ningún cambio de su riqueza neta. Tal vez deberíamos tratar de la misma forma las finanzas del Estado.

Existe un procedimiento presupuestario que tiene en cuenta tanto los activos como los pasivos y que se denomina **presupuestación de capital**, porque incluye las variaciones del capital. Supongamos, por ejemplo, que el Estado vende una empresa pública y utiliza los ingresos obtenidos para reducir la deuda pública. De acuerdo con los procedimientos presupuestarios actuales, el déficit declarado sería más bajo. De acuerdo con la presupuestación de capital, los ingresos generados por la venta no reducirían el déficit, ya que la reducción de la deuda sería contrarrestada por una reducción de sus activos. Asimismo, en la presupuestación de capital, el

endeudamiento público para financiar la compra de un bien de capital no elevaría el déficit.

La principal dificultad que plantea la presupuestación de capital se halla en que resulta difícil saber qué gastos públicos deben considerarse gastos de capital. Por ejemplo, ¿debe considerarse que la red de autopistas es un activo del Estado? En caso afirmativo, ¿cuál es su valor? ¿Y el arsenal de armas nucleares? ¿Debe concebirse el gasto en educación como un gasto en capital humano? Para que el Gobierno adopte un presupuesto de capital, hay que poder responder a estas difíciles preguntas.

En Estados Unidos, los economistas y los responsables de la política económica discrepan sobre la conveniencia de que el Gobierno federal utilice la presupuestación de capital (los Gobiernos de muchos Estados ya la utilizan). Los que se oponen sostienen que, aunque el sistema es superior en principio al actual, resulta demasiado difícil de llevar a la práctica. Los que lo defienden sostienen que incluso un tratamiento imperfecto de los activos de capital sería mejor que pasarlos totalmente por alto.

16.3.3 Tercer problema de medición: los pasivos no contabilizados

Algunos economistas sostienen que el cálculo del déficit presupuestario es engañoso porque no tiene en cuenta algunos importantes pasivos del Estado. Consideremos, por ejemplo, las pensiones de los trabajadores del sector público. Estos trabajadores prestan actualmente servicios laborales al Estado, pero una parte de su remuneración se pospone. En esencia, estos trabajadores están concediendo un préstamo al Estado. Sus futuras pensiones representan un pasivo del Estado no muy diferente de la deuda pública. Sin embargo, la acumulación de este pasivo no se incluye en el déficit presupuestario.

Consideremos también el sistema de pensiones. Este sistema es en algunos aspectos como un plan de pensiones. La gente paga una parte de su renta al sistema cuando es joven y espera percibir prestaciones cuando envejezca. Tal vez las pensiones futuras acumuladas deberían incluirse en los pasivos del Estado.

Cabría argumentar que los pasivos del sistema de pensiones son diferentes de la deuda pública porque el gobierno puede modificar las leyes que determinan las pensiones. Sin embargo, en principio, el gobierno siempre podría decidir no devolver toda la deuda pública: sólo la devuelve porque decide hacerlo. Las promesas de pagar a los portadores de deuda pública pueden no ser fundamentalmente diferentes de las promesas de pagar a los futuros pensionistas.

Un tipo de pasivo del Estado especialmente difícil de medir es el *pasivo contingente*, es decir, el pasivo que sólo se debe si ocurre un determinado acontecimiento. Por ejemplo, el Estado avala muchos tipos de crédito privado, como ciertos créditos a empresas, algunos créditos hipotecarios destinados a familias de renta baja o los depósitos bancarios. Si el prestatario devuelve el préstamo, el Estado no paga nada;

si el prestatario incumple, el Estado efectúa la devolución. Cuando el Estado proporciona esta garantía, incurre en un pasivo que sólo es efectivo si el prestatario no devuelve su deuda. Sin embargo, este pasivo contingente no se refleja en el déficit presupuestario, debido en parte a que no está claro qué valor monetario debe atribuírsele.

16.3.4 Cuarto problema de medición: el ciclo económico

Muchas variaciones del déficit presupuestario público se producen automáticamente en respuesta a las fluctuaciones de la economía. Por ejemplo, cuando ésta entra en una recesión, las rentas disminuyen, por lo que la gente paga menos impuestos sobre la renta. Los beneficios disminuyen, por lo que las empresas pagan menos impuestos. Es mayor el número de personas que tienen derecho a recibir ayuda del Estado, en forma de asistencia social o seguro de desempleo, por lo que el gasto público aumenta. Aun cuando no se modifiquen las leyes que rigen los impuestos y el gasto, el déficit presupuestario aumenta.

Estas variaciones automáticas del déficit no son errores de medición, pues el Estado se endeuda realmente más cuando una recesión reduce los ingresos fiscales y aumenta el gasto público. Pero estas variaciones hacen que resulte más difícil utilizar el déficit para vigilar los cambios de la política fiscal. Es decir, el déficit puede aumentar o disminuir bien porque el gobierno haya cambiado de política, bien porque la economía haya cambiado de rumbo. Para algunos fines, sería bueno saber cuál de las dos cosas está ocurriendo.

Para resolver este problema, el gobierno calcula un **déficit presupuestario ajustado cíclicamente** (llamado a veces *déficit presupuestario de pleno empleo*). El déficit ajustado cíclicamente se basa en estimaciones de cuáles serían el gasto público y los ingresos del Estado si la economía se encontrara en su tasa natural de producción y de empleo. Muchos economistas sostienen que el déficit ajustado cíclicamente recoge mejor la orientación de la política fiscal que el déficit tal como se publica habitualmente.

16.3.5 ¿Hacia dónde va el déficit público?

Los economistas discrepan sobre la importancia que haya que dar a cada uno de estos problemas de medición. Algunos creen que estos problemas son tan graves que el cálculo del déficit presupuestario no tiene casi ningún sentido. La mayoría se toman en serio estos problemas de medición, pero, aún así, piensan que el valor del déficit presupuestario es un buen indicador de la política fiscal.

Lo que nadie discute es que para una evaluación completa de la política fiscal baste con observar el montante del déficit presupuestario. Por esta razón, en casi

todos los países, los datos presupuestarios contienen información abundante y minuciosa sobre las finanzas del Estado, incluidos datos sobre gastos de capital y crédito oficial.

Ninguna estadística económica es perfecta. Siempre que vemos una cifra publicada en los medios de comunicación, necesitamos saber qué mide y qué excluye, especialmente en el caso del déficit presupuestario público.

Caso práctico 16.3:

Contabilidad generacional

Una persona muy crítica con el cálculo del déficit público es el economista Laurence Kotlikoff. Kotlikoff sostiene que el déficit presupuestario es como la fábula del emperador que no llevaba ropas. Todo el mundo ve claramente el problema, pero nadie está dispuesto a admitirlo. Señala: "En el plano conceptual, el déficit presupuestario está en quiebra intelectual. En el plano práctico, hay tantos déficit oficiales que el «presupuesto equilibrado» ha perdido su verdadero significado". En su opinión, existe la "urgente necesidad de sustituir este indicador de la política fiscal anticuado, falso y carente de fundamento económico, que es el déficit presupuestario, por la contabilidad generacional".

La contabilidad generacional, que es la nueva manera que plantea Kotlikoff para evaluar la política fiscal, se basa en la teoría de Modigliani sobre la conducta de los consumidores, basada en el ciclo vital. De acuerdo con esta teoría, el bienestar económico de una persona depende de la renta que obtiene a lo largo de toda su vida. Esta teoría sugiere que al evaluar la política fiscal, no debemos fijarnos en los ingresos y gastos de un solo año, sino que debemos tener en cuenta los impuestos pagados y las transferencias recibidas por la gente durante toda su vida. La contabilidad generacional mide la influencia de la política fiscal en la renta que tienen durante toda su vida diferentes generaciones.

La contabilidad generacional da una imagen de la historia de la política fiscal de Estados Unidos muy diferente de la que da el déficit presupuestario. A principios de los años ochenta, el Gobierno estadounidense bajó los impuestos, lo que dio comienzo a un largo periodo de grandes déficit presupuestarios. La mayoría de los observadores sostienen que durante este periodo las generaciones de edad avanzada se beneficiaron a expensas de las más jóvenes, ya que éstas heredaron la deuda pública. Kotlikoff está de acuerdo en que estas reducciones de los impuestos aumentaron la carga impositiva a los jóvenes, pero sostiene que este análisis convencional no tiene en cuenta el efecto de muchos otros cambios de política. Sus cuentas generacionales muestran que los jóvenes resultaron aún más perjudicados durante los años cincuenta, sesenta y setenta. Durante estos años, el Gobierno aumentó las prestaciones

destinadas a los jubilados y financió el aumento del gasto gravando a la población en edad activa. Esta política redistribuyó la renta en contra de los jóvenes, aunque no afectó al déficit presupuestario. Durante los años ochenta, las reformas del sistema de pensiones invirtieron esta tendencia, beneficiando a las generaciones más jóvenes.

No es probable que la contabilidad generacional sustituya al cómputo del déficit presupuestario, a pesar de la defensa de Kotlikoff. Este sistema también tiene defectos. Por ejemplo, para calcular la carga tributaria total de las diferentes generaciones, es necesario hacer supuestos sobre la política fiscal futura. Estos supuestos son siempre discutibles. No obstante, la contabilidad generacional ofrece un punto de vista interesante en el debate sobre la política fiscal.⁶

16.4 Conclusiones

La política fiscal y la deuda pública han sido fundamentales en los debates políticos que ha habido en Estados Unidos durante los últimos diez años. Cuando Bill Clinton fue elegido presidente en 1993, hizo de la reducción del déficit público una de las máximas prioridades de su Administración. Cuando los republicanos asumieron el control del Congreso en 1995, presionaron para que se redujera el déficit a un ritmo aún más rápido que el defendido por Clinton.

En este capítulo hemos analizado el debate paralelo entre economistas. Estos discrepan sobre la forma en que influye la política fiscal en la economía y sobre el mejor modo de evaluarla. Estas cuestiones se encuentran, desde luego, entre las más importantes y controvertidas que tienen ante sí actualmente los responsables de la política económica. Podemos estar seguros de que mientras los Gobiernos incurran en grandes déficit presupuestarios, estos debates proseguirán.

Resumen

1. De acuerdo con la teoría tradicional de la deuda pública, una reducción de los impuestos financiada mediante deuda estimula el gasto de consumo y reduce el ahorro nacional. Este aumento del gasto de consumo eleva la demanda agregada y la renta a corto plazo, pero provoca una reducción del stock de capital y de la renta a largo plazo.

⁶ Laurence J. Kotlikoff, *Generational Accounting: Knowing Who Pays, and When, for What We Spend*, Nueva York, The Free Press, 1992. Para una valoración del libro, véase la recensión de David M. Cutler en *National Tax Journal*, 56, marzo, 1993, págs. 61-67. Véase también el simposio sobre la contabilidad generacional en el número del *Journal of Economic Perspectives* del invierno de 1994.

2. De acuerdo con la teoría ricardiana de la deuda pública, una reducción de los impuestos financiada mediante deuda no estimula el gasto de consumo porque no eleva la renta permanente; simplemente reprograma los impuestos posponiéndolos del presente al futuro.
3. El debate entre la teoría tradicional de la deuda pública y la ricardiana es, en última instancia, un debate sobre el comportamiento de los consumidores. ¿Son racionales los consumidores o miopes? ¿Se enfrentan a restricciones crediticias relevantes? ¿Están ligados económicamente a las generaciones futuras a través de sus herencias? La forma como ven los economistas la deuda pública influye en sus respuestas a estas preguntas.
4. Los indicadores convencionales del déficit público son medidas imperfectas de la política fiscal por varias razones. En particular, no tienen en cuenta los efectos de la inflación, no comparan las variaciones de los pasivos con las variaciones de los activos, omiten algunos pasivos y no tienen en cuenta los efectos del ciclo económico.

Conceptos clave

Equivalencia ricardiana
 Restricción presupuestaria pública
 Presupuestación de capital
 Déficit presupuestario ajustado cíclicamente

Preguntas de repaso

1. De acuerdo con la teoría tradicional, ¿cómo afecta una reducción de los impuestos financiada mediante deuda al ahorro público, al ahorro privado y al ahorro nacional?
2. De acuerdo con la teoría ricardiana, ¿cómo afecta una reducción de los impuestos financiada mediante deuda al ahorro público, al ahorro privado y al ahorro nacional?
3. ¿Cree usted en la teoría tradicional de la deuda pública o en la ricardiana? ¿Por qué?
4. Describa cuatro problemas que afectan a la medición del déficit presupuestario público.

Problemas y aplicaciones

1. Redacte una carta al presidente de la Comisión de Presupuestos tal como en el apartado 16.1, explicando y evaluando la teoría ricardiana de la deuda pública.
2. En el capítulo 15 analizamos varias teorías de la función de consumo: las tres conjeturas de Keynes, la hipótesis del ciclo vital y la hipótesis de la renta permanente. ¿Qué impacto tienen estas diferentes teorías del consumo sobre el debate entre la teoría tradicional de la deuda pública y la ricardiana?
3. El sistema de pensiones se grava con un impuesto a los que trabajan y paga a los jubilados. Suponga que el Parlamento aumenta tanto este impuesto como las pensiones. Para simplificar el análisis, suponga que anuncia que los aumentos sólo durarán un año.
 - a) ¿Cómo afectaría este cambio a la economía?
 - b) ¿Depende su respuesta de que las generaciones estén ligadas altruistamente por la vía de las herencias?
4. Evalúe la utilidad de la contabilidad generacional desde la perspectiva de una persona que crea que las generaciones están ligadas altruistamente por las herencias. Evalúe ahora su utilidad desde la perspectiva de una persona que crea que muchos consumidores están sometidos a restricciones crediticias relevantes.
5. El 1 de abril de 1996, Taco Bell, la cadena de comida rápida, publicó en *The New York Times* un anuncio a toda página que decía lo siguiente: "En un intento de ayudar a reducir la deuda nacional, Taco Bell se complace en anunciar la decisión de comprar el Liberty Bell, uno de los tesoros históricos de nuestro país. De ahora en adelante se llamará *Taco Liberty Bell* y podrá seguir siendo contemplada por el público. Esperamos que nuestra decisión anime a otras empresas a tomar decisiones similares para contribuir a reducir la deuda del país". ¿Decisiones como ésta, reducen realmente la deuda nacional tal como se mide actualmente? ¿Cómo variaría su respuesta si los Gobiernos adoptarán la presupuestación de capital? ¿Cree usted que estas medidas representan una verdadera reducción del endeudamiento del Estado? ¿Cree usted que Taco Bell hablaba en serio? [Pista: observe la fecha: en Estados Unidos el día de las inocentadas es, precisamente, el primero de abril].

17. LA INVERSIÓN

La inversión es el componente más volátil del PIB. Cuando el gasto en bienes y servicios disminuye durante las recesiones, una gran parte de esta disminución se debe normalmente a una reducción del gasto en inversión. Por ejemplo, en la grave recesión de 1982 registrada en Estados Unidos, el PIB real disminuyó en 105.000 millones de dólares entre el máximo alcanzado en el tercer trimestre de 1981 y el mínimo registrado en el cuarto trimestre de 1982. El gasto en inversión disminuyó durante ese mismo periodo en 152.000 millones de dólares, cifra superior a la disminución total del gasto.

Los economistas estudian la inversión para comprender mejor las fluctuaciones de la producción de bienes y servicios. En capítulos anteriores hemos utilizado en nuestros modelos del PIB una función de inversión sencilla que relacionaba la inversión con el tipo de interés real: $I = I(r)$. Esa función establece que una subida del tipo de interés real reduce la inversión. En este capítulo analizamos más detenidamente la teoría que justifica esta función de inversión.

Existen tres tipos de gasto de inversión. La **inversión en bienes de equipo** comprende el equipo y las estructuras que compran las empresas para producir. La **inversión en construcción** comprende la nueva vivienda tanto de compra como de alquiler. La **inversión en existencias** o **variación de las existencias** comprende los bienes que almacenan las empresas, incluidas las materias primas, los bienes semiacabados y los bienes acabados. La figura 17.1 representa la evolución en Estados Unidos y España de la inversión total y de sus tres componentes en los últimos 25 años. Como verá el lector, todos los tipos de inversión disminuyen significativamente durante las recesiones, que se representan en la figura por medio de áreas sombreadas.

En este capítulo vamos a presentar modelos de cada tipo de inversión para explicar estas fluctuaciones. Estos modelos pueden dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué está la inversión relacionada negativamente con el tipo de interés?
- ¿Por qué se desplaza la función de inversión?
- ¿Por qué aumenta la inversión durante las expansiones y disminuye durante las recesiones?

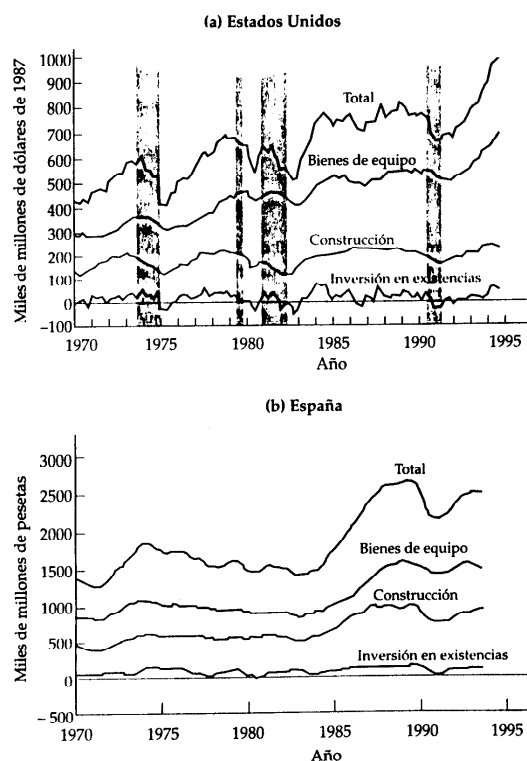


Figura 17.1. Los tres componentes de la inversión. Esta figura muestra la evolución de la inversión total, la inversión en bienes de equipo, la inversión en construcción y la inversión en existencias en Estados Unidos y España. La estructura de la inversión es similar en ambos países y, en general, en todos los países industrializados. Obsérvese al comparar los dos gráficos que todos los tipos de inversión disminuyen significativamente durante las recesiones que, en el panel (a) se indican por medio de áreas sombreadas.

Fuente: U.S. Department of Commerce, para los datos de EE UU; e INE, para los datos de España.

Al final del capítulo, volveremos a examinar estas preguntas y resumiremos las respuestas proporcionadas por los modelos.

17.1 La inversión en bienes de equipo

El modelo convencional de la inversión fija empresarial se llama **modelo neoclásico de la inversión**. Este modelo examina los beneficios y los costes de las empresas por poseer bienes de capital. Muestra la relación que existe entre el nivel de inversión —el aumento del stock de capital— y el producto marginal del capital, el tipo de interés y la legislación fiscal que afecta a las empresas.

Para desarrollar el modelo, imaginemos que hay dos tipos de empresas en la economía. Las *empresas productoras*, que producen bienes y servicios utilizando capital que alquilan. Las *empresas arrendadoras*, que realizan todas las inversiones de la economía; compran capital y lo arriendan a las empresas productoras. Naturalmente, la mayoría de las empresa, en la vida real, desempeñan ambas funciones: producen bienes y servicios e invierten en capital para producir en el futuro. Sin embargo, nuestro análisis es más sencillo si separamos estas dos actividades imaginando que se realizan en empresas distintas.

17.1.1 El precio de alquiler del capital

Consideremos primero una empresa productora típica. Como señalamos en el capítulo 3, esta empresa decide la cantidad de capital que va a alquilar comparando el coste y el beneficio de cada unidad de capital. Alquila capital a la tasa de alquiler R y vende su producción al precio P ; el coste real de una unidad de capital para la empresa de producción es R/P . El beneficio real de una unidad de capital es el producto marginal del capital, PMK , que es la producción adicional obtenida con una unidad más de capital. El producto marginal del capital disminuye cuando aumenta la cantidad de capital: cuanto más capital tenga la empresa, menos producción generará una unidad adicional de capital. En el capítulo 3 llegamos a la conclusión de que para maximizar los beneficios la empresa alquila capital hasta que el producto marginal del capital disminuye y es igual al precio real de alquiler.

La figura 17.2 muestra el equilibrio del mercado de alquiler de capital. Por las razones que acabamos de analizar, el producto marginal del capital determina la curva de demanda. Esta tiene pendiente negativa porque el producto marginal del capital es bajo cuando el nivel de capital es alto. En cualquier momento del tiempo, la cantidad de capital existente en la economía es fija, por lo que la curva de oferta es vertical. El precio real de alquiler del capital se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda.

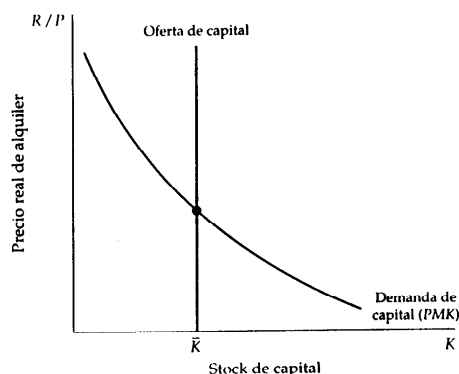


Figura 17.2. El precio de alquiler del capital. El precio real de alquiler del capital se ajusta para equilibrar la demanda de capital (determinada por el producto marginal del capital) y la oferta fija.

Para ver qué variables influyen en el precio de alquiler de equilibrio, examinemos una determinada función de producción. Como señalamos en el apéndice del capítulo 3, muchos economistas consideran que la función de producción Cobb-Douglas recoge de una manera bastante aproximada la forma en que la economía real transforma el capital y el trabajo en bienes y servicios. La función de producción Cobb-Douglas es

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha},$$

donde Y es la producción, K el capital, L el trabajo, A un parámetro que mide el nivel de tecnología y α un parámetro comprendido entre cero y uno que mide la participación del capital en la producción. El producto marginal del capital correspondiente a la función de producción Cobb-Douglas es

$$PMK = \alpha A(L/K)^{1-\alpha}.$$

Como el precio real de alquiler es igual al producto marginal del capital en condiciones de equilibrio, podemos escribir

$$R/P = \alpha A(L/K)^{1-\alpha}.$$

Esta expresión identifica las variables que determinan el precio real de alquiler, y nos indica lo siguiente:

- Cuanto menor es el stock de capital, más alto es el precio real de alquiler del capital.
- Cuanto mayor es la cantidad empleada de trabajo, más alto es el precio real de alquiler del capital.
- Cuanto mejor es la tecnología, más alto es el precio real de alquiler del capital.

Los acontecimientos que reducen el stock de capital (un terremoto), o que aumentan el empleo (un crecimiento de la demanda agregada), o que mejoran la tecnología (un descubrimiento científico) elevan el precio real de alquiler de equilibrio del capital.

17.1.2 El coste del capital

Examinemos a continuación el caso de las empresas arrendadoras. Estas empresas, como las que alquilan automóviles, compran bienes de capital y los arriendan. Como nuestro objetivo es explicar las inversiones que realizan las empresas arrendadoras, comenzamos examinando el beneficio y el coste de poseer capital.

El beneficio de poseer capital es el ingreso derivado de su alquiler a las empresas productoras. La empresa arrendadora recibe el precio real de alquiler del capital, R/P , por cada unidad de capital que posee y arrienda.

El coste de poseer capital es más complejo. En cada periodo de tiempo durante el cual arrienda una unidad de capital, la empresa arrendadora soporta tres costes:

1. Cuando una empresa arrendadora compra una unidad de capital y la arrienda, pierde los intereses que podría haber obtenido depositando en el banco el precio de compra del capital. O, en otras palabras, si la empresa pide un préstamo para comprar el capital, debe pagar intereses por el préstamo. Si P_k es el precio de compra de una unidad de capital e i es el tipo de interés nominal, iP_k es el coste en intereses.
2. Mientras la empresa arrendadora arrienda el capital, el precio del capital puede variar. Si baja, la empresa pierde, ya que el valor de su activo habrá disminuido. Si sube, la empresa gana, ya que el valor de su activo habrá aumentado. El coste de esta pérdida o ganancia es $-\Delta P_k$.
3. Mientras el capital permanece arrendado, sufre un proceso de desgaste, llamado **depreciación**. Si δ es la tasa de depreciación —la proporción de valor perdida por periodo a causa del desgaste— el coste monetario de la depreciación es δP_k .

El coste total de arrendar una unidad de capital durante un periodo es, pues,

$$\begin{aligned}\text{Coste del capital} &= iP_K - \Delta P_K + \delta P_K = \\ &= P_K(i - \Delta P_K/P_K + \delta).\end{aligned}$$

El coste del capital depende del precio del capital, del tipo de interés, de la tasa a la que varían los precios del capital y de la tasa de depreciación.

Consideremos, por ejemplo, el coste del capital para una empresa que alquila automóviles. Esta los compra por 1.000.000 de pesetas cada uno y los alquila a otras empresas. Tiene que pagar un tipo de interés, i , del 10% al año, por lo que el coste en intereses, iP_K , es igual a 100.000 pesetas al año por cada automóvil que posee. Los precios de los automóviles suben un 6% al año, por lo que, excluido el desgaste, la empresa obtiene una ganancia de capital ΔP_K de 60.000 pesetas al año. Los automóviles se deprecian un 20% al año, por lo que la pérdida debida al desgaste, δP_K , es de 200.000 pesetas al año. Por lo tanto, el coste del capital de la empresa es

$$\begin{aligned}\text{Coste del capital} &= 100.000 - 60.000 + 200.000 = \\ &= 240.000.\end{aligned}$$

El coste que representa para la empresa de alquiler de automóviles mantener un automóvil en su stock de capital es de 240.000 pesetas al año.

Para que la expresión del coste del capital sea más sencilla y fácil de interpretar, suponemos que el precio de los bienes de capital sube con los de otros bienes. En este caso, $\Delta P_K/P_K$ es igual a la tasa de inflación, π . Como $i - \pi$ es igual al tipo de interés real, r , podemos expresar el coste del capital de la forma siguiente:

$$\text{Coste del capital} = P_K(r + \delta).$$

Esta ecuación establece que el coste del capital depende del precio del capital, del tipo de interés real y de la tasa de depreciación.

Por último, queremos expresar el coste del capital en relación con otros bienes de la economía. El **coste real del capital** –el coste de comprar y alquilar una unidad de capital expresado en unidades de producción de la economía– es:

$$\text{Coste real del capital} = (P_K/P)(r + \delta).$$

Esta ecuación establece que el coste real del capital depende del precio relativo de un bien de capital, P_K/P , del tipo de interés real, r , y de la tasa de depreciación, δ .

17.1.3 Los determinantes de la inversión

Consideremos ahora la decisión de una empresa arrendadora sobre la conveniencia de aumentar o reducir su stock de capital. Por cada unidad de capital, la empresa obtiene un ingreso real, R/P , y soporta el coste real $(P_K/P)(r + \delta)$. El beneficio real por unidad de capital es

$$\begin{aligned}\text{Tasa de beneficios} &= \text{Ingresos} - \text{Coste} = \\ &= R/P - (P_K/P)(r + \delta).\end{aligned}$$

Como el precio real de alquiler de equilibrio es igual al producto marginal del capital, la tasa de beneficios puede expresarse de la forma siguiente:

$$\text{Tasa de beneficios} = PMK - (P_K/P)(r + \delta).$$

La empresa de alquiler obtiene beneficios si el producto marginal del capital es mayor que el coste del capital. Incurre en una pérdida si el producto marginal es menor que el coste del capital.

Ahora podemos ver los incentivos económicos que se encuentran tras la decisión de inversión de la empresa arrendadora. La decisión de la empresa sobre su stock de capital –es decir, si aumentarlo o dejar que se deprecie– depende de lo rentable que sea tener un stock de capital propio y alquilarlo. La variación del stock de capital, llamada **inversión neta**, depende de la diferencia entre el producto marginal del capital y el coste del capital. Si el producto marginal del capital es superior al coste del capital, a las empresas les resulta rentable aumentar su stock de capital. Si el producto marginal del capital es inferior al coste del capital, dejan que su stock de capital disminuya.

Podemos ver ahora que la separación de la actividad económica entre empresas productoras y arrendadoras, con ser útil para presentar nuestras ideas, no es necesaria para explicar las cantidades invertidas por las empresas. En el caso de una empresa que utilice y posea capital, el beneficio de una unidad adicional es el producto marginal del capital y el coste es el coste del capital. Al igual que una empresa que posee y alquila capital, ésta aumenta su stock de capital si el producto marginal es superior al coste del capital. Por lo tanto, podemos escribir

$$\Delta K = I_n[PMK - (P_K/P)(r + \delta)],$$

donde $I_n(\cdot)$ es la función que indica en cuánto responde la inversión neta al incentivo de invertir.

A continuación podemos hallar la función de inversión. El gasto total en inver-

sión en bienes de equipo es la suma de la inversión neta y la reposición del capital depreciado. La función de inversión es

$$I = I_n[PMK - (P_K/P)(r + \delta)] + \delta K.$$

La inversión en bienes de equipo depende del producto marginal del capital, del coste del capital y de la depreciación.

Este modelo muestra por qué la inversión depende del tipo de interés. Una subida del tipo de interés real eleva el coste del capital. Por consiguiente, reduce la cantidad de beneficios generados por la propiedad de capital y reduce los incentivos para acumular más capital. Asimismo, una bajada del tipo de interés real reduce el coste del capital y estimula la inversión. Por este motivo, la curva de inversión que relaciona la inversión y el tipo de interés tiene pendiente negativa, como en la figura 17.3.

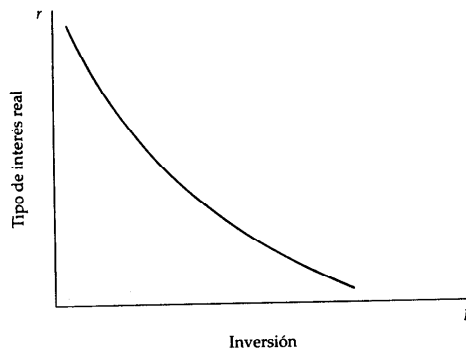


Figura 17.3. La función de inversión. La inversión en bienes de equipo aumenta cuando baja el tipo de interés, porque una bajada del tipo de interés reduce el coste del capital y, por consiguiente, hace que la propiedad de capital sea más rentable.

El modelo también muestra qué hace que la curva de inversión se desplace. Cualquier acontecimiento que eleve el producto marginal del capital aumenta la rentabilidad de la inversión y hace que la curva de inversión se desplace hacia fuera, como en la figura 17.4. Por ejemplo, una innovación tecnológica que aumenta el parámetro A de la función de producción eleva el producto marginal del capital y, dado un tipo de interés cualquiera, aumenta la cantidad de bienes de capital que las empresas arrendadoras desean adquirir.

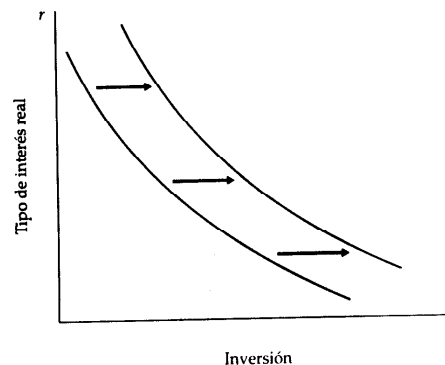


Figura 17.4. Desplazamientos de la función de inversión. Un aumento del producto marginal del capital desplaza la función de inversión hacia fuera.

Veamos, por último, qué ocurre cuando este ajuste del stock de capital prosigue con el paso del tiempo. Si el producto marginal comienza siendo superior al coste del capital, el stock de capital aumenta y el producto marginal disminuye. Si el producto marginal del capital comienza siendo inferior al coste del capital, el stock de capital disminuye y el producto marginal aumenta. Por último, cuando el stock de capital se ajusta, el producto marginal del capital se aproxima al coste del capital. Cuando el stock de capital alcanza el nivel correspondiente al estado estacionario, podemos escribir

$$PMK = (P_K/P)(r + \delta).$$

Por consiguiente, a largo plazo, el producto marginal del capital es igual al coste real del capital. La velocidad de ajuste para alcanzar el estado estacionario depende de la rapidez con que las empresas ajusten su stock de capital, lo cual depende, a su vez, de lo caro que sea construir, entregar e instalar nuevo capital.¹

¹ Los economistas suelen fijar las unidades de bienes de capital de tal forma que el precio de 1 unidad de capital sea igual al precio de 1 unidad de otros bienes y servicios ($P_K = P$). Este es el método utilizado implícitamente, por ejemplo, en el capítulo 4. En este caso, en el estado estacionario, el producto marginal del capital, una vez descontada la depreciación, $PMK - \delta$, es igual al tipo de interés real, r .

17.1.4 Los impuestos y la inversión

La legislación tributaria influye de muchas formas en los incentivos de las empresas para acumular capital. A veces los responsables de la política económica modifican esta legislación para desplazar la función de inversión e influir en la demanda agregada. Aquí examinamos dos de las normas tributarias que más influyen sobre la inversión: el impuesto sobre los beneficios de las sociedades y las deducciones fiscales por inversión.

El **impuesto sobre los beneficios de las sociedades** es lo que su nombre indica. Los tipos que se aplican en el impuesto de sociedades varían de país en país. Actualmente, tanto en España como en Estados Unidos es del 35%, pero en este último país fue durante mucho tiempo del 46%.

La influencia de un impuesto sobre los beneficios de las sociedades en la inversión depende de cómo defina la ley lo que se entiende por “beneficios” a efectos fiscales. Supongamos, en primer lugar, que se definieran como hemos hecho antes: el precio de alquiler del capital menos el coste del capital. En este caso, aun cuando las empresas tuvieran que compartir una proporción de sus beneficios con el Estado, seguiría siendo racional para ellas invertir si el precio de alquiler del capital fuera superior al coste del capital y desinvertir si el precio de alquiler del capital fuera inferior al coste del capital. Un impuesto sobre los beneficios, expresado de esta forma, no alteraría los incentivos para invertir.

Sin embargo, el impuesto sobre los beneficios de las sociedades influye en las decisiones de inversión debido al modo en que la legislación tributaria suele definir los beneficios. Existen muchas diferencias entre las definiciones habituales y la anterior. Una de las diferencias más importantes suele ser el tratamiento de la depreciación. Nuestra definición de beneficios deduce el valor *corriente* de la depreciación como un coste. Es decir, basa la depreciación en lo que costaría hoy reponer el capital desgastado. En cambio, según la legislación de muchos países, las empresas deben deducir la depreciación utilizando el coste *histórico*. Es decir, la deducción de la depreciación se basa en el precio que tenía el capital cuando se compró inicialmente. En los periodos de inflación, el coste de reposición es mayor que el coste histórico, por lo que el impuesto de sociedades tiende a subestimar el coste de depreciación y a sobrestimar los beneficios. Como consecuencia, la legislación tributaria ve un beneficio y recauda un impuesto incluso cuando el beneficio económico sea nulo, lo que hace que la propiedad de capital sea menos atractiva. Por ésta y otras razones, muchos economistas creen que el impuesto de sociedades reduce los incentivos para invertir.

Las **deducciones fiscales por inversión** son disposiciones tributarias que fomentan la acumulación de capital. Reducen los impuestos de la empresa en una determinada cuantía por cada peseta gastada en bienes de capital. Como, en estas circunstancias, las empresas recuperan parte del gasto realizado en nuevo capital en forma

de unos impuestos más bajos, la deducción reduce el precio efectivo de compra de una unidad de capital, P_K . Por lo tanto, las deducciones fiscales por inversión reduce el coste del capital y aumenta la inversión.

Muchos economistas creen que las deducciones fiscales por inversión son una forma eficaz de estimular la inversión. En 1985 era del 10% en Estados Unidos. Sin embargo, la Tax Reform Act (ley sobre la reforma tributaria) de 1986, que redujo el tipo del impuesto de sociedades en ese país, también eliminó las deducciones fiscales por inversión.²

Caso práctico 17.1:

El sistema sueco de fondos de inversión

Los incentivos fiscales a la inversión son uno de los instrumentos que pueden utilizar los responsables de la política económica para controlar la demanda agregada. Por ejemplo, un aumento de la deducción fiscal por inversión reduce el coste del capital, desplaza la función de inversión hacia fuera y eleva la demanda agregada. En cambio, una reducción de la deducción fiscal reduce la demanda agregada al encarecer la inversión.

Desde mediados de los años cincuenta hasta mediados de los setenta, el Gobierno de Suecia intentó controlar la demanda agregada fomentando la inversión o reduciendo los incentivos para invertir. Durante los periodos de recesión, un sistema llamado el *fondo de inversión* subvencionaba las inversiones, de una manera muy parecida a como las subvenciona una deducción fiscal por inversión. Cuando las autoridades económicas llegaban a la conclusión de que el crecimiento económico se había desacelerado, autorizaban una subvención temporal a la inversión. Cuando llegaban a la conclusión de que la economía se había recuperado lo suficiente, suprimían la subvención. Sin embargo, Suecia dejó finalmente de utilizar las subvenciones temporales a la inversión para controlar el ciclo económico y las subvenciones se convirtieron en una característica permanente de la política tributaria sueca.

¿Deben utilizarse las subvenciones a la inversión para luchar contra las fluctuaciones económicas? Algunos economistas creen que durante las décadas que estuvo en vigor, la política sueca redujo la magnitud del ciclo económico. Otros creen que esa política puede producir efectos inesperados y negativos: por ejemplo, si la economía comienza a desacelerarse, las empresas van a prever que pronto se concederán subvenciones y van a retrasar, en consecuencia, sus inversiones, lo que empeora-

² Para más información sobre la influencia de los impuestos en la inversión, véase Robert E. Hall y Dale W. Jorgenson, “Tax Policy and Investment Behavior”, *American Economic Review*, 57, junio, 1967, págs. 391-414.

rá la desaceleración. Como el uso de subvenciones anticíclicas a la inversión podría tanto reducir como amplificar la magnitud de las fluctuaciones económicas, es difícil evaluar su influencia en los resultados económicos.³

17.1.5 La Bolsa de valores y la q de Tobin

Muchos economistas consideran que existe una relación entre las fluctuaciones de la inversión y las fluctuaciones de la Bolsa de valores. El término **acciones** se refiere a las participaciones en la propiedad de las sociedades anónimas y la **Bolsa de valores** es el mercado en el que se comercian estas acciones. Sus precios tienden a ser altos cuando las empresas tienen muchas oportunidades de realizar inversiones rentables, ya que estas oportunidades de obtener beneficios significan en el futuro unas rentas mayores para los accionistas. Por lo tanto, los precios de las acciones reflejan los incentivos para invertir.

Según el economista James Tobin, premio Nobel de Economía, las empresas basan sus decisiones de inversión en el siguiente cociente, que actualmente se denomina q de Tobin:

$$q = \frac{\text{Valor de mercado del capital instalado}}{\text{Coste de reposición del capital instalado}}$$

El numerador de la q de Tobin es el valor del capital de la economía determinado por la Bolsa de valores. El denominador es el precio del capital si se comprara hoy.

Según Tobin, la inversión neta depende de que q sea mayor o menor que 1. Si es mayor que 1, la Bolsa concede al capital instalado un valor superior a su coste de reposición. En este caso, las empresas pueden aumentar el valor de mercado de acciones comprando más capital. En cambio, si q es menor que 1, la Bolsa concede al capital un valor inferior a su coste de reposición. En este caso, las empresas no reponen el capital conforme se desgasta.

Aunque la teoría de la inversión basada en la q parezca a primera vista muy distinta del modelo neoclásico antes desarrollado, en realidad las dos teorías están estrechamente relacionadas entre sí. Para ver la relación, obsérvese que la q de Tobin depende de los beneficios actuales y futuros esperados generados por el capital instalado. Si el producto marginal del capital es superior al coste del capital, las empresas obtienen beneficios por su capital instalado. Estos beneficios hacen que sea deseable ser propietario de las empresas arrendadoras de capital, lo que eleva el valor de mercado de las acciones de estas empresas y el valor de q . Asimismo, si el producto mar-

ginal del capital es inferior al coste del capital, las empresas experimentan pérdidas por su capital instalado, lo que implica que el valor de mercado y el valor de q son bajos.

La ventaja de la q de Tobin como medida del incentivo para invertir reside en que refleja la rentabilidad futura esperada del capital, así como la actual. Supongamos, por ejemplo, que el Parlamento aprueba una reducción del impuesto de sociedades a partir del próximo año. Esta reducción esperada del impuesto de sociedades significa un aumento de los beneficios para los propietarios del capital. Estos mayores beneficios esperados elevan hoy mismo el valor de las acciones y la q de Tobin, por lo que fomentan la inversión presente. Por lo tanto, la teoría de la inversión basada en la q de Tobin hace hincapié en que las decisiones de inversión dependen no sólo de la política económica actual sino también de la que se espera que se adopte en el futuro.

La teoría de la q de Tobin permite interpretar fácilmente el papel que desempeña la Bolsa de valores en la economía. Supongamos, por ejemplo, que observamos que descienden los precios de las acciones. Como el coste de reposición del capital es bastante estable, una bajada de la Bolsa de valores normalmente va acompañada de una reducción de la q de Tobin. Una reducción de q refleja el pesimismo de los inversores sobre la rentabilidad actual o futura del capital. De acuerdo con la teoría de la q , la reducción de q provoca una disminución de la inversión, lo que podría reducir la demanda agregada. En esencia, la teoría de la q da una razón para esperar que las fluctuaciones de la Bolsa de valores vayan estrechamente unidas a las fluctuaciones de la producción y del empleo.⁴

Caso práctico 17.2:

La Bolsa de valores como indicador económico

"La Bolsa de valores ha predicho nueve de las últimas cinco recesiones". Así reza la famosa ocurrencia de Paul Samuelson sobre la fiabilidad de la Bolsa de valores como indicador económico. La Bolsa es, en realidad, bastante volátil y puede transmitir señales falsas sobre el futuro de la economía.

Sin embargo, no debemos pasar por alto su relación con la economía. La figura 17.5 muestra que sus cambios suelen reflejar las variaciones del PIB real. Este hecho no pasa desapercibido a los responsables de la política económica, por ejemplo, las autoridades monetarias. De hecho, como la Bolsa de valores suele anticipar-

³ John B. Taylor, "The Swedish Investment Funds System as a Stabilization Rule", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1982, 1, págs. 57-106.

⁴ Para obtener más información sobre la relación entre el modelo neoclásico de la inversión y la teoría de la q , véase Fumio Hayashi, "Tobin's Marginal q and Average q : A Neoclassical Approach", *Econometrica*, 50, enero, 1982, págs. 213-224; y Lawrence H. Summers, "Taxation and Corporate Investment: A q -theory Approach", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1981, 1, págs. 67-140.

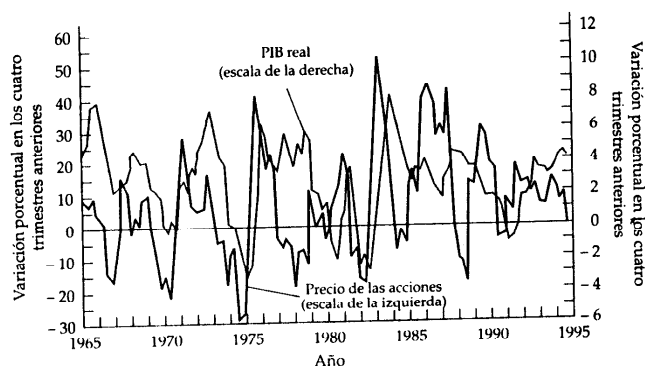


Figura 17.5. La Bolsa de valores y la economía en Estados Unidos. Esta figura muestra la relación entre la Bolsa de valores y la actividad económica real. Utilizando datos trimestrales del periodo 1965-1994, presenta la variación porcentual experimentada por el índice Dow Jones y el PIB real desde un año antes. El índice Dow Jones es un índice de los precios de las acciones de las grandes compañías industriales.
Fuente: U.S. Department of Commerce.

se a las variaciones del PIB real y como se dispone más deprisa de los datos sobre la Bolsa que de los datos sobre el PIB, la Bolsa es un indicador de la actividad económica estrechamente vigilado.

17.1.6 Restricciones financieras

Cuando una empresa quiere invertir en nuevo capital, por ejemplo, construir una nueva fábrica, a menudo busca los fondos necesarios en los mercados financieros. Esta financiación puede adoptar varias formas: créditos bancarios, venta de bonos al público o venta en la Bolsa de valores de acciones que permiten participar en los futuros beneficios de la empresa. El modelo neoclásico supone que si una empresa está dispuesta a pagar el coste del capital, los mercados financieros facilitarán los fondos.

Sin embargo, a veces las empresas están sometidas a **restricciones financieras**, es decir, es limitada la cantidad que pueden recaudar en los mercados financieros. Las restricciones financieras pueden impedirles realizar inversiones rentables. Cuando una empresa no puede obtener fondos en los mercados financieros, la cantidad que puede gastar en nuevos bienes de capital se limita a sus ganancias actuales. Las restricciones

financieras influyen en la inversión de las empresas, de la misma manera que las restricciones crediticias influyen en el consumo de los hogares. Las restricciones crediticias llevan a los hogares a decidir su consumo en función de la renta actual y no de la renta permanente; las restricciones financieras llevan a las empresas a decidir su inversión en función de su flujo de tesorería actual y no de la rentabilidad esperada.

Para analizar las consecuencias de las restricciones financieras, consideremos la influencia de una breve recesión en el gasto de inversión. Una recesión reduce el empleo, el precio de alquiler del capital y los beneficios. Sin embargo, si las empresas esperan que la recesión sea breve, querrán continuar invirtiendo, sabiendo que sus inversiones serán rentables en el futuro. Es decir, una breve recesión sólo produce un pequeño efecto en la q de Tobin. En el caso de las empresas que pueden obtener fondos en los mercados financieros, la recesión sólo debería producir un pequeño efecto en su inversión.

En el caso de empresas sometidas a restricciones financieras, la situación es muy distinta. La disminución de los beneficios actuales restringe la cantidad que pueden gastar estas empresas en nuevos bienes de capital y puede impedirles realizar inversiones rentables. Por lo tanto, las restricciones financieras aumentan la sensibilidad de la inversión a la situación económica existente en cada momento.⁵

17.2 La inversión en construcción

En este apartado analizamos los determinantes de la inversión en construcción. Comenzamos presentando un sencillo modelo del mercado de la vivienda. La inversión en construcción comprende la construcción o compra de nueva vivienda tanto por parte de personas que planean vivir en ellas como por parte de personas que piensan en alquilarlas. Sin embargo, para simplificar el análisis, resulta útil imaginar que todas las viviendas están ocupadas por sus propietarios.

17.2.1 El equilibrio-stock y la oferta-flujo

El modelo consta de dos partes. En primer lugar, el mercado del stock existente de viviendas determina su precio de equilibrio. En segundo lugar, el precio de las viviendas determina el flujo de inversión en construcción.

El panel (a) de la figura 17.6 muestra que la oferta y la demanda del stock existente de viviendas determina su precio relativo, P/P_0 . En un momento cualquiera del

⁵ Para estudios empíricos que confirman la importancia de estas restricciones financieras, véase Steven M. Fazzari, R. Glenn Hubbard y Bruce C. Petersen, "Financing Constraints and Corporate Investment", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988, 1, págs. 141-195.

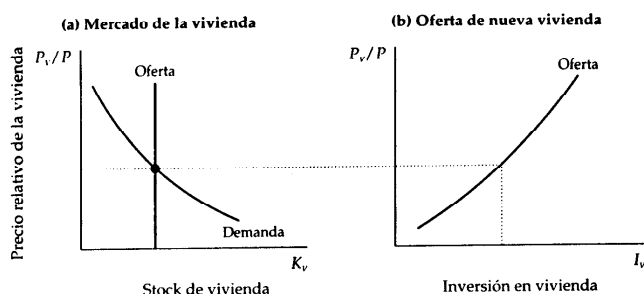


Figura 17.6. La determinación de la inversión en construcción. El precio relativo de la vivienda se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de vivienda. Determina, pues, el flujo de nuevas viviendas construidas.

tiempo, la oferta de viviendas se mantiene fija. Este stock se representa por medio de una curva de oferta vertical. La curva de demanda de viviendas tiene pendiente negativa, porque precios elevados llevan a la gente a vivir en viviendas más pequeñas, a compartir su residencia o a veces incluso a carecer de hogar. El precio de la vivienda se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda.

El panel (b) de la figura 17.6 muestra que el precio relativo de la vivienda determina la oferta de nuevas viviendas. Las empresas de construcción compran materiales y contratan trabajo para construir casas y pisos, vendiéndolos al precio de mercado. Sus costes dependen del nivel general de precios, P , y sus ingresos dependen del precio de las viviendas, P_v . Cuanto más alto sea el precio relativo de la vivienda, mayor será el incentivo para construir, por lo que mayor será el número de viviendas que se construyen. El flujo de nuevas viviendas –la inversión en construcción– depende, pues, del precio de equilibrio fijado en el mercado para las viviendas existentes.

Este modelo de la inversión en construcción es similar a la teoría de la inversión en bienes de equipo basada en la q . De acuerdo con la teoría de la q , la inversión en bienes de equipo depende del precio de mercado del capital instalado en relación con su coste de reposición; este precio relativo depende, a su vez, de los beneficios esperados de la propiedad del capital instalado. De acuerdo con este modelo del mercado de la vivienda, la inversión en construcción depende del precio relativo de la vivienda, el cual depende, a su vez, de la demanda de vivienda, la cual depende del alquiler imputado que esperan los individuos por su vivienda. Por lo tanto, el precio relativo de la vivienda desempeña casi el mismo papel en el caso de la inversión en construcción que la q de Tobin en el caso de la inversión en bienes de equipo.

17.2.2 Las variaciones de la demanda de vivienda

Cuando se desplaza la demanda de vivienda, varía su precio de equilibrio, y esta variación afecta, a su vez, a la inversión en construcción. La curva de demanda de vivienda puede desplazarse por varias razones. Una expansión económica eleva la renta nacional y, por lo tanto, la demanda de vivienda. Un gran aumento de la población, provocado, por ejemplo, por la inmigración, también eleva la demanda de vivienda. El panel (a) de la figura 17.7 muestra que un desplazamiento expansivo de la demanda eleva el precio de equilibrio. El panel (b) muestra que la subida del precio de la vivienda aumenta la inversión en construcción.

Un determinante importante de la demanda de vivienda es el tipo de interés real. Muchas personas piden préstamos –créditos hipotecarios– para comprar su vivienda; el tipo de interés es el coste del préstamo. Incluso las pocas personas que no tienen que pedir préstamos para comprar una vivienda responden al tipo de interés, porque éste es el coste de oportunidad de tener su riqueza en forma de vivienda en lugar de tenerla depositada en un banco. Por consiguiente, una reducción del tipo de interés eleva la demanda de vivienda, sus precios y la inversión en construcción.

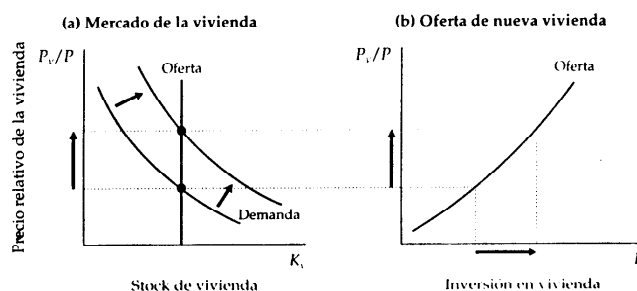


Figura 17.7. Un aumento de la demanda de vivienda. Un aumento de la demanda de vivienda, atribuible, por ejemplo, a un descenso del tipo de interés, eleva los precios de la vivienda y la inversión en construcción.

17.2.3 El tratamiento fiscal de la vivienda

De la misma manera que la legislación tributaria afecta a la acumulación de bienes de equipo, también afecta a la acumulación de inversión en viviendas. Sin embargo, en este caso sus efectos son casi los contrarios. En lugar de reducir los incentivos para

- invertir, como hace el impuesto de sociedades en el caso de las empresas, el impuesto sobre la renta de las personas físicas a las familias a invertir en vivienda.

Podemos concebir al propietario de una vivienda como un casero que se tiene a sí mismo de inquilino. Pero es un casero que recibe un tratamiento fiscal especial. Por lo general, el impuesto sobre la renta no le obliga a pagar impuestos sobre la totalidad del alquiler imputado (el alquiler que "se paga" a sí mismo); sin embargo, le permite deducir los intereses del crédito hipotecario y otros gastos. En esencia, cuando calcula su renta imponible, puede restar parte del coste de tener una vivienda, pero no tiene que sumar todos sus beneficios.

La cuantía de esta subvención a la propiedad de la vivienda depende de la tasa de inflación. La razón se halla en que la legislación tributaria permite a los propietarios de viviendas deducir los intereses *nominales* pagados. Como el tipo de interés nominal de los créditos hipotecarios sube cuando aumenta la inflación, el valor de esta subvención es mayor cuando las tasas de inflación son más altas. Cuando la inflación y los tipos de interés nominales subieron significativamente durante los años setenta en Estados Unidos, también aumentaron las ventajas fiscales de tener la vivienda en propiedad. Cuando la inflación y los tipos de interés nominales disminuyeron en los años ochenta y principios de los noventa, las ventajas fiscales disminuyeron.

Muchos economistas han criticado el tratamiento fiscal de la propiedad de la vivienda. Creen que como consecuencia de esta subvención, se invierte demasiado en vivienda en comparación con otros tipos de capital. Abogan dichos economistas por una reducción de estas subvenciones, por ejemplo, eliminando la posibilidad de deducir los intereses de los créditos hipotecarios. Esta idea fue objeto de atención durante la campaña presidencial estadounidense de 1996. El "impuesto de cuantía fija" defendido por Steve Forbes, candidato republicano en las primarias de ese año, eliminaba la deducción de los intereses de los créditos hipotecarios y utilizaba los ingresos adicionales para bajar los tipos impositivos.

¿Hasta cuánto puede pagar por su vivienda?

Cuando una persona pide un crédito hipotecario para comprar una vivienda, el banco suele limitar la cuantía máxima del préstamo. Esa cuantía máxima depende de la renta de la persona y del tipo de interés de mercado. Normalmente, la cuota mensual —incluidos tanto los intereses como la devolución del principal— no debe superar el 28% de la renta mensual del prestatario.

El cuadro 17.1 muestra cómo influye el tipo de interés en la cuantía máxima de los préstamos. El comprador de una vivienda del ejemplo tiene una renta de 3.000.000 de pesetas y solicita un crédito hipotecario a 30 años. Se supone que el banco utiliza el límite habitual del 28% para fijar la cuantía del préstamo.

Como puede ver el lector, si el comprador de la vivienda está cerca de su límite de crédito, como les ocurre a muchos, pequeñas variaciones del tipo de interés pueden influir poderosamente en la cantidad que puede gastar en una vivienda. Una subida del tipo de interés del 8 al 10% reduce el préstamo máximo de 9.539.800 pesetas a 7.976.600, lo que representa una disminución del 16%. Una subida del tipo de interés reduce, pues, la demanda de vivienda, lo cual reduce, a su vez, los precios de la vivienda y la inversión en construcción.

Merece la pena hacer una observación que resulta bastante sorprendente: los bancos realizan este cálculo utilizando el tipo de interés nominal en lugar del real. El tipo de interés real mide el verdadero coste de pedir un préstamo para comprar una vivienda, porque su precio normalmente subirá a la tasa general de inflación. Sin embargo, los bancos utilizan los tipos de interés nominales cuando calculan la cuantía máxima de los créditos hipotecarios. Como consecuencia de ello, la inversión en construcción depende tanto de los tipos de interés nominales como de los reales.

Cuadro 17.1. Cómo reducen los tipos de interés elevados la cuantía máxima de los créditos hipotecarios que pueden solicitarse y la demanda de vivienda.

Supuestos: crédito hipotecario a 30 años
3.000.000 de pesetas de renta anual
cuantía del préstamo limitada al 28%

Tipo de interés	Préstamo máximo posible
5%	13.039.700 Pta.
6	11.675.400 Pta.
7	10.521.500 Pta.
8	9.539.800 Pta.
9	8.699.700 Pta.
10	7.976.600 Pta.
11	7.350.400 Pta.
12	6.805.300 Pta.

17.3 La inversión en existencias

La inversión en existencias –los bienes que almacenan las empresas– es al mismo tiempo insignificante y de gran importancia. Es uno de los componentes más pequeños del gasto; en Estados Unidos, representa, en promedio, alrededor de un 1% del PIB. Sin embargo, es fundamental en el estudio de las fluctuaciones económicas debido a su notable volatilidad. En las recesiones, las empresas dejan de reponer sus existencias a medida que venden los bienes y la inversión en existencias se hace negativa. En una recesión típica, más de la mitad de la disminución del gasto se debe a una reducción de la inversión en existencias.

17.3.1 Razones para mantener existencias

Las existencias desempeñan muchas funciones. Antes de presentar un modelo que explique las fluctuaciones de la inversión en existencias, examinemos algunos de los motivos que tienen las empresas para mantener existencias.

Una de las funciones de las existencias es igualar el nivel de producción a lo largo del tiempo. Consideremos una empresa cuyas ventas experimentan aumentos y descensos temporales. En lugar de ajustar la producción para hacer frente a las fluctuaciones de las ventas, a la empresa puede resultarle más barato producir los bienes a un ritmo constante. Cuando las ventas son bajas, produce más de lo que vende y almacena los bienes adicionales. Cuando las ventas son altas, produce menos de lo que vende y recurre a los bienes que tiene en existencia. Este motivo para tener existencias se denomina **alisamiento de la producción**.

La segunda razón para tener existencias se halla en que permiten a las empresas funcionar más eficientemente. Por ejemplo, las tiendas minoristas pueden vender más eficazmente la mercancía si tienen bienes a mano para mostrar a los clientes. Las empresas industriales tienen existencias de piezas de repuesto para reducir el tiempo en que la cadena de montaje está parada cuando se rompe una máquina. Las existencias pueden concebirse en **como un factor de producción más**: cuanto mayores son, más puede producir la empresa.

Una tercera razón para tener existencias es evitar quedarse sin bienes cuando las ventas son inesperadamente altas. Las empresas a menudo tienen que tomar decisiones de producción antes de conocer el nivel de demanda de sus clientes. Por ejemplo, un editor debe decidir cuántos ejemplares de un nuevo libro debe imprimir antes de saber si éste será popular. Si la demanda es superior a la producción y no hay existencias, el bien se agotará durante un tiempo y la empresa perderá ventas y beneficios. Las existencias pueden impedir que eso ocurra. Este motivo para tener existencias se denomina **evitar quedarse sin producto**.

La cuarta explicación de las existencias se halla en el proceso de producción. La

producción de muchos bienes consta de varios pasos y, por consiguiente, lleva tiempo. Cuando un producto no está terminado, sus componentes se consideran parte de las existencias de la empresa. Estas existencias se denominan **productos semiacabados**.

Caso práctico 17.3:

Fluctuaciones estacionales y alisamiento de la producción

Los economistas han dedicado mucho tiempo al estudio de los datos sobre producción, ventas y existencias para contrastar las distintas teorías sobre el mantenimiento de existencias. Una gran parte de estas investigaciones trata de averiguar si la teoría del alisamiento de la producción describe exactamente la conducta de las empresas. En contra de lo que muchos economistas esperaban, la mayor parte de la evidencia sugiere que las empresas no utilizan las existencias para igualar la producción a lo largo del tiempo.

Las pruebas más claras en contra del alisamiento de la producción proceden de los sectores cuya demanda experimenta fluctuaciones estacionales. En muchas industrias, las ventas fluctúan periódicamente a lo largo del año. Por ejemplo, la industria juguetera vende más en diciembre que en enero. Cabría esperar que las empresas acumularan existencias en las épocas de bajas ventas y recurrieran a ellas en las épocas de elevadas ventas.

Sin embargo, en la mayoría de los sectores las empresas no utilizan las existencias para igualar la producción a lo largo del año sino que la variación estacional de la producción se parece mucho a la variación estacional de las ventas. La evidencia procedente de las fluctuaciones estacionales indica que en la mayoría de los sectores las empresas apenas ven ventajas en el alisamiento de la producción.⁶

17.3.2 El modelo de las existencias basado en el acelerador

Como existen numerosos motivos para tener existencias, existen numerosos modelos de inversión en existencias. Un sencillo modelo que explica satisfactoriamente los datos, sin defender ningún motivo concreto, es el **modelo del acelerador**. Se desarrolló hace unos cincuenta años y a veces se aplica a todos los tipos de inversión. Aquí lo aplicamos al tipo en el que da mejor resultado: la inversión en existencias.

El modelo de las existencias basado en el acelerador supone que las empresas tienen un volumen de existencias proporcional a su nivel de producción. Hay varias

⁶ Jeffrey A. Miron y Stephen P. Zeldes, "Seasonality, Cost Shocks, and the Production Smoothing Model of Inventories", *Econometrica*, 56, julio, 1988, págs. 877-908.

razones para partir de este supuesto. Cuando la producción es elevada, las empresas industriales necesitan más materias primas y suministros y tienen más bienes en proceso de producción. Cuando la economía experimenta una expansión, las empresas minoristas quieren tener más mercancía en los estantes para mostrársela a los clientes. Por lo tanto, si N es el volumen de existencias de la economía e Y es la producción,

$$N = \beta Y,$$

donde β es un parámetro que indica cuántas existencias desean tener las empresas en proporción a la producción.

La inversión en existencias, I , es igual a las variaciones del volumen de existencias, ΔN . Por consiguiente,

$$I = \Delta N = \beta \Delta Y.$$

El modelo del acelerador predice que la inversión en existencias es proporcional a las variaciones de la producción. Cuando aumenta la producción, las empresas quieren tener un volumen mayor de existencias, por lo que la inversión en existencias es elevada. Cuando la producción disminuye, las empresas quieren tener un volumen menor de existencias, con lo que permiten que éstas disminuyan, por lo que la inversión en existencias se hace negativa.

Ahora podemos ver a qué se debe el nombre del modelo. Como la variable Y es la tasa a la que producen bienes las empresas, ΔY es la "aceleración" de la producción. El modelo indica que la inversión en existencias depende de que la economía esté acelerándose o desacelerándose.

Caso práctico 17.4:

La evidencia a favor del modelo del acelerador

Para ver en qué medida se ajusta el modelo del acelerador a los datos, examinemos la figura 17.8. Esta figura es un diagrama de puntos dispersos de datos anuales procedentes de la contabilidad nacional de Estados Unidos. El eje de abscisas representa la variación del PIB real y el de ordenadas la inversión real en existencias.

La relación positiva entre la variación del PIB y la inversión en existencias confirma la predicción del modelo del acelerador. La línea que pasa por estos puntos muestra la siguiente relación:

$$I = 0.2 \Delta Y.$$

Por cada dólar en que aumenta el PIB, hay 0.20 dólares de inversión en existencias.

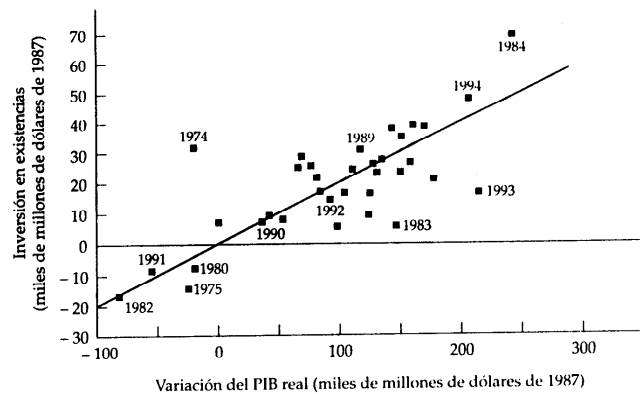


Figura 17.8. Los datos que avalan el modelo del acelerador en Estados Unidos. Este diagrama de puntos dispersos muestra que la inversión en existencias es elevada en los años en los que aumenta el PIB real y baja en los años en que disminuye.

17.3.3 Las existencias y el tipo de interés real

La inversión en existencias depende, al igual que los demás componentes de la inversión, del tipo de interés real. Cuando una empresa tiene un bien en existencias y lo vende mañana en lugar de venderlo hoy, renuncia a los intereses que podría obtener entre hoy y mañana. Por consiguiente, el tipo de interés real mide el coste de oportunidad de tener existencias.

Cuando sube el tipo de interés real, tener existencias es más caro, por lo que las empresas racionales tratan de reducirlas. Por lo tanto, una subida del tipo de interés real reduce la inversión en existencias. Por ejemplo, en los años ochenta muchas empresas adoptaron planes de producción basados en el sistema *just-in-time*, pensando para reducir la cantidad de existencias produciendo los bienes justamente antes de venderlos. Los elevados tipos de interés reales vigentes durante la mayor parte de esta década son una posible explicación de este cambio de estrategia.

17.4 Conclusiones

El objetivo de este capítulo era examinar más detalladamente los determinantes de la inversión. Mirando retrospectivamente los distintos modelos de la inversión, cabe destacar tres temas.

En primer lugar, todos los tipos de gasto de inversión están relacionados inversamente con el tipo de interés real. Una subida del tipo de interés eleva el coste del capital para las empresas que invierten en planta y equipo, eleva el coste de los créditos para los compradores de viviendas y eleva el coste de tener existencias. Por consiguiente, los modelos de inversión aquí desarrollados justifican la función de inversión que hemos utilizado en todo el libro.

En segundo lugar, los desplazamientos de la función de inversión se deben a varias causas. Una mejora de la tecnología existente eleva el producto marginal del capital y aumenta la inversión en bienes de equipo. Un aumento de la población eleva la demanda de vivienda y la inversión en construcción. Y lo que es más importante, algunas medidas de política económica, como los cambios de la deducción fiscal por inversión y el impuesto sobre los beneficios de las sociedades, alteran los incentivos para invertir y, por lo tanto, desplazan la función de inversión.

En tercer lugar, es natural esperar que la inversión sea volátil durante el ciclo económico, ya que el gasto de inversión depende de la producción de la economía, así como del tipo de interés. En el modelo neoclásico de la inversión en bienes de equipo, un aumento del empleo eleva el producto marginal del capital y los incentivos para invertir. Un aumento de la producción también eleva los beneficios de las empresas y, por lo tanto, reduce las restricciones financieras a que están sujetas algunas empresas. Por otra parte, un aumento de la renta eleva la demanda de viviendas, lo cual eleva, a su vez, su precio y la inversión en construcción. Un aumento de la producción eleva el volumen de existencias que desean tener las empresas, lo que estimula la inversión en existencias. Nuestros modelos predicen que una expansión económica debe estimular la inversión y una recesión debe reducirla. Eso es exactamente lo que observamos.

Resumen

1. El producto marginal del capital determina el precio real de alquiler del capital. El tipo de interés real, la tasa de depreciación y el precio relativo de los bienes de capital determinan el coste del capital. De acuerdo con el modelo neoclásico, las empresas invierten si el precio de alquiler es mayor que el coste del capital y desinvierten si el precio de alquiler es menor que el coste del capital.

2. Algunas disposiciones de la legislación tributaria influyen en los incentivos para invertir. El impuesto sobre los beneficios de las sociedades reduce los incentivos para invertir y las deducciones fiscales por inversión los aumenta.
3. Otra manera de expresar el modelo neoclásico es afirmar que la inversión depende de la q de Tobin, es decir, del cociente entre el valor de mercado del capital instalado y su coste de reposición. Este cociente refleja la rentabilidad actual y futura esperada del capital.
4. En contraste con el supuesto del modelo neoclásico, las empresas no siempre pueden recaudar fondos para financiar la inversión. Las restricciones financieras hacen que la inversión sea sensible al flujo de tesorería actual de las empresas.
5. La inversión en construcción depende del precio relativo de la vivienda. Los precios de las viviendas dependen, a su vez, de la demanda de vivienda y de la oferta fija. Un aumento de la demanda de vivienda, atribuible, por ejemplo, a un descenso del tipo de interés, eleva los precios de la vivienda y la inversión en construcción.
6. Las empresas tienen distintos motivos para tener existencias de bienes: uniformar la producción, utilizarlas como factor de producción, evitar quedarse sin bienes y almacenar bienes semiacabados. Un modelo de la inversión en existencias que da buenos resultados sin defender ningún motivo concreto es el modelo del acelerador. De acuerdo con este modelo, el volumen de existencias depende del nivel del PIB y la inversión en existencias depende de la variación del PIB.

Conceptos clave

Inversión en bienes de equipo	Acciones
Inversión en construcción	Bolsa de valores
Inversión en existencias	q de Tobin
Modelo neoclásico de la inversión	Restricciones financieras
Depreciación	Alisamiento de la producción
Coste real del capital	Existencias como factor de producción
Inversión neta	Evitar quedarse sin producto
Impuesto sobre los beneficios de las sociedades	Productos semiacabados
Deducciones fiscales por inversión	Modelo del acelerador

Preguntas de repaso

1. En el modelo neoclásico de la inversión en bienes de equipo, ¿en qué condiciones les resulta rentable a las empresas aumentar su stock de capital?
2. ¿Qué es la q de Tobin y qué tiene que ver con la inversión?
3. Explique por qué una subida del tipo de interés reduce la cantidad de inversión en construcción.
4. Cite cuatro razones para que las empresas tengan existencias.

Problemas y aplicaciones

1. Utilice el modelo neoclásico de la inversión para explicar la influencia de cada uno de los acontecimientos siguientes en el precio de alquiler del capital, en el coste del capital y en la inversión:
 - a) Una política monetaria antiinflacionista eleva el tipo de interés real.
 - b) Un terremoto destruye parte del stock de capital.
 - c) La inmigración de trabajadores extranjeros aumenta el tamaño de la población activa.
2. Suponga que el Gobierno recauda un impuesto sobre las compañías petrolíferas igual a una proporción del valor de sus reservas de petróleo (el Gobierno garantiza a las empresas que este impuesto sólo ha de pagarse una vez). De acuerdo con el modelo neoclásico, ¿cómo afectará a la inversión en bienes de equipo de estas empresas? ¿Qué ocurre si tienen restricciones financieras?
3. El modelo *IS-LM* desarrollado en los capítulos 9 y 10 supone que la inversión sólo depende del tipo de interés. Sin embargo, nuestras teorías de la inversión indican que ésta también puede depender de la renta nacional: un aumento de la renta puede inducir a las empresas a invertir más.
 - a) Explique por qué la inversión puede depender de la renta nacional.
 - b) Suponga que la inversión está determinada por:

$$I = \bar{I} + aY,$$

donde a es una constante comprendida entre cero y uno. Una vez determinada

la inversión de esta forma, ¿cuáles son los multiplicadores de la política fiscal en el modelo del aspa keynesiana? Explique su respuesta.

c) Suponga que la inversión depende tanto de la renta como del tipo de interés. Es decir, la función de inversión es:

$$I = \bar{I} + aY - br,$$

donde a es una constante comprendida entre cero y uno y b es una constante mayor que cero. Utilice el modelo *IS-LM* para examinar la influencia a corto plazo de un aumento de las compras del Estado en la renta nacional, Y , el tipo de interés, r , el consumo, C , y la inversión, I . ¿Cómo podría alterar esta función de inversión las conclusiones del modelo *IS-LM* básico?

4. Cuando se hunde la Bolsa de valores, como ocurrió en los meses de octubre de 1929 y 1987 en Estados Unidos, ¿cómo debe responder el banco central? ¿Por qué?
5. Es año de elecciones y la economía se encuentra en una recesión. El candidato de la oposición hace su campaña con un programa que pretende aprobar una deducción fiscal por inversión, que entraría en vigor un año después de tomar posesión. ¿Cómo influye esta promesa electoral en la situación económica del año actual?
6. En buena parte del mundo occidental, la natalidad aumentó considerablemente en los años cincuenta. Las personas pertenecientes a esta generación se hicieron adultos y comenzaron a formar sus propias familias en los años setenta.
 - a) Utilice el modelo de la inversión en construcción para predecir las consecuencias de este hecho sobre los precios de la vivienda y sobre la inversión en construcción.
 - b) Calcule el precio real de la vivienda de los años setenta y ochenta, dividiendo el deflactor de la inversión en construcción por el deflactor del PIB. ¿Qué resultado obtiene? ¿Es coherente con el modelo?
7. La legislación tributaria actual de Estados Unidos fomenta la inversión en vivienda y penaliza la inversión en capital empresarial. ¿Qué efectos produce a largo plazo esta política? [Pista: piense en el mercado de trabajo].

18. LA OFERTA Y LA DEMANDA DE DINERO

Ha habido tres grandes inventos desde el comienzo de los tiempos: el fuego, la rueda y los bancos centrales.
Will Rogers

La oferta y la demanda de dinero son fundamentales en muchas cuestiones macroeconómicas. En el capítulo 6 vimos cómo utilizan los economistas el término “dinero”, cómo controla el banco central la cantidad de dinero y cómo afecta la política monetaria a los precios y a los tipos de interés a largo plazo, cuando los precios son flexibles. En los capítulos 9 y 10, vimos que el mercado de dinero es un elemento clave del modelo *IS-LM*, que describe la economía a corto plazo, cuando los precios son rígidos.

En este capítulo examinamos más detenidamente la oferta y la demanda de dinero. En el apartado 18.1 vemos que el sistema bancario desempeña un papel clave en la determinación de la oferta monetaria y analizamos varios instrumentos que puede emplear el banco central para alterar la oferta monetaria. En el apartado 18.2 examinamos los motivos que subyacen a la demanda de dinero y analizamos la decisión de las economías domésticas sobre la cantidad de dinero en efectivo que desean mantener. En el apartado 18.3 vemos que los cambios recientes del sistema financiero han difuminado la distinción entre el dinero y otros activos, lo que complica la gestión de la política monetaria.

18.1 La oferta monetaria

En el capítulo 6 introdujimos el concepto de “oferta monetaria” de una manera sumamente simplificada. Definimos la cantidad de dinero como la cantidad de efectivo que tenía el público y partimos del supuesto de que el banco central controla la oferta monetaria aumentando o reduciendo el número de efectivo en circulación por medio de operaciones de mercado abierto. Aunque esta explicación es aceptable como primera aproximación, no es completa, debido a que omite el papel que desempeña el sistema bancario en la determinación de la oferta monetaria. Veamos a continuación una explicación más completa.

En este apartado vamos a ver que la oferta monetaria está determinada no sólo por la política del banco central sino también por la conducta de las economías domésticas que poseen dinero y de los bancos en los que éste está depositado. Comenzamos recordando que la oferta monetaria comprende tanto el efectivo en

manos del público como los depósitos bancarios que se pueden utilizar en el acto para realizar transacciones, como las cuentas corrientes. Es decir, suponiendo que M representa la oferta monetaria, C el efectivo y D los depósitos a la vista, podemos expresar la oferta monetaria de la forma siguiente:

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Oferta monetaria} & = & \text{Efectivo} & + & \text{Depósitos a la vista} \\ M & = & C & + & D. \end{array}$$

Para comprender la oferta monetaria, debemos entender la relación existente entre el efectivo y los depósitos a la vista y cómo influye la política del banco central en estos dos componentes de la oferta monetaria.

18.1.1 Un sistema bancario con reservas del 100%

Comenzamos imaginando un mundo sin bancos. En ese mundo, todo el dinero es en efectivo y la cantidad de dinero es simplemente la cantidad de efectivo que tiene la gente. Supongamos para este análisis que hay 100.000 pesetas de efectivo en la economía.

Introduzcamos ahora los bancos. Supongamos inicialmente que éstos aceptan depósitos, pero no conceden préstamos. El único fin de los bancos es facilitar a los depositantes un lugar seguro para tener su dinero.

Los depósitos que han recibido los bancos, y que no han prestado, se llaman **reservas**. Algunas se encuentran en las cajas fuertes de las sucursales bancarias, pero la mayoría se encuentra en el banco central. En nuestra economía hipotética, todos los depósitos se mantienen como reservas: los bancos se limitan a aceptar depósitos, a colocar el dinero en reservas y a dejarlo ahí hasta que el depositante retira dinero o escribe un cheque contra su cuenta. Este sistema se denomina **sistema bancario de reservas del 100%**.

Supongamos que la gente deposita las 100.000 pesetas de la economía en el Banco Primero. La figura 18.1 muestra el **balance** de este banco, es decir, el registro contable, su activo y su pasivo. El activo del banco son las 100.000 pesetas que tiene como reservas; su pasivo son las 100.000 pesetas que debe a los depositantes. A diferencia de los bancos de las economías reales, este banco no concede préstamos, por lo que su activo no genera ningún beneficio. El banco probablemente cobra a los depositantes una pequeña comisión para cubrir sus costes.

¿Cuál es la oferta monetaria de esta economía? Antes de la creación del Banco Primero, la oferta monetaria eran las 100.000 pesetas en efectivo. Tras su creación, la oferta monetaria son las 100.000 pesetas de los depósitos a la vista. Una peseta depositada en el banco reduce el efectivo en una peseta y eleva los depósitos en una peseta, por lo que la oferta monetaria no varía. Si los bancos tienen el 100% de los depósitos en forma de reservas, el sistema bancario no influye en la oferta monetaria.

Balance del Banco Primero

Activo	Pasivo
Reservas 100.000 Pta.	Depósitos 100.000 Pta.

Figura 18.1. Un balance en un sistema bancario con reservas del 100%. El balance de un banco muestra su activo y su pasivo. En un sistema bancario con reservas del 100%, los bancos tienen todos sus depósitos como reservas. En este caso, las 100.000 pesetas de reservas saldan exactamente las 100.000 pesetas de depósitos.

18.1.2 El sistema bancario de reservas fraccionarias

Imaginemos ahora que los bancos comienzan a utilizar algunos de sus depósitos para conceder préstamos, por ejemplo, a las familias que están comprando viviendas o a las empresas que están invirtiendo en nuevas plantas y equipo. De esta forma los bancos pueden cobrar intereses por los préstamos. Ahora bien, los bancos deben mantener algunas reservas a mano a fin de que haya reservas siempre que los depositantes quieran retirar dinero. Pero en la medida en que la cantidad de nuevos depósitos sea aproximadamente igual a la cantidad de dinero retirado, un banco no necesita tener todos sus depósitos en forma de reservas. Por consiguiente, los bancos tienen un incentivo para conceder préstamos. Cuando los conceden, tenemos un **sistema bancario de reservas fraccionarias**, que es un sistema en el que los bancos sólo tienen en forma de reservas una proporción de sus depósitos.

El panel (a) de la figura 18.2 muestra el balance del Banco Primero después de que haya concedido un préstamo. Este balance supone que el cociente entre las reservas y los depósitos —la proporción de depósitos que se mantiene en forma de reservas— es del 20%. El Banco Primero mantiene en reservas 20.000 pesetas de las 100.000 de depósitos y presta las 80.000 restantes.

Obsérvese que el Banco Primero aumenta la oferta monetaria en 80.000 pesetas cuando concede este préstamo. Antes de concederlo, la oferta monetaria es de 100.000 pesetas, es decir, igual a los depósitos del Banco Primero. Una vez concedido el préstamo, es de 180.000 pesetas: el depositante sigue teniendo un depósito a la vista de 100.000 pesetas, pero ahora el prestatario tiene 80.000 en efectivo. Por lo tanto, en un sistema bancario de reservas fraccionarias, los bancos crean dinero.

La creación de dinero no se detiene en el Banco Primero. Si el prestatario deposita las 80.000 pesetas en otro banco (o si las utiliza para pagar a una persona que las deposita en su banco), el proceso de creación de dinero continúa. El panel (b) de la

(a) Balance del Banco Primero		(b) Balance del Banco Segundo	
Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Reservas 20.000 Pta. Préstamos 80.000 Pta.	Depósitos 100.000 Pta.	Reservas 16.000 Pta. Préstamos 64.000 Pta.	Depósitos 80.000 Pta.

(c) Balance del Banco Tercero	
Activo	Pasivo
Reservas 12.800 Pta. Préstamos 51.200 Pta.	Depósitos 64.000 Pta.

Figura 18.2. Los balances en un sistema bancario con reservas fraccionarias. Cuando los bancos pueden utilizar los depósitos para conceder préstamos, crean dinero. En este caso, las 100.000 pesetas de reservas depositadas inicialmente en el Banco Primero generan una cantidad mucho mayor de depósitos.

figura 18.2 muestra el balance del Banco Segundo. Este recibe las 80.000 pesetas en depósitos, mantiene el 20%, o sea, 16.000 pesetas, en reservas y presta 64.000. Por consiguiente, el Banco Segundo crea 64.000 pesetas de dinero. Si esta cantidad se deposita finalmente en el Banco Tercero, éste mantiene el 20%, o sea, 12.800 pesetas, en reservas y presta 51.200, y así sucesivamente. Con cada depósito y cada préstamo, se crea más dinero.

Aunque este proceso de creación de dinero puede proseguir indefinidamente, no crea una cantidad infinita de dinero. Siendo rr el cociente entre las reservas y los depósitos, la cantidad de dinero creada por las 100.000 pesetas iniciales es

$$\begin{aligned}
 \text{Depósito inicial} &= 100.000 \text{ Pta.} \\
 \text{Préstamo del Banco Primero} &= (1 - rr) \times 100.000 \text{ Pta.} \\
 \text{Préstamo del Banco Segundo} &= (1 - rr)^2 \times 100.000 \text{ Pta.} \\
 \text{Préstamo del Banco Tercero} &= (1 - rr)^3 \times 100.000 \text{ Pta.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Oferta monetaria total} &= [1 + (1 - rr) + (1 - rr)^2 + \\
 &\quad + (1 - rr)^3 + \dots] \times 100.000 \text{ Pta.} = \\
 &= (1/rr) \times 100.000 \text{ Pta.}
 \end{aligned}$$

Cada peseta de reservas genera $(1/rr)$ pesetas de dinero. En nuestro ejemplo, $rr = 0.2$, por lo que las 100.000 pesetas iniciales generan 500.000 de dinero.¹

La capacidad del sistema bancario de crear dinero es la principal diferencia entre los bancos y otras instituciones financieras. Como señalamos por primera vez en el capítulo 3, los mercados financieros desempeñan la importante función de transferir los recursos de la economía de las economías domésticas que desean ahorrar parte de su renta para el futuro a las economías domésticas y las empresas que desean pedir préstamos para comprar bienes de inversión que se utilizarán para producir en el futuro. El proceso de transferir fondos de los ahorradores a los prestatarios se denomina **intermediación financiera**. Muchas instituciones de la economía actúan de intermediarios financieros: los ejemplos más destacados son la Bolsa de valores, el mercado de bonos y el sistema bancario. Sin embargo, de estas instituciones, los bancos son los únicos que tienen potestad legal para crear activos que forman parte de la oferta monetaria, por ejemplo, cuentas corrientes. En consecuencia, los bancos son las únicas instituciones financieras que influyen directamente en la oferta monetaria.

Obsérvese que aunque el sistema bancario de reservas fraccionarias crea dinero, no crea riqueza. Cuando un banco presta una parte de sus reservas, permite a los prestatarios realizar transacciones y, por lo tanto, aumenta la oferta monetaria. Sin embargo, los prestatarios también contraen una obligación con el banco, por lo que el préstamo no hace que sean más ricos. En otras palabras, la creación de dinero por parte del sistema bancario aumenta la liquidez de la economía, no su riqueza.

18.1.3 Un modelo de la oferta monetaria

Una vez que hemos visto cómo crean dinero los bancos, examinemos más detalladamente los determinantes de la oferta monetaria. Aquí presentamos un modelo de la oferta monetaria en un sistema bancario de reservas fraccionarias. El modelo tiene tres variables exógenas:

- La **base monetaria** B es la cantidad total de pesetas en manos del público en forma de efectivo, C , y en los bancos en forma de reservas, R . Es controlada directamente por el banco central.

¹ *Nota matemática:* En el último paso del cálculo de la oferta monetaria total se utiliza el resultado algebraico de la suma de los términos de una progresión geométrica infinita (que hemos utilizado anteriormente en el capítulo 9 para calcular el multiplicador). De acuerdo con este resultado, si x es un número comprendido entre -1 y 1 ,

$$1 + x + x^2 + x^3 + \dots = 1/(1 - x).$$

En esta aplicación, $x = (1 - rr)$.

- El cociente entre las reservas y los depósitos, rr , es la proporción de depósitos que tienen los bancos en forma de reservas. Está determinado por la política empresarial de los bancos y la legislación que los regula.
- El cociente entre el efectivo y los depósitos, cr , es la cantidad de efectivo, C , que tiene la gente en proporción a sus tenencias de depósitos a la vista, D . Refleja las preferencias de las economías domésticas sobre la forma en que quieren tener el dinero.

Nuestro modelo muestra la forma en que la oferta monetaria depende de la base monetaria, del cociente entre las reservas y los depósitos, y del cociente entre el efectivo y los depósitos. Nos permite ver cómo influyen en la oferta monetaria la política del banco central, así como las decisiones de los bancos y de las economías domésticas.

Comenzamos con las definiciones de la oferta monetaria y la base monetaria:

$$M = C + D,$$

$$B = C + R.$$

La primera ecuación establece que la oferta monetaria es la suma del efectivo y los depósitos a la vista. La segunda establece que la base monetaria es la suma del efectivo y las reservas bancarias. Para hallar la oferta monetaria en función de las tres variables exógenas, comenzamos dividiendo la primera ecuación por la segunda:

$$\frac{M}{B} = \frac{C + D}{C + R}.$$

A continuación dividimos el numerador y el denominador de la expresión del segundo miembro por D

$$\frac{M}{B} = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D}.$$

Obsérvese que C/D es el cociente entre el efectivo y los depósitos, cr , y que R/D es el cociente entre las reservas y los depósitos, rr . Haciendo estas sustituciones y trasladando el término B del primer miembro de la ecuación al segundo, tenemos que:

$$M = \frac{cr + 1}{cr + rr} \times B.$$

Esta ecuación muestra cómo depende la oferta monetaria de las tres variables exógenas.

Ahora podemos ver que la oferta monetaria es proporcional a la base monetaria. El factor de proporcionalidad, $(cr + 1)/(cr + rr)$, se representa por medio de m y se denomina **multiplicador del dinero**. Podemos expresarlo de la forma siguiente:

$$M = m \times B.$$

Cada peseta de la base monetaria produce m pesetas de dinero. Como la base monetaria produce un efecto multiplicador en la oferta monetaria, a veces se denomina **dinero de alta potencia**.

Veamos un ejemplo numérico. Supongamos que la base monetaria, B , es de 400.000 millones de pesetas, el cociente entre las reservas y los depósitos, rr , es 0.1 y el cociente entre el efectivo y los depósitos, cr , es 0.4. En este caso, el multiplicador del dinero es:

$$m = \frac{0.4 + 1}{0.4 + 0.1} = 2.8,$$

y la oferta monetaria es:

$$M = 2.8 \times 400.000 \text{ millones} = 1.12 \text{ billones}.$$

Cada peseta de la base monetaria genera 2.8 pesetas de dinero, por lo que la oferta monetaria total es de 1.12 billones de pesetas.

Ahora podemos ver de qué manera las variaciones de las tres variables exógenas — B , rr y cr — hacen que varíe la oferta monetaria.

1. La oferta monetaria es proporcional a la base monetaria. Por consiguiente, un aumento de la base monetaria eleva la oferta monetaria en el mismo porcentaje.
2. Cuanto menor es el cociente entre las reservas y los depósitos, más prestamos conceden los bancos y más dinero crean con cada peseta de reservas. Por lo tanto, una reducción del cociente entre las reservas y los depósitos eleva el multiplicador del dinero y la oferta monetaria.
3. Cuanto menor es el cociente entre el efectivo y los depósitos, menos pesetas de la base monetaria tiene el público en efectivo, más pesetas de la base monetaria tienen los bancos en forma de reservas y más dinero crean éstos. Por consiguiente, una

reducción del cociente entre el efectivo y los depósitos eleva el multiplicador del dinero y la oferta monetaria.

Teniendo presente este modelo, podemos ver cómo influye el banco central en la oferta monetaria.

18.1.4 Los tres instrumentos de la política monetaria

En los capítulos anteriores hemos hecho el supuesto simplificador de que el banco central controla directamente la oferta monetaria. En realidad, la controla indirectamente alterando la base monetaria o el cociente entre las reservas y los depósitos. Para ello, dispone de tres instrumentos de política monetaria: las operaciones de mercado abierto, las reservas exigidas y el tipo de descuento.

Las **operaciones de mercado abierto** son las compras y ventas de bonos del Estado por parte del banco central. Cuando éste compra bonos al público, las pesetas que paga por ellos aumentan la base monetaria y, por consiguiente, la oferta monetaria. Cuando vende bonos al público, las pesetas que recibe reducen la base monetaria y, por lo tanto, la oferta monetaria. Las operaciones de mercado abierto son el instrumento que utiliza más a menudo el banco central. En realidad, éste realiza operaciones de mercado abierto en los mercados de bonos casi todos los días de la semana.

Las **reservas exigidas** son el cociente mínimo entre las reservas y los depósitos que el banco central impone a los bancos comerciales. Un aumento de las reservas exigidas eleva el cociente entre las reservas y los depósitos y, por consiguiente, reduce el multiplicador del dinero y la oferta monetaria. El cambio de las reservas exigidas es, de los tres, el instrumento que menos utiliza el banco central.

El **tipo de descuento** es el tipo de interés que cobra el banco central cuando concede préstamos a los bancos. Estos piden préstamos al banco central cuando tienen demasiadas pocas reservas para hacer frente a la cantidad que se les exige. Cuanto más bajo es el tipo de descuento, más baratas son las reservas prestadas y más préstamos piden los bancos en la ventanilla de descuento. En consecuencia, una reducción del tipo de descuento eleva la base monetaria y la oferta monetaria.

Aunque estos tres instrumentos –las operaciones de mercado abierto, las reservas exigidas y el tipo de descuento– confieren al banco central un enorme poder para influir en la oferta monetaria, éste no puede controlarla perfectamente. La discrecionalidad de los bancos en la gestión de sus negocios puede hacer que la oferta monetaria experimente variaciones que el banco central no haya previsto. Por ejemplo, los bancos pueden decidir mantener un **exceso de reservas**, es decir, una cantidad de reservas superior a las exigidas. Cuanto mayor sea el exceso de reservas, más alto es el cociente entre las reservas y los depósitos y menor es la oferta monetaria. Por

poner otro ejemplo, el banco central no puede controlar exactamente la cantidad de préstamos que piden los bancos en la ventanilla de descuento. Cuanto menos préstamos pidan, menor será la base monetaria y menor la oferta monetaria. Por lo tanto, la oferta monetaria a veces varía en un sentido que el banco central no pretendía.

Caso práctico 18.1:

Las quiebras bancarias y la oferta monetaria en los años treinta en Estados Unidos

Entre agosto de 1929 y marzo de 1933, la oferta monetaria de Estados Unidos disminuyó un 28%. Como señalamos en el capítulo 10, algunos economistas creen que este gran descenso fue la causa principal de la Gran Depresión. Pero allí no vimos por qué disminuyó tan espectacularmente.

El cuadro 18.1 muestra los valores de las tres variables que determinaron la oferta monetaria –la base monetaria, el cociente entre las reservas y los depósitos y el cociente entre el efectivo y los depósitos– en Estados Unidos en 1929 y 1933. Como verá el lector, la disminución de la oferta monetaria no puede atribuirse a una reducción de la base monetaria: en realidad, la base monetaria aumentó un 18% durante este periodo. La oferta monetaria disminuyó, por el contrario, debido a que el multiplicador del dinero se redujo un 38%. Este disminuyó porque tanto el cociente entre el efectivo y los depósitos como el cociente entre las reservas y los depósitos aumentaron significativamente.

Cuadro 18.1. La oferta monetaria de Estados Unidos y sus determinantes: 1929 y 1933.

	Agosto de 1929	Marzo de 1933
Oferta monetaria	26,50	19,00
Efectivo	3,90	5,50
Depósitos a la vista	22,60	13,50
Base monetaria	7,10	8,40
Efectivo	3,90	5,50
Reservas	3,20	2,90
Multiplicador del dinero	3,70	2,30
Cociente entre las reservas y los depósitos	0,14	0,21
Cociente entre el efectivo y los depósitos	0,17	0,41

Fuente: Adaptado de Milton Friedman y Anna Schwartz, *A Monetary History of the United States*, 1867-1960, Princeton, N.J., Princeton University Press, 1963, apéndice A.

La mayoría de los economistas atribuyen la disminución del multiplicador del dinero al gran número de quiebras bancarias registradas a principios de los años treinta. Entre 1930 y 1933, más de 9.000 bancos suspendieron sus operaciones, a

menudo incumpliendo las obligaciones contraídas con sus depositantes. Las quiebras bancarias provocaron una disminución de la oferta monetaria al alterar la conducta tanto de los depositantes como de los bancos.

Las quiebras de los bancos elevaron el cociente entre el efectivo y los depósitos al reducir la confianza del público en el sistema bancario. La gente temía que siguieran registrándose quiebras bancarias y comenzó a ver en el efectivo un tipo de dinero más deseable que los depósitos a la vista. Al retirar sus depósitos, agotaron las reservas de los bancos. El proceso de creación de dinero se invirtió, al responder los bancos a la disminución de las reservas reduciendo su volumen de préstamos pendientes de amortizar.

Por otra parte, las quiebras bancarias elevaron el cociente entre las reservas y los depósitos al obligar a los bancos a ser más cautos. Después de observar numerosos pánicos bancarios, los bancos se resistieron a operar con una pequeña cantidad de reservas, por lo que las aumentaron muy por encima del mínimo legal. De la misma manera que las economías domésticas respondieron a la crisis bancaria aumentando su cantidad relativa de efectivo, los bancos respondieron manteniendo una mayor proporción de reservas. Estos cambios provocaron conjuntamente una gran reducción del multiplicador del dinero.

Aunque es fácil explicar por qué disminuyó la oferta monetaria, es más difícil saber si debe culparse de ello al banco central. Cabría argumentar que la base monetaria no disminuyó, por lo que el banco central estaría libre de culpa. Ahora bien, quienes critican la política del banco central durante este periodo esgrimen dos argumentos. En primer lugar, sostienen que el banco central debería haber desempeñado un papel más activo en la prevención de las quiebras bancarias actuando de *prestamista de última instancia* cuando los bancos necesitaron efectivo durante los pánicos bancarios. Esa medida habría contribuido a mantener la confianza en el sistema bancario y habría evitado la gran disminución del multiplicador del dinero. En segundo lugar, señalan que el banco central podría haber respondido a la disminución del multiplicador del dinero aumentando la base monetaria aún más de lo que la aumentó. Cualquiera de estas dos medidas habría impedido probablemente que disminuyera tanto la oferta monetaria, lo cual podría haber reducido, a su vez, la gravedad de la Gran Depresión.

Desde los años treinta, se han adoptado muchas precauciones que dificultan el que el multiplicador del dinero pueda experimentar hoy una disminución tan grande y repentina. La más importante es el sistema de garantía de depósitos que mantiene la confianza de la opinión pública en el sistema bancario e impide que el cociente entre el efectivo y los depósitos experimente grandes fluctuaciones, contribuyendo de esta manera a estabilizar la oferta monetaria. Sin embargo, el sistema de garantía de depósitos puede ser tremendamente caro, como se ha demostrado cada vez que un banco se ha declarado insolvente.

18.2 La demanda de dinero

A continuación pasamos a analizar la otra cara del mercado de dinero, es decir, a examinar los determinantes de la demanda de dinero. En capítulos anteriores, hemos utilizado unas funciones de demanda de dinero muy simples. Comenzamos con la teoría cuantitativa, que supone que la demanda de saldos reales es proporcional a la renta:

$$(M/P)^d = kY,$$

donde k es una constante. A continuación consideramos una función de demanda de dinero más general y realista que supone que la demanda de saldos reales depende tanto del tipo de interés como de la renta:

$$(M/P)^d = L(i, Y).$$

Utilizamos esta función de demanda de dinero cuando analizamos la relación entre el dinero y los precios en el capítulo 6 y cuando desarrollamos el modelo *IS-LM* en el capítulo 9 y en el capítulo 10.

El objetivo de estudiar más detalladamente la demanda de dinero es comprender mejor la función de demanda de dinero. De la misma manera que los estudios de la función de consumo se basan en modelos microeconómicos de la decisión de consumo, los estudios de la función de demanda de dinero se basan en modelos microeconómicos de la decisión de demanda de dinero. En este apartado analizamos primero en términos generales las diferentes maneras de plasmar en un modelo la demanda de dinero, para centrarnos a continuación en uno particularmente destacado.

Recuérdese que el dinero desempeña tres funciones: es una unidad de cuenta, un depósito de valor y un medio de cambio. La primera función –el dinero como unidad de cuenta– no genera por sí sola ninguna demanda de dinero, ya que los precios pueden expresarse en pesetas sin necesidad de que exista ninguna. En cambio, el dinero sólo puede desempeñar las otras dos funciones si la gente lo posee. Las teorías de la demanda de dinero destacan el papel del dinero como depósito de valor o como medio de cambio.

18.2.1 Teorías de la demanda de dinero basadas en la cartera de activos

Las teorías de la demanda de dinero que subrayan el papel del dinero como depósito de valor se llaman **teorías de la cartera de activos**. Según estas teorías, la gente mantiene dinero como si se tratara de un activo más en su cartera de activos. La idea

clave de todas estas teorías es la de que el dinero ofrece una combinación de riesgo y rendimiento diferente de la de otros activos. En concreto, el dinero ofrece un rendimiento (nominal) seguro, mientras que los precios de las acciones y los bonos pueden subir o bajar. Algunos economistas sostienen, pues, que las economías domésticas deciden mantener dinero con el fin de optimizar su cartera de activos.²

Las teorías de la cartera de activos predicen que la demanda de dinero dependerá del riesgo y del rendimiento que ofrezcan el dinero y los restantes activos de las economías domésticas. La demanda de dinero debe depender, además, de la riqueza total, ya que ésta mide el volumen de la cartera de activos, que debe repartirse entre el dinero y los demás activos. Por ejemplo, la función de demanda de dinero podría expresarse de la forma siguiente:

$$(M/P)^d = L(r_a, r_b, \pi^e, W),$$

donde r_a es el rendimiento real esperado de las acciones, r_b es el rendimiento real esperado de los bonos, π^e es la tasa esperada de inflación y W es la riqueza real. Un aumento de r_a o de r_b reduce la demanda de dinero, ya que aumenta el atractivo de otros activos. Un aumento de π^e también reduce la demanda de dinero, porque éste resulta menos atractivo (recuérdese que $-\pi^e$ es el rendimiento real esperado de tener dinero). Un aumento de W eleva la demanda de dinero, ya que un aumento de la riqueza significa un aumento del volumen de la cartera de activos.

Desde el punto de vista de las teorías de la cartera de activos, podemos concebir nuestra función de demanda de dinero, $L(i, Y)$, como una simplificación útil. En primer lugar, utiliza la renta real, Y , que es una aproximación de la riqueza real, W . En segundo lugar, la única variable de rendimiento que incluye es el tipo de interés nominal, que es la suma del rendimiento real de los bonos y la inflación esperada (es decir, $i = r_b + \pi^e$). Sin embargo, de acuerdo con las teorías de la cartera de activos, la función de demanda de dinero también debe incluir los rendimientos esperados de otros activos.

¿Son útiles las teorías de la cartera de activos para estudiar la demanda de dinero? La respuesta depende de la medida del dinero que estemos considerando. Las medidas más estrictas del dinero, por ejemplo, $M1$, sólo comprenden el efectivo y las cuentas corrientes. Estas clases de dinero generan unos tipos de interés nulos muy bajos. Hay otros activos —como las cuentas de ahorro, las letras del Tesoro, los certificados de depósito y los fondos de inversión en el mercado de dinero— que tienen unos tipos de interés más altos y las mismas características de riesgo que el efectivo y las cuentas corrientes. Se dice que el dinero ($M1$) es un

activo dominado: como depósito de valor, existe junto con otros activos que siempre son mejores. Por consiguiente, no es óptimo tener dinero en cartera y las teorías de la cartera no pueden explicar la demanda de estas clases dominadas de dinero.

Las teorías de la cartera de activos son más razonables como teorías de la demanda de dinero si adoptamos una medida amplia del dinero. Las medidas amplias comprenden muchos de los activos que dominan al efectivo y a las cuentas corrientes. Por ejemplo, $M2$ comprende las cuentas de ahorro y los fondos de inversión en el mercado de dinero. Para explicar por qué la gente mantiene activos en forma de $M2$, en lugar de bonos o acciones, es posible que jueguen un papel primordial elementos como el riesgo y el rendimiento de la cartera de activos. Por lo tanto, aunque el enfoque de la demanda de dinero basado en la cartera de activos no sea razonable cuando se aplica a $M1$, puede ser una buena teoría para explicar la demanda de $M2$ o $M3$.

Caso práctico 18.2:

El efectivo y la economía sumergida

¿Cuánto dinero en efectivo lleva encima el lector ahora mismo? ¿Cuántos billetes de 10.000 pesetas? ¿Pocos, verdad?

En Estados Unidos, actualmente la cantidad de efectivo por persona es superior a los 1.000 dólares. Alrededor de la mitad se encuentra en billetes de 100 dólares. A la mayoría de la gente, incluso en Estados Unidos, le parece sorprendente este hecho, ya que tiene una cantidad mucho menor y en denominaciones más pequeñas.

Y es que parte de este efectivo es dinero negro, utilizado en la economía sumergida, es decir, por las personas que realizan actividades ilegales, como el narcotráfico, y las que tratan de ocultar su renta con el fin de evadir el pago de impuestos. Las personas que han obtenido su riqueza ilegalmente suelen tener menos opciones para invertir su cartera, ya que teniendo su riqueza en cuentas corrientes, bonos o acciones, corren más riesgos de ser detectadas. Para algunos, el dinero negro puede no ser un activo dominado: es posible que sea el mejor depósito de valor del que disponen.

Algunos economistas consideran que la gran cantidad de efectivo que hay en la economía sumergida es una de las razones por las que quizá sea deseable que haya inflación. Recuérdese que la inflación es un impuesto sobre las personas que tienen dinero, ya que erosiona su valor real. Un narcotraficante que tenga 2 millones de pesetas en efectivo paga un impuesto por inflación de 200.000 pesetas al año cuando la tasa de inflación es del 10%. El impuesto por inflación quizá sea el único impuesto que no pueden evadir las personas que poseen dinero negro.

² James Tobin, "Liquidity Preference as Behavior Toward Risk", *Review of Economic Studies*, 25, febrero, 1958, págs. 65-86.

18.2.2 Teorías de la demanda de dinero basadas en las transacciones

Las teorías de la demanda de dinero que subrayan el papel del dinero como medio de cambio se denominan **teorías de las transacciones**. Estas teorías reconocen que el dinero es un activo dominado y hacen hincapié en que la gente tiene dinero, a diferencia de otros activos, para realizar compras. Estas teorías pueden explicar mejor por qué la gente tiene dinero en el sentido más estricto, como efectivo y cuentas corrientes, en lugar de activos superiores, como cuentas de ahorro o letras del Tesoro.

Las teorías de la demanda de dinero basadas en las transacciones adoptan muchas formas, dependiendo de cómo se plasme en el modelo el proceso de obtener dinero y de realizar transacciones. Todas estas teorías suponen que el dinero tiene el coste de proporcionar una baja tasa de rendimiento y la ventaja de ser más cómodo para realizar transacciones. La gente decide la cantidad de dinero que va a tener sopesando estos costes y beneficios.

Para ver cómo explican las teorías de las transacciones la función de demanda de dinero, veamos un destacado modelo de este tipo. El **modelo Baumol-Tobin** fue desarrollado en los años cincuenta por los economistas William Baumol y James Tobin y sigue siendo una destacada teoría de la demanda de dinero.³

18.2.3 El modelo de gestión del efectivo de Baumol-Tobin

El modelo Baumol-Tobin analiza los costes y los beneficios de tener dinero. El beneficio de tener dinero es la comodidad: la gente tiene dinero para evitar acudir al banco cada vez que quiere comprar algo. El coste de esta comodidad son los intereses perdidos que obtendrían si dejaran el dinero depositado en una cuenta de ahorro que generara intereses.

Para ver cómo valora la gente estos beneficios y costes, consideremos el caso de una persona que planea gastar Y pesetas gradualmente durante un año (para simplificar el análisis, supongamos que el nivel de precios se mantiene constante, por lo que el gasto real también es constante durante el año). ¿Cuánto dinero debe tener para gastar esta cantidad? Es decir, ¿cuál es la cuantía óptima de su saldo medio de efectivo?

Consideremos diferentes posibilidades. Podría retirar las Y pesetas a comienzos de año y gastar gradualmente el dinero. El panel (a) de la figura 18.3 muestra sus tenencias de dinero durante el año según este plan. Éstas comienzan el año siendo Y y lo terminan siendo cero, por lo que son, en promedio, de $Y/2$ durante el año.

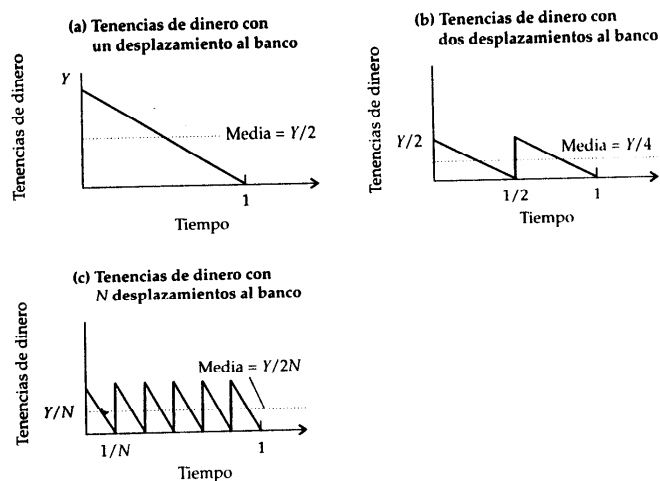


Figura 18.3. Las tenencias de dinero durante el año. Las tenencias medias de dinero dependen del número de veces que acude una persona al banco cada año.

Un segundo plan posible consiste en acudir dos veces al banco. En este caso, retira $Y/2$ pesetas a principios de año, gasta gradualmente esta cantidad durante el primer semestre y acude otra vez a retirar $Y/2$ para el segundo semestre. El panel (b) de la figura 18.3 muestra que las tenencias de dinero durante el año oscilan entre $Y/2$ y cero, por lo que son en promedio de $Y/4$. Este plan tiene la ventaja de que se tiene menos dinero en promedio, por lo que el individuo pierde menos intereses, pero tiene el inconveniente de que exige acudir dos veces al banco en lugar de una.

Supongamos, en términos más generales, que el individuo acude N veces al banco durante el año. Cada vez retira Y/N pesetas; gasta el dinero gradualmente durante la $1/N$ -ésima parte del año. El panel (c) de la figura 18.3 muestra que las tenencias de dinero oscilan entre Y/N y cero y que son, en promedio, de $Y/(2N)$.

La cuestión estriba en saber cuál es la elección óptima de N . Cuanto mayor es N , menos dinero tiene el individuo, en promedio, y menos intereses pierde. Pero a medida que aumenta N , también aumenta la incomodidad de acudir frecuentemente al banco.

Supongamos que el coste de ir al banco es una cantidad fija F . La F representa el

³ William Baumol, "The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach", *Quarterly Journal of Economics*, 66, noviembre, 1952, págs. 545-556; James Tobin, "The Interest Elasticity of the Transactions Demand for Cash", *Review of Economics and Statistics*, agosto, 1956, págs. 241-247.

valor del tiempo que se tarda en ir y volver del banco y en hacer cola para retirar el dinero. Por ejemplo, si se tarda 15 minutos y el salario de una persona es de 1.200 pesetas la hora, F es 300 pesetas. Por otra parte, sea i el tipo de interés; como el dinero no genera intereses, i mide el coste de oportunidad de tener dinero.

Ahora podemos analizar la elección óptima de N , que determina la demanda de dinero. Dado un valor cualquiera de N , las tenencias medias de dinero son $Y/(2N)$, por lo que los intereses perdidos son $iY/(2N)$. Como F es el coste de cada desplazamiento al banco, el coste total de acudir al banco es FN . El coste total en que incurre el individuo es la suma de los intereses perdidos y el coste de los desplazamientos al banco:

$$\begin{aligned}\text{Coste total} &= \text{Intereses perdidos} + \text{Coste de los desplazamientos} = \\ &= iY/(2N) + FN.\end{aligned}$$

Cuanto mayor sea el número de desplazamientos, N , menos intereses se perderán y mayor será el coste de acudir al banco.

La figura 18.4 muestra que el coste total depende de N . Hay un valor de N que minimiza el coste total. El valor óptimo de N , representado por N^* , es⁴

$$N^* = \sqrt{\frac{iY}{2F}}.$$

Las tenencias medias de dinero son:

$$\begin{aligned}\text{Tenencias medias de dinero} &= Y/(2N^*) = \\ &= \sqrt{\frac{YF}{2i}}.\end{aligned}$$

Esta expresión muestra que el individuo tiene más dinero si el coste fijo de ir al banco, F , es mayor, si el gasto, Y , es mayor o si el tipo de interés, i , es más bajo.

Hasta ahora hemos interpretado el modelo Baumol-Tobin como un modelo de la demanda de efectivo. Es decir, lo hemos utilizado para explicar la cantidad de dinero que se encuentra fuera de los bancos. Sin embargo, este modelo puede interpretarse en un sentido más general. Imaginemos una persona que tiene una cartera de activos monetarios (efectivo y cuentas corrientes) y activos no monetarios (acciones

⁴ Nota matemática: Para hallar esta expresión de la elección óptima de N , es necesario recurrir al cálculo diferencial. Derivando el coste total, C , con respecto a N , tenemos que:

$$dC/dN = -iY/2N^2 + F.$$

En el óptimo, $dC/dN = 0$, de donde se deduce la expresión de N^* .

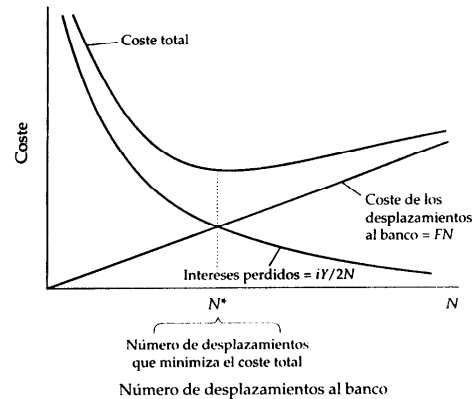


Figura 18.4. El coste de tener dinero. Los intereses perdidos, el coste de los desplazamientos al banco y el coste total dependen del número de desplazamientos, N . Un valor de N , representado por N^* , minimiza el coste total.

y bonos). Los activos monetarios se utilizan para realizar transacciones, pero ofrecen una baja tasa de rendimiento. Sea i la diferencia de rendimiento entre los activos monetarios y los no monetarios y F el coste de transferir activos no monetarios a activos monetarios, como el corretaje o comisión de mediación. La decisión sobre la frecuencia con que conviene pagar el corretaje es similar a la decisión sobre la frecuencia con que conviene acudir al banco. Por lo tanto, el modelo Baumol-Tobin describe la demanda de activos monetarios de esta persona. Mostrando que la demanda de dinero depende positivamente del gasto, Y , y negativamente del tipo de interés, i , el modelo ofrece una justificación microeconómica de la función de demanda de dinero, $L(i, Y)$, que se utiliza en este libro.

Caso práctico 18.3: Estudios empíricos de la demanda de dinero

Muchos economistas han estudiado los datos sobre el dinero, la renta y los tipos de interés para conocer mejor la función de demanda de dinero. Uno de los fines de estos estudios es estimar cómo responde la demanda de dinero a las variaciones de

la renta y al tipo de interés. La sensibilidad de la demanda de dinero a estas dos variables determina la pendiente de la curva LM ; por lo tanto, influye en la forma en que la política monetaria y fiscal afecta a la economía.

Otro fin de los estudios empíricos es contrastar las teorías de la demanda de dinero. Por ejemplo, el modelo Baumol-Tobin realiza predicciones precisas sobre la influencia de la renta y de los tipos de interés en la demanda de dinero. La fórmula en términos de raíz cuadrada implica que la elasticidad-renta de la demanda de dinero es $1/2$: un aumento de la renta del 10% debe provocar un aumento de la demanda de saldos reales del 5%. También establece que la elasticidad de la demanda de dinero con respecto al tipo de interés es $1/2$: una subida del tipo de interés del 10% (por ejemplo, del 10 al 11%) debe provocar una disminución de la demanda de saldos reales del 5%.

La mayoría de los estudios empíricos de la demanda de dinero no confirman estas predicciones. Observan que la elasticidad-renta de la demanda de dinero es superior a $1/2$ y que la elasticidad con respecto al tipo de interés es inferior a $1/2$. Por consiguiente, aunque el modelo Baumol-Tobin recoja en parte los factores subyacentes a la función de demanda de dinero, no es totalmente correcto.

Una posible explicación del fracaso del modelo Baumol-Tobin se halla en que algunas personas no actúan con tanta discrecionalidad en lo que se refiere a sus tenencias de dinero como la que supone el modelo. Consideremos, por ejemplo, el caso de una persona que debe acudir al banco una vez a la semana para depositar su nómina; mientras está en el banco, aprovecha su visita para retirar el efectivo necesario para la semana siguiente. En el caso de esta persona, el número de desplazamientos al banco, N , no responde a las variaciones del gasto o del tipo de interés. Como N es fijo, las tenencias medias de dinero ($Y/2N$) son proporcionales al gasto e insensibles al tipo de interés.

Imaginemos ahora que el mundo está poblado por dos tipos de personas. Unas obedecen el modelo Baumol-Tobin, por lo que tienen una elasticidad-renta y una elasticidad con respecto al tipo de interés de $1/2$. Las otras tienen una N fija, por lo que tienen una elasticidad-renta de 1 y una elasticidad con respecto al tipo de interés de cero. En este caso, la demanda global de dinero se parece a una media ponderada de la demanda de los dos grupos. La elasticidad-renta se encuentra entre $1/2$ y 1 y la elasticidad con respecto al tipo de interés entre $1/2$ y cero, como observan los estudios empíricos.⁵

⁵ Para obtener más información sobre los estudios empíricos de la demanda de dinero, véase Stephen M. Goldfeld y Daniel E. Sichel, "The Demand for Money", *Handbook of Monetary Economics*, Amsterdam, North-Holland, 1990, volumen 1, págs. 299-356; y David Laidler, *The Demand for Money: Theories and Evidence*, 3ª ed., Nueva York, Harper & Row, 1985. Existe una traducción al castellano publicada por Antoni Bosch, editor.

18.3 La innovación financiera y el auge de activos casi líquidos

El análisis macroeconómico tradicional agrupa los activos en dos categorías: los que se utilizan como medio de cambio y depósito de valor (efectivo, cuentas corrientes) y los que se utilizan únicamente como depósito de valor (acciones, bonos, cuentas de ahorro). La primera categoría se llama "dinero". En este capítulo, hemos analizado su oferta y su demanda.

Aunque la distinción entre los activos monetarios y los no monetarios sigue siendo un útil instrumento teórico, en los últimos años ha resultado más difícil utilizarlo en la práctica. La última década ha sido testigo de rápidas innovaciones financieras, debido en parte a la liberalización de los bancos y de otras instituciones financieras y, en parte, a la mejora de la tecnología informática. Algunos activos monetarios, como las cuentas corrientes, que en algunos países no pagaban intereses, suelen pagar tipos de interés de mercado y son comparables a algunos activos no monetarios como depósitos de valor. Algunos activos no monetarios, como las acciones y los bonos, antes eran incómodos de comprar y vender; actualmente los fondos de inversión permiten a los depositantes tener acciones y bonos y retirar dinero extendiendo simplemente cheques contra sus cuentas. Estos activos no monetarios que han adquirido parte de la liquidez del dinero se denominan **activos casi líquidos**.

La existencia de estos activos complica la política monetaria al hacer que la demanda de dinero sea inestable. Como el dinero y estos activos casi líquidos son sustitutivos cercanos, las economías domésticas pueden pasar fácilmente de un activo a otro, por razones poco importantes que no se deben necesariamente a un cambio del gasto. Por lo tanto, la velocidad del dinero se hace más inestable y la cantidad de dinero transmite señales erróneas sobre la demanda agregada.

Una solución para resolver este problema es utilizar una definición general de dinero que comprenda estos activos casi líquidos. Sin embargo, como en el mundo hay un continuo de activos que tienen diversas características, no está claro cómo debe elegirse un subconjunto al que llamar "dinero". Por otra parte, si adoptamos una definición general de dinero, la capacidad de los bancos centrales para controlar esta cantidad puede ser limitada, ya que muchos activos casi líquidos no requieren tener reservas.

La inestabilidad de la demanda de dinero provocada por estos activos casi líquidos ha sido un importante problema para los bancos centrales. En Estados Unidos, por ejemplo, a principios de los años noventa las diferentes medidas de la cantidad de dinero transmitieron señales contrarias: algunas crecían rápidamente, mientras que otras crecían lentamente. En 1993, el Presidente del Fed, Alan Greenspan, anunció que el Fed iba a prestar menos atención a las fluctuaciones a corto plazo de los agregados monetarios. De acuerdo con la nueva política, el Fed utilizaría los instrumentos de la política monetaria para fijar los tipos de interés en el nivel que creyera

consecuente con una baja inflación y un crecimiento continuo. Esta política es compartida por las autoridades monetarias de los principales países industrializados. En España y en otros países europeos, la adopción del control antiinflacionista como objetivo último de la política monetaria y la utilización de los tipos de interés como instrumentos de esa política, se aceleró tras las sucesivas crisis de sus monedas en el Sistema Monetario Europeo. En un estudio publicado por el Banco de España⁶ se afirma que "la reforma del SME mediante la ampliación de las bandas de fluctuación de su mecanismo de cambios hasta el 15% planteó un serio dilema a la política monetaria, ya que se dispó la posibilidad de utilizar la estabilidad cambiaria como instrumento de anclaje nominal de la economía. En estas circunstancias era aconsejable redefinir el esquema de control monetario para restaurar el grado necesario de credibilidad". Sólo el tiempo dirá si esta nueva política generará una estabilidad macroeconómica mayor.

Caso práctico 18.4:

La regla monetaria de John Taylor (y de Alan Greenspan?)

Si quisiéramos fijar los tipos de interés para conseguir unos precios estables y evitar que la producción y el empleo experimentaran grandes fluctuaciones, ¿qué haríamos? Esa es exactamente la pregunta que deben hacerse diariamente los gobernadores de los bancos centrales. El instrumento a corto plazo que fija actualmente la Reserva Federal de Estados Unidos es el tipo de los fondos federales, que es el tipo de interés a corto plazo al que los bancos se conceden préstamos unos a otros. También la política monetaria del Banco de España, en los últimos tiempos, se lleva a cabo principalmente a través de operaciones de mercado abierto. Entre éstas, la que más trascendencia pública tiene es la subasta decenal de certificados de depósito y la consiguiente fijación del tipo de intervención en esta subasta, que es el tipo de interés de los préstamos del Banco de España a las entidades de crédito.

Lo difícil de la labor del Fed es elegir el tipo de los fondos federales que quiere que se alcance. Hay dos directrices claras. En primer lugar, cuando se aviva la inflación, el tipo de los fondos federales debe subir. Una subida del tipo de interés significa una reducción de la oferta monetaria y, a la larga, una reducción de la inversión, una disminución de la producción, un aumento del paro y una disminución de la inflación. En segundo lugar, cuando la actividad económica real se desacelera —lo que se refleja en el PIB real o en el paro— el tipo de los fondos federales debe bajar. Una reducción del tipo de interés significa un aumento de la oferta moneta-

ria y, a la larga, un aumento de la inversión, un incremento de la producción y una reducción del paro.

El Fed, y cualquier otro banco central, ha de ir, sin embargo, más allá de estas directrices generales y decidir exactamente en cuánto va a responder a las variaciones de la inflación y de la actividad económica real. Para ayudarle a tomar esta decisión, el economista John Taylor ha propuesto una sencilla regla para establecer el tipo de los fondos federales:

$$\text{Tipo nominal de los fondos federales} = \text{Inflación} + 2,0 + 0,5(\text{Inflación} - 2,0) - 0,5(\text{Brecha del PIB}).$$

La brecha del PIB es el porcentaje en que el PIB real se queda corto con respecto a una estimación de su tasa natural.

Según la regla de Taylor, el tipo real de los fondos federales —el tipo nominal menos la inflación— responde a la inflación y a la brecha del PIB. De acuerdo con esta regla, el tipo real de los fondos federales es igual a un 2% cuando la inflación es del 2% y el PIB se encuentra en su tasa natural. Por cada punto porcentual en que aumenta la inflación por encima del 2%, el tipo real de los fondos federales aumenta un 0.5%. Por cada punto porcentual en que el PIB real disminuye por debajo de su tasa natural, el tipo real de los fondos federales disminuye un 0.5%. Si el PIB aumenta por encima de su tasa natural, de tal manera que la brecha del PIB es negativa, el tipo real de los fondos federales aumenta en consonancia.

La regla de Taylor para determinar la política monetaria no sólo es sencilla y razonable sino que también se parece a lo que ha hecho el Fed en los últimos años. La figura 18.5 muestra el tipo efectivo de los fondos federales y el tipo que se fijaría de seguirse la regla propuesta por Taylor. Obsérvese hasta qué punto varían al unísono las dos series. La regla monetaria de John Taylor puede ser algo más que una idea académica. Puede ser la regla que estén siguiendo (quizá inconscientemente) Alan Greenspan y sus colegas.⁷

18.4 Conclusiones

El dinero se encuentra en el centro de una gran parte del análisis macroeconómico. Los modelos de la oferta y la demanda de dinero pueden contribuir a entender los determinantes a largo plazo del nivel de precios y las causas a corto plazo de las fluc-

⁶ "La política monetaria y la inflación en España", Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial.

⁷ John B. Taylor, "The Inflation/Output Variability Tradeoff Revisited", en *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers*, Federal Reserve Bank of Boston, 1994.

tuaciones económicas. La aparición de activos casi líquidos en los últimos años ha mostrado que aún queda mucho por aprender. La elaboración de modelos microeconómicos fiables del dinero y de activos casi líquidos sigue siendo un reto fundamental para los macroeconomistas.

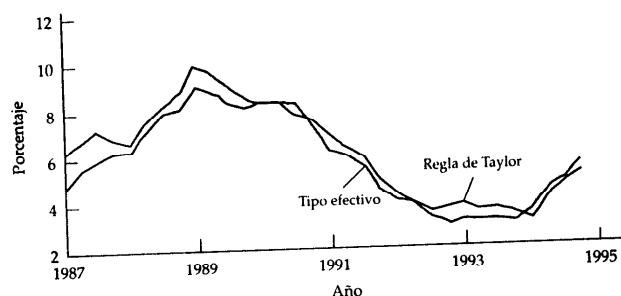


Figura 18.5. El tipo de los fondos federales: efectivo y sugerido. Esta figura muestra el tipo de los fondos federales, que es el tipo de interés a corto plazo al que los bancos se conceden préstamos mutuamente. También muestra el tipo de los fondos federales que propone la regla monetaria de John Taylor. Obsérvese que las dos series varían al unísono.
Fuente: Federal Reserve Board, U.S. Department of Commerce y cálculos del autor. Para aplicar la regla de Taylor, la tasa de inflación es la variación porcentual experimentada por el deflactor del PIB en los cuatro trimestres anteriores y la brecha del PIB es el doble de la desviación de la tasa de paro del 6%.

Resumen

1. El sistema bancario de reservas fraccionarias crea dinero, porque cada peseta de reservas genera muchas pesetas de depósitos a la vista.
2. La oferta monetaria depende de la base monetaria, del cociente entre las reservas y los depósitos, y del cociente entre el efectivo y los depósitos. Un aumento de la base monetaria provoca un incremento proporcional de la oferta monetaria. Una reducción del cociente entre las reservas y los depósitos o del cociente entre el efectivo y los depósitos aumenta el multiplicador del dinero y, por lo tanto, la oferta monetaria.

3. El banco central altera la oferta monetaria utilizando tres instrumentos. Puede aumentar la base monetaria comprando bonos en el mercado abierto o bajando el tipo de descuento. Puede reducir el cociente entre las reservas y los depósitos reduciendo la proporción de reservas exigidas.
4. Las teorías de la demanda de dinero basadas en la cartera de activos subrayan el papel que desempeña el dinero como depósito de valor. Predicen que la demanda de dinero depende del riesgo y del rendimiento del dinero y de otros activos.
5. Las teorías de la demanda de dinero basadas en las transacciones, como el modelo Baumol-Tobin, subrayan el papel que desempeña el dinero como medio de cambio. Predicen que la demanda de dinero depende positivamente del gasto y negativamente del tipo de interés.
6. Las innovaciones financieras han provocado la creación de activos que poseen muchos de los atributos del dinero. Estos activos casi líquidos hacen que la demanda de dinero sea menos estable, lo que complica la gestión de la política monetaria.

Conceptos clave

Reservas
Sistema bancario con reservas del 100%
Balance
Sistema bancario con reservas fraccionarias
Intermediación financiera
Base monetaria
Cociente entre las reservas y los depósitos
Cociente entre el efectivo y los depósitos
Multiplicador del dinero
Activos casi líquidos

Dinero de alta potencia
Operaciones de mercado abierto
Reservas exigidas
Tipo de descuento
Exceso de reservas
Teorías de la cartera de activos
Activo dominado
Teorías de las transacciones
Modelo Baumol-Tobin

Preguntas de repaso

1. Explique cómo crean dinero los bancos.
2. ¿De qué tres formas puede influir el banco central en la oferta monetaria?

3. ¿Por qué podría conducir una crisis bancaria a una disminución de la oferta monetaria?
4. Explique la diferencia entre las teorías de la demanda de dinero basadas en la cartera de activos y las teorías basadas en las transacciones.
5. De acuerdo con el modelo Baumol-Tobin, ¿de qué depende la frecuencia con que acude la gente al banco? ¿Qué tiene que ver esta decisión con la demanda de dinero?
6. ¿De qué forma complica la existencia de los activos casi líquidos la gestión de la política monetaria?

Problemas y aplicaciones

1. La oferta monetaria disminuyó en Estados Unidos durante los años 1929-1933 debido a que aumentó tanto el cociente entre el efectivo y los depósitos como el cociente entre las reservas y los depósitos. Utilice el modelo de la oferta monetaria y los datos del cuadro 18.1 para responder a las siguientes preguntas hipotéticas sobre este episodio.
 - a) ¿Qué habría ocurrido con la oferta monetaria si el cociente entre el efectivo y los depósitos hubiera aumentado pero el cociente entre las reservas y los depósitos no hubiera variado?
 - b) ¿Qué habría ocurrido con la oferta monetaria si el cociente entre las reservas y los depósitos hubiera aumentado pero el cociente entre el efectivo y los depósitos no hubiera variado?
 - c) ¿Cuál de los dos cambios fue más responsable de la disminución de la oferta monetaria?
2. Para aumentar sus ingresos fiscales, en 1932 el Gobierno de Estados Unidos estableció un impuesto de dos centavos sobre los cheques girados contra las cantidades depositadas en cuentas bancarias (en dólares actuales, este impuesto equivaldría a unos 25 centavos por cheque, unas 35 pesetas).
 - a) ¿Cómo cree usted que afectó el impuesto sobre los cheques al cociente entre el efectivo y los depósitos?
 - b) Utilice el modelo de la oferta monetaria con un sistema bancario de reservas fraccionarias para ver cómo afectó este impuesto a la oferta monetaria.
- c) Ahora utilice el modelo *IS-LM* para analizar la influencia de este impuesto en la economía. ¿Fue el impuesto sobre los cheques una buena política en medio de la Gran Depresión?
3. Suponga que una oleada de delincuencia callejera arrasa el país, lo que aumenta las probabilidades de que le roben el monedero. Utilice el modelo Baumol-Tobin para explicar (verbalmente, no con ecuaciones) cómo afectará esta oleada a la frecuencia óptima de los desplazamientos al banco y a la demanda de dinero.
4. Veamos qué dice el modelo Baumol-Tobin sobre la frecuencia con que debemos acudir al banco a retirar dinero.
 - a) ¿Cuánto compra al año con efectivo (no con cheques o tarjetas de crédito)? Ese es el valor de Y .
 - b) ¿Cuánto tarda en ir al banco? ¿Cuál es su salario por hora? Utilice estas dos cifras para calcular el valor de F .
 - c) ¿Qué tipo de interés obtiene por el dinero que deja en su cuenta bancaria? Ese es el valor de i (asegúrese de expresar i en forma decimal, es decir, 6% debe expresarse como 0.06).
 - d) De acuerdo con el modelo Baumol-Tobin, ¿cuántas veces debe ir al banco al año y cuánto debe retirar cada vez?
 - e) En la práctica, ¿con qué frecuencia va al banco y cuánto retira?
 - f) Compare las predicciones del modelo Baumol-Tobin con su conducta. ¿Describe la forma en que usted se comporta realmente? En caso negativo, ¿por qué no? ¿Cómo modificaría el modelo para que describiera mejor su conducta?
5. En el capítulo 6 definimos la velocidad del dinero como el cociente entre el gasto nominal y la cantidad de dinero. Ahora utilicemos el modelo Baumol-Tobin para examinar los determinantes de la velocidad.
 - a) Recordando que las tenencias medias de dinero son iguales a $Y/(2N)$, exprese la velocidad en función del número de desplazamientos al banco, N . Explique su resultado.
 - b) Utilice la fórmula del número óptimo de desplazamientos para expresar la velocidad en función del gasto, Y , el tipo de interés, i , y el coste de un desplazamiento al banco, F .
 - c) ¿Qué ocurre con la velocidad cuando sube el tipo de interés? Explique su respuesta.
 - d) ¿Qué ocurre con la velocidad cuando sube el nivel de precios? Explique su respuesta.

- e) Cuando crece la economía, ¿qué debe ocurrir con la velocidad del dinero?
 [Pista: piense en la influencia del crecimiento económico en Y y F].
 f) Suponga ahora que el número de desplazamientos al banco es fijo en lugar de discrecional. ¿Cuál es el efecto de este supuesto sobre la velocidad?

EPÍLOGO

¿QUÉ SABEMOS Y QUÉ DESCONOCEMOS?

*Si pusiéramos a todos los economistas juntos,
 nunca llegarían a una conclusión.*
 George Bernard Shaw

*La teoría económica no suministra un conjunto de conclusiones sólidas que puedan
 aplicarse inmediatamente a la política económica.
 Es un método en lugar de una doctrina, un instrumento mental, que ayuda
 a quien lo posee a extraer las conclusiones correctas.*
 John Maynard Keynes

En el primer capítulo de este libro afirmamos que el objetivo de la macroeconomía es comprender los acontecimientos económicos y mejorar la política económica. Una vez construido y utilizado buena parte del instrumental básico del macroeconomista, ha llegado el momento de averiguar si los macroeconomistas han alcanzado estos objetivos.

Cualquier evaluación ecuaníme de la macroeconomía actual debe reconocer que es incompleta. Hay algunos principios que aceptan casi todos los macroeconomistas en los que podemos basarnos cuando intentamos analizar la realidad o proponer medidas de política económica. Sin embargo, también hay muchas cuestiones referidas a la economía que siguen siendo objeto de debate. En este último capítulo pasamos una breve revista a las lecciones fundamentales de la macroeconomía y analizamos las cuestiones más acuciantes que todavía están por resolver.

1. Las cuatro lecciones más importantes de la macroeconomía

Comenzamos con cuatro lecciones que se han repetido a lo largo este libro y que hoy en día la mayoría de los economistas defenderían. Cada una de ellas nos enseña cómo puede influir la política económica en una variable económica clave —la producción, la inflación o el paro— a largo plazo o a corto plazo.

Primera lección:

A largo plazo, la capacidad de un país para producir bienes y servicios determina el nivel de vida de sus ciudadanos

De todos los indicadores económicos introducidos en el capítulo 2 y utilizados en este libro, el que mejor mide el bienestar económico es el PIB. El PIB real mide la producción total de bienes y servicios de la economía y, por lo tanto, la capacidad del país para satisfacer las necesidades y los deseos de sus ciudadanos. Tal vez la cuestión más importante en macroeconomía sea qué determina el nivel y el crecimiento del PIB.

Los modelos de los capítulos 3 y 4 identifican los determinantes a largo plazo del PIB. A largo plazo, el PIB depende de los factores de producción –el capital y el trabajo– y de la tecnología para transformar estos factores en producción. El PIB crece cuando aumentan los factores de producción o cuando mejora la tecnología existente.

Esta lección tiene un corolario obvio pero no por ello menos importante: la política económica sólo puede aumentar el PIB a largo plazo mejorando la capacidad productiva de la economía. Sus responsables pueden intentarlo de muchas maneras. Las políticas que aumentan el ahorro nacional –bien aumentando el ahorro público, bien aumentando el ahorro privado– acaban elevando el stock de capital. Las políticas que aumentan la eficiencia del trabajo –como las que mejoran la educación o aumentan el progreso tecnológico– llevan a un uso más productivo del capital y del trabajo. Todas estas políticas elevan la producción de bienes y servicios de la economía y, por lo tanto, el nivel de vida. Sin embargo, está menos claro cuál es la mejor forma de aumentar la capacidad productiva de la economía.

Segunda lección:

A corto plazo, la demanda agregada influye en la cantidad de bienes y servicios que produce un país

Aunque la capacidad de la economía para *ofrecer* bienes y servicios es el único determinante del PIB a largo plazo, a corto plazo éste también depende de la *demand*a agregada de bienes y servicios. La demanda agregada tiene una importancia clave porque los precios son rígidos a corto plazo. El modelo *IS-LM* desarrollado en los capítulos 9 y 10 muestra a qué se deben las variaciones de la demanda agregada y, por lo tanto, las fluctuaciones a corto plazo del PIB.

Como la demanda agregada influye en la producción a corto plazo, todas las variables que influyen sobre ella tienen un efecto sobre las fluctuaciones económicas. La política monetaria, la política fiscal y las perturbaciones de los mercados de dinero y de bienes suelen ser responsables de las variaciones interanuales de la producción y del empleo. Como la demanda agregada es fundamental para las fluctua-

ciones a corto plazo, los responsables de la política económica vigilan de cerca la economía. Antes de introducir ningún cambio en la política monetaria o fiscal, quieren saber si la economía está experimentando una expansión o entrando en una recesión.

Tercera lección:

A largo plazo, la tasa de crecimiento del dinero determina la tasa de inflación, pero no afecta a la tasa de paro

Entre los indicadores económicos más vigilados no sólo se encuentra el PIB sino también la inflación y el paro. En el capítulo 2 vimos cómo se miden estas dos variables y en otros capítulos posteriores desarrollamos algunos modelos para explicar cómo se determinan.

El análisis a largo plazo del capítulo 6 destaca que el crecimiento de la oferta monetaria es el determinante último de la inflación. Es decir, a largo plazo, una moneda pierde valor real con el paso del tiempo si y sólo si el banco central imprime una cantidad cada vez mayor. Esta lección puede explicar la evolución decenal de la tasa de inflación observada en un país, así como las hiperinflaciones espectaculares que han experimentado diversos países de vez en cuando.

También hemos visto muchos de los efectos a largo plazo de un elevado crecimiento del dinero y de una elevada inflación. En el capítulo 6 vimos que, de acuerdo con el efecto de Fisher, una alta inflación eleva el tipo de interés nominal (por lo que el tipo de interés real no resulta afectado). En el 7 vimos que una alta inflación provoca una depreciación de la moneda en el mercado de divisas.

Los determinantes a largo plazo del paro son muy diferentes. De acuerdo con la dicotomía clásica –la irrelevancia de las variables nominales en la determinación de las variables reales– el crecimiento de la oferta monetaria no afecta al paro a largo plazo. Como vimos en el capítulo 5, la tasa natural de paro viene determinada por las tasas de creación y destrucción de empleo, las cuales son determinadas, a su vez, por el proceso de búsqueda de empleo y por la rigidez del salario real.

Hemos llegado, pues, a la conclusión de que la persistencia de la inflación y la persistencia del paro son problemas que no guardan relación alguna entre sí. Para luchar contra la inflación a largo plazo, los responsables de la política económica deben reducir el crecimiento de la oferta monetaria. Para luchar contra el paro, deben alterar la estructura de los mercados de trabajo. A largo plazo, no existe una disyuntiva entre la inflación y el paro.

Cuarta lección:

A corto plazo, la política monetaria y la política fiscal se enfrenta a una disyuntiva entre la inflación y el paro

Aunque la inflación y el paro no están relacionados entre sí a largo plazo, a corto plazo existe una disyuntiva entre estas dos variables, tal como permite constatar la curva de Phillips a corto plazo. Como señalamos en el capítulo 12, los responsables de la política económica pueden utilizar la política monetaria y fiscal para aumentar la demanda agregada, lo que reduce el paro y eleva la inflación, o pueden utilizarlas para contraer la demanda agregada, lo que eleva el paro y reduce la inflación.

Las autoridades económicas se enfrentan a una disyuntiva fija entre la inflación y el paro únicamente a corto plazo. La curva de Phillips a corto plazo se desplaza con el paso del tiempo por dos razones. En primer lugar, las perturbaciones de la oferta, como las variaciones del precio del petróleo, alteran la disyuntiva a corto plazo; una perturbación negativa de la oferta obliga a las autoridades económicas a tomar una difícil decisión: elegir entre un aumento de la inflación y un aumento del paro. En segundo lugar, cuando la gente modifica sus expectativas sobre la inflación, la disyuntiva a corto plazo entre la inflación y el paro varía. El ajuste de las expectativas garantiza que esta disyuntiva sólo existe a corto plazo. Es decir, el paro sólo se desvía a corto plazo de su tasa natural y la política monetaria sólo produce efectos reales a corto plazo. A largo plazo, el modelo clásico de los capítulos 3 a 7 es una buena descripción de la realidad.

2. Las cuatro cuestiones macroeconómicas más importantes que aún no se han resuelto

Hasta ahora hemos analizado algunas de las cuestiones de más calado en las que coincide la mayoría de los economistas. A continuación pasamos a analizar cuatro cuestiones sobre las que existe un permanente debate. Algunas de las discrepancias se refieren a la validez de las distintas teorías económicas; otros a la forma en que debe aplicarse la teoría económica a la política económica.

Primera pregunta:

¿Cuál es la mejor forma de elevar la tasa natural de producción de la economía?

La tasa natural de producción de la economía depende de la cantidad de capital, de la cantidad de trabajo y del nivel de tecnología. Cualquier medida destinada a elevar la producción a largo plazo debe aspirar a aumentar la cantidad de capital y a mejorar el uso del trabajo o la tecnología existente. No existe, sin embargo, una forma sencilla y barata de alcanzar estos objetivos.

El modelo de crecimiento de Solow del capítulo 4 nos enseña que para aumentar la cantidad de capital es necesario elevar la tasa de ahorro y de inversión de la economía. En consecuencia, muchos economistas abogan por la adopción de medidas que fomenten el ahorro nacional. Sin embargo, el modelo de Solow también nos indica que para elevar el stock de capital es necesario un periodo de reducción del consumo de las generaciones actuales. A pesar de ello, algunos economistas sostienen que no hay que pedir a las generaciones actuales este sacrificio, porque el propio progreso tecnológico se encarga de que las generaciones futuras disfruten de más bienestar que las actuales. Además, incluso aquellos que son partidarios de aumentar el ahorro y la inversión discrepan sobre la manera de fomentar dicho ahorro y sobre si es mejor invertir en plantas y equipo de propiedad privada o en infraestructura pública, como carreteras y escuelas.

Para mejorar la forma en que la economía utiliza su población activa, a todo el mundo le gustaría reducir la tasa natural de paro. Sin embargo, como señalamos en el capítulo 5, éste no es un objetivo fácil. Reduciendo las prestaciones por desempleo se conseguiría disminuir la cantidad de paro friccional y reduciendo el salario mínimo se conseguiría disminuir la cantidad de paro en espera. Sin embargo, estas medidas no consiguen la unanimidad de los economistas, porque también perjudicarían a algunos de los segmentos de la sociedad más necesitados.

Elevar la tasa de progreso tecnológico es, según algunos economistas, el objetivo más importante de la política económica. El modelo de crecimiento de Solow muestra que para que los niveles de vida crezcan continuamente es necesario, en última instancia, un progreso tecnológico continuo. Esta conclusión parecería indicar que la desaceleración mundial del crecimiento de la productividad que comenzó a principios de los años setenta es lo peor que nos ha ocurrido en los últimos cincuenta años. Desgraciadamente, los economistas no hemos conseguido explicar esta desaceleración y los responsables de la política económica no han logrado encontrar la forma de invertirla.

Segunda pregunta:

¿Hay que intentar estabilizar la economía?

El modelo de oferta y demanda agregadas desarrollado en los capítulos 8 a 12 muestra cómo algunas perturbaciones provocan fluctuaciones económicas, así como la manera en que la política monetaria y fiscal puede influir en estas fluctuaciones. Algunos economistas creen que los responsables de la política económica deberían utilizar este análisis para intentar estabilizar la economía. Creen que la política monetaria y fiscal debe tratar de contrarrestar las perturbaciones con el fin de mantener la producción y el empleo cerca de sus tasas naturales.

Sin embargo, como señalamos en el capítulo 13, otros dudan de nuestra capaci-

dad de estabilizar la economía. Estos economistas citan los retardos, largos y variables, inherentes a toda decisión de política económica, los malos resultados de las predicciones económicas y nuestra limitada comprensión de la economía. Su conclusión es que la mejor política es la pasiva. Muchos creen, además, que los responsables de la política económica toman con demasiada frecuencia decisiones oportunistas o adoptan medidas que son inconsistentes temporalmente. Por todo ello, se oponen a la discrecionalidad de la política monetaria y abogan por el establecimiento de reglas fijas.

Una cuestión relacionada con ésta es la magnitud de los beneficios de la estabilización económica, suponiendo que sean positivos. Sin una variación de la tasa natural de paro, la política de estabilización sólo puede reducir la magnitud de las fluctuaciones en torno a esta tasa natural. Por lo tanto, incluso teniendo éxito, una política de estabilización eliminaría tanto las expansiones como las recesiones. Algunos economistas sostienen, por consiguiente, que la ganancia media derivada de una política de estabilización es pequeña.

Por último, no todos los economistas defienden el modelo de las fluctuaciones económicas desarrollado en los capítulos 8 a 12, que supone que los precios son rígidos y que el dinero es neutral. De acuerdo con la teoría de los ciclos económicos reales, que analizamos en el capítulo 14, las fluctuaciones económicas son la respuesta óptima de la economía a los cambios tecnológicos. Los defensores de este punto de vista creen que no habría que intentar estabilizar la economía, aun cuando fuera posible hacerlo.

Tercera pregunta:

¿Cuál es el coste de la inflación y cuánto cuesta reducirla?

Siempre que suben los precios, los responsables de la política económica han de preguntarse si deben adoptar medidas para reducir la tasa de inflación. Para tomar esta decisión, tienen que comparar el coste de permitir que continúe la inflación con el coste de reducirla. Sin embargo, los economistas no pueden realizar estimaciones exactas de ninguno de estos dos costes.

El coste de la inflación es un tema en el que suelen discrepar los economistas y los profanos. Cuando ésta alcanzó el 10% anual a finales de los años setenta en Estados Unidos, las encuestas de opinión mostraron que la opinión pública consideraba que era un gran problema económico. Sin embargo, como señalamos en el capítulo 6, cuando los economistas tratan de identificar los costes sociales de la inflación, sólo pueden señalar los llamados costes de suela de zapatos, costes de menú, costes de un sistema tributario no indiciado, etc. Estos costes son grandes cuando los países experimentan una hiperinflación, pero parecen relativamente poco importantes en el caso de las tasas moderadas de inflación que experimenta la mayoría de las grandes economías. Algu-

nos economistas creen que la opinión pública confunde la inflación con otros problemas económicos que coinciden con ella. Por ejemplo, el crecimiento de la productividad y de los salarios reales se desaceleró en los años setenta; es posible que la gente estime que la inflación es la causa de la desaceleración de los salarios reales. Sin embargo, también es posible que los economistas estemos equivocados: tal vez la inflación tenga, en realidad, un elevado coste y aún no hayamos averiguado el porqué.

El coste de reducir la inflación es un tema en el que los economistas suelen discrepar. Como señalamos en el capítulo 12, según la teoría convencional —descrita por la curva de Phillips a corto plazo— para reducir la inflación es necesario un periodo de baja producción y elevado paro. De acuerdo con esta teoría, el coste de reducir la inflación se mide por medio de la tasa de sacrificio, que es el número de puntos porcentuales de PIB de un año al que debe renunciarse para reducir la inflación 1 punto porcentual.

Algunos economistas piensan que el coste de reducir la inflación puede ser mucho menor de lo que indican las estimaciones convencionales de la tasa de sacrificio. De acuerdo con el enfoque de las expectativas racionales analizado en el capítulo 12, si se anuncia de antemano una política desinflacionista creíble, la gente ajusta sus expectativas rápidamente, por lo que la desinflación no tiene por qué causar recesión alguna. De acuerdo con los modelos de los ciclos económicos reales analizados en el capítulo 14, los precios son flexibles y el dinero es neutral, por lo que la política monetaria desinflacionista no afecta a la producción de bienes y servicios de la economía.

Otros economistas creen que el coste de reducir la inflación es mucho mayor de lo que indican las estimaciones convencionales de la tasa de sacrificio. Las teorías de la histeresis analizadas en el capítulo 12 indican que una recesión provocada por una política desinflacionista podría elevar la tasa natural de paro. En caso afirmativo, el coste de reducir la inflación no es sólo una recesión temporal sino un nivel de paro persistentemente más alto.

Como los costes de la inflación y de la desinflación siguen debatiéndose, los economistas a veces ofrecemos consejos contradictorios a los responsables de la política económica. Tal vez nuevas investigaciones nos permitan llegar a un consenso sobre las ventajas de una baja inflación y sobre la mejor manera de alcanzar ese objetivo.

Cuarta pregunta:

¿Hasta qué punto son un problema los déficit presupuestarios públicos?

En los últimos años, los grandes déficit públicos han sido un importante tema de debate en todos los países desarrollados. En enero de 1993, en su primer discurso sobre el estado de la Unión, el Presidente Bill Clinton hizo de la reducción del déficit un objetivo fundamental de su Administración. Y cuando los republicanos se hicie-

ron con el control del Congreso en 1995, defendieron una reducción del déficit incluso más rápida que la que había propuesto el presidente. Y si miramos hacia Europa, veremos cómo la reducción del déficit público se ha convertido en el principal obstáculo económico para la consecución de la Unión Monetaria Europea (UME). Como señalamos en el capítulo 16, el déficit presupuestario es un tema sobre el que suelen discrepar los economistas.

La mayoría de los modelos de este libro, y la mayoría de los economistas, adoptan la teoría tradicional de la deuda pública, según la cual un déficit presupuestario provoca una reducción del ahorro nacional, una disminución de la inversión y un déficit comercial. A largo plazo, provoca una reducción del stock de capital del estado estacionario y un aumento de la deuda exterior. Quienes defienden la teoría tradicional llegan a la conclusión de que los déficit presupuestarios imponen una carga a las generaciones futuras.

Sin embargo, no todos los economistas coinciden con esta valoración. Los defensores de la teoría ricardiana de la deuda pública no se la creen. Subrayan el hecho de que un déficit presupuestario representa meramente una sustitución de impuestos actuales por impuestos futuros. En la medida en que los consumidores sean previsores, como suponen las teorías del consumo presentadas en el capítulo 15, ahorrarán hoy para hacer frente a las futuras obligaciones tributarias de sus hijos. Estos economistas creen que los déficit presupuestarios sólo producen efectos menores en la economía.

Existen otros economistas que creen que los déficit presupuestarios no son un buen indicador de la política fiscal. Coinciden en que las decisiones de los Gobiernos sobre impuestos y gastos influyen poderosamente en el bienestar de las diferentes generaciones. Sin embargo, de acuerdo con estos economistas, el déficit presupuestario no recoge totalmente los efectos intergeneracionales de las decisiones fiscales.

Conclusiones

Los economistas y los responsables de la política económica no pueden escapar a la ambigüedad. La situación actual de la macroeconomía aporta muchas ideas, pero también deja muchas cuestiones sin resolver. El reto de los economistas es encontrar respuestas a estas preguntas y ampliar el conocimiento económico. El reto de los responsables de la política económica es utilizar los conocimientos que tenemos actualmente para mejorar los resultados económicos. Ambos retos son formidables, pero ninguno de ellos es insuperable.

GLOSARIO

- Acíclico:** que no se mueve en ningún sentido sistemático durante el ciclo económico (cf. anticíclico, procíclico).
- Activo dominado:** activo que ofrece, en todos los casos posibles, un rendimiento inferior en comparación con otro activo.
- Activos casi líquidos:** activos que son casi tan útiles como el dinero para realizar transacciones y, por lo tanto, son sustitutivos cercanos del dinero.
- Agregado:** propio del conjunto de la economía.
- Ahorro:** véase ahorro nacional, ahorro privado y ahorro público.
- Ahorro nacional:** renta de un país menos consumo y compras del Estado; suma del ahorro privado y público.
- Ahorro precautorio:** ahorro realizado como protección del riesgo que acompaña al futuro.
- Ahorro privado:** renta disponible menos consumo.
- Ahorro público:** ingresos del Estado menos gasto público; superávit presupuestario.
- Ajuste estacional:** eliminación de las fluctuaciones periódicas de una variable económica que se producen en razón del momento del año.
- Alisamiento de la producción:** motivo para tener existencias según el cual una empresa puede reducir sus costes manteniendo constante la cantidad de producción y permitiendo que su volumen de existencias responda a las fluctuaciones de las ventas.
- Anticíclico:** que se mueve en sentido contrario al de la producción, las rentas y el empleo durante el ciclo económico; que aumenta durante las recesiones y disminuye durante las recuperaciones (cf. acíclico, procíclico).
- Apresiasión:** aumento del valor de una moneda en relación con otras en el mercado de divisas (cf. depreciación).
- Arancel:** impuesto sobre los bienes importados.
- Arbitraje:** acto de comprar un artículo en un mercado y venderlo a un precio más alto en otro con el fin de obtener un beneficio con la diferencia de precios entre los dos mercados.

Aspa keynesiana: sencillo modelo de determinación de la renta, basado en las ideas de la *Teoría general* de Keynes, que muestra que las variaciones del gasto pueden producir un efecto multiplicador en la renta agregada.

Atesoramiento de trabajo: fenómeno de las empresas que emplean trabajadores que no necesitan cuando la demanda de sus productos es baja, con el fin de seguir teniéndolos a su disposición cuando ésta se recupere.

Balance: registro contable que muestra el activo y el pasivo.

Balanza comercial: ingresos generados por las exportaciones menos pagos de las importaciones.

Banco central: institución responsable de la gestión de la política económica, como el Banco de España.

Banco de España: banco central de España.

Base monetaria: suma del efectivo y las reservas bancarias; también llamada dinero de alta potencia.

Beneficio: renta de los propietarios de una empresa; ingreso de la empresa menos sus costes (cf. beneficio contable, beneficio económico).

Beneficio contable: ingreso que obtienen los propietarios de una empresa una vez retribuidos todos los factores de producción, salvo el capital (cf. beneficio económico, beneficio).

Beneficio económico: ingresos que les quedan a los propietarios de una empresa una vez retribuidos todos los factores de producción (cf. beneficio contable, beneficio).

Bien normal: bien que demanda un consumidor en una cantidad mayor cuando aumenta su renta.

Bienes semiacabados: bienes en existencias que aún no se han terminado de producir.

Bolsa de valores: mercado en el que se compran y venden participaciones en la propiedad de sociedades anónimas.

Bono: documento que representa una deuda del emisor, que devenga intereses, normalmente de una sociedad anónima o del Estado.

Capital: 1. Cantidad de equipo y estructuras utilizados en la producción. 2. Fondos para financiar la acumulación de equipo y estructuras.

Ciclo económico: fluctuaciones de la producción, las rentas y el empleo en el conjunto de la economía.

Ciclo económico político: fluctuaciones de la producción y del empleo provocadas por la manipulación de la economía para obtener un beneficio electoral.

Competencia: situación en la que hay muchas personas o empresas, por lo que las acciones de cualquiera de ellas no influye en los precios de mercado.

Compras del Estado: bienes y servicios comprados por el Estado (cf. transferencias).

Consumo: bienes y servicios comprados por los consumidores.

Contabilidad nacional: sistema contable que mide el PIB y muchas otras magnitudes relacionadas con éste.

Contingente sobre las importaciones: límite legal de la cantidad que puede importarse de un bien.

Coste del capital: cantidad que se pierde teniendo una unidad de capital durante un periodo, incluidos los intereses, la depreciación y la ganancia o la pérdida derivada de la variación del precio del capital.

Coste de menú: coste de modificar un precio.

Coste en suela de zapatos: coste ocasionado por la inflación fruto de la reducción de los saldos monetarios reales, como la incomodidad de tener que acudir más a menudo al banco.

Crítica de Lucas: argumento según el cual el análisis tradicional de la política económica no tiene debidamente en cuenta la influencia de los cambios de política en las expectativas de la gente.

Curva de demanda agregada: relación negativa entre el nivel de precios y la cantidad agregada demandada que surge de la interacción del mercado de bienes y el de dinero.

Curva IS: relación negativa entre el tipo de interés y el nivel de renta que surge en el mercado de bienes y servicios (cf. modelo *IS-LM*, curva *LM*).

Curva LM: relación positiva entre el tipo de interés y el nivel de renta (manteniendo fijo el nivel de precios) que surge en el mercado de saldos monetarios reales (cf. modelo *IS-LM*, curva *IS*).

Curva de oferta agregada: relación entre el nivel de precios y el volumen agregado de producción de las empresas.

Curva de Phillips: relación negativa entre la inflación y el paro; en su versión moderna, relación entre la inflación, el paro cíclico, la inflación esperada y las perturbaciones de la oferta; se obtiene a partir de la curva de oferta agregada a corto plazo.

Curvas de indiferencia: representación gráfica de las preferencias, que muestra las diferentes combinaciones de bienes que producen el mismo nivel de satisfacción.

Deducción fiscal por inversión: disposición que reduce el impuesto de sociedades cuando éstas compran nuevos bienes de capital.

Déficit presupuestario: diferencia entre los ingresos y el gasto.

Déficit presupuestario público ajustado cíclicamente: déficit presupuestario ajustado para tener en cuenta la influencia del ciclo económico en el gasto público y en los ingresos fiscales; déficit presupuestario que se produciría si la producción y

- el empleo de la economía se encontraran en sus tasas naturales. También llamado déficit presupuestario de pleno empleo.
- Déficit presupuestario de pleno empleo:** véase déficit presupuestario ajustado cíclicamente.
- Deflación:** reducción del nivel general de precios (cf. desinflación, inflación).
- Deflación y deuda:** teoría según la cual un descenso imprevisto del nivel de precios redistribuye la riqueza real de los deudores a los acreedores y, por lo tanto, reduce el gasto total de la economía.
- Deflactor del PIB:** cociente entre el PIB nominal y el PIB real; indicador del nivel general de precios que muestra el coste de la cesta de bienes producida actualmente en relación con el coste que tenía en un año base.
- Depósito de valor:** forma de transferir poder adquisitivo del presente al futuro; una de las funciones del dinero (cf. medio de cambio, unidad de cuenta).
- Depósitos a la vista:** activos que se tienen en los bancos y pueden utilizarse de inmediato para realizar transacciones, como las cuentas corrientes.
- Depreciación:** 1. reducción del stock de capital que se produce con el paso del tiempo debido al envejecimiento y al uso. 2. Disminución del valor de una moneda en relación con otras en el mercado de divisas (cf. apreciación).
- Depresión:** recesión muy grave.
- Descuento:** reducción del valor de los gastos e ingresos futuros, en comparación con los gastos e ingresos actuales, provocada por la existencia de un tipo de interés positivo.
- Desinflación:** reducción de la tasa a la que suben los precios (cf. deflación, inflación).
- Desplazamiento sectorial:** cambio de la composición de la demanda entre sectores o regiones.
- Devaluación:** intervención del banco central para reducir el valor de una moneda en un sistema de tipos de cambio fijos (cf. revaluación).
- Dicotomía clásica:** distinción teórica entre las variables reales y las nominales en el modelo clásico, según la cual las variables nominales no influyen en las variables reales. (cf. neutralidad del dinero).
- Dinero:** cantidad de activos utilizados para realizar transacciones (cf. dinero-mercancía, dinero fiduciario).
- Dinero de alta potencia:** suma del efectivo y las reservas bancarias; también llamado base monetaria.
- Dinero fiduciario:** dinero que no es intrínsecamente útil y que sólo se valora porque se utiliza como dinero (cf. dinero-mercancía, dinero).
- Dinero-mercancía:** dinero que es intrínsecamente útil y se valoraría aun cuando no sirviera como dinero (cf. dinero fiduciario, dinero).
- Doble coincidencia de deseos:** situación en la que dos personas tienen cada una exactamente el bien que desea la otra.
- Economía abierta:** economía en la que la gente puede participar libremente en el comercio internacional de bienes y de capital (cf. economía cerrada).
- Economía cerrada:** economía que no participa en el comercio internacional (cf. economía abierta).
- Economía sumergida:** transacciones económicas que se ocultan para eludir el pago de impuestos u ocultar actividades ilegales.
- Ecuación cuantitativa:** identidad que establece que el producto de la oferta monetaria y la velocidad del dinero es igual al gasto nominal ($MV = PY$); si se le añade el supuesto de velocidad constante, proporciona una explicación del gasto nominal llamada teoría cuantitativa del dinero.
- Ecuación de Fisher:** ecuación según la cual el tipo de interés nominal es la suma del tipo de interés real y la inflación esperada ($i = r + \pi^e$).
- Efectivo:** suma de los billetes y las monedas en circulación.
- Efecto sustitución:** variación del consumo de un bien provocada por un movimiento a lo largo de una curva de indiferencia debido a una variación del precio relativo (cf. efecto renta).
- Efecto Mundell-Tobin:** disminución que experimenta el tipo de interés real cuando un aumento de la inflación esperada eleva el tipo de interés nominal, reduce los saldos monetarios reales y la riqueza real y, por lo tanto, reduce el consumo y aumenta el ahorro.
- Efecto de Fisher:** influencia unívoca de la inflación esperada en el tipo de interés nominal.
- Efecto Pigou:** aumento que experimenta el gasto de consumo cuando un descenso del nivel de precios aumenta los saldos monetarios reales y, por lo tanto, la riqueza de los consumidores.
- Efecto renta:** variación del consumo de un bien provocada por un movimiento a una curva de indiferencia más alta o más baja, manteniendo constante el precio relativo (cf. efecto sustitución).
- Eficiencia del trabajo:** variable del modelo de crecimiento de Solow que mide la salud, la educación, las cualificaciones profesionales y los conocimientos de la población activa.
- Elasticidad:** variación porcentual de una variable provocada por una variación del 1% de otra variable.
- Equilibrio:** situación de igualdad entre fuerzas contrarias, como el equilibrio de la oferta y la demanda en un mercado.
- Equilibrio general:** equilibrio simultáneo de todos los mercados de la economía.
- Equivalencia ricardiana:** teoría según la cual los consumidores, que son previsores, prevén totalmente los impuestos futuros que serán necesarios para pagar la deuda pública, por lo que el endeudamiento público actual, unido a una subida de los impuestos en el futuro para devolver la deuda, produce el mismo efecto en la economía que una subida actual de los impuestos.

Estabilizador automático: política que reduce la amplitud de las fluctuaciones económicas sin necesidad de un cambio deliberado de la política económica; por ejemplo, la recaudación por el impuesto sobre la renta se reduce automáticamente cuando disminuye la renta.

Estado estacionario: situación en la que las variables claves no están cambiando.

Estanflación: situación en la que disminuye la producción y suben los precios; combinación de un estancamiento y una inflación.

Evitar quedarse sin producto: motivo para tener existencias según el cual las empresas mantienen cantidades adicionales de producto para poder hacer frente a un aumento inesperado de las ventas.

Exceso de reservas: reservas que tienen los bancos por encima de la cantidad que exige el banco central.

Expectativas adaptables: enfoque que supone que la gente va formando sus expectativas basándose en los valores recientemente observados (cf. expectativas racionales).

Expectativas racionales: enfoque que supone que la gente utiliza óptimamente toda la información de que dispone –incluida la información sobre la política actual y la prevista– para predecir el futuro (cf. expectativas adaptables).

Exportaciones: bienes y servicios vendidos a otros países.

Exportaciones netas: exportaciones menos importaciones.

Externalidad de la demanda agregada: influencia macroeconómica del ajuste de los precios de una empresa en la demanda de los productos de todas las demás.

Factor de producción: factor utilizado para producir bienes y servicios, por ejemplo, capital o trabajo.

Fallo de coordinación: situación en la que los agentes económicos llegan a un resultado que es peor para todos ellos debido a su incapacidad para elegir conjuntamente estrategias que den un mejor resultado.

Flujo: variable medida como una cantidad por unidad de tiempo (cf. stock).

Fondos prestables: flujo de recursos disponibles para financiar la acumulación de capital.

Función de consumo: relación que muestra los determinantes del consumo; por ejemplo, una relación entre el consumo y la renta disponible, $C = C(Y - T)$.

Función de demanda de dinero: función que muestra los determinantes de la demanda de saldos monetarios reales; por ejemplo, $(M/P)^d = L(i, Y)$.

Función de producción: relación matemática que muestra que las cantidades de factores de producción determinan la cantidad producida de bienes y servicios; por ejemplo, $Y = F(K, L)$.

Función de producción Cobb-Douglas: función de producción de la forma $F(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha}$, donde K es el capital, L es el trabajo y A y α son parámetros.

Gran economía abierta: economía abierta que puede influir en el tipo de interés nacional; economía que en virtud de su tamaño puede influir significativamente en los mercados mundiales y, en particular, en el tipo de interés mundial (cf. pequeña economía abierta).

Hiperinflación: inflación extraordinariamente alta.

Hipótesis del ciclo vital: teoría del consumo que hace hincapié en el papel que desempeñan el ahorro y los préstamos como instrumentos para transferir recursos de las épocas de la vida en las que la renta es alta a las épocas en las que es baja, por ejemplo, de los años de trabajo a los de jubilación.

Hipótesis de la renta permanente: teoría del consumo según la cual la gente elige su nivel de consumo en función de su renta permanente y utiliza el ahorro y los préstamos para estabilizar su consumo en respuesta a variaciones transitorias de la renta.

Hipótesis de la tasa natural: premisa según la cual las fluctuaciones de la demanda agregada influyen en la producción, el empleo y el paro únicamente a corto plazo y según la cual, a largo plazo, estas variables retornan a los niveles requeridos por el modelo clásico.

Histéresis: influencia duradera del pasado, por ejemplo, en la tasa natural de paro.

Identidad de la contabilidad nacional: ecuación que muestra que el PIB es la suma del consumo, la inversión, las compras del Estado y las exportaciones netas.

Importaciones: bienes y servicios comprados a otros países.

Impuesto por inflación: ingreso obtenido por el Estado creando dinero; señoriaje.

Impuesto de sociedades: impuesto sobre el beneficio contable de las sociedades.

Inconsistencia temporal: tendencia de los responsables de la política económica a anunciar medidas de antemano con el fin de influir en las expectativas de los particulares a la hora de tomar sus decisiones, para seguir después una política distinta una vez que la gente se ha formado sus expectativas y ha actuado conforme a ellas.

Indicadores adelantados: variables económicas que fluctúan antes que lo haga la producción de la economía y, por lo tanto, señalan el sentido de las fluctuaciones económicas futuras.

Índice de indicadores adelantados: véase indicadores adelantados.

Índice de precios al consumo (IPC): medida del nivel general de precios que muestra el coste de una cesta fija de bienes de consumo en relación con el coste que tenía esa misma cesta en un año base.

Índice de precios de Laspeyres: medida del nivel de precios basada en una cesta fija de bienes (cf. índice de precios de Paasche).

Índice de precios de Paasche: medida del nivel de precios basada en una cesta variable de bienes (cf. índice de precios de Laspeyres).

Inflación: aumento del nivel general de precios (cf. deflación, desinflación).

Inflación de costes: inflación provocada por las perturbaciones de la oferta agregada (cf. inflación de demanda).

Inflación de demanda: inflación provocada por las perturbaciones de la demanda agregada (cf. inflación de costes).

Instintos animales: oleadas de optimismo y pesimismo sobre el estado de la economía que son exógenas, que quizá acaban necesariamente cumpliéndose y que, según algunos economistas, influyen en el nivel de inversión.

Inversión: bienes comprados por las personas y las empresas para aumentar su stock de capital.

Inversión en bienes de equipo: equipo y estructuras que compran las empresas para utilizarlas en la producción futura.

Inversión en construcción: adquisición de nuevas viviendas para vivir en ellas o con el propósito de alquilarlas a terceros.

Inversión en existencias: variación de la cantidad de bienes que tienen almacenados las empresas, incluidas las materias primas y otros suministros, los bienes semiacabados y los bienes acabados.

Inversión exterior neta: flujo neto de fondos que se invierten en el extranjero; ahorro interior menos inversión interior.

Inversión neta: cantidad de inversión después de la reposición del capital depreciado; variación del stock de capital.

IPC: véase índice de precios al consumo.

Ley de Okun: relación negativa entre el paro y el PIB real, según la cual una disminución del paro de un punto porcentual va acompañada de un crecimiento adicional del PIB real del dos por ciento aproximadamente.

Líquido: fácilmente convertible en el medio de cambio; fácilmente utilizado para realizar transacciones.

M1, M2, M3: diversos indicadores de la cantidad de dinero, que corresponden a definiciones cada vez más amplias del dinero.

Macroeconomía: estudio de la economía en su conjunto (cf. microeconomía).

Mecanismo de transmisión monetaria: proceso por el que las variaciones de la oferta monetaria influyen en la cantidad que desean gastar las economías domésticas y las empresas en bienes y servicios.

Intermediación: véase intermediación financiera.

Intermediación financiera: proceso por el que los recursos se redistribuyen de las personas que desean ahorrar parte de su renta para consumirla en el futuro a las personas y a las empresas que desean pedir préstamos para comprar bienes de inversión para producir en el futuro.

Medio de cambio: artículo aceptado generalmente en las transacciones de bienes y servicios; una de las funciones del dinero (cf. depósito de valor, unidad de cuenta).

Microeconomía: estudio de los mercados y de la toma de decisiones individuales (cf. macroeconomía).

Modelo: representación simplificada de la realidad, que suele utilizar diagramas o ecuaciones y que muestra cómo interactúan las variables.

Modelo del acelerador: modelo según el cual la inversión depende de la variación de la producción.

Modelo Baumol-Tobin: modelo de la demanda de dinero según el cual la gente elige las tenencias óptimas de dinero comparando el coste de oportunidad de los intereses perdidos por tener dinero y el beneficio de tenerse que desplazar con menos frecuencia al banco.

Modelo clásico: modelo de la economía derivado de las ideas de los economistas clásicos y prekeynesianos; modelo basado en los supuestos de que los salarios y los precios se ajustan para equilibrar los mercados y de que la política monetaria no influye en las variables reales (cf. modelo keynesiano).

Modelo de crecimiento de Solow: modelo que muestra que el ahorro, el crecimiento de la población y el progreso tecnológico determinan el nivel y el crecimiento del nivel de vida.

Modelo de equilibrio del mercado: modelo que supone que los precios se ajustan libremente para equilibrar la oferta y la demanda.

Modelo de la información imperfecta: modelo de oferta agregada que pone énfasis en que los individuos no siempre conocen el nivel general de precios porque no pueden observar los precios de todos los bienes y servicios de la economía.

Modelo IS-LM: modelo de demanda agregada que muestra qué determina la renta agregada, dado un nivel de precios, analizando la relación entre el mercado de bienes y el de dinero (cf. curva IS, curva LM).

Modelo keynesiano: modelo derivado de las ideas de la *Teoría general*; modelo basado en los supuestos de que los salarios y los precios no se ajustan para equilibrar los mercados y de que la demanda agregada determina la producción y el empleo de la economía (cf. modelo clásico).

Modelo macroeconómico: modelo que utiliza datos y técnicas estadísticas para describir la economía en términos cuantitativos y no sólo cualitativos.

Modelo Mundell-Fleming: modelo IS-LM de una pequeña economía abierta.

Modelo neoclásico de la inversión: teoría según la cual la inversión depende de la desviación del producto marginal del capital con respecto al coste del capital.

Modelo de las percepciones erróneas de los trabajadores: modelo de oferta agregada que hace hincapié en que los trabajadores a veces perciben incorrectamente el nivel general de precios.

Modelo de precios rígidos: modelo de oferta agregada que hace hincapié en el lento ajuste de los precios de los bienes y servicios.

Modelo de salarios rígidos: modelo de oferta agregada que hace hincapié en el lento ajuste de los salarios nominales.

Monetarismo: doctrina según la cual las variaciones de la oferta monetaria son la causa principal de las fluctuaciones económicas, lo que implica que una oferta monetaria estable daría lugar a una economía estable.

Multiplicador: véase multiplicador de las compras del Estado, multiplicador del dinero o multiplicador de los impuestos.

Multiplicador de las compras del Estado: variación de la renta agregada provocada por una variación de las compras del Estado en una peseta.

Multiplicador del dinero: aumento de la oferta monetaria provocado por un aumento de la base monetaria en una peseta.

Multiplicador de los impuestos: variación de la renta agregada provocada por una variación de los impuestos en una peseta.

Neutralidad del dinero: propiedad según la cual una variación de la oferta monetaria no influye en las variables reales (cf. dicotomía clásica).

Neutralidad monetaria; véase neutralidad del dinero.

Nominal: expresado en pesetas de cada año; no ajustado para tener en cuenta la inflación (cf. real).

Nueva economía clásica: escuela de pensamiento según la cual las fluctuaciones económicas pueden explicarse manteniendo los supuestos del modelo clásico (cf. nueva economía keynesiana).

Nueva economía keynesiana: escuela de pensamiento según la cual las fluctuaciones económicas sólo pueden explicarse admitiendo que algunas imperfecciones microeconómicas, como la rigidez de los salarios o de los precios, desempeñan un papel importante (cf. nueva economía clásica).

Operaciones de mercado abierto: compraventa de bonos del Estado, y otros certificados, por parte del banco central con el fin de aumentar o reducir la oferta monetaria.

Paridad del poder adquisitivo: doctrina según la cual los bienes deben venderse al mismo precio en todos los países, lo cual significa que el tipo de cambio nominal debe reflejar las diferencias entre los niveles de precios.

Paro cíclico: paro relacionado con las fluctuaciones económicas a corto plazo; desviación de la tasa de paro con respecto a la tasa natural.

Paro en espera: paro provocado por la rigidez de los salarios y el racionamiento de los puestos de trabajo (cf. paro friccional).

Paro friccional: paro que surge porque los trabajadores tardan en buscar el empleo que mejor se ajusta a sus cualificaciones y gustos (cf. paro en espera).

Participación de un factor: proporción de la renta total pagada a un factor de producción.

Paseo aleatorio: senda de una variable cuya evolución es impredecible.

Patrón oro: sistema monetario en el que el oro sirve de dinero o en el que todo el dinero es convertible en oro.

Pequeña economía abierta: economía abierta cuyo tipo de interés viene dado por los mercados financieros mundiales; economía que en virtud de sus dimensiones ejerce una influencia insignificante en los mercados mundiales y, en particular, en el tipo de interés mundial (cf. gran economía abierta).

Perturbación: cambio exógeno de una relación económica, como la curva de demanda agregada o la de oferta agregada. Sinónimo de la expresión inglesa *shock*.

PIB: véase producto interior bruto.

PNB: véase producto nacional bruto.

Población activa: miembros de la población adulta que tienen empleo o están buscando uno.

Política acomodaticia: política que se amolda a los efectos de una perturbación y, por lo tanto, reduce el impacto de ésta; por ejemplo, una política que eleve la demanda agregada en respuesta a una perturbación negativa de la oferta, haciendo que la perturbación sólo se deje sentir en los precios, con lo que la producción se mantiene en su tasa natural.

Política contractiva: política que reduce la demanda agregada, la renta real y el empleo (cf. política expansiva).

Política de estabilización: política que pretende mantener la producción y el empleo en los niveles correspondientes a su tasa natural.

Política expansiva: política que eleva la demanda agregada, la renta real y el empleo (cf. política contractiva).

Política fiscal: decisión del Gobierno respecto a los niveles de gasto y tributación.

Política monetaria: decisión del banco central respecto a la oferta de dinero.

Precio de alquiler del capital: cantidad pagada para alquilar una unidad de capital.

Precio de un factor: cantidad pagada por una unidad de un factor de producción.

Precios flexibles: precios que se ajustan rápidamente para equilibrar la oferta y la demanda (cf. precios rígidos).

Precios rígidos: precios que se ajustan lentamente y que, por lo tanto, no siempre equilibran la oferta y la demanda (cf. precios flexibles).

Presupuestación de capital: procedimiento contable que mide tanto el activo como el pasivo.

Presupuesto equilibrado: presupuesto en el que los ingresos son iguales a los gastos.

Problema de identificación: dificultad para aislar una relación entre variables a par-

tir de datos empíricos cuando dos o más variables están relacionadas de más de una forma.

Proclítico: que se mueve en el mismo sentido que la producción, las rentas y el empleo durante el ciclo económico; que disminuye durante las recesiones y aumenta durante las recuperaciones (cf. acíclico, anticíclico).

Productividad total de los factores: medida del nivel de tecnología; cantidad de producción por unidad de factor, donde los diferentes factores se combinan en función de sus participaciones (cf. residuo de Solow).

Producto interior bruto (PIB): renta total obtenida en el territorio nacional, incluida la renta ganada por los factores de producción extranjeros; gasto total en bienes y servicios producidos en el territorio nacional.

Producto marginal del capital (PMK): cantidad de producción adicional obtenida cuando se incrementa la cantidad de capital en una unidad.

Producto marginal decreciente: característica de una función de producción según la cual el producto marginal de un factor disminuye a medida que aumenta la cantidad de ese factor y todos los demás factores se mantienen constantes.

Producto marginal del trabajo (PML): cantidad de producción adicional obtenida cuando se incrementa la cantidad de trabajo en una unidad.

Producto nacional bruto (PNB): renta total obtenida por todos los residentes de un país, incluida la renta generada por los factores de producción nacionales utilizados en el extranjero; gasto total en la producción de bienes y servicios del país.

Progreso tecnológico que aumenta la eficiencia del trabajo: avances de la capacidad productiva que elevan la eficiencia del trabajo.

Propensión marginal al consumo (PMC): aumento del consumo provocado por un incremento de la renta disponible en una peseta.

Propensión media al consumo (PMeC): cociente entre el consumo y la renta (C/Y).

q de Tobin: cociente entre el valor de mercado del capital instalado y su coste de reposición.

Real: expresado en pesetas constantes; ajustado para tener en cuenta la inflación (cf. nominal).

Recesión: periodo duradero de disminución de la renta real.

Regla de oro: tasa de ahorro que, en el modelo de crecimiento de Solow, lleva al estado estacionario en el que se maximiza el consumo por trabajador (o el consumo por unidad eficiente de trabajo).

Relación marginal de sustitución (RMS): relación a la que un consumidor está dispuesto a renunciar a una cantidad de un bien a cambio de una mayor cantidad de otro; pendiente de la curva de indiferencia.

Rendimientos constantes de escala: propiedad de una función de producción según la cual un aumento proporcional de todos los factores de producción provoca un aumento de la producción de la misma proporción.

Renta disponible: renta que queda una vez pagados los impuestos.

Renta permanente: renta que la gente espera que persista en el futuro; renta normal (cf. renta transitoria).

Renta transitoria: renta que la gente no espera que persista en el futuro; renta actual menos renta normal (cf. renta permanente).

Reservas: dinero que han recibido los bancos de los depositantes pero que no han utilizado para conceder préstamos.

Reservas exigidas: cociente mínimo entre las reservas y los depósitos que impone el banco central a los bancos comerciales.

Residuo de Solow: crecimiento de la productividad total de los factores, expresado como la variación porcentual de la producción menos la variación porcentual de los factores, ponderando éstos por su participación (cf. productividad total de los factores).

Restricción crediticia: restricción de la cantidad que puede pedir prestada una persona en las instituciones de crédito, que limita la capacidad de esa persona para gastar hoy su renta futura; también llamada restricción de liquidez.

Restricción financiera: límite de la cantidad de fondos que puede obtener una empresa –por ejemplo, por medio de préstamos– para comprar capital.

Restricción de liquidez: véase restricción crediticia.

Restricción presupuestaria: límite que impone la renta al gasto (cf. restricción presupuestaria intertemporal).

Restricción presupuestaria intertemporal: restricción presupuestaria que se aplica al gasto y a la renta en más de un periodo de tiempo (cf. restricción presupuestaria).

Retardo externo: tiempo que transcurre entre la entrada en vigor de una medida económica y su influencia en la economía (cf. retardo interno).

Retardo interno: tiempo que transcurre entre una perturbación y la adopción de medidas para responder a ella (cf. retardo externo).

Revaluación: medida tomada por el banco central para elevar el valor de una moneda en un sistema de tipos de cambio fijos (cf. devaluación).

Riesgo moral: posibilidad de que la gente no se comporte de una forma honrada en situaciones en las que su conducta se controla imperfectamente; por ejemplo, en la teoría de los salarios de eficiencia, posibilidad de que los trabajadores con salarios bajos eludan sus responsabilidades y se arriesguen a ser sorprendidos y despedidos.

Rigidez salarial: incapacidad de los salarios para ajustarse con el fin de equilibrar la oferta y la demanda de trabajo.

Salario: cantidad pagada a una unidad de trabajo.

Saldos monetarios reales: cantidad de dinero expresada en la cantidad de bienes y servicios que puede comprarse con ella; cantidad de dinero dividida por el nivel de precios (M/P).

Seguro de desempleo: sistema por el que los trabajadores parados pueden obtener prestaciones económicas procedentes del erario público durante un determinado periodo de tiempo.

Selección adversa: selección desfavorable de individuos en razón de sus propias decisiones; por ejemplo, en la teoría de los salarios de eficiencia, cuando una reducción salarial induce a los buenos trabajadores a irse y a los malos a quedarse.

Señoriaje: ingresos recaudados por el Estado creando dinero; impuesto por inflación.

Sistema bancario con reservas del 100%: sistema en el que los bancos mantienen todos los depósitos en reservas (cf. sistema bancario con reservas fraccionarias).

Sistema bancario con reservas fraccionarias: sistema en el que los bancos sólo tienen en reservas una parte de sus depósitos (cf. sistema bancario con reservas del 100%).

Stock: Variable expresada como una cantidad en un momento del tiempo (cf. flujo).

Superávit presupuestario: exceso de los ingresos sobre el gasto.

Sustitución intertemporal de trabajo: disposición de la gente a intercambiar trabajo de un periodo por trabajo de periodos futuros.

Tasa de actividad: porcentaje de la población adulta que pertenece a la población activa.

Tasa natural de paro: tasa de paro correspondiente al estado estacionario; tasa de paro hacia la que tiende la economía a largo plazo.

Tasa de paro: porcentaje de población activa que no tiene trabajo.

Tasa de sacrificio: número de puntos porcentuales de PIB real de un año al que debe renunciarse para reducir la inflación en un punto porcentual.

Teorema de Euler: resultado matemático que utilizan los economistas para demostrar que el beneficio económico debe ser cero si la función de producción tiene rendimientos constantes de escala y si los factores perciben su producto marginal.

Teoría de los ciclos económicos reales: teoría según la cual las fluctuaciones económicas pueden explicarse por medio de los cambios reales de la economía (como los cambios tecnológicos), sin que las variables nominales (como la oferta monetaria) desempeñen ningún papel.

Teoría cuantitativa del dinero: doctrina que subraya que las variaciones de la cantidad de dinero alteran el gasto nominal.

Teoría de la inversión basada en la q : teoría según la cual el gasto en bienes de capital depende del cociente entre el valor de mercado del capital instalado y su coste de reposición.

Teoría de la preferencia por la liquidez: sencillo modelo del tipo de interés, basado en las ideas de la *Teoría general* de Keynes, según el cual el tipo de interés se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda de saldos monetarios reales.

Teorías de la demanda de dinero basadas en la cartera de activos: teorías que explican cuánto dinero decide tener la gente y que subrayan el papel del dinero como depósito de valor (cf. teorías de la demanda de dinero basadas en las transacciones).

Teorías de la demanda de dinero basadas en las transacciones: teorías que explican cuánto dinero decide tener la gente y que subrayan el papel del dinero como medio de cambio (cf. teorías de la demanda de dinero basadas en la cartera de activos).

Teorías de los salarios de eficiencia: teorías de la rigidez de los salarios reales y del paro según la cual las empresas elevan la productividad del trabajo y sus beneficios manteniendo los salarios reales por encima del nivel de equilibrio.

Tipo de cambio: relación a la que un país realiza intercambios en los mercados mundiales (cf. tipo de cambio nominal, tipo de cambio real).

Tipo de cambio fijo: tipo de cambio fijado por la disposición del banco central a comprar y vender la moneda nacional a cambio de monedas extranjeras a un precio determinado de antemano (cf. tipo de cambio fluctuante).

Tipo de cambio fluctuante: tipo de cambio que el banco central permite que varíe en respuesta a las variaciones de la situación económica y de la política económica (cf. tipo de cambio fijo).

Tipo de cambio nominal: relación a la que se intercambia la moneda de un país por la de otro (cf. tipo de cambio, tipo de cambio real).

Tipo de cambio real: relación a la que se intercambian los bienes de un país por los de otro (cf. tipo de cambio, tipo de cambio nominal).

Tipo de descuento: tipo de interés que cobra el banco central cuando concede préstamos a los bancos.

Tipo de interés: precio de mercado al que se transfieren los recursos entre el presente y el futuro; rendimiento del ahorro y coste de los préstamos.

Tipo de interés mundial: tipo de interés vigente en los mercados financieros mundiales.

Tipo de interés nominal: rendimiento del ahorro y coste de los préstamos sin realizar ningún ajuste para tener en cuenta la inflación (cf. tipo de interés real).

Tipo de interés real: rendimiento del ahorro y coste de los préstamos una vez ajustados para tener en cuenta la inflación (cf. tipo de interés nominal).

Tipo de interés real *ex ante*: tipo de interés real previsto cuando se concede un préstamo; tipo de interés nominal menos inflación esperada (cf. tipo de interés real *ex post*).

Tipo de interés real *ex post*: tipo de interés real realizado realmente; tipo de interés nominal menos inflación efectiva (cf. tipo de interés real *ex ante*).

Trabajadores desanimados: personas que han abandonado la población activa porque creen tener pocas posibilidades de encontrar trabajo.

Transferencias: pagos del Estado que no se efectúan a cambio de bienes y servicios, como las pensiones (cf. compras del Estado).

Unidad de cuenta: medida en la que se expresan los precios y otros registros contables; una de las funciones del dinero (cf. medio de cambio, depósito de valor).

Unidades de eficiencia del trabajo: medida de la población activa que incorpora tanto el número de trabajadores como la eficiencia de cada uno de ellos.

Unión cambiaria: grupo de países que acuerdan limitar las fluctuaciones de los tipos de cambio entre sus monedas.

Valor actual: cantidad actual que es equivalente a una cantidad que se recibirá en el futuro, teniendo en cuenta los intereses que podrían obtenerse en ese intervalo de tiempo.

Valor añadido: valor de la producción de una empresa menos valor de los bienes intermedios que ésta ha comprado.

Valor imputado: estimación del valor de un bien o servicio que no se vende en el mercado y, por lo tanto, no tiene un precio de mercado.

Variable endógena: variable que es explicada por un determinado modelo; variable cuyo valor es determinado por la solución del modelo (cf. variable exógena).

Variable exógena: variable que un modelo considera dada; variable cuyo valor es independiente de la solución del modelo (cf. variable endógena).

Velocidad del dinero: cociente entre el gasto nominal y la oferta monetaria; tasa a la que el dinero cambia de manos.