

CAPÍTULO 10

Ingreso y gasto

LO MÁS RELEVANTE DEL CAPÍTULO

- Según el modelo más elemental de la demanda agregada, el gasto determina la producción y el ingreso, y viceversa. En particular, el consumo depende del ingreso, pero a mayor consumo, aumenta la demanda agregada y, con ello, la producción.
- Los incrementos del gasto autónomo acrecientan la producción en una proporción mayor que uno a uno. En otras palabras, hay un efecto multiplicador.
- El tamaño del multiplicador depende de la propensión marginal a consumir y de las tasas impositivas.
- Los incrementos del gasto gubernamental elevan la demanda agregada y, por consiguiente, la recaudación de impuestos. Pero la recaudación fiscal aumenta menos que el incremento del gasto del gobierno, por lo que este último agrava el déficit presupuestal.

Una de las preguntas centrales de la macroeconomía es por qué la producción fluctúa alrededor de su nivel potencial. El crecimiento es muy disparejo. En los auges y recessiones del ciclo económico, la producción sube y baja respecto a la producción potencial. En los últimos 40 años ha habido seis recessiones en Estados Unidos, en las cuales la producción disminuyó en relación con su tendencia (e, incluso, se desplomó en algunos años, por ejemplo, en 2008), y luego mostró recuperaciones, en las que la producción rebasó su nivel potencial.

En este capítulo ofreceremos una primera teoría de estas fluctuaciones de la producción real en relación con la tendencia. La piedra angular de este modelo es la interacción entre producción y gasto: el gasto determina la producción y el ingreso, pero estos últimos también definen el gasto.

El modelo *keynesiano* de la determinación del ingreso que desarrollaremos en este capítulo es muy simple; no obstante, ahondaremos en él en capítulos posteriores. La simplificación central es que, por ahora, supondremos que los precios no cambian y que las empresas están dispuestas a vender *cualquier* volumen de producción a un nivel dado de precios. Por ello, *asumiremos* que la curva de la oferta agregada (que estudiamos en el capítulo 5) es completamente plana. En este apartado desarrollamos la teoría de la demanda agregada.

El principal resultado del capítulo es que en virtud de la influencia recíproca del gasto y la producción, los incrementos del gasto autónomo (por ejemplo, aumento de las adquisiciones gubernamentales) generan mayores aumentos de la demanda agregada. En otros capítulos presentaremos los vínculos dinámicos entre el gasto y la producción, y estudiaremos la forma de compensar los efectos ocasionados por los cambios de precios y tasas de interés, pero estos modelos económicos más complejos pueden verse como perfeccionamientos del modelo que abordamos en este capítulo.

10.1 Demanda agregada y producción de equilibrio

La demanda agregada es el volumen total de los bienes que se demandan en la economía. Si se distingue entre bienes demandados para consumo (C), para inversión (I), por el gobierno (G) y exportaciones netas (NX), la demanda agregada (DA) se determina como

$$DA = C + I + G + NX \quad (1)$$

La producción está en equilibrio cuando el volumen producido es igual a la cantidad demandada. En consecuencia, una economía está en la producción de equilibrio cuando

$$Y = DA = C + I + G + NX \quad (2)$$

Cuando la demanda agregada (el monto que la gente quiere comprar) no es igual a la producción, existe una inversión o desinversión no planeada de inventario. Este caso lo resumimos como

$$IU = Y - DA \quad (3)$$

donde IU son las adiciones imprevistas al inventario. Si la producción es mayor que la demanda agregada, hay una inversión no planeada en inventario $IU > 0$. De esta manera, a medida que se acumulan los inventarios, las empresas reducen la producción hasta que esta se equilibre nuevamente con la demanda agregada. Por el contrario, si la producción es menor que la demanda agregada, se aprovechan los inventarios hasta que se restituya el equilibrio.

10.2 Función de consumo y demanda agregada

Con el concepto de producción de equilibrio bien definido, ahora nos enfocaremos en los determinantes de la demanda agregada, particularmente, de la demanda de consumo. Nos ocuparemos del consumo, por un lado, porque es muy grande y, por otra parte, debido a que es fácil ver el vínculo entre consumo e ingreso. Por simplicidad, omitimos el gasto del gobierno y el comercio internacional, es decir, fijamos G y NX en cero.

En la práctica, la demanda de bienes de consumo no es constante, sino que, por el contrario, aumenta a medida que lo hace el ingreso. Las familias con mayores ingresos consumen más que aquellas con ingresos más bajos, y los países donde el ingreso es mayor tienen niveles superiores de consumo. **La función del consumo describe la relación entre consumo e ingreso.**

La función del consumo

Suponemos que la demanda de consumo aumenta con el nivel del ingreso:

$$C = \bar{C} + cY \quad \bar{C} > 0 \quad 0 < c < 1 \quad (4)$$

Esta función de consumo se observa en la recta inferior de la figura 10.1, es decir, en la línea negra delgada. La variable \bar{C} , la *intercepción*, representa el nivel de consumo cuando el ingreso es cero.¹ Por cada unidad monetaria que incrementa el ingreso, el nivel de consumo aumenta c unidades monetarias. Por ejemplo, si c es 0.9, por cada incremento de una unidad monetaria de ingreso, el consumo se acrecienta 90 centavos. La *pendiente* de la función de consumo es c . En la función de consumo, el nivel de consumo aumenta con el ingreso. En el apartado “¿Qué más sabemos?” 10.1 se muestra que esta relación es válida en la práctica.

El coeficiente c es tan importante que tiene un nombre: *propensión marginal a consumir* (PMC). **La propensión marginal a consumir es el cambio en el consumo total por unidad de cambio del ingreso.** En nuestro caso, la propensión marginal a consumir es menor que 1, lo que significa que por el aumento de una unidad monetaria de ingresos, solo una fracción, c , se gasta en consumo.

Consumo y ahorro

¿Qué pasa con el resto de la unidad monetaria del ingreso, la fracción $(1 - c)$ que no se gasta en consumo? Si no se gasta, debe ahorrarse. El ingreso se gasta o se ahorra; no se le puede dar otro uso. De aquí se desprende que cualquier teoría que explique el consumo esclarece de manera equivalente el ahorro.

¹ Hay que hacer dos señalamientos respecto de la función de consumo, ecuación (4). En primer lugar, la demanda de consumo de los individuos está relacionada más con el monto de ingreso que tienen para gastar, es decir, el ingreso disponible (YD), que solo con el nivel de la producción. Sin embargo, en esta sección en la que vamos a pasar por alto el papel del gobierno y del comercio internacional, el ingreso disponible es igual al nivel del ingreso y la producción. En segundo lugar, el verdadero papel de la intercepción es representar los factores que inciden en el consumo, aparte del ingreso: propiedad de activos como acciones, bonos y casas.

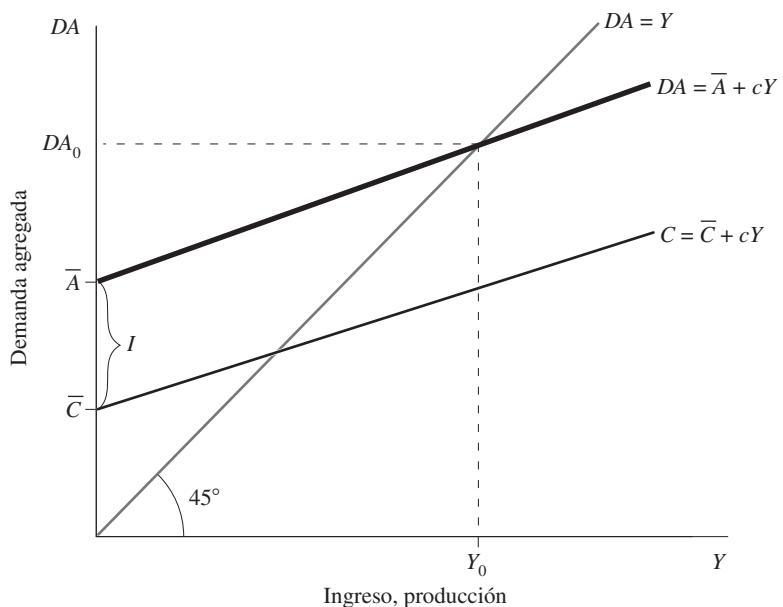


FIGURA 10.1
Función de consumo y demanda agregada.

10.1 ¿Qué más sabemos?

Relación entre consumo e ingreso

La función de consumo de la ecuación (4), $C = \bar{C} + cY$ una buena descripción inicial de la relación entre consumo e ingreso. En la figura 1 se presenta una gráfica con los datos del consumo anual per cápita y el ingreso personal disponible en Estados Unidos desde 1960. Recuerde que en el capítulo 2 vimos que el ingreso personal disponible es el monto del ingreso que los hogares tienen para gastar o ahorrar, después de pagar los impuestos y recibir transferencias.

En la figura se revela una relación muy estrecha entre el consumo y el ingreso disponible. La relación concreta es

$$C = -1354 + 0.97YD$$

donde C y YD se miden en dólares estadounidenses de 2005 por persona. Aunque la relación entre consumo e ingreso disponible es estrecha, no todos los puntos de la figura 1 descansan en la recta. Esto significa que algo más, aparte del ingreso disponible, afecta el consumo cada año. En el capítulo 14 dirigiremos nuestra atención a los demás factores que determinan el consumo. Por ahora, es tranquilizador que la ecuación (4) sea una descripción precisa de la relación real entre el consumo y el ingreso.

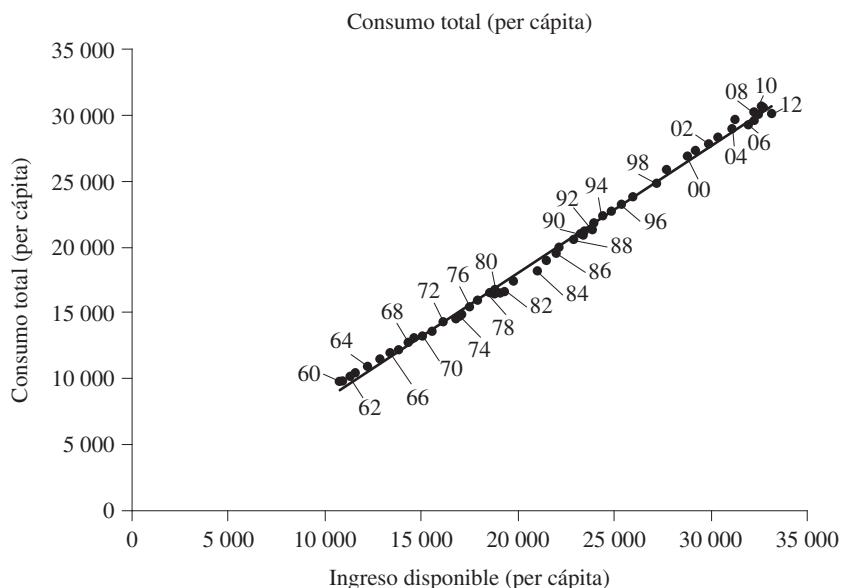


FIGURA 1
Relación entre consumo e ingreso disponible.
(Fuente: Bureau of Economic Analysis; Federal Reserve Economic Data [FRED II].)

De manera más formal, pasemos a la ecuación (5), en la que se enuncia que el ingreso que no se gasta en consumo, se ahorra:

$$S \equiv Y - C \quad (5)$$

La ecuación (5) dice que, por definición, *el ahorro es igual al ingreso menos el consumo*.

La función de consumo de la ecuación (4), junto con la ecuación (5), que llamamos la *restricción presupuestal*, implica una función del ahorro. La función del ahorro relaciona el nivel de ahorro con el de ingreso. Si se sustituye la función del consumo de la ecuación (4) en la restricción presupuestal de la ecuación (5), se tiene la función del ahorro:

$$S \equiv Y - C = Y - \bar{C} - cY = -\bar{C} + (1 - c)Y \quad (6)$$

En la ecuación (6) vemos que el ahorro es una función creciente del nivel de ingreso porque la *propensión marginal a ahorrar* (PMA), $s = 1 - c$, es positiva.

En otras palabras, el ahorro aumenta con el ingreso. Por ejemplo, imaginemos que la propensión marginal a consumir, c , es 0.9, lo que significa que se consumen 90 centavos de cada unidad monetaria adicional de ingreso. En este caso, la propensión marginal a ahorrar, s , es 0.1, lo que significa que se ahoran los 10 centavos que quedan de cada unidad monetaria de ingreso no gastada.

Consumo, demanda agregada y gasto autónomo

Hemos especificado un componente de la demanda agregada, la demanda de consumo y su relación con el ingreso. Ahora sumamos a nuestro modelo la inversión, el gasto gubernamental e impuestos y el comercio internacional, pero suponemos por el momento que cada uno de estos es *autónomo*, es decir, que se determinan fuera del modelo y, específicamente, que son independientes del ingreso. En capítulos posteriores consideraremos detalladamente la inversión, el gobierno y el comercio internacional. Aquí solo creemos que la inversión es \bar{I} , el gasto gubernamental es \bar{G} , los impuestos son \bar{TA} , las transferencias son \bar{TR} y las exportaciones netas, \bar{NX} . Ahora, el consumo depende del *ingreso disponible*,

$$YD = Y - TA + TR \quad (7)$$

$$C = \bar{C} + cYD = \bar{C} + c(Y + TR - TA) \quad (8)$$

La demanda agregada es la suma de la función de consumo, inversión, gasto gubernamental y exportaciones netas. Si seguimos suponiendo que el sector gubernamental y el comercio internacional son exógenos,

$$\begin{aligned} AD &= C + I + G + NX \\ &= \bar{C} + c(Y - \bar{TA} + \bar{TR}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX} \\ &= [\bar{C} - c(\bar{TA} - \bar{NX}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}] + cY \\ &= \bar{A} + cY \end{aligned} \quad (9)$$

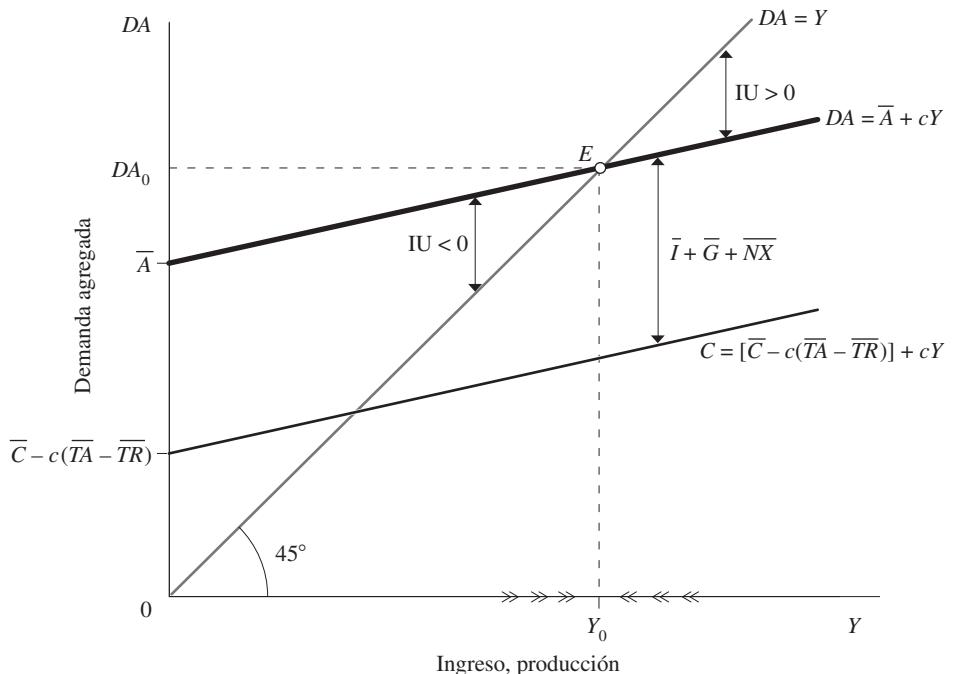
En la figura 10.2 se muestra la función de la demanda agregada, la ecuación (9). Parte de la demanda agregada, $\bar{A} \equiv \bar{C} - c(\bar{TA} - \bar{TR}) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}$, es independiente del nivel de ingreso, es decir, es autónoma. Pero la demanda agregada también depende del *nivel de ingreso* y aumenta junto con este porque la demanda de consumo se incrementa con el ingreso. El esquema de la demanda agregada se obtiene mediante la suma (en sentido vertical) de las demandas de consumo, inversión, gasto gubernamental y exportaciones netas de cada nivel de ingreso. En el nivel de ingreso Y_0 (figura 10.2), el nivel de la demanda agregada es DA_0 .

Ingreso y producción de equilibrio

El siguiente paso es tomar la función de la demanda agregada, DA , de la figura 10.2 y la ecuación (9) para determinar los niveles de equilibrio del ingreso y la producción.

Recuerde el punto básico del capítulo: el nivel de equilibrio del ingreso es tal que la demanda agregada es igual a la producción (la cual equivale al ingreso). En la recta de 45° , $DA = Y$ (figura 10.2), se indican los puntos en los que la producción y la demanda agregada son iguales. Solo en el punto E de la figura 10.2 y en los niveles correspondientes de equilibrio del ingreso y la producción (Y_0), la demanda agregada es exactamente igual a la producción.² En ese nivel de producción e ingreso, el gasto planeado concuerda exactamente con la producción.

² Acostumbramos usar el subíndice 0 para denotar el nivel de equilibrio de una variable.

**FIGURA 10.2**

Determinación del ingreso y la producción de equilibrio.

Las flechas en el eje horizontal de la figura 10.2 indican cómo llega la economía al equilibrio. En cualquier nivel de ingreso inferior a Y_0 , la demanda excede la producción de las empresas y las existencias se agotan; por lo tanto, aumenta la producción. Al contrario, en niveles de producción superiores a Y_0 , las empresas acumulan existencias y reducen la producción. Como especifican las flechas, este proceso lleva a un nivel de producción Y_0 , en el que la producción actual corresponde exactamente con el gasto agregado planeado y, así, los cambios imprevistos del inventario (IU) son iguales a cero.

Fórmula de la producción de equilibrio

La determinación de la producción de equilibrio de la figura 10.2 también se expresa algebraicamente con la ecuación (9) y la condición de equilibrio del mercado de bienes, que es cuando la producción es igual a la demanda agregada:

$$Y = DA \quad (10)$$

El nivel de la demanda agregada, DA , está especificado en la ecuación (9). Si sustituimos DA en la ecuación 10, obtenemos la condición de equilibrio:

$$Y = \bar{A} + cY \quad (11)$$

Como tenemos Y en ambos lados de la condición de equilibrio de la ecuación (11), podemos reunir términos y despejar el nivel de equilibrio del ingreso y la producción, denotado como Y_0 :

$$Y_0 = \frac{1}{1 - c} \bar{A} \quad (12)$$

La figura 10.2 arroja luces sobre la ecuación (11). La posición del esquema de la demanda agregada se caracteriza por su pendiente, c (la propensión marginal a consumir), y la intercepción, \bar{A} (gasto autónomo). Con esta intercepción, una función más inclinada de la demanda agregada (como se desprendería de una mayor propensión marginal a consumir) significa un nivel de ingreso de equilibrio más alto. De manera semejante, con una propensión marginal a consumir determinada, un nivel más alto de gasto autónomo (en términos de la figura 10.2, una intercepción más grande), lo cual implica un nivel de ingreso de equilibrio más elevado. Estos resultados (propuestos en la figura 10.2) se verifican fácilmente con la ecuación (12): la fórmula del nivel de equilibrio del ingreso.

En consecuencia, **el nivel de equilibrio de la producción es mayor cuanto más grandes sean la propensión marginal a consumir, c , y el nivel de gasto autónomo, \bar{A} .**

La ecuación (12) muestra el *nivel* de producción como función de la propensión marginal a consumir y del gasto autónomo. Muchas veces nos interesa saber cómo un cambio en un componente del gasto autónomo *altera* la producción. Si partimos de la ecuación (12), podemos relacionar los cambios de la producción con los del gasto autónomo mediante

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c} \Delta \bar{A} \quad (13)$$

Por ejemplo, si la propensión marginal a consumir es 0.9, entonces $1/(1 - c) = 10$, de modo que un aumento en el gasto gubernamental de 1 000 millones de unidades monetarias incrementa la producción en 10 000 millones, pues quienes reciben el mayor gasto del gobierno aumentan su propio gasto, los receptores de este último aumentan el suyo, etc. (investigaremos más detenidamente los fundamentos de la ecuación (13) en la sección 10.3). Observe que podemos calcular el cambio de la producción sin especificar su nivel, lo mismo antes que después del cambio.

Ahorro e inversión

Hay otra formulación útil para analizar la condición de equilibrio de que la demanda agregada equivale a la producción. *En equilibrio, la inversión planeada es igual al ahorro*. Esta condición se aplica solo a una economía en la que no exista gobierno ni comercio internacional.

Para entender esta relación, volvamos a la figura 10.2. Sin gobierno ni comercio exterior, la distancia vertical entre los esquemas de la demanda agregada y el consumo en la figura es igual al gasto planeado en inversión \bar{I} .

El nivel de equilibrio del ingreso se encuentra donde la DA cruza la recta de 45° , en E . Por consiguiente, en el nivel de equilibrio del ingreso, y solo en ese nivel, las dos distancias verticales son iguales. Así, en el nivel de equilibrio del ingreso, el ahorro es igual a la inversión (planeada). Por contraste, sobre el nivel de equilibrio del ingreso, Y_0 , el ahorro (la distancia entre la recta de 45° y el esquema del consumo) supera la inversión planeada, mientras que debajo de Y_0 , la inversión planeada es mayor al ahorro.

El equilibrio entre ahorro e inversión puede verse directamente en la contabilidad del ingreso nacional. Debido a que el ingreso se gasta o se ahorra, $Y = C + S$. Sin gobierno ni comercio exterior, la demanda agregada es igual al consumo más inversión, $Y = C + I$. Si los reunimos, tenemos $C + S = C + I$, o bien, $S = I$.

Si incluimos el gobierno y el comercio internacional en el análisis, tenemos un cuadro más completo en el que se relaciona la inversión con el ahorro y también con las exportaciones netas. Ahora el ingreso se gasta, se ahorra o se paga como impuestos, de modo que $Y = C + S + TA - TR$, y la demanda agregada completa es $Y = C + I + G + NX$. Por lo tanto,

$$\begin{aligned} C + I + G + NX &= C + S + TA - TR \\ I &= S + (TA - TR - G) - NX \end{aligned} \quad (14)$$

Es decir, la inversión es igual al ahorro privado (S), más el superávit del presupuesto del gobierno ($TA - TR - G$), menos las exportaciones netas (NX), o, si lo desea, más las importaciones netas, si lo desea.

Algunos prefieren, antes que los cálculos algebraicos, pensar en la ecuación (14) como en una “economía maíz”. La inversión es el maíz que queda y que se va a plantar para el cultivo del año entrante. Las fuentes de la inversión de maíz son los granos que ahorraron los individuos, lo que quede de la recaudación fiscal del gobierno después de su gasto y el saldo neto del maíz importado del exterior.

10.3 El multiplicador

En esta sección respondemos la pregunta siguiente: ¿En cuánto eleva el nivel de equilibrio del ingreso un aumento del gasto autónomo de una unidad monetaria? Parece una pregunta fácil. Como en equilibrio el ingreso es igual a la demanda agregada, parecería que un incremento de una unidad monetaria en la demanda (autónoma) o en el gasto elevaría el ingreso de equilibrio en la misma medida. Esta respuesta no es correcta. Veremos en seguida por qué.

Para empezar, supongamos que la producción aumenta una unidad monetaria para corresponder con el incremento del nivel del gasto autónomo. Este incremento de la producción y del ingreso ocasiona más gasto *inducido* a medida que se eleva el consumo porque subió el nivel del ingreso. ¿Cuánto del aumento inicial de una unidad monetaria se gastaría en consumo? De cada unidad adicional de ingreso se consume una fracción, c . Entonces, la producción aumenta más para satisfacer este gasto inducido; es decir, que la producción y , por lo tanto, el ingreso aumentan $1 + c$. Todavía tendríamos exceso de demanda porque la expansión de $1 + c$ de la producción y del ingreso conllevan más gasto inducido. Es obvio que el cuento podría alargarse mucho. ¿Este proceso tiene un fin?

En la tabla 10.1 enumeramos los pasos de la cadena con más detenimiento. La primera ronda empieza con un aumento del gasto autónomo, $\Delta\bar{A}$. En seguida, dejamos que una elevación de la producción equivalga exactamente al incremento de la demanda. Como corresponde, la producción se expande $\Delta\bar{A}$. Este incremento de la producción origina un acrecentamiento equivalente del ingreso y, por lo tanto, mediante la propensión marginal a consumir, c , se da pie a la segunda ronda de gasto elevado en una magnitud $c\Delta\bar{A}$. Pensemos de nuevo que la producción se expande para cubrir este incremento del gasto. Esta vez, el ajuste es de $c\Delta\bar{A}$, y así es el aumento del ingreso. Este ajuste da comienzo a la tercera ronda de gasto inducido igual a la propensión marginal a consumir multiplicada por el aumento del ingreso $c(c\Delta\bar{A}) = c^2\Delta\bar{A}$. Como la propensión marginal a consumir, c , es menor a 1, el término c^2 es menor que c y, por lo tanto, el gasto inducido en la tercera ronda es menor que en la segunda.

Si anotamos las rondas sucesivas de aumento de gasto, empezando con el aumento inicial de la demanda autónoma, tenemos

$$\begin{aligned}\Delta AD &= \Delta\bar{A} + c\Delta\bar{A} + c^2\Delta\bar{A} + c^3\Delta\bar{A} + \dots \\ &= \Delta\bar{A}(1 + c + c^2 + c^3 + \dots)\end{aligned}\tag{15}$$

En el caso de un valor de $c < 1$, los términos sucesivos de la serie disminuyen progresivamente. En realidad, tratamos con una progresión geométrica, así que la ecuación se simplifica como

$$\Delta AD = \frac{1}{1 - c} \Delta\bar{A} = \Delta Y_0\tag{16}$$

Por lo tanto, en la ecuación (16) vemos que el cambio acumulado del gasto agregado equivale a un múltiplo del incremento del gasto autónomo, tal como dedujimos de la ecuación (12). El múltiplo $1/(1 - c)$ se llama *multiplicador*.³ **El multiplicador es el monto en que cambia la producción de equilibrio cuando la demanda agregada autónoma aumenta una unidad.**

El concepto del multiplicador tiene la importancia suficiente como para crear una nueva notación. La definición general del multiplicador es $\Delta Y/\Delta\bar{A}$, que representa el cambio de la producción de equilibrio cuando la demanda autónoma aumenta una unidad. En este caso específico, omitimos el sector gubernamental y el comercio internacional, y definimos el multiplicador como α , donde

TABLA 10.1 El multiplicador

Ronda	Aumento de la demanda en esta ronda	Aumento de la producción en esta ronda	Aumento total del ingreso (todas las rondas)
1	$\Delta\bar{A}$	$\Delta\bar{A}$	$\Delta\bar{A}$
2	$c\Delta\bar{A}$	$c\Delta\bar{A}$	$(1 + c)\Delta\bar{A}$
3	$c^2\Delta\bar{A}$	$c^2\Delta\bar{A}$	$(1 + c + c^2)\Delta\bar{A}$
4	$c^3\Delta\bar{A}$	$c^3\Delta\bar{A}$	$(1 + c + c^2 + c^3)\Delta\bar{A}$
...
...
...	$\frac{1}{1 - c} \Delta\bar{A}$

³ De la tabla 10.1 y la ecuación (16) se deriva el multiplicador utilizando las matemáticas de la progresión geométrica. Si conoce de cálculo, se habrá dado cuenta de que el multiplicador no es sino la derivada del nivel de equilibrio del ingreso, Y_0 , de la ecuación (12), respecto del gasto autónomo.

$$\alpha \equiv \frac{1}{1-c} \quad (17)$$

El análisis del multiplicador de la ecuación (17) muestra que cuanto mayor es la propensión marginal a consumir, más grande es el multiplicador. En el caso de una propensión marginal a consumir de 0.6, el multiplicador es 2.5; en el de una propensión marginal a consumir de 0.8, el multiplicador es 5. La razón es que una propensión marginal a consumir elevada significa que se consume una fracción mayor de una unidad monetaria adicional de ingreso; así, se suma a la demanda agregada y produce un mayor aumento inducido en la demanda.

¿Por qué nos concentrarnos en el multiplicador? El motivo es que elaboramos una explicación de las fluctuaciones de la producción. El multiplicador indica que la producción cambia cuando varía el gasto autónomo (incluso la inversión) y *también* que la alteración de la producción puede ser mayor que aquella del gasto autónomo. El multiplicador es la manera formal de describir una idea de sentido común: si la economía, por alguna razón (por ejemplo, una pérdida de confianza que reduzca el gasto de inversión), experimenta un choque que deteriore el ingreso, la gente gastará menos y, por lo tanto, causará que el equilibrio del ingreso disminuya aún más. Por ello, el multiplicador es potencialmente una parte de la explicación de las fluctuaciones de la producción.⁴

El multiplicador en imágenes

En la figura 10.3 se presenta una interpretación gráfica de los efectos en el nivel de equilibrio del ingreso de un incremento del gasto autónomo. El equilibrio inicial está en el punto E , con un nivel de ingreso Y_0 . En ese momento, el gasto autónomo aumenta de \bar{A} a \bar{A}' . Este incremento se representa mediante un ascenso paralelo de la curva de la demanda agregada hasta DA' . El desplazamiento ascendente significa que ahora, en cada nivel de ingreso, la demanda agregada es mayor por un monto $\Delta\bar{A} \equiv \bar{A}' - \bar{A}$.

Así, la demanda agregada excede el nivel inicial de la producción, Y_0 . Por consiguiente, las existencias comienzan a agotarse. Las empresas responden al incremento de la demanda y a la caída de

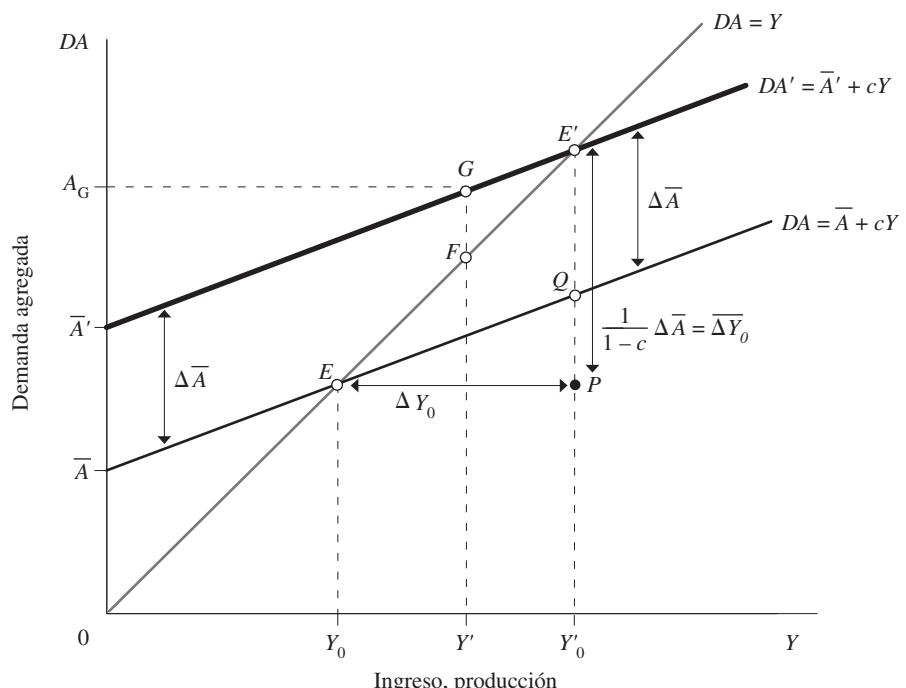


FIGURA 10.3
Derivación del multiplicador.

⁴ ADVERTENCIA: En general, el término “multiplicador” se usa más en economía para referirse al efecto en alguna variable endógena (una variable cuyo nivel se explica con la teoría estudiada) de un cambio unitario en una variable exógena (una variable cuyo nivel no está determinado en el marco de la teoría estudiada). Por ejemplo, puede hablarse del multiplicador de un cambio en la oferta monetaria en el nivel de desempleo. Sin embargo, el uso clásico del término es como lo hacemos aquí: los efectos de un cambio del gasto autónomo sobre la producción de equilibrio.

las existencias por medio de un aumento de la producción, por ejemplo, hasta el nivel del ingreso Y' . Este incremento de la producción propicia gastos inducidos, lo que expande la demanda agregada hasta el nivel A_G . Al mismo tiempo, la expansión reduce la brecha entre la demanda agregada y la producción a la distancia vertical FG . La brecha entre la demanda y la producción disminuye porque la propensión marginal a consumir es menor a 1.

De este modo, con la propensión marginal a consumir menor a 1, una expansión suficiente de la producción restaurará el equilibrio entre la demanda agregada y la producción. En la figura 10.3, el nuevo equilibrio está indicado por el punto E' , y el nivel correspondiente del ingreso es Y'_0 . Entonces, el cambio que se requiere en el ingreso es de $\Delta Y_0 = Y'_0 - Y_0$.

La magnitud del cambio en el ingreso que se requiere para restaurar el equilibrio depende de dos factores. Cuanto mayor sea el incremento del gasto autónomo, representado en la figura 10.3 por el desplazamiento paralelo del esquema de la demanda agregada, más grande será el cambio en el ingreso. Más aún, cuanto mayor sea la propensión marginal a consumir (es decir, cuanto más inclinada sea la recta de la demanda agregada), más cambiará el ingreso.

Recapitulación

Hay que recordar tres puntos de esta exposición del multiplicador:

- Un aumento del gasto autónomo eleva el nivel de equilibrio del ingreso.
- El aumento del ingreso es un múltiplo del incremento del gasto autónomo.
- Cuanto mayor sea la propensión marginal a consumir, más grande será el multiplicador que se derive de la relación entre consumo e ingreso.

El multiplicador en la práctica

No es habitual que las discusiones sobre la magnitud de los parámetros macroeconómicos aparezcan en los noticiarios nocturnos de la televisión, pero al comienzo del primer periodo del presidente Obama, los desacuerdos sobre el tamaño del multiplicador de la política fiscal fueron noticia. En respuesta a la crisis económica, el régimen quería (y obtuvo) un paquete de estímulos fiscales mayor. Los defensores decían que el estímulo fiscal tendría un efecto importante, es decir, que el multiplicador era significativo, así que valdría la pena el aumento del gasto. Los opositores respondían que el multiplicador era pequeño y que no produciría mucho estímulo.

Escribimos el multiplicador como $\frac{1}{1 - c}$. Esta expresión del multiplicador es la fórmula de exposición acostumbrada, pero deja para más adelante bastantes complicaciones. También tomamos el ejemplo de $c = 0.9$, con la implicación de que el multiplicador es igual a 10. Este ejemplo produce un buen número entero, pero no se quede usted con la impresión de que 10 es una cifra realista del multiplicador. El valor correcto depende de las circunstancias, pero resulta evidente que 10 es mucho. ¿Qué otros factores vamos a explorar?

En primer lugar, el multiplicador depende de las tasas fiscales y de la propensión marginal a consumir. En la siguiente sección exploraremos por qué la aplicación de impuestos reduce el multiplicador, y en el capítulo 14 brindaremos mayores detalles sobre la función de consumo y expondremos por qué la propensión marginal a consumir difiere según si los cambios fiscales se perciben como temporales o permanentes. En el capítulo 11 introduciremos en el análisis las tasas de interés. Los aumentos de las compras y el consumo del gobierno pueden elevar las tasas de interés, lo que reduce las inversiones. De esta manera, el efecto del multiplicador es menor que el multiplicador cuando solo se considera el consumo. Sin embargo, durante la Gran Recesión, la Fed mantuvo sin cambios las tasas de interés, así que este posible contrapeso del multiplicador simple no afectó durante la crisis.

El verdadero gran problema que afecta al multiplicador es el que usted ya conoce: la pendiente de la curva de la oferta agregada. Cuando analizamos el multiplicador, nos preguntamos cuánto la demanda agregada se desplaza hacia afuera. El cambio del PIB depende del movimiento de la curva de la demanda agregada y de la pendiente de la curva de la oferta agregada (si desea, revise la sección 5.4). Se puede pensar que, durante la Gran Recesión, la curva de la oferta agregada era muy plana. Esto significa que el multiplicador de la demanda agregada de este capítulo está determinado, en gran

medida, por el efecto del gasto del gobierno en la producción, pero en situaciones de economía más próspera, quizás no sea tan cierto.⁵

Los economistas han dedicado considerables esfuerzos a calcular el multiplicador, ya que su magnitud es muy importante para trazar la política fiscal. En capítulos posteriores estudiaremos más profundamente estos temas. En igualdad de circunstancias, una estimación empírica realizada por Robert Hall, de la Universidad de Stanford, es que en la práctica, el multiplicador es de alrededor de 1.7.⁶ Valerie Ramey, de la Universidad de California, San Diego, hace una estimación algo menor, del orden de 0.8 a 1.5.^{7,8}

10.4 El sector gubernamental

Cuando hay una recesión, la gente espera y exige que el gobierno haga algo al respecto. Pero, en realidad, ¿qué puede hacer? El gobierno influye directamente en el nivel de equilibrio del ingreso de dos maneras diferentes. En primer lugar, las adquisiciones gubernamentales de bienes y servicios, G , son un componente de la demanda agregada. En segundo lugar, los impuestos y las transferencias inciden en la relación entre producción e ingreso, Y , y el *ingreso disponible* (el ingreso para consumo o ahorro) que gana un hogar, YD . En esta sección nos interesa el efecto de las adquisiciones, impuestos y transferencias del gobierno sobre el nivel de equilibrio del ingreso.

El ingreso disponible, YD , es el ingreso neto disponible para gastar que tienen los hogares cuando reciben transferencias del gobierno después de pagar los impuestos. Así, consiste en el ingreso más transferencias menos impuestos, $Y + TR - TA$. La función del consumo está dada por la ecuación (8).

El último paso es una especificación de la *política fiscal*. **La política fiscal es la política del gobierno respecto al nivel de sus adquisiciones, transferencias y estructura impositiva.** Suponemos que el gobierno compra un volumen constante, G ; que hace transferencias por un valor constante, TR , y que impone un *impuesto proporcional al ingreso* (ISR) por el que recauda una fracción, t , del ingreso en forma de impuestos:

$$G = \bar{G} \quad TR = \bar{TR} \quad TA = tY \quad (18)$$

Como la recaudación fiscal, y con ello YD , C y DA , depende de la tasa impositiva t , el multiplicador depende de dicha tasa, como veremos a continuación.

Con esta especificación de la política fiscal, podemos volver a escribir la función del consumo, después de sustituir TR y TA de la ecuación (18) en la ecuación (8), como

$$\begin{aligned} C &= \bar{G} + c(Y + \bar{TR} - tY) \\ &= \bar{C} + c\bar{TR} + c(1-t)Y \end{aligned} \quad (19)$$

Observe en la ecuación (19) que la presencia de transferencias eleva el gasto autónomo de consumo en la propensión marginal a consumir derivada del ingreso disponible, c , por el monto de las transferencias.⁹ En cambio, el impuesto sobre la renta reduce el gasto de consumo en todos los niveles de ingreso, lo cual obedece a que el consumo de los hogares se relaciona con el ingreso *disponible* más que con el ingreso en sí, y el impuesto sobre la renta disminuye el ingreso disponible en relación con el nivel de ingreso.

⁵ Para conocer una argumentación que sostiene que los multiplicadores no difieren mucho en tiempos buenos y malos, vea Michael T. Owyang, Valerie A. Ramey y Sarah Zubairy, "Are Government Spending Multipliers Greater During Periods of Slack? Evidence from the 20th Century Historical Data", documento de trabajo, Banco de la Reserva Federal de St. Louis, 2013-004A.

⁶ Robert E. Hall, "On the Government Purchases Multiplier", Brooking Papers on Economic Activity, otoño de 2009.

⁷ Valerie A. Ramey, "Can Government Purchases Stimulate the Economy?", en *Journal of Economic Literature*, septiembre de 2011.

⁸ Para un repaso más avanzado sobre por qué es tan difícil calcular este número (parte de la respuesta es que no tenemos mucha experiencia con episodios como la Gran Recesión), vea A. Parker, "On Measuring the Effects of Fiscal Policy in Recessions", en *Journal of Economic Literature*, septiembre de 2011.

⁹ Suponemos que no se pagan impuestos sobre las transferencias del gobierno. En realidad, sí se pagan sobre algunas de ellas, por ejemplo, pagos de intereses sobre la deuda gubernamental, pero en otros casos no, como los beneficios de asistencia social.

Aunque la proporción marginal a consumir derivada del ingreso disponible sigue siendo c , la propensión marginal a consumir derivada del ingreso es ahora $c(1 - t)$, donde $1 - t$ es la fracción del ingreso que queda después de impuestos. Por ejemplo, si la propensión marginal a consumir, c , es 0.8 y la tasa impositiva es de 0.25, la propensión marginal a consumir derivada del ingreso, $c(1 - t)$, es 0.6 [= $0.8 \times (1 - 0.25)$].

Si combinamos la identidad de la demanda agregada con las ecuaciones (18) y (19), tenemos

$$\begin{aligned} AD &= C + I + G + NX \\ &= [\bar{C} + c\bar{TR} + c(1 - t)\bar{Y}] + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX} \\ &= (\bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}) + c(1 - t)Y \\ &= \bar{A} + c(1 - t)Y \end{aligned} \tag{20}$$

donde $\bar{A} = \bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}$.

La pendiente del esquema de DA es más horizontal porque los hogares ahora tienen que pagar como impuesto parte de lo que ganan y se quedan únicamente con $1 - t$ de esa suma. Así, como se observa en la ecuación (20), la propensión marginal a consumir derivada del ingreso es ahora $c(1 - t)$, en lugar de c .

Ingreso de equilibrio

Estamos listos para estudiar la determinación del ingreso cuando se incluye al gobierno. Volveremos a la condición de equilibrio del mercado de bienes, $Y = DA$, y con la ecuación (20) escribimos la condición de equilibrio como

$$Y = \bar{A} + c(1-t)Y$$

Podemos despejar en la ecuación Y_0 el nivel de equilibrio del ingreso, agrupando términos en Y :

$$\begin{aligned} Y[1 - c(1 - t)] &= \bar{A} \\ Y_0 &= \frac{1}{1 - c(1 - t)}(\bar{C} + c\bar{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{NX}) \\ Y_0 &= \frac{\bar{A}}{1 - c(1 - t)} \end{aligned} \tag{21}$$

Si comparamos la ecuación (21) con la ecuación (12), podemos ver que el sector gubernamental marca una diferencia sustancial. Este eleva el gasto autónomo en el monto de las adquisiciones que realiza, G , y en el monto del gasto inducido deducido de las transferencias netas, $c\bar{TR}$. Además, la presencia del impuesto sobre la renta reduce el multiplicador.

Impuesto sobre la renta y el multiplicador

El impuesto sobre la renta reduce el multiplicador, como se aprecia en la ecuación (21). Si la propensión marginal a consumir es 0.8 y los impuestos son cero, el multiplicador es 5; con la misma propensión marginal a consumir y una tasa fiscal de 0.25, el multiplicador se reduce a la mitad, a $1/[1 - 0.8(1 - 0.25)] = 2.5$. El impuesto sobre la renta disminuye el multiplicador porque reduce el aumento inducido en el consumo derivado de los cambios en el ingreso. La inclusión de impuestos hace más plana la curva de la demanda agregada y, por consiguiente, reduce el multiplicador.

El impuesto sobre la renta como estabilizador automático

El impuesto proporcional al ingreso es otro ejemplo del importante concepto de los *estabilizadores automáticos*. Como recordará, un **estabilizador automático** es todo mecanismo de la economía que reduce automáticamente (es decir, sin intervención casuística del gobierno) el volumen en que cambia la producción en respuesta a las modificaciones de la demanda autónoma.

Una explicación del ciclo económico es que es causado por desplazamientos de la demanda autónoma, en particular, la inversión. Se afirma que, en ocasiones, los inversionistas se sienten optimistas e invierten mucho, por eso sube la producción. No obstante, otras veces son pesimistas y tanto la inversión como la producción disminuyen.

Las oscilaciones de la curva de la demanda tienen un efecto menor en la producción cuando hay estabilizadores automáticos, como un impuesto proporcional al ingreso, que reduce el multiplicador. Esto significa que en presencia de estabilizadores automáticos deberíamos esperar que la producción fluctúe menos que sin ellos.

El impuesto proporcional al ingreso no es el único estabilizador automático.¹⁰ Los beneficios que se otorgan a los desempleados les permiten seguir consumiendo aunque no tengan trabajo, así que TR aumenta cuando baja Y . Esto significa que la demanda se reduce menos cuando alguien queda desempleado y recibe beneficios de lo que bajaría sin estos, lo cual también disminuye el multiplicador y otorga mayor estabilidad a la producción. Los mayores beneficios por desempleo y tasas de impuesto sobre la renta desde la posguerra explican que las fluctuaciones del ciclo económico sean menos extremas que antes de 1945.¹¹

Efectos de un cambio de política fiscal

Ahora consideraremos los efectos de los cambios de la política fiscal en el nivel de equilibrio del ingreso. Veamos primero un cambio en las adquisiciones gubernamentales. Este caso se ilustra en la figura 10.4, donde el nivel inicial de ingreso es Y_0 . Un aumento de las compras del gobierno implica un cambio del gasto autónomo; por lo tanto, el incremento desplaza la curva de la demanda agregada hacia arriba en un monto equivalente al aumento de las adquisiciones gubernamentales. En el nivel inicial de producción e ingreso, la demanda de bienes excede la producción y, por consiguiente, las empresas expanden su producción hasta que se alcanza el nuevo equilibrio, E' .

¿Cuánto se expande el ingreso? Recuerde que el cambio en el ingreso de equilibrio es igual al cambio de la demanda agregada, o bien,

$$\Delta Y_0 = \Delta \bar{G} + c(1 - t)\Delta Y_0$$

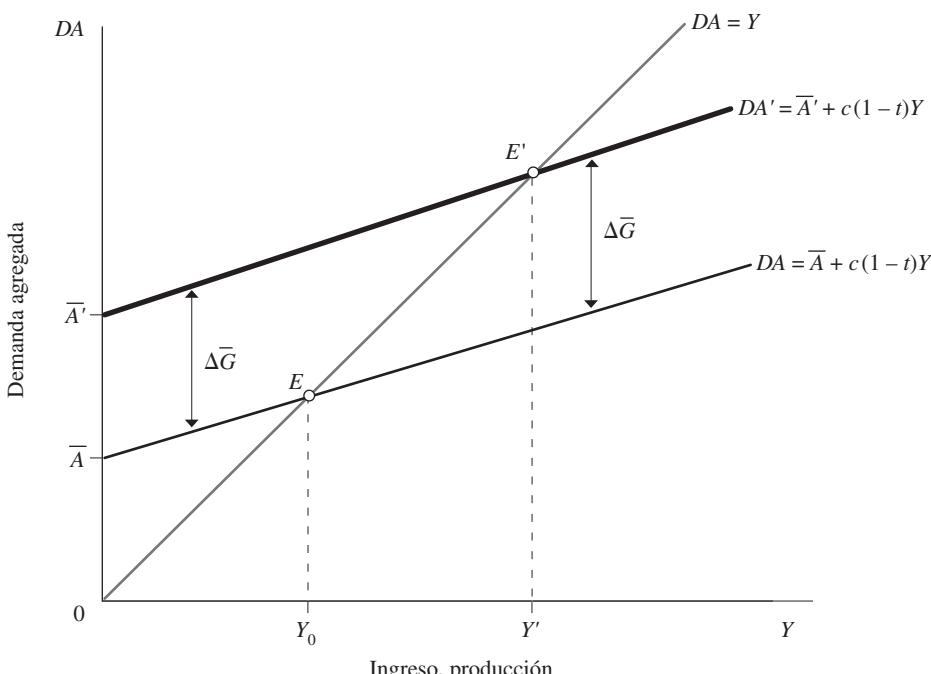


FIGURA 10.4
Efectos de un aumento de las adquisiciones gubernamentales.

¹⁰ Los estabilizadores automáticos se explican en T. Holloway, "The Economy of the Federal Budget: Guide to Automatic Stabilizers", en *Survey of Current Business*, julio de 1984. Para leer un artículo más reciente sobre estos estabilizadores, vea A. Auerbach y D. Feenberg, "The Significance of Federal Taxes as Automatic Stabilizers", en *Journal of Economic Perspectives*, verano de 2000.

¹¹ Para conocer una exposición (en desacuerdo) sobre si los ciclos económicos estadounidenses se han vuelto más estables, vea C. Romer, "Changes in Business Cycles: Evidence and Explanations", en *Journal of Economic Perspectives*, primavera de 1999.

donde se supone que los términos restantes, (\bar{C} , \bar{TR} , \bar{I} y \bar{NX}), son constantes. Así, el cambio en el ingreso de equilibrio es

$$\Delta Y_0 = \frac{1}{1 - c(1 - t)} \Delta \bar{G} = \alpha_G \Delta \bar{G} \quad (22)$$

donde introducimos la notación α_G para denotar el multiplicador en presencia de impuesto sobre la renta:

$$\alpha_G \equiv \frac{1}{1 - c(1 - t)} \quad (23)$$

Por ello, un aumento de una unidad monetaria en las adquisiciones gubernamentales subirá el ingreso en más de una unidad. Con una propensión marginal a consumir de $c = 0.8$ y una tasa de impuesto sobre la renta de $t = 0.25$, tendríamos un multiplicador de 2.5: un aumento de una unidad monetaria en el gasto gubernamental aumenta el ingreso de equilibrio 2.5 unidades monetarias.

Supongamos que en lugar de aumentar el gasto gubernamental en bienes y servicios, \bar{G} , el gobierno aumenta los pagos de transferencia, \bar{TR} . El gasto autónomo, \bar{A} , aumenta solo $c\Delta\bar{TR}$, por lo que la producción crece $\alpha_G \times c\Delta\bar{TR}$. El multiplicador de los pagos de transferencia es menor que el del gasto gubernamental (por un factor de c) porque se ahorra una parte de cualquier ingreso por \bar{TR} .

Si el gobierno eleva las tasas de impuestos marginales, suceden dos cosas. El efecto directo es que la demanda agregada se reduce porque el aumento de los impuestos baja el ingreso disponible y, con ello, el consumo. Además, el multiplicador disminuye, de modo que los choques tendrán un efecto menor en la demanda agregada.

Recapitulación

- Las adquisiciones gubernamentales y los pagos de transferencia actúan como aceleradores del gasto autónomo, pues ejercen un efecto expansivo sobre el ingreso.
- Un impuesto proporcional al ingreso (ISR) reduce la proporción de cada unidad monetaria adicional de producción que los consumidores reciben como ingreso disponible; por ello, tiene los mismos efectos en los ingresos que una reducción de la propensión a consumir.
- Un ISR es un estabilizador automático.
- Una disminución de las transferencias reduce la producción.

Implicaciones

Debido a que la teoría que desarrollamos implica que los cambios del gasto gubernamental y los impuestos afectan el nivel de ingresos, parecería que cabe usar la política fiscal para estabilizar la economía. Cuando la economía está en recesión o crece lentamente, quizás habría que reducir los impuestos o aumentar el gasto para elevar la producción. Cuando la economía está en auge, tal vez convendría incrementar los impuestos o disminuir el gasto gubernamental para regresar al pleno



FIGURA 10.5

Déficit del presupuesto gubernamental estadounidense como porcentaje del PIB, 1900-2011.

(Fuente: Office of Management and Budget, The White House, www.economagic.com).

empleo. En realidad, la política fiscal se usa para tratar de estabilizar la economía, como en 2009, cuando el régimen de Obama redujo los impuestos y aumentó masivamente el gasto con el fin de combatir la Gran Recesión.

10.5 Presupuesto

Los déficits del presupuesto gubernamental han sido la norma en Estados Unidos desde la década de 1960. Esta pauta se interrumpió brevemente durante el segundo periodo de Clinton, cuando el gobierno tuvo un superávit. La reducción de impuestos de 2001 más el gasto de la segunda Guerra del Golfo hundieron al presupuesto federal en un déficit grave, como se muestra en la figura 10.5. En 2009, el paquete de estímulos fiscales generó un déficit récord para tiempos de paz. En el largo vuelo de la historia, por lo regular, el gobierno federal tiene un superávit en tiempos de paz y un déficit durante la guerra. A diferencia de Estados Unidos, otros países tienen como norma pasar de déficit a superávit en su presupuesto. Canadá es un ejemplo notable al respecto.¹²

En Estados Unidos, el déficit presupuestal en el que se concentran los medios de comunicación y los políticos es el déficit del gobierno federal que, en 2009, fue de 1.41 billones de dólares, o alrededor de 9.9% del PIB.¹³ El rubro “gobierno” de las cuentas de ingreso nacional consta de todos los niveles gubernamentales: federal, estatal y local. Los gobiernos estatales y locales tienen menores superávits en los años de auge (menos de 1% del PIB) y menores déficits en los años de recesión. En 2009, el déficit estatal y local fue de 196 800 millones de dólares, alrededor de 1.4% del PIB.

¿Hay motivos para preocuparse por el déficit presupuestal? El temor es que los préstamos del gobierno dificulten a los particulares pedir prestado e invertir, lo cual desacelera el crecimiento de la economía. La comprensión cabal de esta preocupación tendrá que esperar hasta capítulos posteriores, pero esta sección sirve como introducción del presupuesto gubernamental, sus efectos en la producción y los efectos de la producción en el presupuesto.

El primer concepto importante es el *superávit presupuestal*, denotado por BS . **El superávit presupuestal es la diferencia entre los ingresos del gobierno, que provienen de sus impuestos, sobre sus gastos totales, que consisten en compras de bienes y servicios y pagos de transferencias:**

$$BS \equiv TA - \bar{G} - \bar{TR} \quad (24)$$

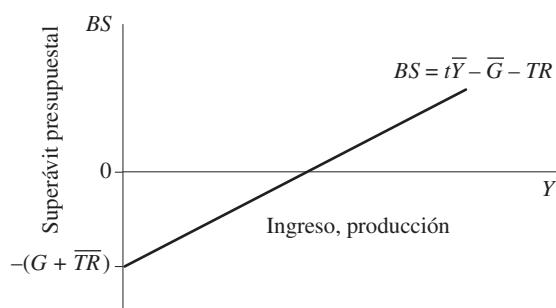
Un superávit presupuestal negativo, esto es, un exceso del gasto sobre los ingresos, es un déficit presupuestal.

Si sustituimos en la ecuación (24) el supuesto de un impuesto proporcional al ingreso que dé ingresos fiscales de $TA = tY$, tenemos:

$$BS = tY - \bar{G} - \bar{TR} \quad (24a)$$

En la figura 10.6 se muestra la gráfica del superávit presupuestal como función del nivel de ingreso para un valor dado de \bar{G} , \bar{TR} y una tasa del impuesto sobre la renta, t . En niveles menores de ingreso, el presupuesto está en déficit (el superávit es negativo), porque el gasto del gobierno, $\bar{G} + \bar{TR}$, supera la recaudación de impuestos. En cambio, con niveles mayores de ingreso, el presupuesto indica un superávit, pues la recaudación fiscal excede los gastos en forma de adquisiciones y transferencias gubernamentales.

En la misma figura se aprecia que el déficit presupuestal no solo depende de las decisiones de políticas del gobierno, manifestadas en



¹² Otros países con superávits presupuestales recientes son Noruega (13.9% del PIB en 2009) y Kuwait (8.1% del PIB en 2009). Sin embargo, durante la Gran Recesión de 2007-2009, muchos países (entre ellos Canadá) que normalmente tienen superávits presupuestales, tuvieron déficits. Fuente: *The CIA World Factbook*.

¹³ El presupuesto federal de Estados Unidos se divide oficialmente en rubros “presupuestados” y “no presupuestados”. Cuando usamos los términos “déficit” o “superávit presupuestal”, nos referimos al “presupuesto unificado”, la suma de los rubros presupuestados y no presupuestados. El superávit no presupuestado es, básicamente, el superávit real del programa de seguridad social. A comienzos del siglo XXI, casi todo el superávit del presupuesto unificado provenía del lado no presupuestado. Nota sobre la medición del presupuesto: en general pensamos en años naturales, calendario, pero para calcular el presupuesto, el gobierno federal estadounidense tiene un año fiscal que empieza en octubre del año anterior.

la tasa impositiva (t), adquisiciones (\bar{G}) y transferencias (\bar{TR}), sino también en todo lo que modifique el nivel del ingreso. Por ejemplo, supongamos que hay un aumento de la demanda de inversión que incremente el nivel de la producción. En este caso, el déficit presupuestal baja o el superávit aumenta, porque se elevó la recaudación del impuesto sobre la renta. Sin embargo, el gobierno no hizo nada que cambiara el déficit.

Por consiguiente, no debemos sorprendernos si hay déficit en las recesiones, que son épocas en que la recaudación fiscal del gobierno es magra. Además, en la práctica, los pagos de transferencia, representados en nuestro modelo por los beneficios de desempleo, también aumentan durante las recesiones, aunque tomamos \bar{TR} como autónomas.

Efectos de las adquisiciones gubernamentales y cambios fiscales en el superávit presupuestal

A continuación mostramos cómo los cambios de política fiscal afectan el presupuesto. En particular, queremos averiguar si un incremento de las adquisiciones gubernamentales debe reducir el superávit presupuestal. A primera vista, parece obvio, porque el aumento de las adquisiciones gubernamentales, según la ecuación (24), se reflejan en un menor superávit o un mayor déficit. Pero si lo pensamos mejor, más compras gubernamentales incrementan (multiplican) el ingreso y, por lo tanto, la recaudación de impuesto sobre la renta. Este aumento suscita la interesante posibilidad de que la recaudación incremente más que las compras gubernamentales.

Un cálculo breve apunta a que la primera conjetura es la correcta: aumentar las adquisiciones gubernamentales reduce el superávit presupuestal. De la ecuación (22) deducimos que el cambio del ingreso debido a que se acrecientan las compras del gobierno es igual a $\Delta Y_0 \equiv c\Delta\bar{G}$. Una fracción de este aumento del ingreso se cobra en forma de impuestos, por lo que la recaudación incrementa $t\alpha_G \Delta\bar{G}$. Por lo tanto, el cambio de superávit presupuestal, sustituyendo α_G en la ecuación (23), es

$$\begin{aligned}\Delta BS &= \Delta TA - \Delta\bar{G} \\ &= t\alpha_G \Delta\bar{G} - \Delta\bar{G} \\ &= \left[\frac{t}{1 - c(1 - t)} - 1 \right] \Delta\bar{G} \\ &= -\frac{(1 - c)(1 - t)}{1 - c(1 - t)} \Delta\bar{G}\end{aligned}\tag{25}$$

que es claramente negativo.

Así, hemos demostrado que un aumento de las adquisiciones gubernamentales reduce el superávit presupuestal, aunque en este modelo la reducción sea siempre menor que el incremento de las compras. Por ejemplo, de acuerdo con $c = 0.8$ y $t = 0.25$, un aumento de una unidad monetaria en las compras del gobierno trae una disminución de 0.375 unidades del superávit.

De la misma manera, podemos considerar los efectos de un aumento de la tasa impositiva en el superávit presupuestal. Sabemos que el incremento de la tasa fiscal disminuye el nivel del ingreso. Así, parecería que un aumento de esta tasa, siempre que el gasto del gobierno se mantenga constante, debería reducir el superávit presupuestal. En realidad, un aumento de la tasa fiscal incrementa el superávit presupuestal, a pesar de que reduce el ingreso (como se le pedirá que compruebe en los problemas del final del capítulo).¹⁴

Mencionemos aquí otro resultado interesante conocido como *multiplicador del presupuesto equilibrado*. Supongamos que el gasto gubernamental y los impuestos se incrementan en cifras iguales, de modo que en el nuevo equilibrio no cambia el superávit presupuestal. ¿Cuánto aumentará la producción? La respuesta es que, en este experimento particular, el multiplicador es igual a 1: la producción aumenta lo que a su vez incrementa el gasto gubernamental y nada más.

¹⁴ La teoría de que reducir los impuestos aumenta los ingresos del gobierno (o que aumentar los impuestos los reduce), se asocia con Arthur Laffer, quien formó parte de la Universidad de Chicago, la Universidad del Sur de California y la Universidad Pepperdine. Sin embargo, el argumento de Laffer no depende de los efectos de la demanda agregada sobre la reducción de los impuestos, sino de la posibilidad de que reducirlos obligue a la gente a trabajar más. Es una vertiente de la economía de la oferta que analizamos en el capítulo 5.

10.6 Excedente presupuestal de pleno empleo

El último tema que trataremos aquí es el concepto de superávit presupuestal de pleno empleo.¹⁵ Recuerde que los aumentos de impuestos se suman al superávit y los aumentos del gasto gubernamental lo reducen. Se ha evidenciado que aumentar los impuestos reduce el nivel del ingreso, y que incrementar las adquisiciones y transferencias del gobierno lo elevan. Por ello, deberíamos pensar que el superávit presupuestal es una medida conveniente y simple de los efectos generales de la política fiscal en la economía. Por ejemplo, cuando el presupuesto muestra un déficit, diríamos que la política fiscal es expansiva y que tiende a acrecentar el PIB.

Sin embargo, por sí mismo, el superávit presupuestal tiene un grave defecto como medida de la dirección de la política fiscal. El defecto es que el superávit puede cambiar con los movimientos del gasto privado autónomo, como se ve en la figura 10.4. Por ello, un aumento del déficit presupuestal no significa, necesariamente, que el gobierno haya cambiado su política con la intención de incrementar el nivel del ingreso.

Como, en general, deseamos medir la manera de usar la política fiscal para influir en el nivel del ingreso, necesitamos una medida de la política que sea independiente de una posición particular en el ciclo económico (auge o recesión) en la que nos encontramos. Esta medida es el *superávit presupuestal de pleno empleo* que denotamos como BS^* . **Esta variable mide el superávit del presupuesto en el nivel de pleno empleo del ingreso o en la producción potencial.** Si Y^* denota el nivel de pleno empleo del ingreso, escribimos

$$BS^* = tY^* - \overline{G} - \overline{TR} \quad (26)$$

El superávit de pleno empleo también recibe otros nombres; entre ellos, *superávit* (o déficit *ajustado cíclicamente*, *superávit de alto empleo*, *superávit presupuestal homogeneizado* y *superávit estructural*). Estos nuevos nombres se refieren al mismo concepto del superávit de pleno empleo, pero no implican que haya un nivel único de producción de pleno empleo al que la economía no ha llegado. Postulan, con razón, que el concepto no es más que una barra medidora cómoda que fija un nivel de empleo como punto de referencia.

Para ver la diferencia entre el presupuesto real y el de pleno empleo, restamos el superávit del presupuesto real de la ecuación (24a) del superávit presupuestal de pleno empleo en la ecuación (26) para obtener

$$BS^* - BS = t(Y^* - Y) \quad (27)$$

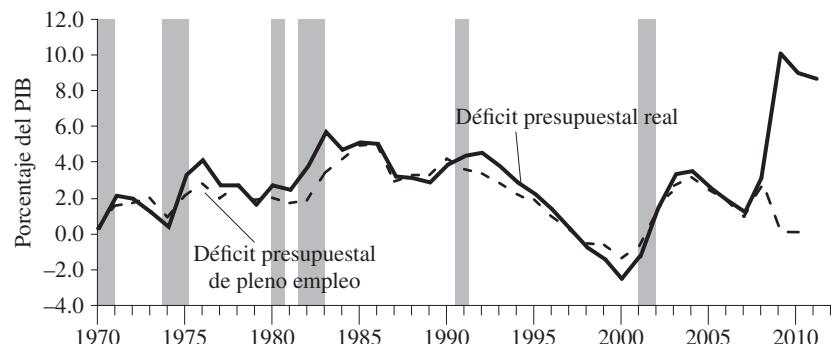
La única diferencia radica en la recaudación del impuesto sobre la renta.¹⁶ En particular, si la producción está por debajo del pleno empleo, el superávit de pleno empleo será mayor que el superávit real. Por el contrario, si la producción es superior a la producción de pleno empleo (o potencial), el superávit de pleno empleo será menor que el superávit real. La diferencia entre el superávit real y el de pleno empleo es el componente *cíclico* del presupuesto. En una recesión, el componente cíclico tiende a mostrar un déficit, y en un auge, hasta puede haber un superávit.

Ahora pasemos al déficit presupuestal de pleno empleo que se muestra en la figura 10.7. La preocupación del público sobre el déficit se avivó en la década de 1980. Para muchos economistas, el comportamiento del déficit durante los años de desempleo de 1982 y 1983 no fue muy preocupante. El presupuesto suele estar en déficit durante las recesiones. Pero el movimiento hacia un déficit del presupuesto de pleno empleo se consideró un asunto por completo distinto.

Para terminar, dos palabras de advertencia. En primer lugar, no hay certeza sobre cuál sea el nivel de pleno empleo verdadero de la producción. Cabe postular varios supuestos sobre el nivel de desempleo que corresponda al pleno empleo. Los supuestos habituales son que el pleno empleo

¹⁵ El concepto tiene una larga historia. Apareció en E. Cary Brown, "Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal", en *American Economic Review*, diciembre de 1956.

¹⁶ En la práctica, los pagos de transferencia, como los beneficios de asistencia social y desempleo, también experimentan la influencia del estado de la economía, de modo que las TR dependen igualmente del nivel del ingreso. Sin embargo, la causa principal de las diferencias entre el superávit real y el de pleno empleo radica en los impuestos. Los movimientos automáticos de los impuestos producidos por un cambio del ingreso son de unas cinco veces el tamaño de los movimientos automáticos del gasto (vea T. M. Holloway y J. C. Wakefield, "Sources of Change in the Federal Government Deficit: 1970–86", en *Survey of Current Business*, mayo de 1985).

**FIGURA 10.7**

Déficit presupuestal real y de pleno empleo.

(Fuente: Congressional Budget Office, www.cbo.gov).

representa una tasa de desempleo de entre 5 y 5.5%, aunque existen estimaciones que la ubican en 7%. Los cálculos del déficit o superávit de pleno empleo varían según los supuestos que se planteen sobre la economía de pleno empleo.

En segundo lugar, el superávit de alto empleo no es una medida perfecta del impulso de la política fiscal. Hay varias explicaciones: un cambio del gasto con un aumento correspondiente de impuestos, sin cambiar el déficit, aumenta el ingreso; las expectativas sobre los cambios de la política fiscal inciden en el ingreso actual, y, en general, como la política fiscal comprende la determinación de diversas variables (tasa fiscal, transferencias y adquisiciones gubernamentales), es difícil describir perfectamente el impulso de la política fiscal con una sola cifra. De cualquier manera, el superávit de alto empleo es una guía útil sobre la dirección de la política fiscal.¹⁷

¹⁷ Para conocer otra exposición del déficit de pleno empleo y otras medidas de la política fiscal, vea Oficina del Presupuesto del Congreso, *The Economic Outlook*, febrero de 1984, apéndice B, y Darrel Cohen, *A Comparison of Fiscal Measures Using Reduced Form Techniques*, Consejo de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, 1989. A comienzos de cada año, la Oficina del Presupuesto del Congreso publica *The Economic and Budget Outlook*, que contiene un análisis de la política fiscal actual y cálculos del presupuesto de pleno empleo. Hay mucha información sobre el presupuesto y el superávit presupuestal en www.cbo.gov.

Resumen

1. La producción está en su nivel de equilibrio cuando la demanda agregada de bienes es igual al nivel de producción.
2. La demanda agregada consiste en el gasto de consumo planeado por los hogares, la inversión en bienes de las empresas y las adquisiciones gubernamentales de bienes y servicios; también incluye exportaciones netas.
3. Cuando la producción se encuentra en el nivel de equilibrio, no hay cambios imprevistos de existencias y todas las unidades económicas hacen precisamente las compras que habían planeado. Un proceso de ajuste del nivel de producción basado en la acumulación o el agotamiento de existencias lleva la economía al nivel de producción de equilibrio.
4. El nivel de la demanda agregada se ve afectado por el nivel de producción (igual al nivel de ingresos) porque la demanda de consumo depende del nivel del ingreso.
5. La función de consumo relaciona el gasto de consumo con el ingreso. El consumo aumenta con el ingreso. El ingreso que no se consume se ahorra, así que la función del ahorro se deriva de la función del consumo.
6. El multiplicador es el monto en que un cambio de una unidad monetaria en el gasto autónomo modifica el nivel de equilibrio de la producción. Cuanto mayor sea la propensión a consumir, más grande será el multiplicador.
7. Las adquisiciones y pagos de transferencias del gobierno actúan como aumentos del gasto autónomo por sus efectos en el nivel de equilibrio del ingreso. Un impuesto proporcional al ingreso tiene el mismo efecto en el nivel de equilibrio del ingreso que una reducción de la propensión marginal a consumir. Por ello, reduce el multiplicador.
8. El superávit presupuestal es el excedente de entradas del gobierno sobre los gastos. Cuando el gobierno gasta más de lo que recibe, el presupuesto muestra un déficit. El tamaño del superávit (o déficit) presupuestal se afecta por las variables de la política fiscal del gobierno: adquisiciones, pagos de transferencia y tasas fiscales.
9. Los cambios en la recaudación y las transferencias que se producen en razón de los movimientos del nivel del ingreso, debidos a los cambios del gasto privado autónomo, también inciden en el superávit presupuestal real. El superávit presupuestal de pleno empleo (alto empleo) se toma como medida del uso activo de la política fiscal. El superávit presupuestal de pleno empleo mide el superávit presupuestal que habría si la producción estuviera en su nivel potencial (de pleno empleo).

Términos claves

- déficit presupuestal
- demanda agregada
- estabilizador automático
- función del consumo
- ingreso disponible
- multiplicador
- multiplicador del presupuesto equilibrado
- nivel de equilibrio de la producción
- política fiscal
- propensión marginal a ahorrar (PMA)
- propensión marginal a consumir (PMC)
- restricción presupuestaria
- superávit presupuestal
- superávit presupuestal de pleno empleo

Problemas

Conceptuales

1. Decimos que el modelo para determinar el ingreso que desarrollamos en este capítulo es *keynesiano*. ¿Por qué es keynesiano, a diferencia del clásico?
2. ¿Qué es una variable autónoma? ¿Qué componentes de la demanda agregada especificamos en el capítulo como autónomos?
3. Con sus conocimientos sobre el tiempo que se requiere para que todos los componentes del gobierno federal se pongan de acuerdo e implementen los cambios de políticas (es decir, códigos fiscales, sistema de bienestar social), ¿anticipa problemas debido a la utilización de la política fiscal para estabilizar la economía?
4. ¿Por qué llamamos *estabilizadores automáticos* a mecanismos como el impuesto proporcional al ingreso y el sistema de bienestar social? Escoja uno de estos mecanismos y explique detenidamente cómo y por qué influye en las fluctuaciones de la producción.
5. ¿Cuál es el superávit presupuestal de pleno empleo y por qué puede ser una medida más útil que el superávit presupuestal real o ajustado? En el texto se dan otros nombres para esta medida, como *superávit ajustado cíclico* y *superávit estructural*. ¿Por qué preferiríamos usar otros términos?

Técnicos

1. Aquí investigamos un ejemplo particular sin gobierno del modelo estudiado en las secciones 10.2 y 10.3. Suponga que la función de consumo está dada por $C = 100 + 0.8Y$, mientras que la inversión está dada por $I = 50$.
 - a) ¿Cuál es el nivel de equilibrio del ingreso en este caso?
 - b) ¿Cuál es el nivel de ahorro en equilibrio?
 - c) Si por cualquier motivo la producción se encuentra en un nivel de 800, ¿cuál será el nivel de acumulación involuntaria de existencias?
 - d) Si I sube a 100 (en capítulos posteriores analizaremos qué determina I), ¿cuál es el efecto en el ingreso de equilibrio?
 - e) ¿Cuál es aquí el valor del multiplicador, α ?
 - f) Trace un diagrama para indicar los equilibrios de a) y d).
2. Suponga que el consumo del problema 1 cambia de modo que $C = 100 + 0.9Y$, mientras que I se mantiene en 50.
 - a) ¿El nivel de equilibrio del ingreso es mayor o menor que en el problema 1a)? Calcule el nuevo nivel de equilibrio, Y' , para verificar.

- b) Ahora suponga que la inversión aumenta a $I = 100$, como en el problema 1d). ¿Cuál es el nuevo ingreso de equilibrio?
- c) ¿Este cambio del gasto de inversión tiene un efecto en Y mayor o menor que en el problema 1? ¿Por qué?
- d) Trace un diagrama para indicar el cambio del ingreso de equilibrio en este caso.
3. Ahora veamos la función que cumplen los impuestos para determinar el ingreso de equilibrio. Suponga que tenemos una economía del tipo de las secciones 10.4 y 10.5, descritas por las siguientes funciones:

$$\begin{aligned} C &= 50 + 0.8YD \\ \bar{I} &= 70 \\ \bar{G} &= 200 \\ \bar{TR} &= 100 \\ t &= 0.20 \end{aligned}$$

- a) Calcule el nivel de equilibrio del ingreso y el multiplicador del modelo.
- b) Calcule también el superávit presupuestal, BS .
- c) Suponga que t aumenta a 0.25. ¿Cuál es el nuevo ingreso de equilibrio? ¿Cuál es el nuevo multiplicador?
- d) Calcule el cambio del superávit presupuestal. ¿Debería esperar que el cambio del superávit fuera mayor o menor si $c = 0.9$ en lugar de 0.8?
- e) Explique por qué el multiplicador es 1 cuando $t = 1$.
4. Suponga que la economía opera en equilibrio, con $Y_0 = 1\,000$. Si el gobierno emprende un cambio fiscal en el que la tasa impositiva, t , aumenta 0.05 y el gasto gubernamental 50, ¿el superávit presupuestal aumenta o disminuye? ¿Por qué?
5. Suponga que el Congreso decide reducir los pagos de transferencias (como la asistencia social), pero aumentar las adquisiciones gubernamentales de bienes y servicios en un monto igual. Es decir, ordena un cambio de política fiscal tal que $\Delta G = -\Delta TR$.
 - a) ¿Se debería esperar que el ingreso de equilibrio aumente o baje como resultado del cambio? ¿Por qué? Compruebe su respuesta con el ejemplo siguiente: suponga que, al principio, $c = 0.8$, $t = .25$ y $Y_0 = 600$. Ahora, sea $\Delta G = 10$ y $\Delta TR = -10$.
 - b) Encuentre el cambio del ingreso de equilibrio, ΔY_0 .
 - c) ¿Cuál es el cambio del superávit presupuestal, ΔBS ? ¿Por qué cambió BS ?

Empírico

1. En la sección 10.2 se analiza la función del consumo y el apartado “¿Qué más sabemos?” En la sección 10.1 se muestra que, en la práctica, la función del consumo es válida para Estados Unidos. En este ejercicio va a derivar la función de consumo de Australia.
 - a) Ingrese a las *Penn World Tables* (<http://pwt.econ.upenn.edu>). Haga clic en “Penn World Table” y luego en la descarga de datos (“Data Download”) de Australia de
 - Ingreso nacional bruto real (INBR) ajustado por los cambios en los términos de comercio (RGDPL, *adjusted for Terms of Trade Changes*).
 - Proporción del consumo en el PIB real per cápita (RGDPL, “Consumption Share of Real GDP per capita”) y del PIB real per cápita (“Constant Prices: Chain series). *Nota:* para obtener el consumo total per cápita, tendrá que multiplicar la participación en el consumo del PIB real por el PIB real.
 - b) Trace una gráfica que tenga el ingreso interno bruto real en el eje de las x y el consumo de los hogares en el de las y . ¿Cuál es la relación entre consumo e ingreso en Australia? Visualmente, ¿cuánto, en promedio, afectaría el consumo un aumento del ingreso de 10 000 millones de dólares australianos? Tome su respuesta y calcule la propensión marginal a consumir para Australia.
 - *c) Si ha tomado clases de estadística, en Excel u otro programa de estadística efectúe la regresión siguiente:
- $$C = \bar{C} + cY + \varepsilon$$
- ¿Cuál es la pendiente implícita? ¿Qué significa? ¿Es estadísticamente significativa?

* Un asterisco denota un problema más difícil.