

# Macroeconomía a corto plazo: renta y empleo

Juan Tugores Ques

PID\_00201949



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

# Índice

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	7
<b>1. Gasto agregado y equilibrio macroeconómico</b> .....	9
1.1. La función del sector privado: consumo e inversión .....	9
1.2. Enfoques más sofisticados de la función consumo .....	10
1.3. Unos comentarios sobre determinantes de la inversión .....	12
1.4. Economía y psicología: la confianza como variable económica .....	14
<b>2. Un modelo macroeconómico keynesiano básico: ¿equilibrio con desempleo?</b> .....	16
2.1. Una formulación gráfica .....	17
2.2. ¿Equilibrio con desempleo? .....	18
2.3. Producción y empleo: la ley de Okun .....	21
<b>3. Ahorro e inversión, de nuevo</b> .....	25
3.1. Paradoja de la austeridad .....	26
<b>4. Políticas fiscales: herramientas, posibilidades y problemas</b> ... ..	28
4.1. Otras dimensiones de las políticas macroeconómicas fiscales ....	29
4.2. ¡Cuidado con las implicaciones! .....	37
4.2.1. Equilibrio, desempleo y finanzas públicas .....	37
4.3. Sostenibilidad de las finanzas públicas .....	39
<b>5. Aplicación. Una comparación entre dos crisis: la Gran Depresión y la Gran Recesión</b> .....	42
<b>6. Los multiplicadores: teoría y casos</b> .....	45
<b>7. Economía abierta</b> .....	49
7.1. Determinación del equilibrio macroeconómico en una economía abierta .....	52
7.2. Equilibrio interno y externo .....	53
<b>8. Políticas macroeconómicas en economías abiertas</b> .....	58
8.1. Una política fiscal expansiva .....	58
<b>9. Interdependencias macroeconómicas y coordinación</b> .....	65
9.1. Política fiscal con interdependencias .....	67

<b>10. Una aplicación: el debate sobre el <i>decoupling</i></b> .....	69
<b>Resumen</b> .....	71
<b>Actividades</b> .....	73
<b>Ejercicios de autoevaluación</b> .....	75
<b>Solucionario</b> .....	77
<b>Bibliografía</b> .....	79

## Introducción

Como se ha explicado al final del módulo 1, en momentos de dificultades económicas se demuestra que los mecanismos de ajuste macroeconómico automático y/o suave fallan o son insuficientes. Las experiencias de los años treinta y las más recientes de los últimos años de la primera década del siglo XXI han puesto de relieve cómo el PIB y el empleo pueden quedar sustancialmente por debajo de su nivel potencial o del que garantiza un empleo más o menos pleno de los recursos productivos, con las ineficiencias económicas y problemas sociales que esto plantea.

En este módulo 2 analizamos los modelos macroeconómicos más básicos que resaltan las variables que, de manera más directa, afectan al nivel de renta o actividad y, en consecuencia, al nivel de empleo. Lo hacemos a partir de un modelo keynesiano sencillo basado en la demanda agregada o efectiva, que forma el punto de partida del análisis macroeconómico –recordad los conceptos básicos de los macroagregados y sus relaciones, de los que hablamos en el módulo 1 de la asignatura *Comportamiento de los agregados económicos* (CAE).

Se muestra cómo, a diferencia del modelo macroeconómico clásico del módulo anterior, pueden darse situaciones que sean de equilibrio –en el sentido de que no hay incentivos para que se produzcan ajustes o cambios– pero con un grado de actividad inferior al que sería de pleno empleo, es decir, equilibrio con desempleo. Esto hace que surja la pregunta sobre qué se puede hacer desde la política macroeconómica para enderezar esta situación. Veremos el papel de las políticas fiscales, cuyos conceptos básicos damos por conocidos (CAE, módulo 3).

Partiremos de una economía cerrada con sólo sector privado, para a continuación introducir rápidamente y de manera sucesiva el papel del sector público y el del sector exterior o las relaciones económicas internacionales.

Pueden parecer modelos muy primarios ya que hacen abstracción de factores monetarios, incluidos los tipos de interés y los precios, pero tanto en los años treinta como en los años 2008-2010 los márgenes de maniobra de los tipos de interés prácticamente se agotaron. A finales de la primera década del siglo XXI las importantes correcciones a la baja, en el nivel de actividad y el aumento del desempleo en prácticamente todas las economías, se acercaron en magnitud a los de comienzos de la Gran Depresión, pero las respuestas de las políticas macroeconómicas (en general mucho más rápidas y decididas) pudieron haber marcado una diferencia sustancial, como tendremos ocasión de debatir.

Como veremos, incluso algunos de los conceptos más básicos derivados de este modelo, como los multiplicadores del gasto y los impuestos, han vuelto a ser objeto de debate a la hora de discutir los planes de estímulo económico.

Otro rasgo central del modelo macroeconómico de este módulo hace abstracción de los factores de oferta, ya que está centrado en las situaciones en las que el problema económico no radica en la insuficiencia de factores de producción u oferta sino al contrario, en su insuficiente utilización: en el caso socialmente más conflictivo, la insuficiencia de puestos de trabajo para toda la gente que quiere trabajar y por lo tanto desempleo, pero también exceso de capacidad productiva y de este modo infrautilización de la maquinaria, instalaciones, etc. Así pues, el factor limitativo de la actividad económica es la capacidad de absorber bienes y servicios, es decir, la demanda agregada o demanda efectiva.

#### **Ajustes vía precios y ajustes vía cantidades**

Un rasgo distintivo de los modelos de este módulo es que los ajustes no se hacen vía precios como en el modelo clásico del módulo 1, sino básicamente mediante cantidades, como el nivel de producción o actividad y el empleo o, de manera correlativa, el desempleo. De hecho, una de las diferencias entre familias de modelos macroeconómicos es el peso relativo que otorgan los ajustes vía precios o vía cantidades, que normalmente se dan de manera simultánea pero en proporciones variables.

## Objetivos

1. Analizar el papel de la demanda agregada o efectiva como determinante del nivel de renta y actividad a corto plazo en un modelo keynesiano básico (de renta-gasto).
2. Introducir los principales determinantes de la inversión y el consumo privados, antes de hacer las simplificaciones habituales en este modelo que consisten en vincular el consumo a la renta disponible y considerar exógena la inversión.
3. Explicar el concepto de equilibrio con desempleo.
4. Vincular el formato analítico del modelo renta-gasto (modelo de 45°) con el de equilibrio entre ahorro e inversión, así como explicar las diferencias con el análisis clásico comentado en el módulo 1.
5. Entender el papel de la política fiscal para volver a un equilibrio con pleno empleo y el significado del multiplicador.
6. Analizar diferentes herramientas de política fiscal y las diferencias en los multiplicadores asociados, así como el papel del saldo presupuestario del sector público.
7. Analizar las eventuales tensiones entre objetivos de pleno empleo y de estabilidad presupuestaria.
8. Aplicar las herramientas a los debates sobre el papel de las políticas fiscales en la Gran Recesión y a la controversia sobre la magnitud de los multiplicadores de las políticas fiscales.
9. Ampliar el modelo a economías abiertas, con exportaciones e importaciones.
10. Analizar los cambios en la efectividad de las políticas fiscales, eventuales conflictos entre equilibrio interno y equilibrio externo y políticas de desviación del gasto como devaluaciones y otras herramientas de competitividad.
11. Introducir las interdependencias entre dos economías y analizar sus impactos, para entender el papel de la coordinación o cooperación internacionales en políticas macroeconómicas.





## 1. Gasto agregado y equilibrio macroeconómico

La demanda que llega a los mercados de productos –bienes o servicios– tiene varios componentes que conforman la denominada *demanda efectiva* o *demanda agregada* –para evitar confusiones terminológicas, podéis leer el cuadro siguiente. Éstas conforman el punto de partida de los cuadros macroeconómicos esenciales en la macroeconomía moderna.

### Demanda efectiva y demanda agregada

Es habitual utilizar el término *demanda agregada* para referirse a la macromagnitud que agrupa las demandas de consumo, inversión, etc. en el conjunto de una economía. Se trataría de la versión a escala macro de las demandas individuales de consumidores o empresas. A veces también se mantiene la versión más antigua, *demanda efectiva*: los keynesianos querían recalcar que la demanda relevante era la que efectivamente llegaba a los mercados.

Por otro lado, como veremos en el módulo 4, también se habla de demanda agregada para hacer referencia a la relación entre producción (o renta) y precios que se deriva de decisiones de gasto. No debería haber confusión entre este uso del término con el que se utiliza en este módulo, en el que suponemos precios rígidos y la demanda agregada simplemente agrupa desde el punto de vista macroeconómico, los componentes de las fuentes de gasto. En los primeros apartados utilizaremos los términos *demanda agregada* o *efectiva* de manera intercambiable, y tendremos siempre presente que, a partir del contexto, nunca debería haber confusión entre el sentido de demanda agregada en este módulo y el sentido en el que se utiliza en el módulo 4.

La demanda agregada o efectiva tiene componentes y determinantes asociados al comportamiento del sector privado (consumo e inversión), otros vinculados al sector público (gasto público e ingresos públicos, básicamente impuestos) y los relacionados con el resto del mundo o sector exterior. Los incorporamos en este orden convencional, pero vamos rápidamente a sus interacciones.

### 1.1. La función del sector privado: consumo e inversión

Los modelos keynesianos básicos incorporan un comportamiento del consumo que depende de la renta disponible, mientras que la inversión privada es autónoma o exógena. Utilizaremos estos supuestos simplificadores en el resto del módulo, pero antes comentaremos algunas versiones un poco más elaboradas del comportamiento del gasto privado.

Las formulaciones básicas de la demanda agregada utilizan una función consumo que frecuentemente vincula este componente del gasto en el nivel de renta con un componente autónomo:

$$C = a + bY \quad (1)$$

El parámetro  $b$  denota la *propensión marginal al consumo*, es decir, el porcentaje de cada euro adicional de renta que se destinará a consumo.

Una consecuencia inmediata de esta formulación es que entonces el ahorro de las economías domésticas se puede escribir como:

$$S = Y - C = a + (1 - b)Y$$

De manera que  $(1 - b)$  es la propensión marginal al ahorro -observad que en el caso de  $a = 0$ , entonces  $(1 - b)$  equivale a la fracción  $s$  del módulo anterior.

De hecho, las evidencias empíricas de que a corto plazo la función consumo se comportaba como (1), mientras que a largo plazo se hacía más estrictamente proporcional, fueron un punto de partida para explicaciones más sofisticadas del comportamiento de esta variable, que representa el componente desde el punto de vista cuantitativo más importante de la demanda agregada o efectiva.

## 1.2. Enfoques más sofisticados de la función consumo

Naturalmente, una formulación tan sencilla de la relación entre consumo y renta –o renta disponible– supone una simplificación muy drástica. Por este motivo, han surgido numerosos intentos de formular una función consumo más precisa. Algunas de las ideas desarrolladas merecen ser destacadas. Muchas de éstas tienen en común que, de manera realista, no se limitan a relacionar el consumo del momento  $t$  con la renta del mismo momento, sino que incorporan pautas intertemporales más amplias.

James Duesenberry introdujo la hipótesis de la renta relativa, según la cual el consumo se relaciona con el nivel de vida alcanzado en una etapa determinada, de manera que se hacen esfuerzos por mantener las pautas de años anteriores frente a reducciones percibidas como transitorias. Esta formulación se basa, pues, en el mecanismo de habituación (o *statu quo*) ya comentado en una de las interpretaciones de la paradoja de Easterlin.

Albert Ando y el premio Nobel Franco Modigliani utilizan la noción *ciclo vital* para explicar el consumo a lo largo de la vida: de este modo, los jóvenes con expectativas de más ingresos, a medida que progresen, pueden asumir retos de gasto superiores a los ingresos corrientes (hipotecándose, por ejemplo), y generar después ahorro neto para ir al final del ciclo vital haciendo uso de los ahorros acumulados. Como referencia inicial la noción es clara, pero hay muchos debates sobre cómo afectan a estas pautas factores que van desde cuestiones ya clásicas como los sistemas públicos de pensiones –sobre cuya sostenibilidad también hay debates– o el *efecto legado* –la voluntad de dejar a los hijos alguna herencia–, hasta asuntos más recientes como las dificultades de las jóvenes generaciones para asumir en materia de vivienda y emancipación

### Dimensiones intertemporales en consumo y ahorro

Tener en cuenta aspectos intertemporales implica que, además de la renta, otras variables tienen una función relevante. Hay que destacar, al menos, la riqueza (conjunto de potenciales rendimientos) y los tipos de interés que determinan el coste y la rentabilidad de transferir recursos entre periodos.

los mismos retos que antes, o el papel de las hipotecas inversas y los mecanismos de previsión para la vejez. Observad cómo algunas de estas dimensiones introducen elementos intergeneracionales.

### **China, el ahorro y el consumo**

Como ya se ha dicho en el módulo 1, China se convirtió a principios del siglo XXI en la principal fuente de ahorro a escala mundial. Algunos analistas apuntaban que, además de factores culturales, la falta de mecanismos de previsión social (Seguridad Social, pensiones, etc.) hacía que los incentivos de los chinos para ahorrar –cuando empezaron a superar el nivel de subsistencia– fueran más elevados que en países occidentales. Cuando a partir de 2008-2009 China implementó un paquete gigante de medidas expansivas, se afirmó que para estimular la demanda interna china –y compensar de este modo la reducción en la demanda exterior que provocó la crisis– era importante establecer mecanismos de previsión social que permitieran relajar las necesidades de ahorro y dedicar más recursos al consumo privado.

La función de la riqueza se expresa a menudo en términos de su impacto sobre el ahorro. En la medida en que las familias tengan un nivel de referencia del ahorro que mantener, factores como aumentos del valor de los activos inmobiliarios y/o financieros pueden hacer que consideren que tienen “las espaldas cubiertas” y pasen a gastar más en consumo. En cambio, cuando los precios de los activos bajan, el denominado *efecto riqueza* funciona a la baja y se ahorra más para restablecer las posiciones –además de consideraciones de desconfianza o incertidumbre, por descontado. En la fase de prosperidad anterior al 2007 el efecto riqueza puede haber influido en la reducción en la tasa de ahorro, mientras que en los años siguientes el proceso se ha revertido.

Milton Friedman acuñó la noción relacionada de *renta permanente*, según la cual el consumo permanente se relaciona con la renta permanente (una media de los valores reales y esperados a lo largo de un cierto tiempo), con una respuesta diferente a los elementos percibidos como “transitorios”.

A pesar de estas sofisticaciones con elementos valiosos, se mantiene una razón importante para vincular el consumo en un momento dado con la renta disponible en aquel momento: las denominadas *restricciones de liquidez*. No todas las familias tienen siempre abierta la posibilidad de acceder a mecanismos financieros para desconectar el consumo de hoy de la renta de hoy. En cada momento hay un porcentaje significativo que, por encima de cualquier consideración de optimización intertemporal, que ve limitada su capacidad de consumo básicamente por la liquidez generada por la renta disponible del momento. Factores como la distribución de la renta, que comentamos brevemente a continuación, influyen sobre la proporción de familias que se encuentran con estas restricciones de liquidez. Uno de los argumentos a favor de políticas fiscales expansivas siempre ha sido que estas unidades de consumo transforman en gran proporción los incrementos de renta disponible en consumo.

### **La función de ahorro de Cambridge y la distribución de la renta**

Keynes creció en Cambridge desde el punto de vista intelectual y biológico, ya que era hijo de John Neville Keynes, también economista, catedrático y alto cargo de la Universidad, y de Florence Ada Brown, quien fue alcaldesa de Cambridge. La tradición de

Cambridge había dado una función importante a la distribución de la renta, en particular con el supuesto de que la propensión al consumo y al ahorro eran diferentes en función del origen de los ingresos: de los salarios se consumiría una proporción más elevada que de los beneficios, los cuales se ahorrarían en una proporción mayor por canalizarse a la inversión. Incluso algunos modelos de crecimiento (como los de Kaldor o Pasinetti) incorporan a veces el supuesto extremo de que la propensión a ahorrar con cargo a salarios es 0 y en cambio, con cargo a beneficios es 1.

Por lo tanto, la función de ahorro clásica de Cambridge sería:

$$S = s_w W + s_b B$$

Siendo  $s_w$  y  $s_b$  las propensiones al ahorro con cargos a salarios,  $W$ , y beneficios,  $B$ .

La simplificación para llegar a la función keynesiana fue suponer que  $s_w = s_b = s$ . Puesto que la renta nacional es la suma de salarios y beneficios ( $Y = W + B$ ), entonces:

$$S = s(W + B) = sY$$

Y de aquí la función consumo:

$$C = Y - S = (1 - s)Y = bY$$

El precio de la simplificación (¿traición?) keynesiana con respecto a la tradición de Cambridge fue eliminar una vía importante de influencia de la distribución de la renta sobre los equilibrios macroeconómicos. Se podría reformular el modelo keynesiano con propensiones diferenciales de ahorro y consumo. Entonces, la propensión agregada al consumo aumentaría cuando tuvieran más peso los colectivos con más propensión a consumir, como los perceptores de salarios o las rentas más bajas, y esto implicaría un mayor multiplicador. Sin embargo, una redistribución en este sentido reduciría la tasa de ahorro, con los efectos a medio-largo plazo ya vistos en el módulo 1. En los debates sobre efectividad de las medidas expansivas inicialmente adoptadas desde 2008-2009, este aspecto distributivo ha emergido de manera explícita o implícita, según los países.

Una versión actual de los debates sobre el papel de las diferencias en las propensiones al consumo y al ahorro iría más allá de su aplicación a la distribución de la renta en el interior de un país, para incluir también la distribución a escala internacional. Una redistribución en favor de países con más propensión al consumo estimularía la demanda agregada mundial, aunque reduciría a medio plazo los recursos disponibles para el ahorro y su canalización a la inversión.

### 1.3. Unos comentarios sobre determinantes de la inversión

En principio, según lo que se ha explicado en el módulo 1, la demanda de inversión se derivaría de la rentabilidad del capital, es decir, de su productividad, que habría que comparar con su coste para determinar el volumen de inversión. Factores como la tecnología y sus avances, que afectan a la productividad del capital, y otros como los tipos de interés, las depreciaciones físicas o tecnológicas, etc. que conforman el coste de uso del capital, serían los determinantes de la inversión.

Y a largo plazo es así. Las innovaciones tecnológicas de alcance ponen en marcha oleadas de inversiones rentables. Sin embargo, a corto plazo las cosas pueden ser distintas especialmente en momentos de incertidumbre. De hecho, la formulación de Keynes en materia de inversión dejaba de lado todas estas consideraciones para destacar en el corto plazo las percepciones y las expectativas de rentabilidad. En otras palabras, la principal fuerza motriz de las deci-

siones de invertir o de no hacerlo serían, para usar una expresión que se ha hecho famosa, los *animal spirits* de los empresarios –una mezcla de intuición, confianza, estado de ánimo, es decir, de dimensiones psicológicas frecuentemente más allá de la simple racionalidad optimizadora– serían especialmente relevantes en momentos delicados, bien sea de euforia o bien de pesimismo.

Dada la dificultad –de hecho, según Keynes la “imposibilidad”– de modelizar estos *animal spirits*, el modelo básico de este módulo inicialmente supone que la inversión es exógena o autónoma, sin depender de ninguna otra variable de las habituales en la modelización macroeconómica. Algunos de los ejemplos para entender el funcionamiento del modelo parten de analizar qué sucede cuando, por el motivo que sea, una ola de pesimismo disminuye de manera significativa la inversión  $I$ .

### Otros ingredientes de la inversión

Cuando en el módulo 3 relajemos la influencia de los *animal spirits* para volver a reintroducir factores económicos, los tipos de interés serán el candidato natural como variable con la que vincular la inversión privada. Sin embargo, antes es interesante indicar la influencia que la producción (la variable central en este módulo) puede llegar a tener sobre la inversión, mediante el mecanismo del acelerador.

Gracias al módulo 1, sabemos que la función de producción agregada determina una relación entre el volumen de producción y el capital necesario para producirlo. En el caso más sencillo de una relación lineal, podemos escribir en un momento determinado que para producir  $Y_a$  es necesario un volumen de capital dado por  $K_a$ , que a su vez viene proporcionado por la siguiente expresión, siendo  $v$  la relación capital/producto que suponemos dada por la tecnología:

$$K_a = vY_a$$

De manera análoga, para producir con la misma tecnología otra cantidad superior de producción  $Y_b$ , sería necesario un volumen de capital  $K_b$ :

$$K_b = vY_b$$

De modo que la inversión  $I$  necesaria para pasar el stock de capital desde  $K_a$  a  $K_b$  vendría dada por:

$$I = K_b - K_a = v(Y_b - Y_a)$$

Y por lo tanto, el volumen de inversión se asocia más a la variación en la producción que a su volumen. Esto implica que para aumentar  $I$  no basta con incrementar  $Y$ , sino que esta variable debería crecer de manera más rápida, es decir, se tendría que acelerar, lo cual explica la denominación de este enfoque como *teoría del acelerador*.

Esta explicación también ayuda a explicar algunos rasgos de los ciclos económicos: cuando empieza una recuperación, al principio lenta y después más rápida, la aceleración de  $Y$  estimula  $I$ , lo cual contribuye a la demanda efectiva y refuerza su expansión. Sin embargo, cuando la fase álgida del ciclo se va acercando aunque  $Y$  todavía crezca, lo hace cada vez menos rápidamente, de manera que  $I$  empieza a disminuir y contribuye a revertir el ciclo expansivo.

#### 1.4. Economía y psicología: la confianza como variable económica

En la economía hay una larga tradición de buscar los fundamentos psicológicos del comportamiento económico, es decir, humano. En Microeconomía todavía se estudian las teorías de la utilidad, que sirvieron para que los neoclásicos fundamentaran la teoría de la demanda. Satisfacción del cliente, calidad de vida como objetivo, economía del bienestar, etc. son referencias a las dimensiones subjetivas y psicosociales del comportamiento. A veces parece que la pretensión de convertir la Economía en una parte de las matemáticas esconde estas “debilidades”, pero la Economía continúa siendo una ciencia social sobre comportamientos humanos y colectivos y, por este motivo, las dimensiones relevantes de estos comportamientos son ingredientes que se deben considerar. Como recuerda Krugman (2009), no hacerlo conduce a errores muy graves.

Así pues, dentro de los indicadores económicos habituales en los informes macroeconómicos aparecen encuestas o estudios que aproximan, por ejemplo, la confianza de los consumidores, o la de los empresarios, o las expectativas de distintos tipos de agentes económicos sobre determinados aspectos del presente y del futuro. La figura 2.1 incluye uno de los muchos estudios que se pueden encontrar en los documentos de análisis macroeconómico, en este caso el informe anual del BCE. La correlación entre la ola expansiva de principios del siglo XXI y su drástico descenso desde 2008, así como la posterior recuperación parcial y la recaída posterior desde 2011.

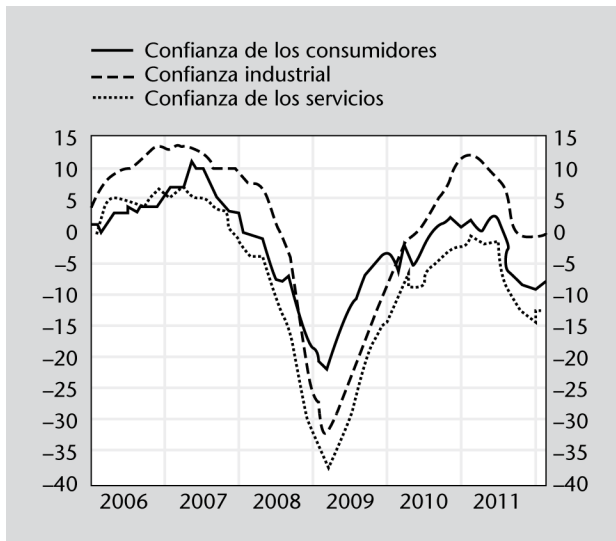
#### q de Tobin

Otra teoría de la inversión incorpora la comparación entre, por un lado, las cotizaciones bursátiles, como precio de los activos financieros que teóricamente son la contrapartida del valor de la empresa y, por otro, los precios de los equipamientos, maquinaria, etc. que constituyen el capital. El premio Nobel James Tobin denominó el cociente entre estos dos valores (precio en bolsa / precio de reposición de capital) como *ratio q*, que es conocida como *q de Tobin*. La idea fundamental es que una *q* elevada ofrece perspectivas de comprar activos de capital físico a un precio y convertirlos en activos de valor financiero superior, estimulando de este modo la inversión.

#### Animal Spirits

El libro de Akerlof-Shiller (2009), citado en la bibliografía de este módulo, adopta como título la conocida expresión de Keynes *Animal Spirits* para revisar de manera clara el papel de los aspectos psicológicos en la economía. El artículo del Boletín del BCE (2013), también citado, explica la forma en que se utilizan en la UE los índices de confianza.

Figura 2.1. La confianza como variable económica



Fuente: Banco Central Europeo. *Informe anual* 2011

## 2. Un modelo macroeconómico keynesiano básico: ¿equilibrio con desempleo?

Representamos el modelo macroeconómico keynesiano básico de la manera más sencilla posible.

Inicialmente consideramos sólo el sector privado, con dos componentes del gasto agregado o efectivo,  $Z$ : el consumo,  $C$ , y la inversión privada,  $I$ :

$$Z = C + I$$

La condición de equilibrio macroeconómico es que la producción o PIB, que se distribuye en forma de renta en los factores productivos,  $Y$ , iguale a la demanda o gasto  $Z$ :

$$Y = Z$$

Ésta es la razón por la cual este modelo keynesiano básico a veces recibe el nombre de *modelo renta-gasto*.

Si hacemos que el consumo sea dependiente de la renta,  $C(Y)$ , y que la inversión sea exógena o autónoma, podemos escribir:

$$Y = Z = C(Y) + I$$

Para no complicar demasiado las expresiones, mostramos, a continuación, el caso de una función consumo con un elemento de consumo autónomo,  $a$ , y otro dependiente de la renta:

$$Y = a + bY + I$$

Y el nivel de renta de equilibrio,  $Y$  (PIB o producción en este modelo), se puede determinar fácilmente a partir de la expresión anterior para obtener:

$$Y = \frac{a+I}{1-b} = \frac{1}{1-b}(a+I)$$

La renta de equilibrio viene dada, pues, como el producto de los componentes autónomos del gasto,  $a+I$ , y del término  $(1/(1-b))$ , lo que se popularizó con la denominación *multiplicador*.



Observad cómo el valor de este multiplicador es mayor cuanto mayor sea la propensión marginal al consumo,  $b$ . La intuición económica nos dice que un elevado valor de  $b$  implica que cada estímulo inicial del gasto autónomo ( $a + I$ ) sobre  $Y$  da lugar también a un porcentaje superior a aumentos del consumo, que al mismo tiempo incrementa  $Y$ , lo cual retroalimenta el consumo –en una magnitud importante si  $b$  es grande–, y así de manera sucesiva.

El multiplicador se aplica a todos los componentes del gasto autónomo. Esto incluye que una reducción de  $a$  y/o  $I$  por empeoramiento de las expectativas o la confianza tiene un impacto negativo amplificado sobre el nivel de renta, como muestran los episodios de recesión, especialmente los de cierta importancia.

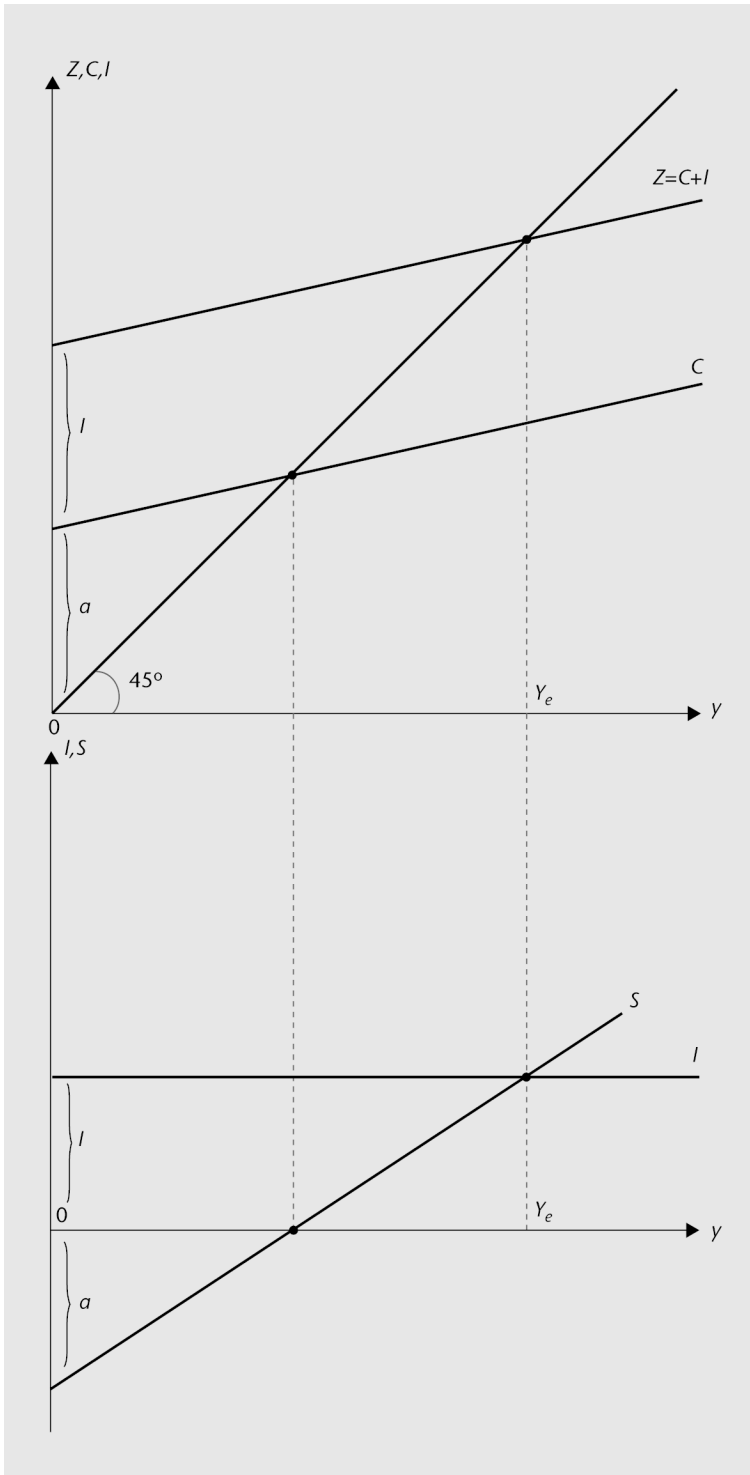
#### Atención

Sin embargo, tened en cuenta que si ahora lo que se produce es una reducción en el gasto autónomo ( $a$  y/o  $I$ ), entonces un multiplicador con un valor elevado amplifica mucho a la baja el impacto sobre  $Y$ . Es decir, el multiplicador actúa tanto al alza como a la baja.

### 2.1. Una formulación gráfica

El gráfico 2.1 representa en la parte superior –la parte inferior la comentaremos en breves momentos– estas relaciones básicas. En el eje horizontal se muestra la variable  $Y$  (renta, producción, PIB o actividad, de manera equivalente), mientras que en el eje vertical se muestran los componentes de la demanda y la suma como  $Z$ . La línea de  $45^\circ$  (diagonal del cuadrante) marca la condición  $Y = Z$  –su función central en este modelo hace que a veces sea conocido como *modelo de  $45^\circ$* –, mientras que la línea  $C$  representa el consumo privado, con ordenada en el origen  $a$  (consumo autónomo) y pendiente igual a  $PmC = b$ . Si a la línea  $C$  le añadimos de manera vertical la distancia de la inversión autónoma,  $I$ , obtenemos  $Z = C + I$ . El nivel de equilibrio  $Y_e$  viene dado, pues, por la intersección entre  $Z$  y la línea de  $45^\circ$  que representa la condición  $Y = Z$ .

Gráfico 2.1. El modelo keynesiano básico: sector privado

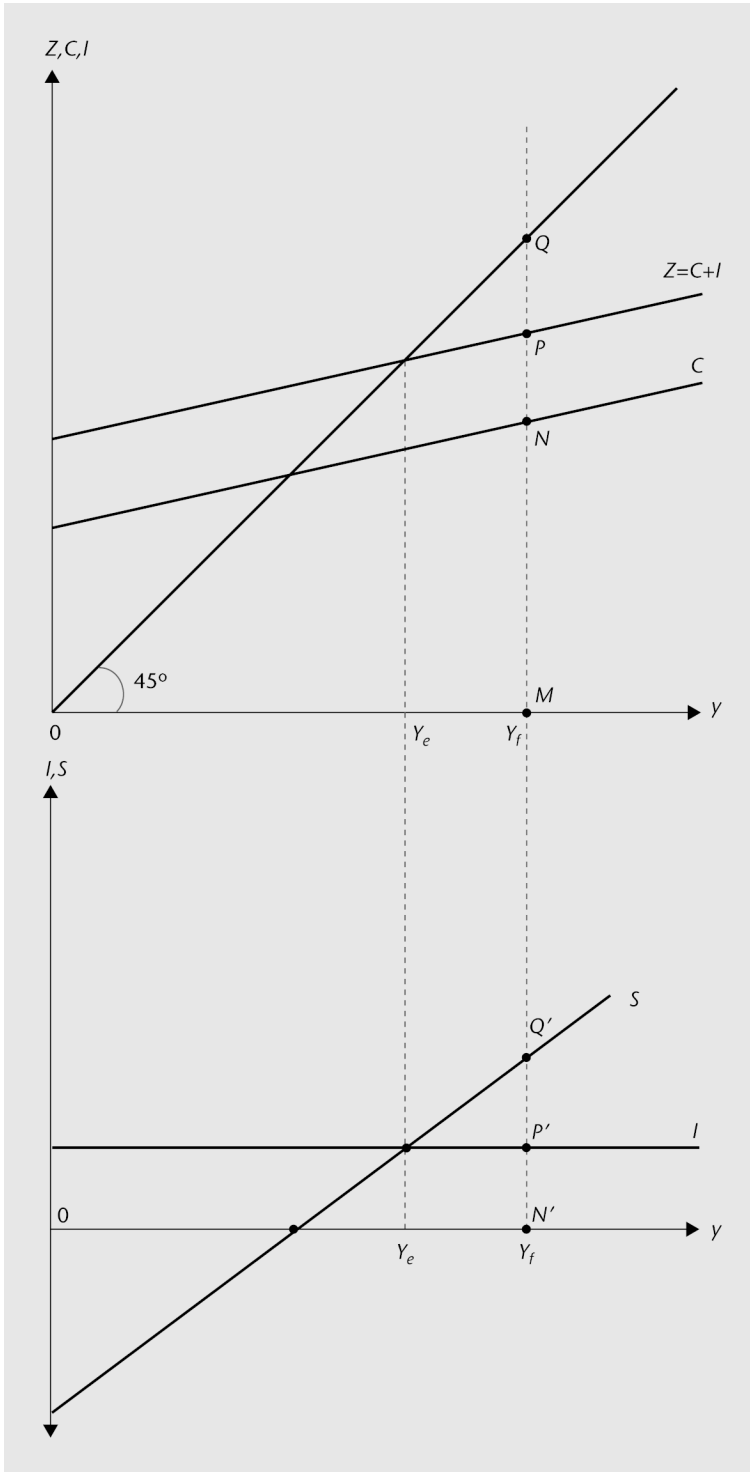


## 2.2. ¿Equilibrio con desempleo?

¿Cuál es el principal problema? Que no hay ninguna garantía de que el nivel de renta de equilibrio obtenido de esta manera coincida con el nivel de producción o actividad que generaría el pleno empleo de los factores de producción, en especial del factor trabajo, así como la utilización normal de la capacidad productiva instalada.

El gráfico 2.2 muestra un nivel de producción de pleno empleo,  $Y_f$ —el subíndice  $f$  deriva de la terminología de pleno empleo en inglés, *full employment*. El gráfico también demuestra la posibilidad de una divergencia que dé lugar a una brecha de *output* (*output gap*) cuando la renta de equilibrio se sitúa por debajo del nivel de pleno empleo, lo que da lugar a una situación de equilibrio con desempleo.

Gráfico 2.2. Equilibrio con desempleo



Ahora no están presentes, o al menos no con bastante efectividad o velocidad, los mecanismos de ajuste automáticos planteados en el módulo 1. Los precios y los salarios no reaccionan, o no lo hacen con la suficiente celeridad para evitar serios conflictos sociales. La pregunta capital que emerge es: ¿hay alternativas?

De hecho, una interpretación del gráfico 2.2 probablemente más adecuada para los momentos de recesión sería la siguiente: inicialmente la economía se encontraba en un punto de equilibrio próximo al de pleno empleo. Sin embargo, por ciertas circunstancias se produce una reducción en el gasto privado, una reducción del consumo y/o una contracción de la inversión (debida a un empeoramiento de las expectativas), que desplazan la demanda agregada por debajo del nivel mínimo necesario para alcanzar una renta de equilibrio de pleno empleo. Esto origina que  $Y_e < Y_f$ .

Se podría pensar que el verdadero nivel de equilibrio de la renta es  $Y = Y_f$ . Si la producción u oferta fuera  $Y_f$ , ¿por qué no se generaría demanda capaz de absorberla, como indica la ley de Say?

Podemos ver en el gráfico 2.2 por qué no es así. Al nivel de renta  $Y_f$  le corresponde un consumo dado sobre la línea  $C$  por la distancia vertical  $MN$ , con un ahorro  $S = Y - C$  dado por  $QN$ , superior a la inversión privada planeada por los empresarios,  $I$ , dada por  $NP$ .

Dicho de otro modo, el gasto agregado (o demanda efectiva) correspondiente a  $Y = Y_f$  sería  $Z(Y_f) = C(Y_f) + I$ , equivalente a  $MP$ , un valor inferior a la producción  $Y = Y_f$ . De este modo, las empresas no podrían vender toda la producción y acumularían stocks de manera indeseada o imprevista por el valor de la diferencia  $PQ$ , lo cual genera un incentivo para reducir la producción en los periodos siguientes, y por lo tanto la renta/producción iniciales se acercan a las de equilibrio.

En otros términos, la inversión efectuada que incluye la acumulación (indeseada) de los stocks sería superior a la inversión planeada o deseada.

La diferencia entre el nivel de producción efectivo y el de pleno empleo se denomina *brecha de output* u *output gap*. Hay que precisar que se define el pleno empleo como un nivel de utilización normal de los recursos productivos, lo que permite que en momentos de expansión en los que se presiona la utilización de la capacidad más allá de su nivel normal –más horas extraordinarias, la reducción del desempleo por debajo de la tasa natural que se señala en el módulo 4, más turnos y horas de utilización de la maquinaria, etc.–, la brecha de *output* puede ser positiva. En fases de contracción o recesión, se hace negativa.

Los organismos económicos nacionales e internacionales llevan a cabo un seguimiento preciso de los *output gaps*, ya que se relacionan con variables importantes como el paro y la inflación. El cuadro 2.1 muestra las estimaciones del FMI referidas a Estados Unidos y la zona euro, expresadas como porcentaje del PIB potencial (o de plena utilización normal de los recursos productivos). El profundo cambio que se produce desde el período 2008-2009 queda claramente de relieve, así como los problemas para lograr una recuperación sólida.

Cuadro 2.1 Output Gap en Estados Unidos y en la eurozona

	Media 1996-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (prev.)	2013 (prev.)
<b>Estados Unidos</b>	1,6	1,8	1,4	-0,9	-5,6	-4,5	-4,4	-4,1	-4,0
<b>Zona euro</b>	0,0	1,4	2,7	1,7	-3,5	-2,3	-1,4	-2,4	-2,7

Fuente: FMI (oct., 2012). *World Economic Outlook. Apéndice estadístico*.

#### Nota

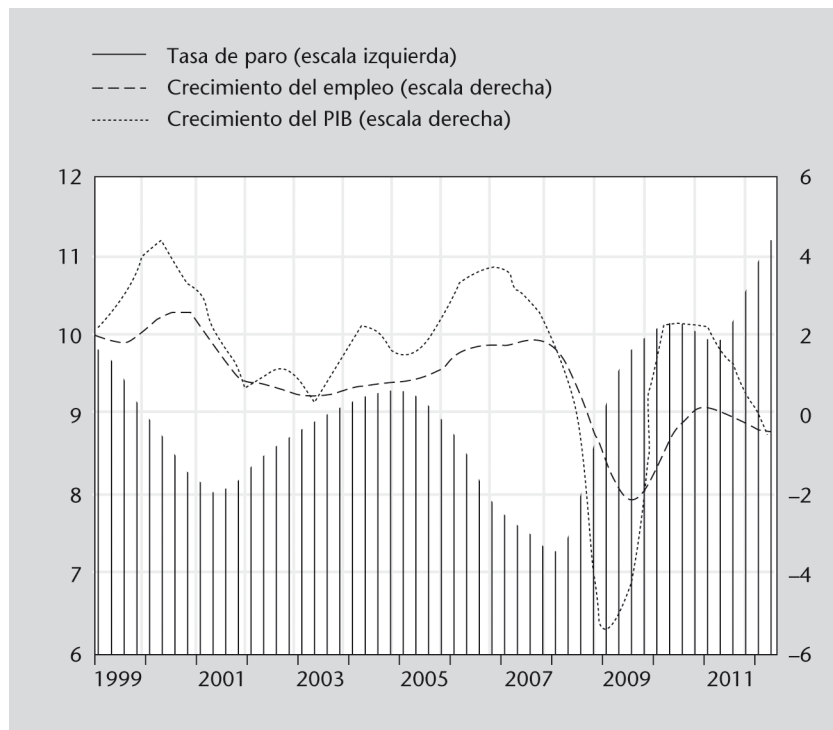
¿Y por qué no es el nivel de renta de equilibrio un valor inferiora  $Y_e$ ? La dinámica básica de este modelo keynesiano quedaría confirmada, como dejamos que demostréis, si partiéramos de un nivel inicial de  $Y$  por debajo del equilibrio. Entonces la demanda efectiva superaría a la producción y las empresas se encontrarían desacumulando stocks o aplazando las entregas, y esto sería un incentivo para producir más y acercarse de nuevo al nivel de producción/renta de equilibrio.

### 2.3. Producción y empleo: la ley de Okun

En el modelo macroeconómico keynesiano que estamos desarrollando, la variable central es la actividad, producción o renta,  $Y$ . Sin embargo, con frecuencia las preocupaciones macroeconómicas y sociales se centran –tanto en los años treinta, cuando nació esta formulación, como de nuevo posteriormente y de manera destacada en la Gran Recesión desde 2008– también en el desempleo. Hay una relación clara entre producción y desempleo, ya que más producción requiere normalmente más factores de producción, incluido el factor trabajo, que reduce el desempleo. No obstante, la relación no es mecánica ni automática. En momentos de dificultades se observa cómo el desempleo crece en algunos países en mayor proporción que la contracción (o desaceleración) de la producción, y también a veces se observa que la producción empieza a remontar (después de una recesión) antes que la reducción de los datos de desempleo.

La figura 2.2 muestra la significativa correlación, en términos generales, entre variación del PIB, variación del empleo y tasa de paro en el conjunto de la zona euro, desde 1999 hasta el 2011.

Figura 2.2. Evolución del PIB, el empleo y el desempleo en la zona euro (1999-2011). Tasas de variación del PIB y del empleo, tasa de paro.



Fuente: Banco Central Europeo (oct., 2012). Boletín Mensual

Entre los intentos empíricos de resumir la relación entre producción y desempleo hay que mencionar la denominada *ley de Okun*, formulada por Arthur Okun –asesor económico de los presidentes demócratas de Estados Unidos en la década de los sesenta–, después contrastada en otros países.

La ley de Okun establece que: a) hay un umbral mínimo de crecimiento del PIB necesario para crear empleo, ya que bajos incrementos del PIB se pueden conseguir simplemente ajustando los factores ya existentes. Y b) que al superar este umbral, la proporción en la que crece el empleo –y disminuye el desempleo– es menor que la proporción en la que crece el PIB, ya que una parte de este incremento se puede conseguir con más horas extraordinarias, mejoras de productividad, etc. También debemos tener en cuenta el efecto estadístico que supone el hecho de que una recuperación atraiga a más personas al mercado de trabajo (es decir, que aumente la tasa de participación), con lo cual podría aumentar el empleo y, al mismo tiempo, el desempleo.

Por lo tanto, en los modelos macroeconómicos con los que trabajaremos en este módulo y en los siguientes podemos interpretar que cuando  $Y$  aumenta, mejora el empleo y se reduce el desempleo (y al contrario cuando  $Y$  disminuye), aunque la relación tiene matices importantes.

#### Jobless recovery

A veces se producen situaciones de “recuperación sin creación de empleo” en las que las mejoras del PIB no se traducen, al menos durante un cierto tiempo, en creación neta de empleo. Deber recordarse que la ley de Okun reconoce que debe superarse un umbral mínimo de crecimiento del PIB antes de que las empresas realicen nuevas contrataciones. En todo caso hay otros factores que pueden afectar a la importancia de este fenómeno, como las normas del mercado de trabajo o el grado de heterogeneidad entre los sectores en los que se destruye empleo y aquellos en los que comienza a crearse.

### Los valores del coeficiente de Okun

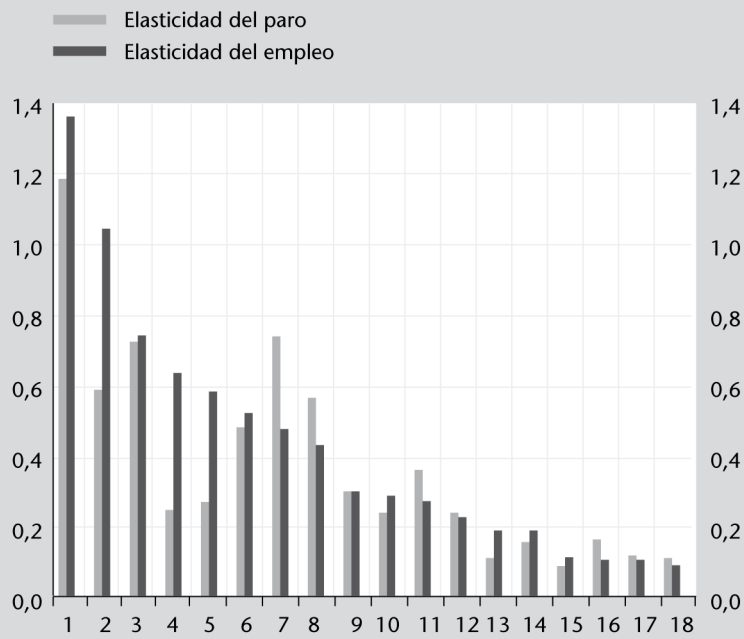
El coeficiente de Okun es la cuantificación de la relación entre la variación de la tasa de desempleo y la del PIB. Así, un coeficiente de  $-0,3$  significaría que una caída (o, en su caso, un aumento) del 1% del PIB llevaría a incrementar (o, en su caso, a reducir) la tasa de desempleo en 0,3 puntos. Este coeficiente se venía calculando en torno a valores de  $-0,3$  o  $-0,4$  para Estados Unidos y otras economías avanzadas, lo que implicaría que una caída del PIB en un punto porcentual daría lugar a un incremento del paro en 0,3 o 0,4 puntos porcentuales. Otra forma de leer el valor del coeficiente de, por ejemplo,  $-0,4$ , es que para reducir en 1 punto la tasa de paro sería preciso un aumento de 2,5 puntos en la tasa de crecimiento del PIB. Algunos estudios empíricos –como el de Ball y otros (2013) y el del BCE (2012) citados en la bibliografía– documentan cómo, en términos generales, la ley de Okun mantiene su vigencia incluso en épocas de recesiones importantes, como la iniciada al final de la primera década del siglo XXI aunque con significativas diferencias entre países.

Precisamente, uno de los casos extremos en lo que se refiere al valor del coeficiente de Okun desde el inicio de la crisis es el de España, que mostraría un valor mucho más elevado, entre 1,2 y 3 según la metodología de cálculo. Algunos de los factores explicativos de esta especificidad incluyen el papel especialmente significativo de un sector como el de la construcción especialmente intensivo en mano de obra –con fuertes incrementos en la fase expansiva del ciclo pero también con fuerte destrucción de empleo en la fase de recesión– y un marco institucional del mercado de trabajo que ha hecho recaer en el empleo (sobre todo en los contratos temporales) el ajuste, a diferencia de otros modelos europeos como el de Alemania en el que las modificaciones de las horas por trabajador tienen un papel más significativo.

La figura 2.3 muestra los datos presentados por el BCE para los países de la zona euro acerca del grado de respuesta del desempleo y del empleo en respuesta a fluctuaciones del PIB desde el 2007 hasta el 2011. Aunque la media de la zona euro se sitúa en valores próximos a 0,3, las divergencias entre los países son notables, de nuevo con una especificidad de la economía española.

Figura 2.3. Elasticidades del paro y del empleo en diferentes países de la zona euro: Respuestas porcentuales del paro y del empleo en respuesta a variaciones

del PIB (variaciones entre los máximos y los mínimos de cada variable durante el período 2007-2011)



1 ES	5 NL	9 Zona del euro	12 AT	16 SK
2 IE	6 PT	10 IT	13 SI	17 LU
3 EE	7 GR	11 FR	14 BE	18 DE
4 FI	8 CY		15 MT	

Fuente: Banco Central Europeo (oct., 2012). Boletín Mensual.



### 3. Ahorro e inversión, de nuevo

Como ya sabemos (CAE, módulo 1), en una economía que cuenta inicialmente sólo con sector privado, la condición de equilibrio:

$$Y = Z = C + I$$

equivale a:

$$S = Y - C = I$$

Podemos interpretar esta condición de equilibrio en términos de entradas y salidas del flujo circular de la renta. En el caso de una economía con sólo sector privado, el ahorro es la salida del flujo circular y la inversión es la entrada.

Ahora podemos interpretar la parte inferior del gráfico 2.1.

La línea  $S$  muestra cómo varía el ahorro en función de la renta  $Y$ . Si  $C = a + bY$ , ya sabemos que  $S = Y - C = -a + (1 - b)Y$ , o si escribimos  $PMaS = s = 1 - b$ , entonces  $S = -a + sY$ . Por su parte, la línea horizontal  $I$  recoge el nivel exógeno de inversión privada. El equilibrio dado por la intersección entre  $I$  y  $S$  es equivalente al equilibrio en la parte superior de esta figura.

La parte inferior del gráfico 2.2 muestra la nueva formulación gráfica del equilibrio y, de nuevo, su correspondencia con la de la parte superior. La renta de equilibrio viene dada por  $Y_e$ , que puede estar por debajo del pleno empleo,  $Y_f$ .

Emerge de esta manera un equilibrio con desempleo. De nuevo, podemos ver que  $Y_f$  no es un nivel de equilibrio, ya que le corresponde un ahorro dado por la distancia  $N'Q'$ —comprobad su equivalencia con la de la misma denominación en la parte superior del gráfico—, mientras que la inversión viene dada por  $N'P'$ . Emerge un exceso de ahorro de cuantía  $Q'P'$ .

En el apartado 9 del módulo anterior, representábamos el equilibrio entre ahorro e inversión como determinante del tipo de interés. Ahora la interacción entre  $S$  e  $I$  aparece relacionada con la determinación del nivel de renta,  $Y$ . Realmente los dos mecanismos son importantes, pero en cada situación tiene más significación uno u otro. En el módulo anterior, los ajustes entre  $S$  e  $I$  se hacían vía la variable precios. Ahora nos encontramos con el hecho de que interviene una variable cantidad.

#### Propensión marginal al ahorro

De la misma manera que se define la *propensión marginal al consumo* ( $PMaC$ ) como el porcentaje de cada euro adicional de renta que se destina al consumo, podemos definir la *propensión marginal al ahorro* ( $PMaS$ ) como el porcentaje de cada euro adicional de renta que se destina al ahorro. Naturalmente, la suma de ambas propensiones es la unidad, de manera que  $PMaS = 1 - PMaC$ .

#### Atención

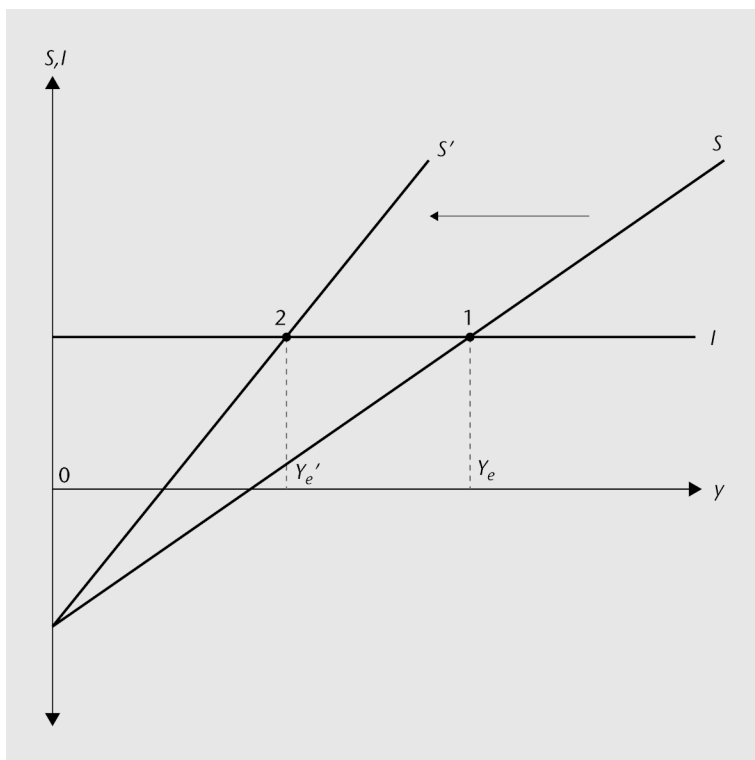
Recordad que una manera de interpretar esta situación consiste en que, en un momento anterior, la inversión y el ahorro tenían su intersección en  $Y = Y_f$  (en cualquier punto intermedio entre  $Q'$  y  $P'$ ), pero que por cualquier circunstancia, como una ola de desconfianza o pesimismo, la inversión privada se desplazó hacia abajo y el componente autónomo del consumo disminuyó, lo cual generó más ahorro.

### 3.1. Paradoja de la austeridad

¿Cómo hacer frente a la situación de equilibrio con desempleo? ¿Cómo se puede ir (o volver) a un equilibrio con pleno empleo?

Una línea argumental que enlazaría con los planteamientos clásicos del módulo 1 consistiría en estimular el ahorro. Al fin y al cabo, hemos visto en el apartado 4 del módulo anterior que tiene efectos expansivos sobre la producción per cápita a largo plazo. ¿Y a corto plazo? Según el modelo que ahora estamos analizando, los efectos son diferentes.

Gráfico 2.3. Paradoja de la austeridad



En el gráfico 2.3 se representa un aumento de la propensión marginal al ahorro,  $s$ . La nueva curva de ahorro  $S'$  hace que corresponda un nivel más elevado de ahorro para cada nivel de renta. El resultado, que puede sorprender, es que el nuevo equilibrio se encuentra ahora en el nivel de  $Y$  dado por  $Y_e'$ , inferior al anterior  $Y_e$ . Más ahorro ha resultado contraproducente para estimular la actividad económica a corto plazo.

Se trata de la situación conocida como *paradoja de la austeridad* o *la frugalidad*. En contra de lo que nos enseñaban nuestros abuelos, un comportamiento más austero, de menos consumo y más ahorro para cada nivel de renta, tiene un impacto contractivo a corto plazo! Más propensión a ahorrar no garantiza ni siquiera más ahorro, ya que en el nuevo equilibrio el volumen de ahorro resulta igual al preexistente: el aumento nos viene compensado por la reducción en  $Y$ .

#### Nota

Se trata de uno de los casos más nítidos de contraposición entre efectos a corto plazo y a largo plazo. Y también una implicación de las diferencias entre ajustes vía precios (tipos de interés) y vía cantidades (nivel de renta).

En la recesión desde 2008-2009, esta situación volvió a ser muy debatida. Por una parte, a la hora de discutir las medidas más expansivas se reanudó el papel ya comentado de diferentes tasas de ahorro (y consumo) de distintos grupos sociales, y algunos apuntaron que el hecho de favorecer a los segmentos con más propensión a consumir (y menos al ahorro) podía tener un mayor impacto. Por otro lado, a escala internacional se recomienda a China, país con elevada tasa de ahorro, incrementar la propensión al consumo como herramienta de impacto objeto de debate, para una expansión global.

Se podría pensar en una reducción de los tipos de interés –como resultado de un mayor ahorro o de una política monetaria expansiva– que incentivase la inversión privada, pero en este módulo estamos analizando las situaciones en las que o bien los tipos no bajan –por estar ya en mínimos, como señalan las trampas de liquidez de las que hablaremos en el módulo 3– o porque los *animal spirits* impiden el papel expansivo del descenso de tipos.

## 4. Políticas fiscales: herramientas, posibilidades y problemas

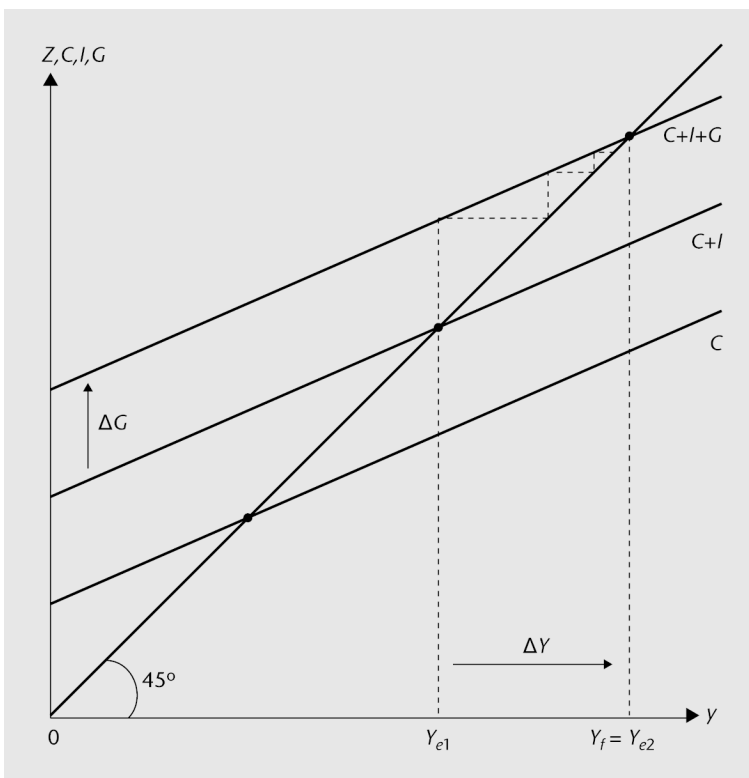
Volvamos a la pregunta central de este módulo: ¿cómo se pueden reconciliar los niveles de renta de equilibrio y de pleno empleo? La respuesta del modelo keynesiano básico destaca la importancia al respecto de las políticas fiscales: la demanda procedente del sector público (mediante gasto público,  $G$  o en su caso reduciendo impuestos,  $T$ ) permite complementar los componentes insuficientes de la demanda privada.

Empecemos introduciendo sólo el gasto público,  $G$ . Ahora la demanda agregada o efectiva viene dada por:

$$Z = C + I + G = a + bY + I + G$$

En la versión gráfica más sencilla se trataría, como muestra la figura 2.4, de añadir a la demanda privada ( $C + I$ ) un gasto público  $G$  con el objetivo de alcanzar que la nueva renta de equilibrio se produzca en el nivel –o cerca– de la renta de pleno empleo.

Gráfico 2.4. El papel de la política fiscal: mecanismo de ajuste



Un punto importante del gráfico 2.4 es la relación entre: a) el desplazamiento vertical hacia arriba que tiene que suponer añadir  $G$  para conseguir que el nuevo equilibrio coincida con el nivel de pleno empleo, es decir,  $Y_e = Y_f$  y

b) la brecha de *output* inicial. ¿Será necesario un nuevo gasto público de esta cuantía? No. La idea del multiplicador, que Keynes tomó prestada de Richard Kahn, indica cómo un incremento inicial del gasto que aumente la renta pone en marcha un mecanismo mediante el cual este primer incremento de renta estimula el consumo, y esto al mismo tiempo retroalimenta la renta, que de nuevo estimula el consumo, etc.

Si igualamos  $Y = Z$ , ahora obtenemos:

$$Y = \frac{a+I+G}{1-b} \quad (2)$$

¿Cuál deberá ser, pues, el gasto público para alcanzar el equilibrio de pleno empleo? El que resuelva la ecuación (2) para el nivel de pleno empleo.

Conviene comprobar, para captar la consistencia del modelo, que ahora los componentes del gasto son  $C$ ,  $I$  y  $G$  al nivel  $Y_f$ . Y ahora el ahorro privado es  $S = Y_f - C$ , que permite financiar la inversión privada y el gasto público.

#### 4.1. Otras dimensiones de las políticas macroeconómicas fiscales

En la formulación anterior, la única presencia del sector público ha sido el gasto público,  $G$ , que añadía una nueva fuente de demanda. Sin embargo, las cosas no son tan simples. Como ya sabemos (CAE, módulo 3), por un lado el sector público, como las familias o las empresas, necesita recursos para financiar el gasto público. Por este motivo, debe recaudar impuestos o, en su caso, endeudarse. La posición financiera del sector público es objeto de preocupación, como ya se dijo en el módulo anterior y lo haremos en éste y los siguientes. Por otro lado, no todos los pagos que hace el sector público contribuyen directamente a la demanda efectiva: hay partidas, como las denominadas *transferencias* (subsidios de desempleo o ayudas por circunstancias familiares, por ejemplo) que lo que hacen es incrementar la renta disponible del sector privado y de este modo ofrecer la posibilidad de más gasto privado (pero también de más ahorro).

El modelo keynesiano básico permite incorporar diferentes aspectos de las políticas macroeconómicas fiscales. En los siguientes párrafos de este apartado introducimos de forma sencilla algunas consideraciones sobre herramientas de políticas fiscales y algunas de sus principales implicaciones.

##### 1) Impuestos sobre la renta

Con componentes vinculados al nivel de renta y otros independientes:

$$T = j + tY \quad (3)$$

#### Histéresis

Cuando  $Y$  se mantiene por debajo de  $Y_f$  más allá de un cierto tiempo, el *output* potencial también puede reducirse a medida que el capital se hace obsoleto y los desempleados se desmoralizan y sus cualificaciones también quedan obsoletas. De este modo, se puede ver afectado el potencial productivo de la economía. Lo que va pasando a corto plazo afecta a los valores de equilibrio a largo plazo con este mecanismo de *histéresis*.

Esta sencilla formulación permite incorporar impuestos proporcionales sobre la renta con  $j = 0$ , de manera que  $T = tY$ , así como elementos de progresividad fiscal con  $j < 0$  –lo cual es interpretable en términos de una deducción general igual para todo el mundo–, ya que entonces sucede lo siguiente con el tipo impositivo efectivo sobre la renta:

$$\frac{T}{Y} = t + \frac{j}{Y}$$

Con  $j < 0$ , la ratio  $T/Y$  se incrementa a medida que aumenta  $Y$ . E igualmente con  $T = t(Y - Y_x)$ , siendo  $Y_x$  un mínimo exento, tal y como plantean periódicas propuestas de simplificación fiscal reteniendo la progresividad.

Con un impuesto sobre la renta, el multiplicador se ve afectado: ahora el consumo depende de la *renta disponible*, que es la diferencia entre  $Y$  y los impuestos  $T$ .

En el caso más sencillo,  $T = tY$

$$Y_d = Y - T = Y - tY = (1 - t)Y$$

$$C = a + bY_d = a + b(1 - t)Y$$

De manera que ahora  $b$  es la propensión a consumir con cargo a la renta disponible, ya que la propensión a consumir en comparación con la renta total  $Y$  sería  $b(1 - t)$ .

Si repetimos el proceso de cálculo de los multiplicadores, y siendo como antes el gasto autónomo  $A = a + I + G$ :

$$Y = Z = b(1 - t)Y + A$$

De manera que:

$$Y = \frac{1}{1 - b(1 - t)} A$$

Y el multiplicador del gasto autónomo viene dado ahora por  $\frac{1}{1 - b(1 - t)}$ .

Es importante constatar que este multiplicador es menor que el obtenido anteriormente –que se recupera si hacemos  $t = 0$ . La razón económica es que ahora un incremento en el gasto que se introduce en el flujo circular de la renta se encuentra con una salida en forma de recaudación impositiva, que por lo tanto no queda a disposición de los consumidores para ser gastada. Los consumidores sólo pueden decidir lo que hacen con la fracción  $(1 - t)$  de la renta en términos brutos (antes de impuestos) que reciben, y de esta fracción destinan la parte  $b$  al consumo mientras que la otra  $(1 - b)$  va a la otra filtración

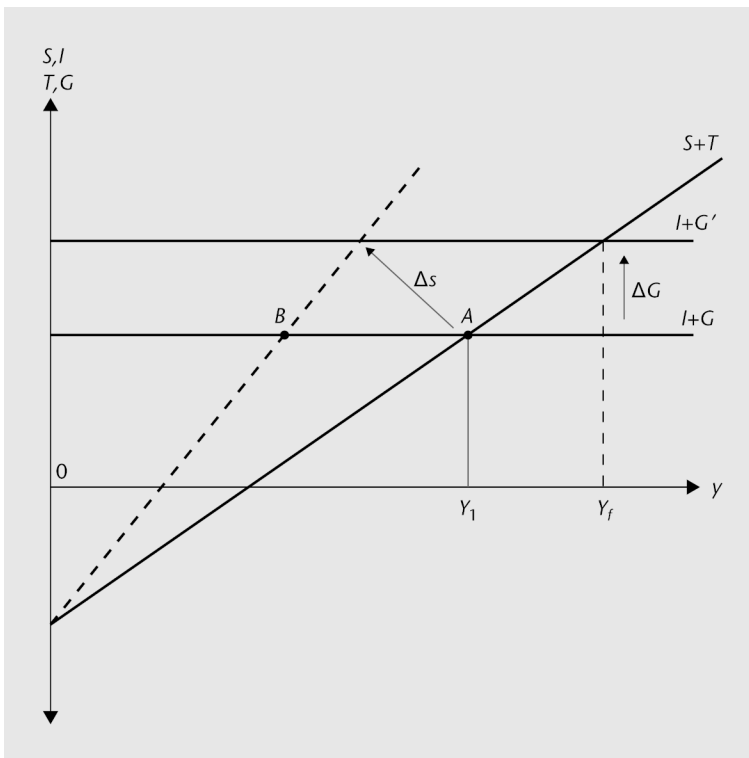
o salida del flujo circular que es el ahorro. Por lo tanto, impuestos y ahorro son ahora las dos *filtraciones*, mientras que inversión privada y gasto público final  $G$  son las dos entradas o *inyecciones* al flujo circular.

Esta reducción en el multiplicador hace que variaciones de  $A$  (al alza o a la baja) se traduzcan en fluctuaciones menos importantes de  $Y$ , lo cual actúa, por tanto, como un *estabilizador automático* del nivel de renta. En breve volveremos sobre este concepto.

## 2) Ahorro e inversión, una vez más

El gráfico 2.5 muestra el equilibrio macroeconómico en términos de entradas y salidas en el flujo circular de la renta cuando hay sector privado y sector público. Ahora la renta se encuentra en equilibrio cuando las entradas  $I + G$  igualan las salidas  $S + T$ .

Gráfico 2.5. Ahorro, inversión y política fiscal



El gráfico permite contraponer las propuestas alternativas para hacer frente a una reducción, por ejemplo, en  $I$  –podría tratarse de un empeoramiento de las expectativas empresariales situando el equilibrio a un nivel  $Y_1$  inferior al de plena ocupación  $Y_f$ . Frente a la receta de incrementar la tasa de ahorro – algo que ya hemos visto que a corto plazo podía ser contraproducente–, ahora emerge la alternativa de que  $G$  tome el relevo.

La contrapartida es una política fiscal expansiva que lleve el gasto público hasta  $G'$ , lo que hace que aparezca un déficit presupuestario –o que empeore la posición presupuestaria preexistente–, aunque si  $T$  está vinculada a  $Y$ , entonces el déficit presupuestario aumentará, pero no tanto como la cuantía del incremento en  $G$ .

¿Cómo se financia este déficit? Ahora el ahorro privado debe financiar no sólo la inversión privada, sino también los requerimientos del sector público:

$$S = I + (G - T)$$

### 3) Transferencias

Por su parte, las transferencias a las familias  $Tr$  aumentan la renta disponible.

Algunas de éstas pueden ser automáticas, vinculadas con circunstancias como el desempleo. Teniendo en cuenta que el desempleo se asocia a una brecha de *output* más negativa –recordad la ley de Okun–, podemos escribir:

$$Tr = \tilde{n} + tr(Y_f - Y) \quad (4)$$

Y ahora la renta disponible con cargo a la cual se decide qué parte se consume y cuál se ahorra sería:

$$Yd = Y - Y + Tr$$

En las actividades al final del módulo se os pide que obtengáis los multiplicadores de las diferentes herramientas de política fiscal y que expliquéis sus diferencias. Más adelante, señalaremos algunas implicaciones económicas.

### 4) Saldo presupuestario

El sector público, como resultado de sus actividades, presenta un saldo presupuestario que es objeto de seguimiento, especialmente cuando entra en déficits importantes.

Con las herramientas fiscales introducidas hasta ahora, el saldo de las cuentas públicas,  $SP$ , vendría dado por:

$$SP = G + Tr - T$$

Hay que comentar diferentes aspectos e implicaciones importantes de las políticas fiscales. Lo hacemos en los siguientes apartados.

### 5) Efectos discrecionales y automáticos de las políticas fiscales



En las formulaciones de las herramientas de política fiscal que se acaban de describir, podemos diferenciar dos modalidades. Por una parte, las medidas que en cada momento requieren una decisión política: por ejemplo, el nivel de gasto  $G$  o los componentes autónomos de los impuestos y las transferencias representados, respectivamente, por  $j$  y  $\bar{n}$  en las expresiones (3) y (4). Y por otra parte, aquellas medidas que se adoptan una vez, se incorporan al funcionamiento del sistema económico y a partir de aquí tienen efectos sobre ingresos y pagos del sector público, como la decisión de implantar un tipo impositivo  $t$  sobre la renta  $Y$  –y a partir de aquí la recaudación varía con  $Y$  aunque  $t$  se mantenga constante– o mecanismos como subsidios de desempleo –vinculados a  $Y_f - Y$  mediante el parámetro  $tr$ – que, una vez establecidos, originan compromisos para las finanzas públicas de manera automática a medida que aumenta el desempleo. Es fácil entender que a este segundo conjunto se le denomine *efectos automáticos de la política fiscal*, mientras que el primer conjunto recibe la denominación de *política fiscal discrecional*.

Observamos que con mecanismos automáticos, la recaudación fiscal o los pagos de transferencias varían cuando lo hace  $Y$  sin ninguna nueva decisión explícita de política fiscal. De hecho, la decisión de política fiscal fue establecer estos mecanismos automáticos. Y obviamente, cambiar parámetros como los tipos impositivos  $t$  o las condiciones de prestación de subsidios de desempleo –dos temas que en el momento de redactar este texto estaban en debate– sí son medidas de política fiscal discrecional, pero en cambio, una vez adoptadas, tienen efectos automáticos.

Los mecanismos automáticos tienen un papel económico importante, ya que –como se desprende de los ejemplos que hemos presentado– contribuyen a estabilizar la economía: cuando  $Y$  aumenta, también lo hace la recaudación fiscal y esto atenúa la expansión, y si cae  $Y$ , se reduce la recaudación y esto atenúa la caída en la renta disponible. Cuando disminuye  $Y$  y aumenta el desempleo, se ponen en marcha más transferencias de subsidios de desempleo y esto ayuda a estabilizar la economía, lo cual reduce la caída en la capacidad de consumo de las familias. Por este motivo, los mecanismos mencionados se denominan *estabilizadores automáticos*.

De manera típica, los países europeos tienen mecanismos automáticos más potentes que Estados Unidos: la imposición sobre la renta es mayor y progresiva, y las prestaciones de desempleo y otras asociadas al Estado del bienestar son más importantes en Europa. Esto hace que en Europa los mecanismos automáticos tengan un papel más destacado. En la crisis iniciada en 2008, se criticó que la Unión Europea implementara paquetes de medidas fiscales discretionales menos voluminosos que Estados Unidos, y una réplica a este argumento consiste en que Europa necesitaba menos medidas discretionales gracias a que los efectos automáticos estaban actuando con más potencia que en Estados Unidos –más adelante veremos otros argumentos no tan favorables a Europa.

**Nota**

Otra diferencia práctica entre efectos discretionales y automáticos hace referencia al *timing*: de manera típica, los efectos automáticos son más rápidos ya que no requieren un proceso de tramitación como las medidas discretionales: a veces, estos procesos pueden ser lentos.

El cuadro 2.2 muestra una comparación de resultados automáticos y de efectos de políticas discrecionales en Estados Unidos y en varios países de la Unión Europea a raíz de la crisis de finales de la primera década del siglo XXI.

Cuadro 2.2. Efectos de los estabilizadores automáticos y de las medidas discrecionales sobre el saldo fiscal presupuestario en varios países: cambios previstos en el periodo 2008-2010 con respecto al 2007, en porcentaje del PIB respectivo

	<b>Impacto de los estabilizadores automáticos</b>	<b>Impacto de cambios discrecionales</b>
<b>Estados Unidos</b>	-1,6	-1,6
<b>Francia</b>	-2,4	-0,4
<b>Italia</b>	-2,6	-0,1
<b>Reino Unido</b>	-2,5	-0,5
<b>Alemania</b>	-1,6	-1,1

Fuente: Van Brusselen (2009), con datos del FMI

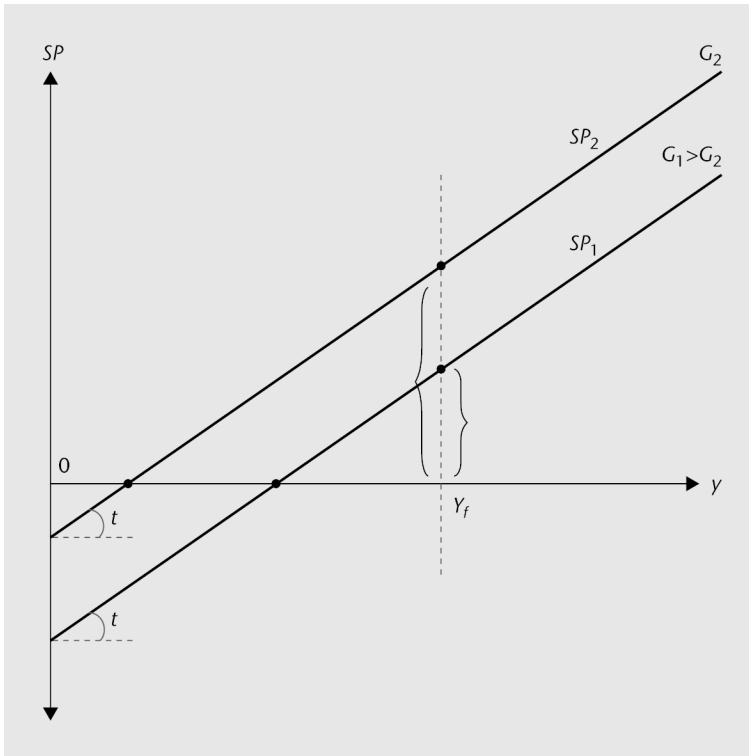
Esta distinción –mecanismos discrecionales y mecanismos automáticos– también es importante para clarificar el origen de la posición del presupuesto público.

La línea de saldo presupuestario,  $SP$ , viene definida por la diferencia entre ingresos públicos y gastos del sector público (que incluyen el gasto público en sentido estricto,  $G$ , y otros pagos como las transferencias  $Tr$ ). En la versión más sencilla, con impuestos proporcionales sobre la renta,  $tY$ , y gasto público  $G$ :

$$SP = tY - G$$

Los cambios en  $SP$  a lo largo de cada línea responden a efectos automáticos. En cambio, variaciones discrecionales en  $G$  o en  $t$  desplazan la línea  $SP$ , como muestra el gráfico 2.6. Observamos que un mismo nivel de  $SP$  (por ejemplo, 0) puede corresponder a dos configuraciones bastante diferentes de tipo, más o menos expansivo, de la política fiscal: con la política fiscal representada por  $SP_2$ , el presupuesto público entra en superávit en un nivel relativamente reducido de  $Y$ , de manera que el sector público ejerce un impulso expansivo reducido. En cambio, con la política fiscal dada por  $SP_1$  sólo se llega al equilibrio presupuestario cuando la economía se encuentra más cerca del pleno empleo.

Gráfico 2.6. Medir el impulso fiscal



Por este motivo, a veces para medir el cariz o “tono” de la política fiscal se utilizan conceptos diferentes al saldo presupuestario *de facto*: por ejemplo, el denominado *saldo presupuestario de pleno empleo* que, para comparar el impacto de cada esquema de política fiscal, mide cuál sería el valor de  $SP$  en la hipotética situación de pleno empleo. Sólo un déficit mayor (o superávit menor) del saldo presupuestario de pleno empleo permitiría hablar de una política fiscal más expansiva.

#### 6) Impactos comparativos de las herramientas de política fiscal

En esta formulación el efecto multiplicativo del gasto público final,  $G$ , es mayor que el multiplicador de las transferencias,  $Tr$ , ya que  $G$  tiene un primer efecto **directo** sobre la demanda de bienes y servicios y, por lo tanto, sobre  $Y$  y después, además, sobre los impactos indirectos vía multiplicador cuando esta variación inicial de  $Y$  afecta, por ejemplo, al consumo. Por el contrario, las transferencias  $Tr$  no tienen el efecto inicial directo sobre  $Y$ —ya que las transferencias no son un componente directo de la demanda agregada  $Z$ —, sino que empiezan a ejercer su función incidiendo sobre la capacidad de gasto de las familias.

Sin embargo, en la práctica las cosas pueden no ser tan claras. Cuando se debate entre herramientas alternativas de política fiscal para estimular la economía, uno de los argumentos de los defensores del gasto público es precisamente que el dinero destinado a  $G$  afecta de manera directa a  $Y$ , mientras que el

mismo dinero destinado a  $Tr$  corre el riesgo de ser parcialmente filtrado en forma de ahorro (sobre todo en situaciones de incertidumbre hacia el futuro) y por lo tanto puede que no todo llegue al flujo circular de la renta.

En cambio, aquellos que defienden las políticas expansivas basadas en las transferencias argumentan que éstas tienen unos efectos más rápidos sobre la demanda que los estímulos basados en aumentar el gasto  $G$ : los efectos de las transferencias a personas en desempleo o empresas en crisis son, probablemente, más rápidos que los de construir más autopistas o escuelas. Y también se argumenta, a favor de las transferencias, que generalmente van a personas o grupos con una mayor propensión a consumir.

### 7) Un caso especial: multiplicador del presupuesto equilibrado

Una implicación especial de las diferencias entre multiplicadores es el denominado *multiplicador del presupuesto equilibrado*. ¿Qué sucede si el Gobierno aumenta el gasto público  $G$  y los impuestos  $T$  en la misma cuantía, manteniendo entonces el presupuesto público equilibrado? ¿Se cancelan de manera mutua el impacto expansivo del gasto y el contractivo de los impuestos, o el resultado neto es diferente?

La comparación entre los multiplicadores nos indica el resultado que se obtiene en este modelo keynesiano básico. Si en una formulación sencilla:

$$Y = b(Y - T) + I + G$$

introducimos una variación simultánea de  $G$  y  $T$ :

$$dY = b dY - b dT + dG$$

y en el caso especial de  $dG = dT$ :

$$dY(1 - b) = dG(1 - b) \Rightarrow dY = dG = dT$$

El resultado es llamativo: la renta aumenta en la misma cantidad que lo han hecho tanto el gasto  $G$  como los impuestos  $T$ . Esto se expresa a veces como el resultado de que el multiplicativo del presupuesto equilibrado es 1 –desde un punto de vista más académico, se trataría del denominado *teorema de Haavelmo*.

$$dY/dG(=dT) = 1$$

## 4.2. ¡Cuidado con las implicaciones!

Una lectura literal de este último resultado puede dar lugar a interpretaciones delicadas, más allá de las estrictamente económicas: ¿significa que si incrementamos  $G$  y  $T$  en la misma cuantía, podemos estimular la economía sin afectar al equilibrio presupuestario? ¿Por qué no hacerlo entonces de manera indefinida, expandiendo el sector público cada vez más? ¿Cuál es el límite?

Una primera cautela hace referencia a que el resultado es aplicable sólo a corto plazo a una economía con serios problemas de desempleo –y una brecha de *output* en la que  $Y$  esté muy por debajo de  $Y_f$ . A medida que la economía se recupere, los multiplicadores disminuyen con subidas de tipos de interés y de precios, como veremos en los módulos 3 y 4, además de los aspectos que se comentarán en el apartado 6 sobre estudios empíricos de los multiplicadores.

Y una segunda cautela se refiere a la composición del gasto. Para afrontar una brecha de *output* de una cierta dimensión (como por ejemplo,  $Y_e - Y_f$  en el gráfico 2.2), ya hemos visto un mecanismo básico: incrementar  $G$  y confiar en el multiplicador para poner en marcha incrementos del consumo que nos lleven hasta  $Y_f$ . Ahora, una aplicación mecánica del presupuesto equilibrado nos llevaría a un gran incremento del gasto (de hecho, también igual en magnitud a  $Y_f - Y_e$ ), con un incremento de los impuestos de la misma cuantía. Con esto, según los presupuestos equilibrados, la renta aumentaría en igual cuantía y se restablecería el pleno empleo.

Si comparamos los resultados de las dos opciones: a) incrementar un poco  $G$ , aunque aumente el déficit público, y confiar en el multiplicador del gasto, o b) incrementar mucho  $G$  y  $T$  y confiar en el multiplicador del presupuesto equilibrado, ¿qué encontramos?, la gran diferencia es que en la segunda opción más  $G$  implica mucho menos consumo privado. ¿Es esto deseable y aceptable para nuestras sociedades?

En esta discusión nos encontramos con que el gasto público ha sustituido o expulsado el gasto privado (en esta situación en concreto, consumo privado), en un caso de *crowding out* que veremos en módulos posteriores y que puede tener otras fórmulas de manera habitual más vinculadas a incrementos de los tipos de interés que expulsan la inversión privada. Un mensaje de esta argumentación que ampliaremos en distintos apartados más adelante es que la composición del PIB también es importante, además de su valor agregado.

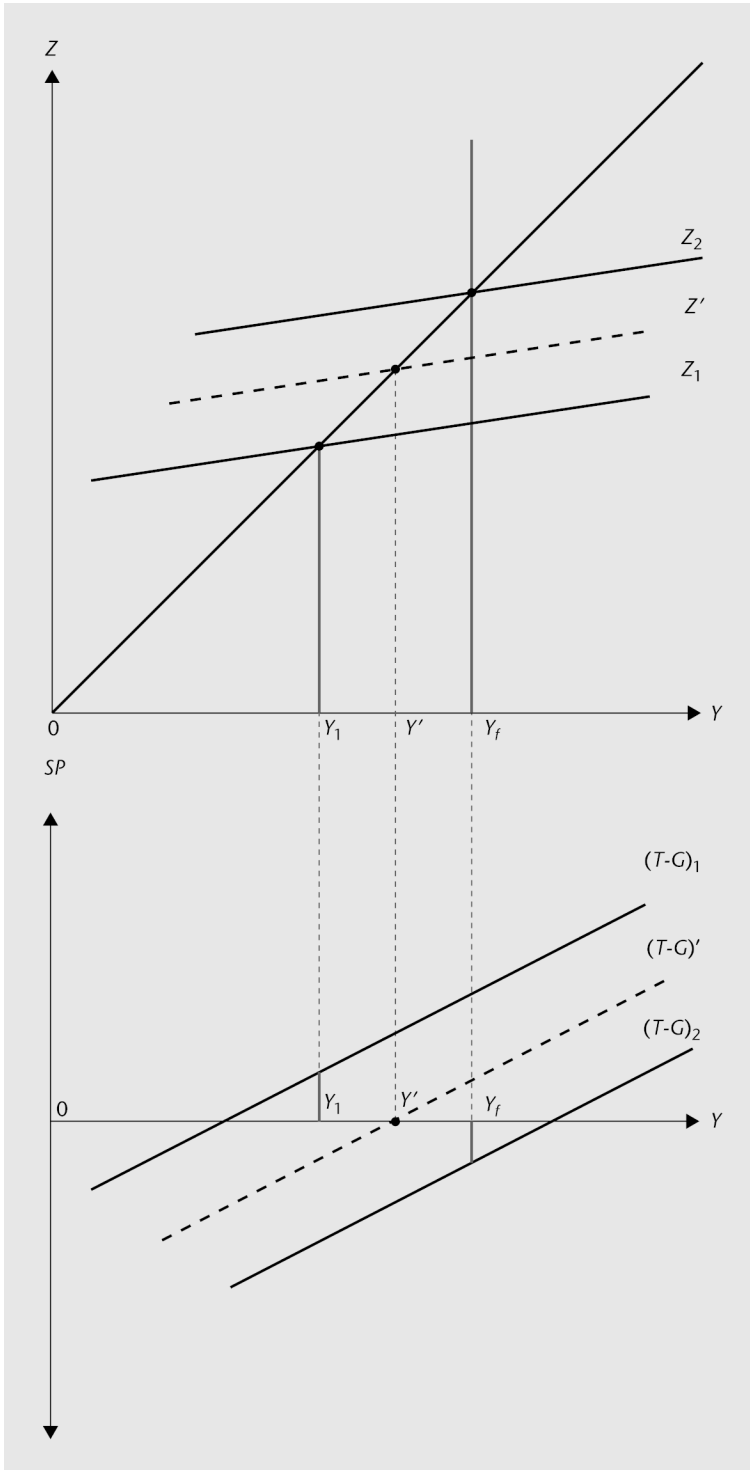
### 4.2.1. Equilibrio, desempleo y finanzas públicas

Un incremento del gasto público u otra medida de política fiscal expansiva puede contribuir a acercar la renta de equilibrio a la de pleno empleo, pero también aumenta el déficit público o erosiona el superávit. ¿Qué implicacio-

nes tiene esta erosión en las cuentas públicas? ¿Cómo interactúa el objetivo de pleno empleo con las preocupaciones por la estabilidad del presupuesto público?

El gráfico 2.7 muestra el proceso. La parte superior es la habitual, mientras que la parte inferior muestra el saldo presupuestario público como diferencia entre  $T - G$ . Si se suponen impuestos proporcionales, tiene pendiente positiva:  $SP = tY - G$ .

Gráfico 2.7. Equilibrio presupuestario frente a pleno empleo



En el nivel inicial de equilibrio  $Y_1$  la economía se encuentra por debajo del pleno empleo, con demanda agregada  $Z_1$  pero con un superávit en las cuentas públicas con la línea de saldo presupuestario  $(T - G)_1$ .

A partir de esta situación, si se quiere incrementar el gasto público  $G$  para alcanzar el nivel de pleno empleo y desplazamos  $Z$  desde  $Z_1$  hasta  $Z_2$ ,  $(T - G)$  se desplazará hacia abajo hasta  $(T - G)_2$ , como se muestra en la parte inferior del gráfico 2.7, hasta llegar a una posición de déficit presupuestario.

Si se quiere hacer uso del potencial expansivo del gasto público  $G$  pero sin traspasar la frontera de los desequilibrios presupuestarios, el gráfico 2.7 muestra el margen de maniobra: hay que determinar –en una actividad al final del módulo se plantea un ejemplo numérico– qué expansión de  $G$  va desplazando  $Z$  hacia arriba y  $(T - G)$  hacia abajo hasta un nivel de  $Y$ , como  $Y'$ , en el que la intersección de la línea  $(T - G)'$  asociada da lugar al equilibrio presupuestario. El gráfico nos indica cómo  $Y'$  se sitúa por debajo de  $Y_f$ ; en estas circunstancias, el pleno empleo requiere entrar en déficit. Hay que observar que nuestro ejemplo ha sido benigno, en el sentido de que el país disponía de una situación inicial de superávit que le daba un margen de maniobra. Si la situación inicial hubiera sido de déficit presupuestario, el *trade off* entre pleno empleo y saldo de las finanzas públicas habría sido bastante más delicado.

Por lo tanto, una política expansiva fiscal deteriora la posición de las cuentas públicas reduciendo el superávit o ampliando el déficit. En la crisis iniciada en 2008, las dificultades de los países que partían de posiciones menos saneadas de las finanzas públicas fueron más importantes porque limitaron su margen de maniobra o hicieron llegar antes las tensiones asociadas a déficits excesivos. Por este motivo, a veces en situaciones de bonanza se recomiendan superávits para tener margen para los malos tiempos.

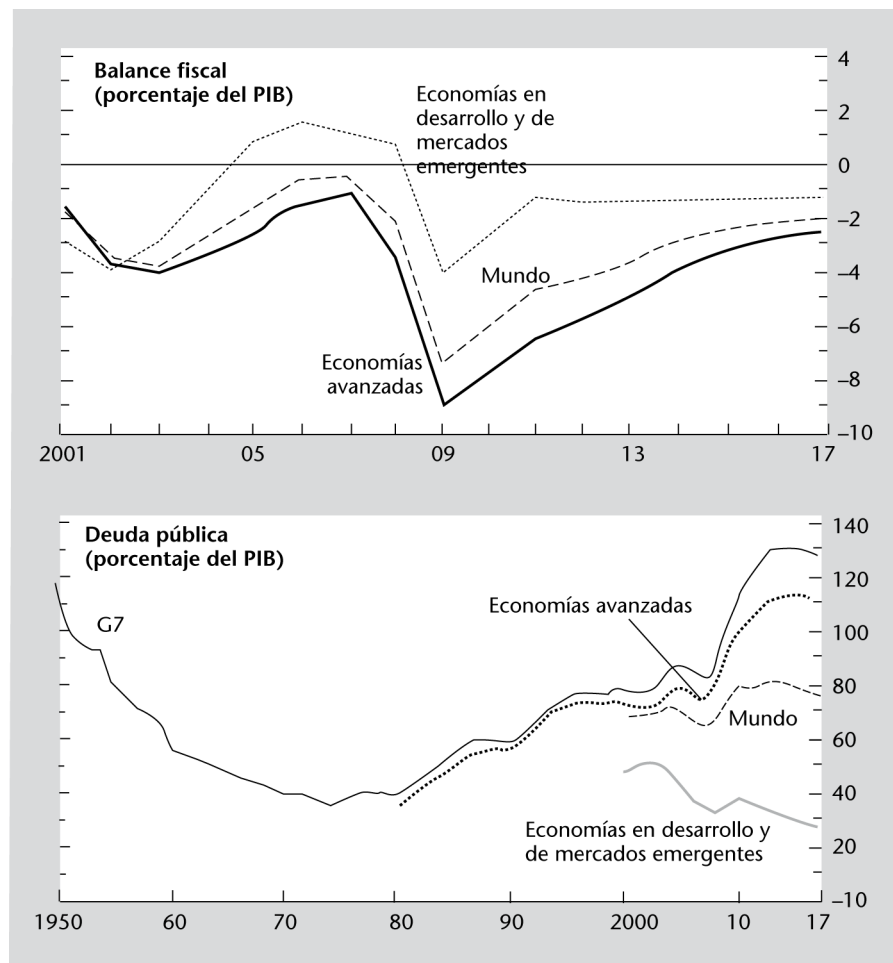
### 4.3. Sostenibilidad de las finanzas públicas

Frecuentemente, los modelos macroeconómicos keynesianos generan una impresión de gran potencia de las políticas fiscales. En el apartado 6 de este módulo revisamos los debates desde 2009 sobre los multiplicadores que se pueden esperar de las diferentes herramientas de estímulo fiscales planteadas para afrontar la recesión.

Otro debate importante relativo a la función de las políticas fiscales hace referencia a sus implicaciones a corto, medio y largo plazo sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas, es decir, la capacidad de las administraciones públicas para sostener niveles de déficit y endeudamiento antes de encontrarse en situaciones delicadas que pueden llevar a la necesidad de dolorosas reducciones de gastos y/o a incrementos de impuestos. También se argumenta que países ya muy endeudados se pueden ver obligados a pagar intereses más elevados para colocar emisiones de deuda pública, si los potenciales compradores empiezan a desconfiar de su solvencia.

La figura 2.4 muestra la evolución de los datos de déficit y deuda pública a escala mundial en las últimas décadas. En general, se observa cómo los déficits públicos aumentan en momentos de dificultades –como en la crisis de principios del siglo XXI asociada a los problemas de las *punto.com* y a los acontecimientos del 11 de septiembre del 2001–, pero también se muestra claramente cómo la crisis iniciada en el 2008 dio lugar en las economías avanzadas a unos déficits de dimensión histórica.

Figura 2.4. Déficit públicos (1980-2011) y deuda pública (1950-2011), con proyecciones del FMI.



Fuente: Fondo Monetario Internacional (oct., 2012). *World Economic Outlook* (cap.1).

En la misma figura se muestra cómo desde el año 2009 se mantienen los déficits públicos, pero en general intentando reducir su magnitud –con lo cual todavía sigue la tendencia al alza de la deuda pública– en las economías avanzadas. Las previsiones (con fondo sombreado) del FMI eran moderadamente optimistas (a finales del 2012) en lo que hace referencia a un retorno a niveles sostenibles. Será preciso seguir en qué medida se confirman. Como se comenta al final del módulo 4, también pasa al primer plano el problema de los niveles de endeudamiento público muy elevados en las economías avanzadas.

En Europa, la preocupación por la sostenibilidad de las finanzas públicas se concretó institucionalmente con motivo de la puesta en marcha del euro. Entre las condiciones que tenían que cumplir los países para acceder a la moneda



europea, figuró la de no superar un determinado nivel (según el respectivo PIB) de déficit público y otro umbral de deuda pública. Esto exigió esfuerzos importantes a algunos países como España. Sin embargo, la exigencia de disciplina presupuestaria no se limitaba al momento del acceso al euro sino que era una exigencia permanente. El Pacto de estabilidad y crecimiento establecía un máximo del 3% sobre el PIB con respecto al déficit que podían tener los países miembros de la zona euro, e imponía además unos mecanismos de sanciones por incumplimientos.

Como veremos en el módulo 3, se trataba de una justificación para evitar que la indisciplina fiscal de un miembro de la eurozona originase elevaciones de tipos de interés en el resto, pero en todo caso el debate (y las críticas) sobre las implicaciones de los compromisos de estabilidad presupuestaria se centró en hasta qué punto limitaban los márgenes de maniobra de los poderes públicos en momentos de recesión. Durante los años 2003 y 2004, Alemania y Francia tuvieron problemas y superaron el límite del 3%. Como era políticamente previsible no recibieron sanciones, sino que se flexibilizó el Pacto. No obstante, la magnitud de la recesión en el periodo 2008-2009 ha hecho superar todas las previsiones y los datos del 2009 mostraban que prácticamente ningún país cumplía con el Pacto (Luxemburgo y Finlandia eran las excepciones).

Un tema crucial de debate desde el período 2009-2010 ha sido cómo conciliar los requerimientos de un retorno a la disciplina fiscal –mediante el proceso de “consolidación fiscal” que ha conducido a las medidas habitualmente conocidas como *austeridad*– con el papel de las políticas fiscales como herramientas de estabilización y recuperación económica.

La priorización de la disciplina fiscal y “estabilidad presupuestaria” reflejada en varios acuerdos (como los que conducen al “Tratado sobre Estabilidad, Coordinación y Gobernanza en la UEM”) e incluso reformas constitucionales en países miembros como España (nueva redacción del artículo 135 aprobada en el año 2011) están siendo objeto de controversia, como se comenta de nuevo más adelante.

El cuadro 2.3 resume los datos para el conjunto de la zona euro (en el apartado 10 del módulo 4 volveremos sobre este tema).

Cuadro 2.3 Posición presupuestaria del conjunto de la zona euro 2003-2011. Datos como porcentaje del PIB

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Saldo presupuestario*</b>	-3,2	-2,9	-2,6	-1,4	-0,7	-2,1	-6,4	-6,2	-4,1
<b>Deuda pública</b>	69,2	69,6	70,5	68,7	66,4	70,2	80,0	85,4	87,3

Fuente: BCE (febr., 2013). *Boletín Mensual*. (\* déficit si es negativo)

## 5. Aplicación. Una comparación entre dos crisis: la Gran Depresión y la Gran Recesión

Algunos analistas han denominado la *Gran Recesión* a la crisis iniciada en 2008, para reconocer su magnitud tan sólo equiparable a la Gran Depresión de los años treinta, que también tuvo un origen inmediato financiero. Una de las diferencias ha residido, como sabemos, en las respuestas de política económica. Con respecto a las políticas fiscales, los déficits públicos en los que incurrieron los países –sobre todo los avanzados, donde estalló la crisis– fueron mucho mayores (y más rápidos) que en la Gran Depresión.

Estos déficits públicos generaron polémicas a causa, por una parte, de su carácter más o menos expansivo y, por otra, de la necesidad de una estrategia de salida.

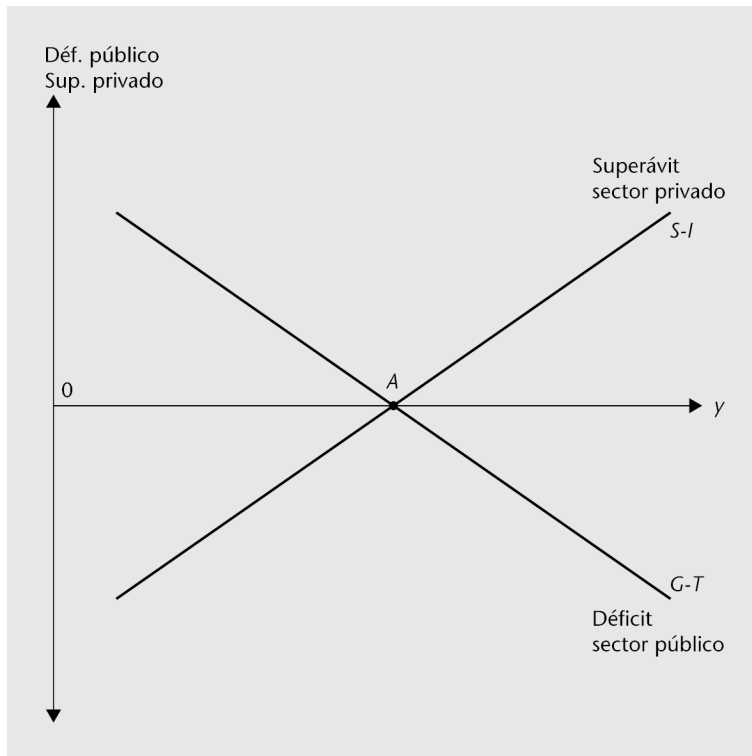
Dentro del debate, se han producido algunas aportaciones analíticas de interés. Paul Krugman (2009) presentó una construcción gráfica para ilustrar el papel de los déficits públicos en la respuesta a una situación recesiva, basada en los conceptos básicos que hemos utilizado en los apartados anteriores.

El gráfico 2.8 muestra cómo varían, en relación con el nivel de actividad económica  $Y$ :

a) por una parte, el superávit del sector privado,  $S - I$ , que se presenta como una función creciente ya que a medida que aumenta  $Y$  lo hace el volumen de ahorro privado, siempre según el supuesto de este módulo de que  $I$  es exógena;

b) el déficit del sector público,  $G - T$ , con pendiente negativa ya que una reducción de  $Y$  reduce también la recaudación impositiva.

Gráfico 2.8. Déficits privados y públicos



Supondremos que el punto de partida inicial es un ideal de equilibrio simultáneo en los sectores privado y público en el punto *A*.

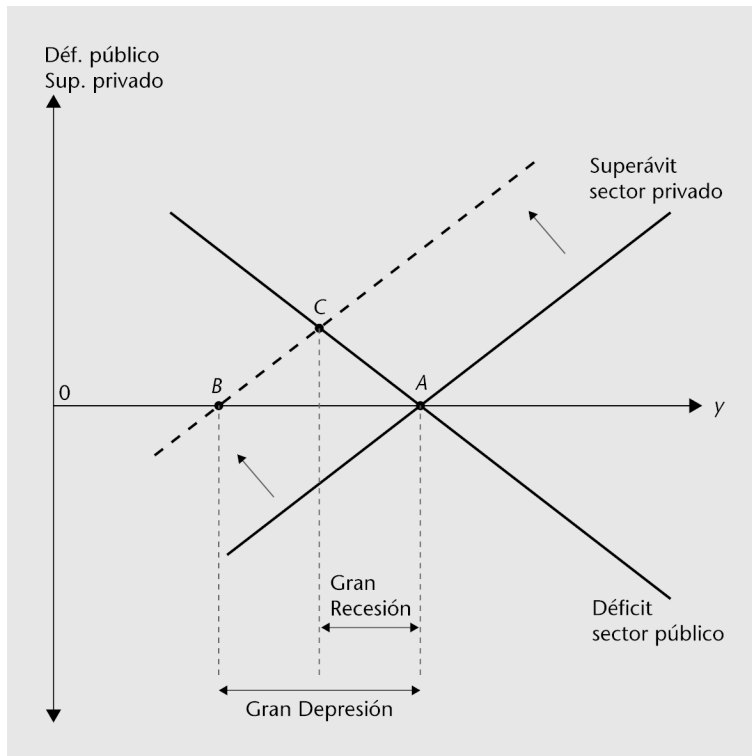
Si ahora llega una recesión que hace que la posición del sector privado se desplace hacia arriba y a la izquierda, como muestra el gráfico 2.9, bien sea por un aumento del ahorro deseado –por precaución frente a las incertidumbres crecientes, por ejemplo, o por la constatación de que no es posible soportar los bajos niveles de ahorro–, o bien por una reducción en el volumen deseado de inversiones –por la misma incertidumbre y/o los mismos problemas para obtener financiación– o, más probablemente, por una combinación de estas dos causas, ¿qué pasará?

La formulación de Krugman modeliza de manera simple lo que habría sucedido en los años treinta, cuando la dimensión del sector público era pequeña y además en algunos países, durante los primeros años, se priorizó mantener el equilibrio presupuestario convirtiendo *de facto* la línea de déficit del sector público en horizontal al nivel 0. Esto haría que el nuevo equilibrio se situase en un punto como el *B*, en el que la contracción de la actividad restablece la igualdad entre ahorro deseado e inversión planeada. Se trata de una variante de la paradoja de la austeridad, en la que más deseo de ahorrar se traduce en contracción económica. También hay que insistir en que se trataría de un equilibrio con desempleo: la distancia horizontal entre *A* y *B* marcaría la magnitud de la Gran Depresión.

#### Nota

Dos comentarios al respecto: 1) estamos ignorando el sector exterior, lo cual se puede justificar o bien como una simplificación, o bien como una formulación aplicable al conjunto de la economía mundial; y 2) estamos ignorando también el hecho de que, en la crisis de finales de la primera década del siglo XXI, la situación inicial del sector privado en algunas economías como Estados Unidos o España no era de equilibrio del sector privado, sino de exceso de gasto o déficit de ahorro.

Gráfico 2.9. Comparación entre la Gran Depresión y la Gran Recesión



Por el contrario, la interpretación de los acontecimientos iniciados en los años 2007-2008 partiría del mismo o similar desplazamiento de la línea de superávit del sector privado, pero ahora los mecanismos de ajuste del sector público permitirían un nuevo equilibrio macroeconómico en el nivel de  $Y$  correspondiente al punto  $C$ , con déficits públicos que compensan el “exceso de ahorro” (o insuficiencia de demanda) del sector privado. La respuesta automática de los mecanismos del sector público (componente de estabilizadores automáticos de las políticas fiscales) habría contribuido a que un mismo *shock* inicial generase ahora una recesión de “sólo” la distancia horizontal entre los puntos  $A$  y  $C$ .

Esta reducción del impacto sobre el PIB (en comparación con la contracción entre  $A$  y  $B$ ) sería la contribución de los mecanismos fiscales automáticos para hacer frente al *shock* recesivo. De esta manera, se justificaría el título del texto de Krugman: “Déficits que han salvado el mundo”.

## 6. Los multiplicadores: teoría y casos

En los modelos más sencillos, el valor del multiplicador adopta valores claramente superiores a la unidad. Con una propensión al consumo de 0,75 (y sin impuestos) se obtendría un multiplicador de 4. Con un tipo impositivo del 20%,  $t = 0,2$ , la misma propensión al consumo da lugar a un multiplicador de 2,5. Keynes hablaba en sus ensayos iniciales de valores en torno a 2, aunque por prudencia hacía cálculos con un valor que consideraba mínimo de 1,5. Con frecuencia es una buena noticia encontrar estos valores indicativos, en términos de un potencial importante de la política fiscal para alcanzar notables incrementos en la renta o PIB que permitan llegar a los valores próximos al pleno empleo con relativa facilidad. De hecho, como veremos, en momentos de recesión (con un *output gap* importante) como el del 2008-2009 en muchas economías, se debatía ampliamente cuál de las medidas de política fiscal tenía el multiplicador más elevado y por lo tanto era la más recomendable.

Antes de volver a este debate, es preciso recordar que un multiplicador elevado puede ser un arma de doble filo. El multiplicador afecta no sólo a los cambios autónomos en el gasto público, sino también a los otros componentes autónomos del gasto, que pueden evolucionar de manera negativa. De hecho, buena parte de las contracciones o recesiones tienen como origen (o como uno de los factores causantes) un empeoramiento en las expectativas empresariales (los famosos *animal spirits*) que retrae la inversión y/o reduce el componente autónomo del consumo, vinculado este último a más incertidumbre o pesimismo por parte de los consumidores. En estos casos, un multiplicador elevado amplifica los efectos a la baja sobre el nivel de producción.

Por contra, unos multiplicadores reducidos por una parte atenúan la efectividad de los estímulos macroeconómicos, como han recordado los críticos de los paquetes fiscales expansivos en la crisis iniciada en el 2008, pero también contribuyen a estabilizar la economía, en términos de sensibilidad del PIB frente a los cambios cíclicos.

Hemos visto cómo unos impuestos relacionados con el nivel de renta –en el ejemplo del apartado 3 se trataba de impuestos proporcionales, y la argumentación sirve con más motivo para los sistemas fiscales progresivos de los países de nuestro entorno– tienen precisamente el efecto de reducir la cuantía del multiplicador, lo que da lugar de este modo a los denominados *estabilizadores automáticos*: los efectos de cambios en los componentes autónomos del gasto sobre el nivel del PIB se ven templados o moderados por un sistema fiscal con estas características, consideradas deseables.

Veremos en los apartados y módulos siguientes que, a medida que los mecanismos de ajuste se hacen más complejos, con frecuencia los multiplicadores (del gasto público y otros) se ven reducidos, ya que sus efectos expansivos se disipan por distintas vías: transmisiones internacionales, variaciones de tipos de interés, variaciones de precios, etc. Hay que insistir en que esto se puede leer en positivo como más estabilidad de la macroeconomía, pero también tiene la vertiente negativa de la reducción del potencial de las políticas para afrontar situaciones de emergencia.

Durante la crisis de finales de la primera década del siglo XXI este debate ha alcanzado gran importancia, y ha reaparecido con fuerza la controversia sobre los valores realistas de los distintos multiplicadores de gastos e impuestos (y sus reducciones), así como las diferencias en lo que respecta a la efectividad y rapidez en la respuesta expansiva entre varios tipos de gasto y de reducciones fiscales.

Christina Romer (que preside el *Council of Economic Advisers* de Obama) y Jared Bernstein, de la misma oficina, estimaron el impacto de la *American Recovery and Reinvestment Act* de Estados Unidos del 2009. Sus cálculos preveían que un incremento del gasto público del 1% del PIB induciría un crecimiento del 1,6% del mismo, mientras que una reducción en los impuestos del 1% induciría un incremento del PIB de aproximadamente un 1% (las dos estimaciones, en un horizonte temporal de un año y medio).

Algunos críticos hicieron referencia a que un estudio académico del 2007 de Christina Romer (junto con David Romer) había calculado un multiplicador de las reducciones impositivas comprendido entre 2 y 3 –observad de paso que el multiplicador de  $T$  con  $b = 0,8$  y  $t = 0,25$  es precisamente 2–, en un horizonte de tres años. Mankiw ironizaba sobre la diferencia entre hacer estudios académicos y gestionar la política real. Igualmente se apuntaba que, con problemas de acceso al crédito, la capacidad de la política fiscal para animar a asumir proyectos de alcance (por ejemplo, cambiar de coche) disminuiría. Sin embargo, también se argumentaba que precisamente, ante consumidores con restricciones de liquidez, poner dinero en sus manos (bien mediante reducciones impositivas o bien con más gasto) podía dar lugar a una mayor propensión al consumo.

Otras críticas eran más de fondo. Los valores obtenidos por Romer son de un orden de magnitud equiparable a la que deriva de los modelos de este módulo –sobre todo cuando introducimos las economías abiertas en los apartados siguientes–, en un marco analítico en el que los tipos de interés son bajos – y lo serán probablemente un cierto tiempo– y los precios están contenidos. Es el escenario del mundo real, más próximo a este módulo. No obstante, los críticos apuntaban que los multiplicadores de Romer eran excesivamente optimistas. Según apreciaciones apuntadas por John Taylor –en los módulos siguientes nos encontraremos con la regla de Taylor de la política monetaria, que se debe a este académico con experiencia política en la Administración

republicana–, entre otros los multiplicadores estimados quedan reducidos sustancialmente a valores no superiores a 0,6 en el caso del gasto público, e inferiores para los impuestos.

Un valor inferior a la unidad implica que, en alguna medida, el gasto público sustituiría o expulsaría gasto privado.

Brusselsen (2009) presentó un abanico ponderado de varias estimaciones de los multiplicadores. El cuadro 2.4 incluye los que derivan del modelo Interlink de la OCDE, referidos a Estados Unidos y a la zona euro. Destacamos, aparte de sus magnitudes intermedias entre Romer y los críticos más duros, que los multiplicadores del gasto son mayores que los de los impuestos y que –enlazando con lo que comentaremos más adelante– una expansión fiscal coordinada es más expansiva que hacer cada uno “la guerra por su cuenta”.

Cuadro 2.4. Multiplicadores fiscales en el modelo Interlink

	Zona euro	Estados Unidos
Incremento del gasto público	1,2	1,1
Incremento coordinado gasto público	1,9	1,5
Reducción impuestos	0,5	0,4

Fuente: Brusselsen (2009), a partir de Interlink-OCDE.

Estimaciones bajas de los multiplicadores fiscales (inferiores, a veces significativamente, a 1) han servido de base no tan solo para la desconfianza respecto a la efectividad de las medidas de estímulo fiscal para hacer frente a la gran recesión, sino también, especialmente en Europa, para argumentar que era bajo el coste económico de las medidas fiscales contractivas (reducciones de gastos, incrementos de impuestos) cuando se ha priorizado la “consolidación fiscal” –es decir, la reducción de los déficits públicos– pese a la situación de recesión. Algunas estimaciones de organismos internacionales como el FMI utilizaban multiplicadores que, en promedio, estaban a veces en el entorno de 0,5.

Por ello ha sido objeto de atento seguimiento la presentación por parte de Blanchard y Leigh (2012, 2013) –economista-jefe del FMI y miembro de su departamento de investigación, respectivamente– de un conjunto de estudios que mostrarían que esas estimaciones estaban sesgadas a la baja y podían haber tenido el efecto de legitimar medidas fiscales que habrían sido realmente más contractivas de lo que se había previsto. Blanchard-Leigh concluyen ahora que los valores efectivos de los multiplicadores serían sustancialmente superiores, entre 0,9 y 1,7. Las políticas fiscales contractivas pueden haber tenido impactos más recesivos de lo que se creía, llevando a errores importantes en las previsiones macroeconómicas. Eichengren y O’Rourke también han documentado cómo un valor del multiplicador en torno a 1,6 se situaría entre las lecciones de experiencias previas de políticas fiscales en recesiones graves.

#### ¿Equivalencia ricardiana?

Una de las razones de algunos escepticismos sobre la importancia de las políticas expansivas se fundamenta en la creencia de que los agentes económicos anticipan que los déficits actuales deberán ser financiados en el futuro con más impuestos. En el caso extremo de que las expectativas de futuros impuestos anulen por completo el efecto expansivo del estímulo fiscal, se habla de *equivalencia ricardiana*: menos impuestos hoy significan más impuestos mañana, y esto destruye el efecto expansivo de la reducción inicial. Las estimaciones empíricas no llegan, en general, tan lejos.

En todo caso, los estudios de Blanchard-Leigh insisten en la necesidad de desagregar más según el tipo de instrumento de política fiscal que se utilice, o las especificidades de la situación de cada país.



## 7. Economía abierta

Como bien se sabe, las actuales economías son más abiertas a las relaciones económicas internacionales que en prácticamente cualquier otro momento de la historia. Aunque la Macroeconomía nació aplicada a economías relativamente cerradas –como eran las de los países más importantes en las décadas de los años treinta a los cincuenta, entre otras razones por las respuestas proteccionistas que se dieron a las dificultades de la Gran Depresión–, hoy día no tiene sentido considerar el caso de la economía abierta como un apéndice secundario en el modelo macroeconómico, sino que hay importantes lecciones sobre ésta que incorporar.

¿Cómo afecta esta apertura al funcionamiento del modelo macroeconómico que hemos desarrollado en este módulo? ¿Qué nuevas dimensiones relevantes para las políticas macroeconómicas hay que tener en cuenta en un mundo global abierto? Éstas son las preguntas que afrontamos en los últimos apartados de este módulo. En este apartado, introducimos las principales modificaciones resultantes de incorporar las relaciones económicas internacionales. En el siguiente, examinamos cómo se ven afectados los problemas de política macroeconómica por el escenario de economía abierta. Y en el último apartado, explicitamos las interdependencias entre economías que conforman un ingrediente capital para entender la economía global y sus problemas de gestión macroeconómica.

### Apertura y crisis

Una de las lecciones que se aprendieron (en principio) de los acontecimientos de los años de la Gran Depresión fue precisamente que, a pesar de las tentaciones proteccionistas que se acentúan en momentos de dificultades, las respuestas de este tipo en los años treinta agravaron la crisis de manera sustancial. Y en la crisis desde 2008-2009, las declaraciones y compromisos para mantener abierto el sistema comercial mundial (por ejemplo, del G-20) fueron insistentes, aunque algunos analistas han detectado incrementos de las medidas proteccionistas.

Dado que en este módulo nos centramos en el sector real de la economía, las principales novedades que hay que incorporar hacen referencia a los flujos comerciales internacionales –en el módulo siguiente lo haremos con los financieros, ya apuntados en el módulo anterior–, es decir, las exportaciones y las importaciones. Las exportaciones suponen una demanda que llega a las unidades productivas de nuestro país procedente del resto del mundo, y por este motivo suponen una nueva entrada al flujo circular de la renta, un nuevo componente de la demanda efectiva  $Z$ . Suponemos inicialmente que esta demanda de exportaciones es exógena –más adelante, incorporaremos consideraciones de competitividad y del nivel de renta del resto del mundo. Las importaciones, por su parte, son demanda efectuada por agentes nacionales (consumidores, empresas, etc.), pero que recae sobre productos del resto del mundo y por lo tanto no presiona sobre la producción nacional. Es razonable

suponer que la demanda de importaciones varía en el mismo sentido que la renta  $Y$ : cuanto mayor es  $Y$ , se demandan más artículos tanto nacionales como importados.

### Apertura comercial en las economías modernas

El cuadro 2.5 incluye los datos sobre la ratio importaciones/PIB en el promedio de la economía mundial, así como en distintos países y áreas. En las últimas décadas este indicador ha aumentado de manera sustancial, aunque con diferencias significativas entre territorios. Las exportaciones han aumentado de manera paralela –al fin y al cabo, las exportaciones de un país son importaciones para otro–, pero hay algunos casos de desequilibrios exteriores ya indicados en el módulo 1.

Cuadro 2.5. Porcentajes de las importaciones con respecto al PIB: comparación de datos de 1986 y del 2011

	1986	2011
Asia Oriental - Pacífico	18	33
Países zona euro	26	41
España	17	31
América Latina	12	23
Promedio mundial	18	28

Fuente: Banco Mundial (2012). *World development Indicators on-line*.

La condición de equilibrio entre producción y demanda efectiva pasa a ser ahora, por lo tanto, si consideramos  $EXP$  las exportaciones e  $IMP$  las importaciones:

$$Y = Z = C + I + G + EXP - IMP$$

A la suma de  $C + I + G$  se le denomina a veces *absorción*,  $A$ , de manera que se puede escribir:

$$Y - A = EXP - IMP$$

Una lectura interesante de esta expresión es que el sector exterior y sus resultados, en términos de  $EXP - IMP$ , no es un añadido a la economía, sino que está vinculado con la relación entre la capacidad de producción de una economía  $Y$  y la capacidad para absorber bienes y servicios,  $A$ . Un déficit exterior,  $EXP < IMP$ , responde por lo tanto a una economía que está absorbiendo más bienes y servicios de los que produce. Un superávit,  $EXP > IMP$ , corresponde a una economía con producción más que suficiente para la demanda de absorción nacional.

En términos de entradas y salidas en el flujo circular de la renta, la incorporación del sector exterior supone una nueva fuente de filtraciones o salidas, las importaciones, y una nueva fuente de entradas o inyecciones, las exportaciones.

La condición de equilibrio se puede escribir también en términos de igualdad entre entradas y salidas:

$$I + G + EXP = S + T + IMP$$

Esta expresión se puede escribir de dos maneras muy utilizadas en el análisis macroeconómico:

a)  $G - T$  es una medida del déficit presupuestario público o, en otros términos, de la necesidad de financiación por parte del sector público. De manera equivalente,  $(T - G)$  indica el superávit público o, si es positivo, el ahorro del sector público.

b)  $(IMP - EXP)$  es una medida del déficit comercial. En este modelo sencillo, esto requiere –como ya se sabe por la contabilidad básica de la balanza de pagos– la necesidad de financiación procedente del resto del mundo o sector exterior. De igual manera,  $(EXP - IMP)$  representa el superávit comercial que, en esta versión sencilla, equivale a la capacidad de financiación en el resto del mundo.

En función de la posición de cada país en cada momento, tiene más interés – y utilidad– reescribir la condición de equilibrio de una u otra manera.

Por ejemplo, en un país con déficit público y déficit exterior se puede reescribir como:

$$I + (G - T) = S + (IMP - EXP)$$

Lo cual nos dice que las fuentes para financiar la inversión privada,  $I$ , y las necesidades del sector público,  $(G - T)$ , son el ahorro doméstico privado,  $S$ , y la financiación procedente del resto del mundo es la contrapartida del déficit comercial o por cuenta corriente  $IMP - EXP$ .

En países con excedente de ahorro y posición exterior superavitaria se puede escribir:

$$S + (T - G) = I + (EXP - IMP)$$

#### Déficits gemelos

En países en los que la inversión privada,  $I$ , y el ahorro privado,  $S$ , son razonablemente cercanos,  $I \sim S$ , la expresión se simplifica en:

$$G - T = IMP - EXP$$

Que da lugar al enfoque denominado *déficits gemelos*, el del sector público y el exterior. En determinados momentos y lugares, este enfoque se ha intentado utilizar para vincular no sólo contablemente, sino además causalmente los déficits públicos y los exteriores.

Esta última expresión nos dice que el ahorro nacional –el privado, pero también el público si es el caso– financia la inversión privada nacional y que estos países todavía tienen margen o capacidad de financiación para prestar al resto del mundo.

### Capacidad y necesidad de financiación exterior de una economía

En cuanto a la economía española, el cuadro 2.6 muestra los datos sobre la necesidad de financiación en el periodo 2002-2009 y su descomposición entre sectores, según los datos del Banco de España. Se muestra como aumenta la necesidad de financiación exterior en el camino hacia la crisis, con déficits en el sector privado y superávits públicos entre 2004 y 2007, así como la reversión hacia déficits públicos con la crisis a partir del 2008 mientras el sector privado moderaba o revertía sus necesidades.

Cuadro 2.6. Capacidad (+) o necesidad (-) de financiación de la economía española. Datos agregados y sectoriales, en porcentaje del PIB

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total de la economía</b>	-4,8	-6,5	-8,4	-9,6	-9,2	-4,3	-3,8	-3,2
<b>Sector público</b>	-0,1	+1,3	+2,4	+1,9	-4,5	-11,2	-9,7	-9,4
<b>Economías domésticas</b>	-1,0	-1,7	-2,6	-2,7	+1,2	+6,6	+3,9	-2,4
<b>Empresas no financieras</b>	-4,4	-6,9	-8,9	-10,7	-7,7	-1,1	+1,1	-1,8
<b>Instituciones financieras</b>	+0,7	+0,9	+0,7	+1,9	+1,8	+1,3	+0,9	-2,0

Fuente: Banco de España (oct., 2012). *Cuentas Financieras de la Economía Española*. Disponible en [www.bde.es](http://www.bde.es)

## 7.1. Determinación del equilibrio macroeconómico en una economía abierta

Si aplicamos la condición de equilibrio macroeconómico ahora relevante:

$$Y = Z = C + I + G + EXP - IMP$$

Y consideramos los supuestos habituales de  $C = a + bY_d$  con impuestos proporcionales,  $T = tY$ , suponiendo por ahora que las exportaciones son exógenas y las importaciones son proporcionales a la renta,  $IMP = mY$ , podemos escribir:

$$Y = Z = a + b(1 - t)Y + (I + G + EXP) - mY$$

Si aislamos  $Y$ , obtenemos:

### Importaciones y renta

Se podría argumentar que las importaciones dependen más de la renta disponible, en la medida en que frecuentemente se importan artículos de consumo (automóviles, artículos electrónicos, etc.). Sin embargo, también son objeto de importaciones los bienes de capital adquiridos por empresas y, de manera creciente, *inputs* intermedios o productos semielaborados, probablemente más vinculados a la producción o actividad que a la renta disponible.

$$Y = \frac{a + (I + G + EXP)}{1 - b(1 - t) + m} = \left( \frac{1}{1 - b(1 - t) + m} \right) (a + I + G + EXP)$$

Ahora, el multiplicador del gasto autónomo viene dado por  $1/(1 - b(1 - t) + m)$  y es inferior al correspondiente a economía cerrada, ya que la propensión marginal a importar ( $m$ ) implica que una parte del estímulo del gasto autónomo (por ejemplo, del gasto público) se fuga de la economía nacional en forma de importaciones. La magnitud de esta fuga o filtración (nueva salida del flujo circular de la renta, adicional al ahorro y a los impuestos) depende de factores como la inserción internacional de un país.

Podemos mencionar de nuevo la progresiva reducción del multiplicador a medida que hemos ido avanzando en este módulo. La introducción del sector público con impuestos relacionados con la renta (parámetro  $t$ ) y ahora la incorporación del sector exterior con filtraciones en las importaciones (parámetro  $m$ ) tienen este efecto. Como se discute en el apartado “El debate sobre los multiplicadores”, esto tiene varias lecturas: parece que disminuye la efectividad de políticas expansivas, pero también atenúa las consecuencias de contracciones en otros componentes autónomos del gasto y contribuye de esta manera a estabilizar el nivel de  $Y$ .

## 7.2. Equilibrio interno y externo

Dado que el saldo de las relaciones internacionales tiene importancia práctica y política, es importante que en economías abiertas hagamos también un seguimiento de cómo se configura la balanza comercial resultante. Seguiremos la terminología tradicional y expresaremos la diferencia entre exportaciones e importaciones como *exportaciones netas*,  $XN$ :

$$XN = EXP - IMP = EXP - mY \quad (5)$$

El gráfico 2.10 muestra la configuración del equilibrio en una economía abierta. En la parte superior se muestra la nueva  $Z$  que, en comparación con la de economía cerrada, presenta una pendiente más plana, ya que para cada unidad monetaria de variación de  $Y$ , el aumento de la demanda efectiva se reduce en  $m$ . En la parte inferior se representa la función de exportaciones netas,  $XN$ , con la pendiente negativa que deriva de la ecuación (5).

La preocupación por la posición exterior de la economía –posición de la balanza de pagos, o del saldo por cuenta corriente, o de la balanza comercial– hace que a la preocupación por el equilibrio interno –en términos de coincidencia entre la renta de equilibrio y la de pleno empleo, por ejemplo– se le añada el problema del equilibrio externo, definido como una posición del saldo exterior considerada óptima o deseable (CAE, módulos 2 y 4).

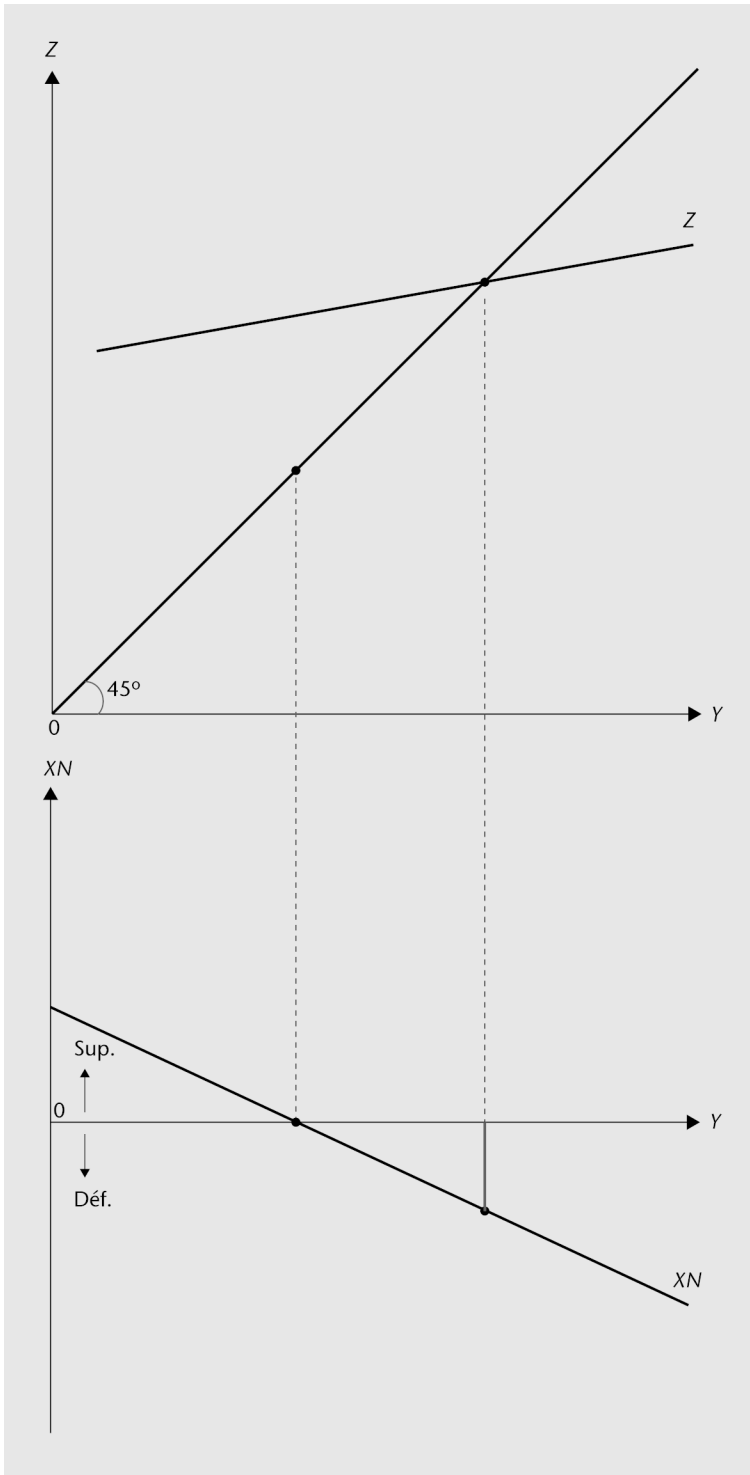
### Nota

Se dice que un país es “pequeño y abierto” desde esta perspectiva cuando una parte importante de su gasto recae sobre artículos importantes ( $m$  grande). En cambio, se dice que un país es grande cuando depende poco de las importaciones ( $m$  pequeña). Las estadísticas tienden a mostrar esta correlación: economías como la de Bélgica, Holanda o Austria son relativamente abiertas con valores de  $m$  grandes, mientras que Estados Unidos tiene una  $m$  más pequeña.

A efectos pedagógicos, consideraremos que este nivel de equilibrio externo viene dado por:

$$XN = 0$$

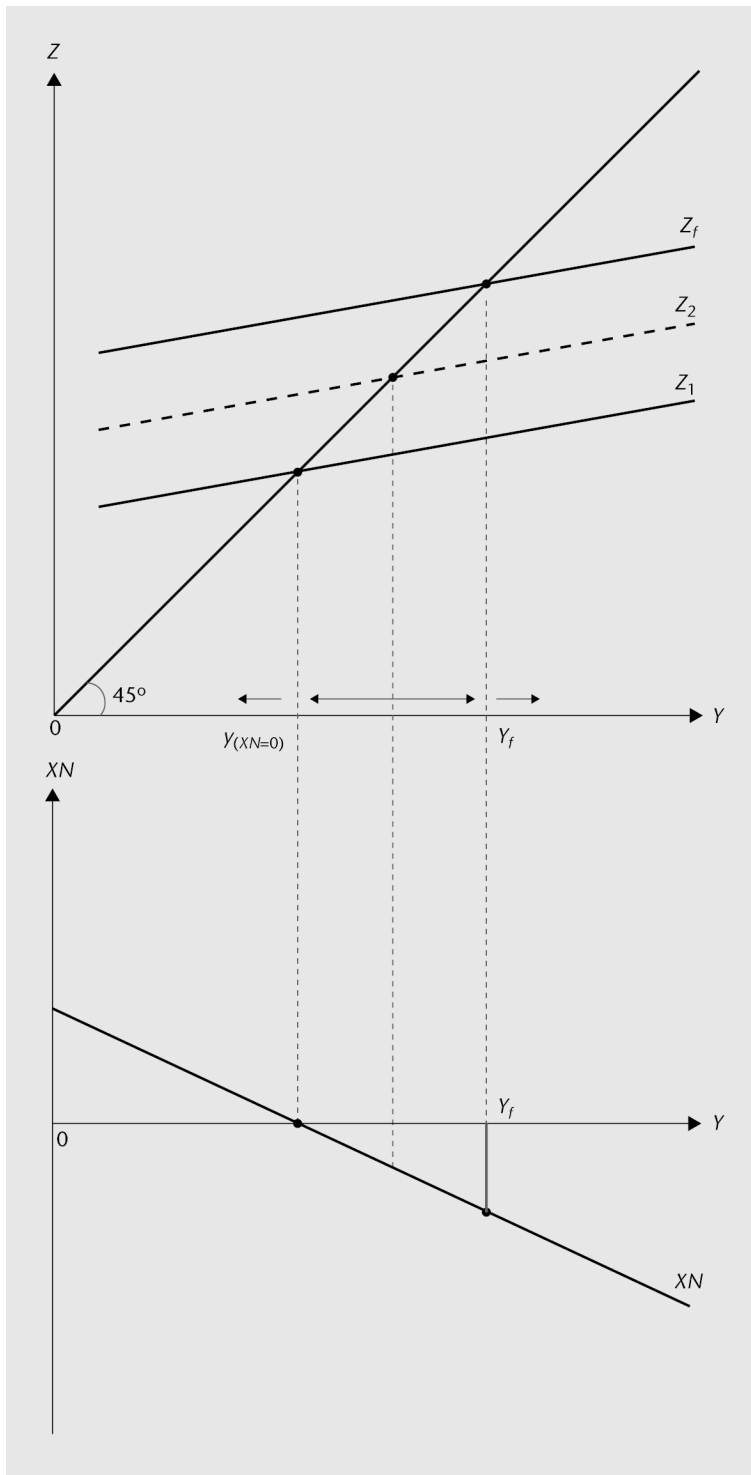
Gráfico 2.10. Equilibrio macroeconómico a una economía abierta



¿Qué quiere decir *equilibrio externo*? Puede ser diferente de 0 si un país se encuentra en una fase en la que su crecimiento requiere importar mercancías (y financiación) por encima de su nivel de exportaciones (es decir, tener déficit comercial), o si el país considera más adecuado prestar al resto del mundo y experimentar superávits. Sin embargo, también es cierto que estos desequilibrios, llevados más allá de un cierto umbral de magnitud y duración, presentan problemas de sostenibilidad y pueden llegar a ser fuente de dificultades.

En el gráfico 2.11 se representan de manera simple los problemas de relación entre equilibrio interno y externo. Se muestra, por un lado, la función  $XN$  que decrece a medida que aumenta  $Y$  y que tiene un nivel de equilibrio  $XN = 0$  por el valor de la renta  $Y_{(XN=0)}$ . También se muestra la situación de equilibrio de pleno empleo ( $Y_p$ ), que genera un déficit exterior.

Gráfico 2.11. Conflictos entre equilibrio interno y externo



Una primera aproximación al conflicto entre objetivos constata que si la situación inicial de la economía se encontrara a la izquierda de  $Y_{(XN=0)}$ , desde la óptica de los dos equilibrios sería deseable una política expansiva. También se produce coincidencia a partir de una situación a la derecha de  $Y_f$ : ahora, políticas o medidas contractivas favorecerían los dos objetivos.



Sin embargo, si la situación inicial se encuentra entre  $Y_{(XN=0)}$  y  $Y_f$ , entonces emerge el conflicto: volver al equilibrio externo requiere disminuir  $Y$ , mientras que recuperar el pleno empleo –equilibrio interno– demanda medidas expansivas.

Esta contraposición o *trade off* es especialmente delicada si sólo se dispone de un instrumento de política económica, como por ejemplo  $G$ . Una antigua regla nos dice que para alcanzar dos objetivos (equilibrio interno y equilibrio externo en este caso) es necesario en general también dos herramientas de política económica. En el siguiente apartado, consideramos desde esta perspectiva los problemas básicos de política macroeconómica en una economía abierta.

## 8. Políticas macroeconómicas en economías abiertas

Examinaremos las aplicaciones para las políticas macroeconómicas y su impacto sobre los equilibrios interno y externo. Sin embargo, antes hay que mencionar algunos factores adicionales que afectan al equilibrio externo.

a) Por una parte, la demanda procedente del resto del mundo. En la formulación hasta ahora presentada, considerábamos exógena la demanda exterior. Uno de los casos que ahora analizamos es precisamente una variación de esta demanda –asociada, por ejemplo a una expansión o a una recesión en los principales socios comerciales–, mientras que en el apartado 9 se explicitan mecanismos de interdependencia entre nuestra economía y el resto del mundo.

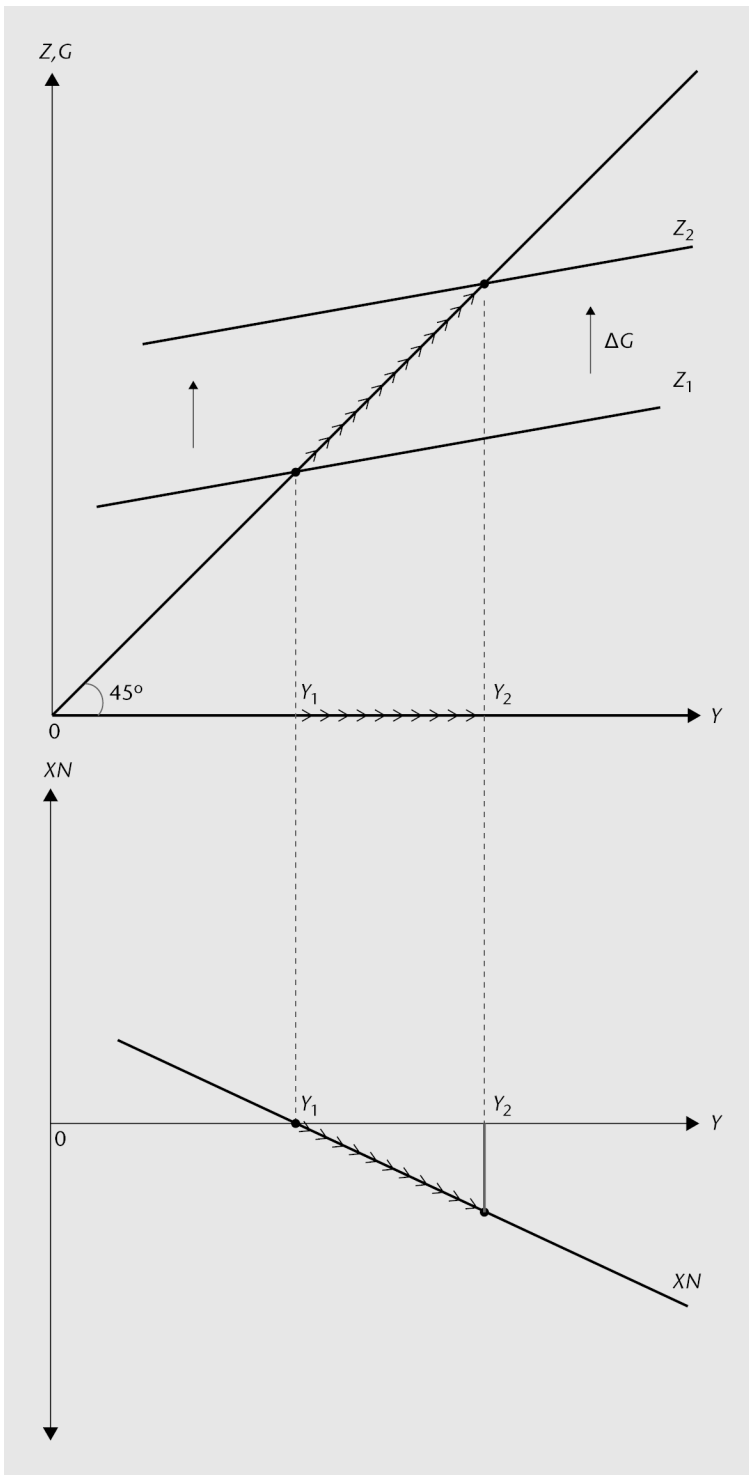
b) Por otro lado, la posición de  $XN$  se ve afectada por variaciones en la competitividad. La noción más básica de competitividad se vincula a si los productos nacionales son de manera comparativa más caros o más baratos que los de los rivales extranjeros. Factores como los precios relativos (como veremos en módulo 4) se conjugan con el papel de los tipos de cambio nominales para definir los tipos de cambio reales.

c) Sin embargo, la noción de competitividad va bastante más allá de los precios relativos. Incorpora aspectos como la calidad, la innovación y, en general, la capacidad para satisfacer demandas o necesidades cambiantes, así como factores estructurales que van desde la función de la productividad a otros pilares de la competitividad.

### 8.1. Una política fiscal expansiva

El gráfico 2.12 muestra los efectos de una expansión del gasto público  $G$  en la versión del modelo de economía abierta. En la parte superior, la demanda agregada o efectiva,  $Z$ , se desplaza hacia arriba, y lleva el equilibrio de  $Y$  desde  $Y_1$  a  $Y_2$ , de pleno empleo. En la parte inferior, observamos cómo este incremento de renta hace que aparezca un déficit exterior. El país alcanza el equilibrio interno, pero amplifica el desequilibrio externo.

Gráfico 2.12. Efectos de la política fiscal



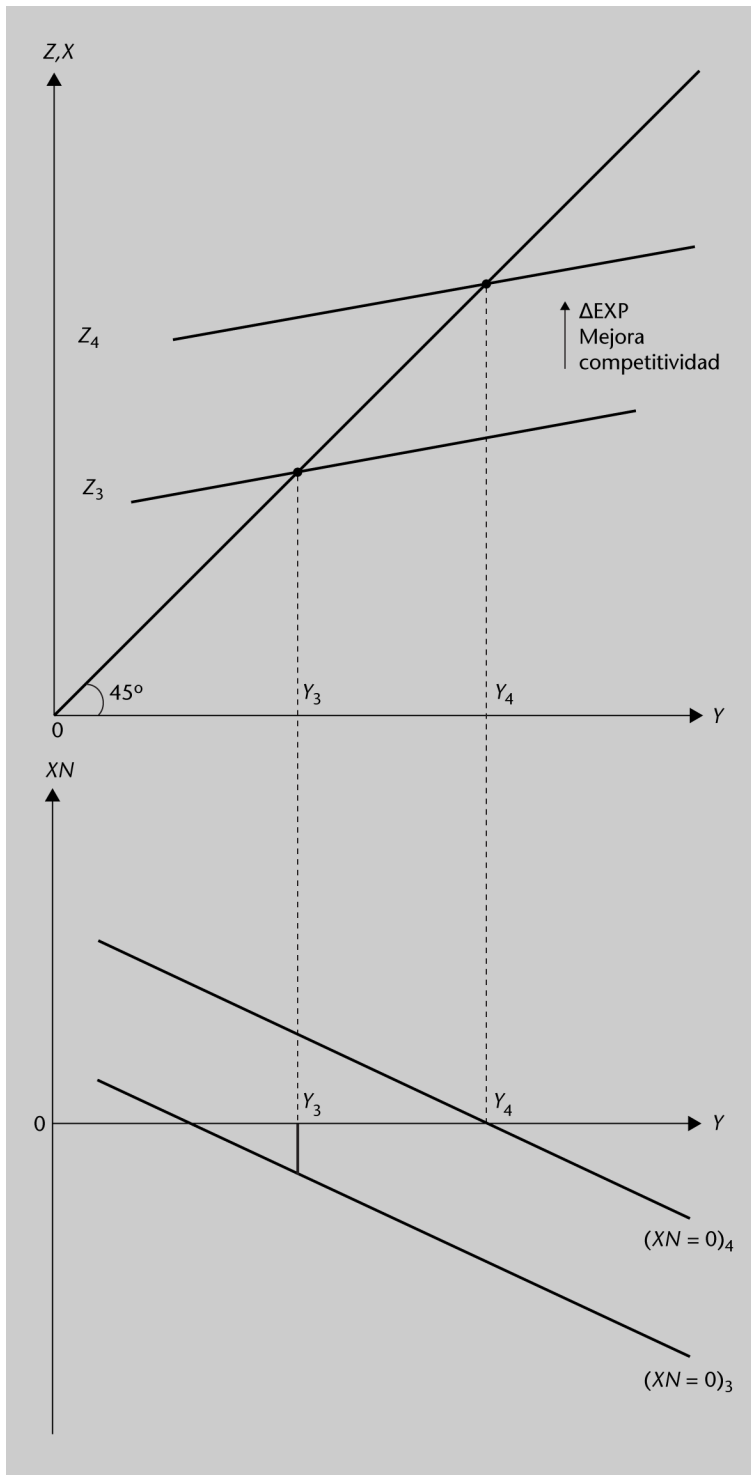
Por su parte, el gráfico 2.13 muestra los resultados de un estímulo de la demanda extranjera, como consecuencia, por ejemplo, de una expansión –originada por el sector público o por el privado– en el resto del mundo. La situación inicial era de equilibrio en  $Y_3$  (que suponemos por debajo de  $Y_f$ ) con desempleo y déficit exterior.

Ahora la línea  $XN = 0$  se desplaza hacia arriba y a la derecha, desde  $(XN = 0)_3$  hasta  $(XN = 0)_4$ , ya que aumenta el componente exógeno  $EXP$  en la expresión (5). Sin embargo, también lo hace el componente exógeno  $EXP$  del conjunto

de la demanda agregada (más exportaciones), de manera que el nuevo equilibrio interno se desplaza a la parte superior del gráfico desde  $Y_3$  a  $Y_f = Y_4$  alcanzando la renta de pleno empleo y eliminando el déficit exterior. En otras palabras, para el país que estudiamos mejoran de manera simultánea el equilibrio interno y el externo.

En el gráfico 2.13. se representa la situación ideal en la que una expansión de la demanda procedente del exterior (o, tal como se comenta en el párrafo siguiente, una mejora de la competitividad nacional) permite restablecer ambos equilibrios con un nivel de renta  $Y_f$ .

Gráfico 2.13. Cambios en la demanda exterior o en la competitividad



En el mismo gráfico 2.13 se puede aplicar el análisis de otros factores que afectan a la competitividad, incluida una devaluación de la moneda nacional que abarate los productos nacionales en comparación con los competidores extranjeros. O también una mejora del concepto más amplio de competitividad que haga que los productos nacionales sean más atractivos –por calidad, adecuación a nuevas demandas, etc.– que los competidores globales.

Una importante lectura en clave de política económica de los mecanismos descritos en los gráficos 2.12 y 2.13 es la siguiente: el país que inicia la expansión fiscal se encuentra con déficit comercial, mientras que el que no hace nada y recibe el estímulo indirecto de la expansión extranjera mejora su posición interna y externa. Se trata de un incentivo peligroso para el oportunismo (*free rider*) y un desincentivo para asumir la iniciativa: esto será fuente de conflictos y provocará la necesidad de coordinación internacional.

¿Es esto negativo? Ésta ha sido una controversia importante, en el pasado y en el presente, ya que con frecuencia ha servido de base para argumentaciones proteccionistas.

### Keynes contra Keynes

Se atribuye a Winston Churchill la afirmación de que si se pide la opinión a cinco economistas, se obtendrán cinco respuestas distintas, salvo si entre ellos se encuentra Keynes, ya que entonces se obtendrán al menos seis. Uno de los ámbitos en los que Keynes cambió de opinión durante los primeros años de la Gran Depresión ejemplariza cómo los argumentos proteccionistas son realmente una fuerte tentación, en especial en momentos de dificultades.

Keynes defendió en 1931 el hecho de imponer un arancel sustancioso (del orden del 15%) para favorecer los productos nacionales, especialmente a la vista de las dificultades para mantener saneadas las finanzas públicas. Sin embargo, en 1933 ya afirmaba –con la experiencia de unos cuantos años de colapso comercial internacional que estaba agravando la depresión– que las medidas de desviación de comercio significaban simplemente “que un país está retirando empleo y capacidad de gasto en el resto del mundo”, y argumentaba a favor de políticas expansivas coordinadas. De hecho, presentó propuestas concretas para la Conferencia de Londres de 1933, que fracasó. No obstante, las nociones de que hay que reconocer las interdependencias y que es una grave fuente de error concebir la economía internacional y la nacional como un juego de suma cero están ya claras y, en principio, deberían ser lecciones aprendidas.

Sin embargo, los debates se reprodujeron en el periodo 2008-2009. Las tentaciones proteccionistas afloraron de nuevo, como en todas las situaciones de recesión: se volvió a sentir que si hay menos filtraciones en importaciones, hay más incentivos para aplicar medidas expansivas, mientras las tentaciones proteccionistas aparecían en proyectos –como la famosa cláusula *Buy American*, introducida en la Ley de reactivación de Estados Unidos y que obligaba, en la redacción inicial después matizada, a comprar determinados suministros a proveedores nacionales si los proyectos se querían beneficiar de ajuste y subvenciones públicas– que han merecido la publicación de listados de países que cedían a tentaciones proteccionistas por parte de organismos públicos y privados.

### Devaluaciones y competitividad

¿Mejora una devaluación (o una depreciación) la competitividad? Tradicionalmente la respuesta era positiva, ya que los productos nacionales se hacían más baratos. Se discutía si también mejoraba la balanza comercial (se importaba menos, pero más caro) y se concluía habitualmente que, al menos a medio plazo, sí era así. Después se debatió si una devaluación originaba una inflación que erosionaba la ganancia de competitividad – volveremos a esto en el módulo 4. Y más recientemente, se apunta que una devaluación o depreciación que encarezca los productos importados puede ser negativa para las empresas nacionales que necesitan *inputs* intermedios o maquinaria importada, o que forman parte de redes globales de producción y dependen mucho de proveedores extranjeros.

A las políticas como las de demanda agregada (por ejemplo, las fiscales), que modifican el volumen del gasto y hacen que se alteren los valores de la demanda que recae sobre productos nacionales y sobre productos extranjeros, pero manteniendo las pautas preexistentes, se les denomina *políticas de variación del gasto*. Mientras que las políticas que modifican la composición del gasto entre productos nacionales y extranjeros reciben el nombre de *políticas de desviación del gasto*, como por ejemplo las alteraciones de los tipos de cambio.

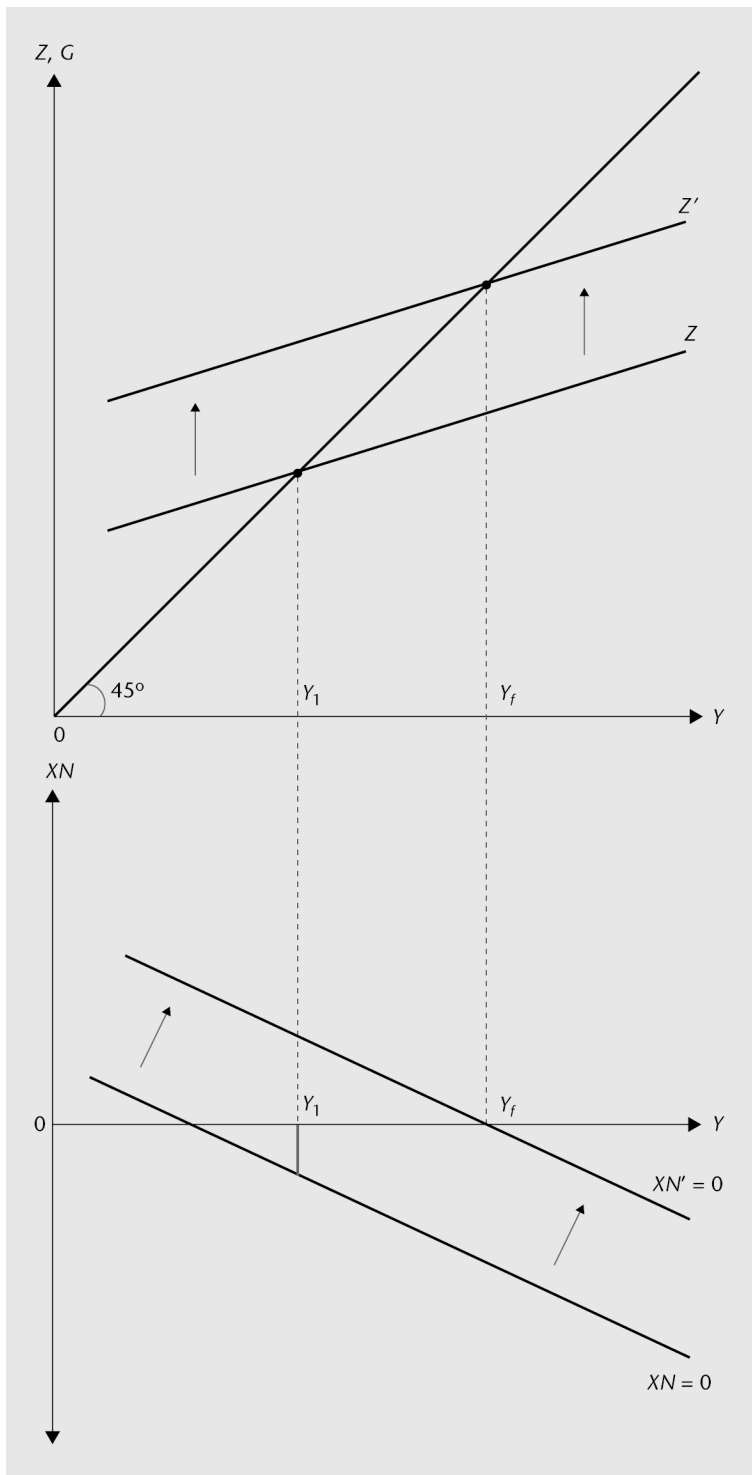
Ahora podemos dar un ejemplo de la regla “dos objetivos, dos instrumentos”. En el gráfico 2.14 mostramos cómo un país inicialmente con desempleo a  $Y_1 < Y_f$  y con déficit exterior puede utilizar una combinación de política de variación del gasto (por ejemplo, política fiscal de gasto público) y política de desviación del gasto (como sería el caso de una devaluación) para alcanzar de manera simultánea los dos equilibrios.

En el gráfico 2.14, se muestra como a partir de una situación inicial con desequilibrio interno,  $Y_1 < Y_f$ , y déficit exterior, una combinación de *variación de gasto* y de *desviación de gasto* que desplacen  $Z$  hasta  $Z'$  y  $XN = 0$  hasta  $XN' = 0$  permite alcanzar simultáneamente los dos objetivos de equilibrio interno y externo.

**Atención**

Hay que tener en cuenta que con frecuencia los instrumentos de desviación de gasto tienen efectos inducidos también sobre el nivel de gasto: una devaluación desplaza  $XN = 0$  pero también afecta al componente  $XN$  de  $Z$ .

Gráfico 2.14. Variaciones y desviaciones de gasto para llegar al equilibrio interno y externo





## 9. Interdependencias macroeconómicas y coordinación

Hasta ahora hemos considerado el caso de una economía abierta, pero teniendo en cuenta que lo que sucede en el resto del mundo y sus cambios viene dado de manera exógena. Ha sido una hipótesis pedagógicamente razonable, pero para analizar determinadas situaciones, sobre todo si nos referimos a países o áreas económicas importantes (como Estados Unidos, la Unión Europea, la zona euro, China, etc.), el análisis de las interdependencias o las interconexiones puede añadir poder explicativo.

La transmisión internacional de las expansiones, pero también de las contracciones económicas, tiene un canal relevante en lo que se denomina *mecanismo de transmisión vía renta o comercio*, que es la ampliación natural del modelo macroeconómico básico analizado en este módulo.

Planteamos un modelo con dos países (1 y 2) de acuerdo con las formulaciones seguidas en este módulo, en el que las importaciones de cada uno son las exportaciones del otro:

$$Z_1 = C_1 + I_1 + G_1 + EXP_1 - IMP_1$$

$$Z_2 = C_2 + I_2 + G_2 + EXP_2 - IMP_2$$

Siendo  $EXP_1 = IMP_2$  y  $EXP_2 = IMP_1$

Simplificamos suponiendo que las funciones consumo son idénticas en los dos países, así como las propensiones marginales a importar,  $m$ . Si  $A_1$  y  $A_2$  son los gastos autónomos –incluidos los componentes autónomos del gasto– de cada país, podemos escribir:

$$Y_1 = Z_1 = bY_1 + A_1 + mY_2 - mY_1$$

$$Y_2 = Z_2 = bY_2 + A_2 + mY_1 - mY_2$$

Y aislando  $Y_1$  e  $Y_2$  obtenemos:

$$Y_1 = \frac{A_1 + mY_2}{1 - b + m} \quad (R_1)$$

$$Y_2 = \frac{A_2 + mY_1}{1 - b + m} \quad (R_2)$$

### Locomotora de la economía

Cuando se habla de si un país u otro está (o no) en condiciones de iniciar una reactivación que pueda servir de locomotora de la economía mundial, se hace referencia al mecanismo de transmisión que comentamos en este apartado. Y cuando se dice que “cuando Estados Unidos estornuda, el resto del mundo contrae una pulmonía”, se habla del mismo mecanismo funcionando a la baja.

### Funciones de reacción

La denominación de las expresiones anteriores con la letra  $R$  no es casual. Estos conceptos que se acaban de explicar presentan similitudes con las funciones de reacción que se utilizan en el análisis de mercados en el ámbito de la microeconomía, como por ejemplo el duopolio. En este contexto, las funciones de reacción indican el nivel óptimo de producción de una empresa para cada nivel dado de producción de la competencia.

La ecuación ( $R_1$ ) se interpreta como el valor de equilibrio de  $Y_1$ , tomando como dado un valor de  $Y_2$ . La ecuación ( $R_2$ ) indica el valor de equilibrio de  $Y_2$  para cada valor dado de  $Y_1$ .

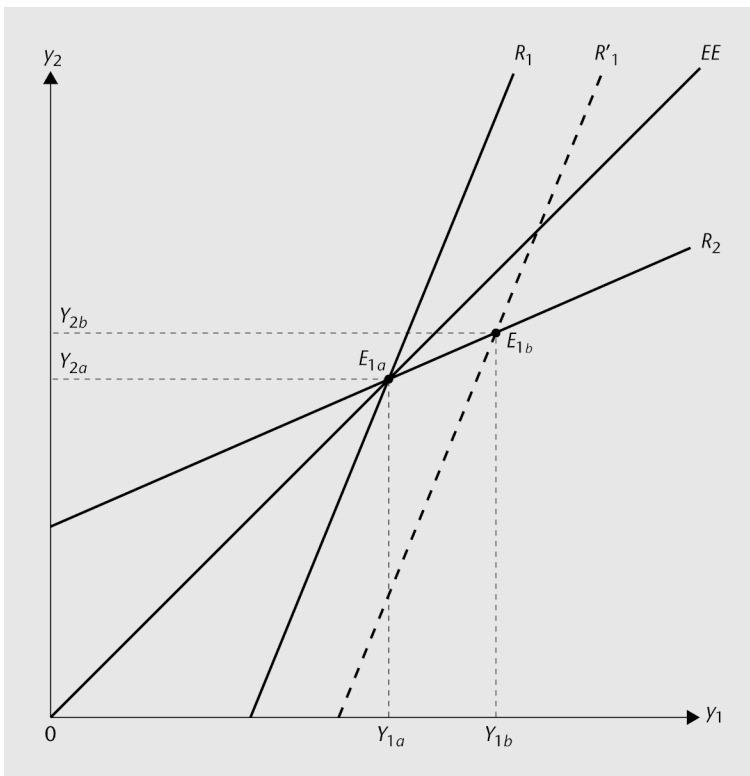
El equilibrio macroeconómico internacional se produce cuando se verifican simultáneamente  $R_1$  y  $R_2$ . Os dejaremos la determinación algebraica de los valores de  $Y_1$  y  $Y_2$ , ya que mostraremos los aspectos más importantes con una formulación gráfica.

El gráfico 2.15 representa las líneas  $R_1$  y  $R_2$ . Tal y como se desprende directamente de las expresiones, las dos tienen pendiente positiva dada por:

$$(dY_i/dY_j)_R = \frac{m}{(1-b+m)}$$

que es inferior a la unidad.

Gráfico 2.15. Interdependencias macroeconómicas



**Atención**

Para interpretar la pendiente de cada función de reacción, recordad especificar respecto a qué eje se está midiendo.

El equilibrio macroeconómico internacional vendrá dado por la intersección de las dos líneas, en el punto  $E_{ia}$ .

Para explicitar la dimensión comercial, podemos añadir la línea de equilibrio exterior,  $EE$  –simultáneo por definición– en los dos países, que viene dada por:

$$XN_1 = -XN_2 = 0$$

**Nota**

Desde el punto de vista matemático, el equilibrio internacional  $E_{ia}$  corresponde a la resolución del sistema de dos ecuaciones  $R_1$  y  $R_2$  con dos incógnitas  $Y_1$  e  $Y_2$ .

Que en esta formulación simétrica entre países, equivale a  $Y_1 = Y_2$ . A la derecha de la línea  $EE$  –con  $Y_1 > Y_2$ –, el país 1 tiene déficit comercial –sus importaciones son mayores que sus exportaciones–, mientras que a la izquierda es el país 2 el que incurre en déficit comercial exterior.

### 9.1. Política fiscal con interdependencias

Si el país 1, por ejemplo, experimenta una expansión de su demanda, bien sea por una recuperación del sector privado, o por una política fiscal expansiva –en los dos casos se traduce en un incremento de  $A_1$ –, se estimula no sólo su renta, sino también la del otro país. Trabajamos con la hipótesis de una expansión fiscal en el país 1.

Desde el punto de vista gráfico, en el gráfico 2.15 la expansión en el país 1 se muestra como un desplazamiento a la derecha de la curva  $R_1$  –observad cómo en la ecuación  $R_1$ , un valor mayor de  $A_1$  lleva a que a cada valor dado de  $Y_2$  le corresponde un valor mayor que  $Y_1$ – que conduce el equilibrio macroeconómico internacional desde  $E_{ia}$  a  $E_{ib}$ . ¿Qué aspectos hay que destacar del nuevo equilibrio?

Por una parte, el habitual efecto positivo de la expansión de  $A_1$  sobre  $Y_1$ , que pasa desde  $Y_{1a}$  hasta  $Y_{1b}$ , pero ahora también un impacto expansivo sobre la renta del otro país,  $Y_2$ , que pasa desde  $Y_{2a}$  hasta  $Y_{2b}$ . Hasta aquí, se trata de efectos ya comentados en apartados anteriores.

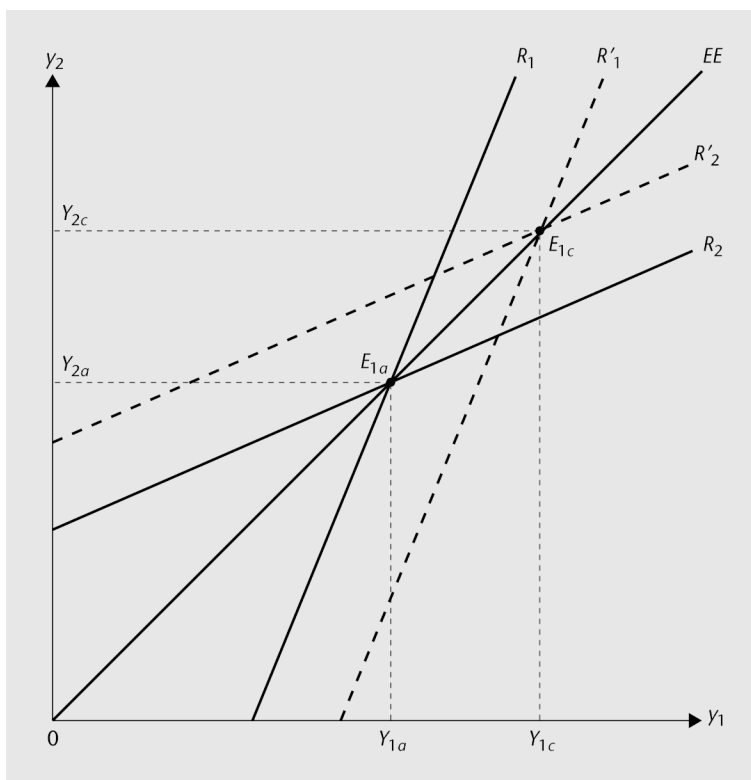
Un aspecto nuevo que hay que destacar es que ahora la política fiscal expansiva en el país 1 tiene filtraciones hacia las importaciones, como en los apartados anteriores, pero esto se ve parcialmente compensado por el hecho de que el estímulo a  $Y_2$  se traduce también en más demanda de importaciones del país 2 que recaen en exportaciones del país 1, el cual recupera de esta manera parte del estímulo que va al exterior. Éstos son los denominados *efectos repercusión*. Como se ilustrará con más detalle en los ejercicios, el multiplicador del gasto con interdependencias (con efectos repercusión) es mayor que el simple multiplicador en economía abierta obtenido en el apartado 7.

No obstante, aparece un problema: el gráfico 2.15 también muestra cómo el país que inicia la expansión (el país 1 en nuestro argumento) incurre en un déficit comercial exterior, ya que el punto  $E_{ib}$  se sitúa a la derecha de la línea  $EE$ . En cambio, el país 2 se sitúa en una posición de superávit comercial, ya que también se beneficia de la expansión fiscal del país 1, sin incurrir en los costes en términos de recursos de hacer más gasto público.

En la medida en que los déficits comerciales sean valorados negativamente, cada país tendrá un incentivo para esperar a que sea el otro el que inicie la política expansiva. El problema, como ya nos hemos encontrado anteriormente, es que si los dos países siguen esta estrategia ninguno iniciará una expansión que conviene a los dos.

Como en ocasiones anteriores, en estos casos la propuesta de solución más juiciosa sería una coordinación en las políticas fiscales. En el gráfico 2.16 se muestra cómo en este caso se produce un desplazamiento simultáneo expansivo de  $R_1$  y  $R_2$ , hasta  $R'_1$  y  $R'_2$ , con un nuevo equilibrio macroeconómico internacional en  $E_{1c}$ , sin generar desequilibrios exteriores.

Gráfico 2.16. Políticas fiscales en economías interdependientes



Al inicio de la Gran Recesión, uno de los temas de debate fue la necesidad de que todos los países cooperasen en los estímulos fiscales, y evitar que los oportunismos de unos –que esperaban los gastos expansivos de los otros– alimentasen las tentaciones proteccionistas de los otros –si la expansión debe favorecer en parte a otros que no cooperan, es preferible que esta expansión “se quede en casa”. El tema central de las reuniones del G-20 del 2008 y del 2009 fue asegurar la coordinación y cooperación internacionales.

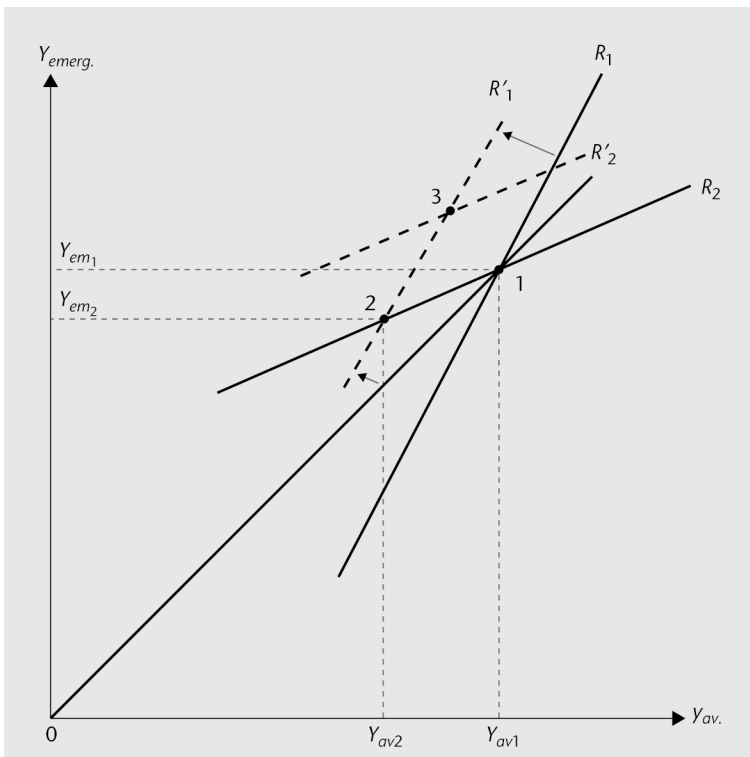
Una complicación realista –que se sugiere afrontar en una de las actividades al final del módulo– es la que se produce si los países tienen dimensiones y/o propensiones a importar diferentes –aparte, por descontado, de cualquier otra asimetría.

## 10. Una aplicación: el debate sobre el *decoupling*

En las últimas décadas, y en el marco de la globalización, los incrementos de las propensiones a importar han supuesto una mayor interdependencia entre economías. Los datos del cuadro 2.2 testimonian la magnitud de los cambios. Las vicisitudes de las economías emergentes, en especial las asiáticas, han sido objeto de especial análisis por su creciente presencia en todos los ámbitos de la economía y la política. A principios del siglo XXI se empezó a hablar de que la madurez de estas economías les permitía reducir su dependencia de las economías avanzadas tradicionales, lo que daría lugar a un *decoupling* o 'desconexión' que disminuiría las interdependencias.

Sin embargo, la crisis iniciada en el 2008 demostró que las economías asiáticas, pese a no estar implicadas directamente en los excesos financieros que la originaron, experimentaron serias dificultades como consecuencia de la reducción de sus exportaciones a las economías avanzadas en recesión. En términos de el gráfico 2.17, la función de reacción de las economías avanzadas  $R_1$  se desplazaría a la izquierda hasta  $R'_1$ , pasando el equilibrio del punto 1 hasta el punto 2, lo cual también generaría una caída en el PIB de las emergentes, con una reducción del déficit de las primeras hacia las segundas. *Recoupling* fue la expresión con la que se contraatacó los argumentos de *decoupling*.

Gráfico 2.17. ¿*Decoupling*?



Pero a escala global las dinámicas desde el 2010 han sido bastante asimétricas, con una recuperación de las economías emergentes sensiblemente más acentuada que en el caso de las economías avanzadas, haciendo aflorar de nuevo expresiones como recuperación *multispeed* o *redcoupling*.

El dinamismo mayor de estas economías emergentes, especialmente asiáticas, se puede representar en el gráfico 2.17. como un desplazamiento de su función de reacción desde  $R_2$  hasta  $R'_2$ , con un nuevo equilibrio en el punto 3. La recuperación de las emergentes podría tener un efecto expansivo sobre las economías avanzadas, invirtiéndose los papeles más tradicionales.

## Resumen

- A corto plazo, las economías se pueden encontrar con problemas por la vertiente de la demanda y no (sólo) por la de la oferta o capacidad productiva. En un modelo keynesiano básico nos centramos en los determinantes de la actividad o renta desde la demanda o gasto agregado o efectivo. Este modelo recibe a menudo el nombre de *renta-gasto*.
- El consumo privado se asocia a la renta disponible, pero hay factores como la riqueza, las expectativas, los tipos de interés, las restricciones de liquidez así como aspectos de distribución de la renta que pueden influir en el mismo.
- La inversión privada en el modelo keynesiano básico es autónoma y viene dada por factores psicológicos (expectativas, confianza, *animal spirits*). No obstante, factores como los tipos de interés o la productividad del capital son importantes determinantes.
- En un modelo keynesiano básico, la demanda agregada o efectiva puede ser insuficiente para alcanzar el nivel de producción de pleno empleo. Por lo tanto, pueden surgir desequilibrios con desempleo.
- Las soluciones que derivan de modelos clásicos, como incrementar el ahorro, pueden ser contraproducentes a corto plazo en modelos keynesianos que ajustan vía cantidades y no vía precios, lo que da lugar a la paradoja de la austeridad.
- La solución propuesta por el modelo keynesiano básico es la política fiscal. Una expansión del gasto público tiene un efecto multiplicativo sobre el nivel de producción y renta.
- Hay otras herramientas de política fiscal, como los impuestos (vinculados con frecuencia con el nivel de renta) y las transferencias del sector público al sector privado (subvenciones a empresas, subsidios de desempleo, pensiones, etc.). Sus multiplicadores pueden diferir.
- Las políticas fiscales se pueden encontrar con dificultades si originan déficits más allá de un nivel considerado deseable o sostenible, especialmente en momentos de recesiones graves. Por este motivo a veces se establecen normas, pero se han tenido que relajar en momentos de dificultades.
- Hay polémicas sobre el papel de las políticas fiscales expansivas para enderezar recesiones. Los argumentos van desde la afirmación de que los déficits “han salvado el mundo” hasta estimaciones a la baja de los multi-

plicadores así como controversias sobre los graves problemas al alcanzar déficits excesivos.

- En economías abiertas, es necesario incorporar las exportaciones como fuente de demanda y las importaciones como filtración del flujo circular de la renta que hace disminuir los valores de los multiplicadores.
- En economías abiertas aparece también el problema de tener dos objetivos de política económica: el equilibrio interno (pleno empleo) y el equilibrio externo (un saldo considerado deseable de la balanza comercial). Algunas medidas, como las políticas fiscales expansivas, mejoran un objetivo (el interno) pero empeoran el otro (el externo), de modo que hacen que aflore un conflicto.
- Para afrontar dos objetivos de política económica, se necesitan dos instrumentos: además de las políticas fiscales (y en general, políticas de variación del gasto), ahora se pueden incorporar herramientas de desviación del gasto como alteraciones de los tipos de cambio (por ejemplo, devaluaciones) y otras herramientas de competitividad.
- En las economías modernas, en especial las de cierta dimensión, hay que incorporar de manera explícita las interdependencias entre países o áreas.
- Una aplicación de los debates sobre interdependencias es la controversia sobre el papel de las economías emergentes en la actualidad y sus relaciones con las economías avanzadas.



## Actividades

1. En la web del Banco de España (<http://www.bde.es>) o en la del Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es>), acceded al resumen de la contabilidad nacional y al cuadro macroeconómico de la economía española. Comentad la evolución del PIB y sus componentes. Comparad su volatilidad o estabilidad a corto y medio plazo.

2. Acceded a los datos sobre tasas de variación del PIB para diferentes países que publica semestralmente el FMI en los *World Economic Outlook*, a menudo con actualizaciones trimestrales, disponibles en [www.imf.org](http://www.imf.org). Comentad y discutid las tendencias generales de la economía mundial, de los principales países y grupos de países, así como las eventuales divergencias entre ellos. Comparad los datos y previsiones con los *Economic Outlook* de la OCDE, disponibles en [www.oecd.org](http://www.oecd.org)

3. Buscad datos –a partir de las fuentes mencionadas en las figuras comentadas en este módulo– que permitan hacer comparaciones entre los datos del PIB y los de empleo, tanto en momentos de crisis como de recuperación, en diferentes países y grupos de países. Discutid la vigencia de la ley de Okun.

Sugerencia: además de otras referencias de la bibliografía el artículo del *World Economic Outlook* del Fondo Monetario Internacional de abril del 2010 utiliza la ley de Okun como referencia para evaluar la evolución de la actividad y el paro en diversos países a raíz de la crisis iniciada en 2008.

4. Buscad datos sobre la evolución de las finanzas públicas de los países de la zona euro y otros relevantes, a partir de las fuentes de las figuras señaladas en este módulo. Comentad la evolución de las interacciones entre objetivos de estabilización económica (por ejemplo, el empleo) y solidez de las finanzas públicas.

5. A partir de la información del Banco de España y del Instituto Nacional de Estadística, obtened datos sobre la evolución de la necesidad/capacidad de financiación de la economía española. ¿Qué implicaciones tiene esto para el resto de los objetivos macroeconómicos?

6. Ahora trabajaréis los indicadores de apertura comercial. Acceded a la web del Banco Mundial (<http://www.worldbank.org>) y en “Data & Research” buscad la base de datos en línea. Seleccionad los indicadores de importaciones y los de exportaciones con respecto al PIB y haced el seguimiento de países y áreas relevantes. Evaluad en qué medida continúa o no continúa la tendencia a más apertura. ¿Qué implicaciones tiene esto sobre los multiplicadores y los mecanismos macroeconómicos estudiados en el módulo?

7. En el marco del modelo keynesiano de este módulo, obtened las expresiones de los multiplicadores de: a) el componente autónomo de los impuestos; b) el componente autónomo de las transferencias; c) el tipo impositivo,  $t$ ; d) el coeficiente que vincula las transferencias a la situación económica –por ejemplo, el coeficiente  $Tr$  en la expresión de las transferencias  $Tr = \bar{n} + tr(Y_f - Y)$ . Comparad los resultados y explicad las diferencias y sus implicaciones.

8. Acceded al documento del Banco de España “Una actualización de las funciones de exportación e importación de la economía española”, en *Boletín económico* (diciembre del 2008). Comentad los valores que se obtienen de las exportaciones e importaciones como respuesta a diferentes cambios. Relacionad los resultados con lo que habéis aprendido en este módulo.

9. Modelo keynesiano básico: equilibrio agregado e implicaciones.

Considerad un modelo con las relaciones macroeconómicas dadas por:

Consumo:  $200 + 0,75 Y_d$

Impuestos proporcionales sobre la renta:  $t = 0,2$ , de manera que  $T = 0,2 Y$

Transferencias del sector público a las familias:  $Tr = 100$

Inversión privada exógena:  $I = 150$

Gasto público:  $G = 175$

El nivel del PIB de pleno empleo es de  $Y_f = 1.750$ .

a) Determinad la renta de equilibrio, la composición del gasto, el saldo presupuestario y las relaciones ahorro-inversión en el sector privado, en el público y en el conjunto de la economía.

b) ¿Qué aumento de  $G$  debería producirse para que la renta de equilibrio coincidiera con la de pleno empleo? ¿Cómo afectaría esto a la posición presupuestaria del sector público?

c) ¿Cuál sería la máxima expansión del gasto público  $G$  (sin ninguna otra modificación de la política fiscal) compatible con mantener el equilibrio presupuestario en el sector público? ¿Cuál sería la nueva renta de equilibrio?

d) A partir de la situación inicial del caso a), ¿qué variación en las transferencias del sector público a las familias alcanzaría una renta de equilibrio que igualase a la de pleno empleo? ¿Cómo afectaría esto a la posición presupuestaria del sector público?

e) Discutid la posibilidad de combinar diferentes herramientas de política fiscal para alcanzar de manera simultánea la renta de pleno empleo y el equilibrio presupuestario.

#### 10. Economía abierta.

Considerad un modelo con las relaciones macroeconómicas dadas por:

Consumo:  $C = 200 + 0,75 Yd$

Impuestos:  $T = 0,2 Y$

Inversión:  $I = 150$

Gasto público:  $G = 170$

Exportaciones:  $EXP = 250$

Importaciones:  $IMP = 50 + 0,2 Y$

a) Determinad la renta de equilibrio, el saldo presupuestario y el saldo exterior. (Pista: se trata de una economía con insuficiente ahorro privado, con superávit público y que recibe financiación del exterior.)

b) Determinad los efectos de una política fiscal que incrementa  $G$  en 60 unidades monetarias. Comentad las implicaciones del resultado.

c) A partir de la situación inicial, determinad los efectos de una mejora en la demanda exterior de exportaciones, que las aumenta en 60 unidades monetarias. Comentad las implicaciones del resultado, tanto en comparación con la situación inicial a) como con la de b).

#### 11. Interdependencias.

Considerad las interdependencias entre dos economías abiertas idénticas representadas por las funciones macroeconómicas siguientes:

Consumo:  $C = 0,75 Yd$

Impuestos:  $T = 0,2 Y$

$I = 100, G = 100$

Cada país importa un 20% de su renta:  $IMP = EXP^* = 0,2 Y$  y  $IMP^* = EXP = 0,2 Y^*$

a) Determinad la situación de equilibrio simultáneo en los dos países y su saldo comercial.

b) Analizad los efectos sobre las rentas de equilibrio y el saldo comercial entre países de un aumento del gasto público en el país propio de 50 unidades monetarias. Comparad las respuestas con las que se obtendrían en ausencia de interdependencias.

c) Analizad los efectos sobre las mismas variables de un incremento del gasto público en el otro país de 50 unidades monetarias. ¿Qué implicaciones tienen los resultados?

d) A partir de la situación inicial, analizad los efectos de una reducción del gasto autónomo (crisis) en un país de 40 unidades monetarias. ¿Qué implicaciones tienen los resultados?

#### 12. Diferencias de dimensión y/o apertura.

Considerad las interdependencias entre dos economías abiertas idénticas, representadas por las funciones macroeconómicas:

Consumo:  $C = 0,75 Yd$

Impuestos:  $T = 0,2 Y$

Gasto autónomo en el país 1:  $I + G = 50$ ; gasto autónomo en el país 2:  $I + G = 200$ .

El país 1 (pequeñoabierto) tiene una propensión a importar  $m_1 = 0,4$ , mientras que el país 2 (grande/cerrado) tiene una propensión a importar  $m_2 = 0,1$ .

a) Determinad el equilibrio macroeconómico internacional simultáneo.

b) Representad gráficamente el equilibrio.

c) Determinad el nuevo equilibrio si el país 1 implementa una política expansiva (incremento del gasto, por ejemplo) por valor de 50 unidades monetarias.

d) Determinad el nuevo equilibrio si a partir de la situación inicial, el país 2 implementa una política fiscal expansiva de gasto público por valor de 50 unidades monetarias.

A lo largo de los apartados c) y d), comparad la magnitud de los multiplicadores de las políticas fiscales que obtenéis, tanto entre países de diferente dimensión como con los que se obtendrían en ausencia de los *efectos repercusión*.

## Ejercicios de autoevaluación

1. En el modelo keynesiano básico,...

- a) el nivel de renta de equilibrio coincide con el de pleno empleo.
- b) el nivel de renta de equilibrio puede diferir del de pleno empleo.
- c) el nivel de renta de equilibrio es el que mantiene los precios estables.
- d) Ninguna de las anteriores.

2. En el modelo keynesiano básico con impuestos proporcionales sobre la renta, un incremento del gasto público a partir de una situación de equilibrio presupuestario...

- a) incrementa el déficit público más que el incremento de gasto público, por el mecanismo del multiplicador.
- b) genera superávit, aunque menor que el incremento de gasto.
- c) genera déficit presupuestario, pero inferior a la cuantía de incremento del gasto público.
- d) Ninguna de las anteriores.

3. La paradoja de la austeridad explica que...

- a) cuando aumenta la propensión al ahorro, la renta de equilibrio disminuye.
- b) cuando aumenta la propensión al ahorro, el tipo de interés aumenta.
- c) cuando aumenta la propensión al ahorro, la inversión también lo hace.
- d) Ninguna de las anteriores.

4. En el modelo keynesiano básico, un incremento del gasto público  $G$ ...

- a) estimula la renta, pero en menor cuantía que el incremento de  $G$  por las filtraciones en el ahorro.
- b) estimula la inversión privada, ya que no se da el efecto expulsión o *crowding out*.
- c) estimula el consumo.
- d) Ninguna de las anteriores.

5. En una economía abierta representada por un modelo keynesiano, un incremento del gasto público  $G$ ...

- a) estimula la renta del país y mejora el saldo comercial.
- b) estimula la renta del país, pero empeora el saldo comercial.
- c) empeora la renta del país, pero mejora el saldo comercial.
- d) empeora tanto la renta del país como el saldo comercial.

6. En una economía abierta representada por un modelo keynesiano, un incremento de la demanda procedente del resto del mundo...

- a) estimula la renta del país y mejora el saldo comercial.
- b) estimula la renta del país, pero empeora el saldo comercial.
- c) empeora la renta del país, pero mejora el saldo comercial.
- d) empeora tanto la renta del país como el saldo comercial.

7. El multiplicador del gasto autónomo es...

- a) mayor en una economía abierta que en una economía cerrada, siempre que los impuestos sean proporcionales.
- b) mayor en una economía abierta que en una economía cerrada.
- c) mayor en una economía abierta que en una economía cerrada, siempre que la propensión a importar sea elevada.
- d) Ninguna de las anteriores.

8. Cuando se incorporan las interdependencias en el modelo keynesiano,...

- a) el multiplicador del gasto autónomo aumenta respecto al caso en el que no hay interdependencias.
- b) el multiplicador del gasto autónomo disminuye respecto al caso en el que no hay interdependencias.
- c) el multiplicador del gasto autónomo no varía, siempre que los precios sean rígidos.
- d) Ninguna de las anteriores.

## Solucionario

### Actividades

#### Sugerencias para las soluciones de las actividades 9 a 12.

9.

a) Condición de equilibrio:  $Y = Z = 200 + 0,75(Y - 0,2 Y + 100) + 150 + 175$ .

Se obtiene  $Y = 1.500$ , con un consumo  $C = 1.175$  y un ahorro  $S = 125$ .

El saldo presupuestario es  $SP = Y - G - Tr = 300 - 175 - 100 = 25$ , de manera que el excedente del sector público se suma al ahorro privado para financiar la inversión privada  $I = 150$ .

b) El nuevo valor de  $G$  debe ser 275, con un incremento de 100 con respecto a la situación inicial. Sin embargo, ahora el saldo presupuestario es  $-25$ . Comprabad que ahora el ahorro privado  $S' = 175$  financia la inversión privada con un valor de 150 y el déficit presupuestario.

c) Obtened los valores de  $Y, G$  que verifican lo siguiente:

- Condición de renta de equilibrio:  $Y = 200 + 0,75(0,8 Y + 100) + 150 + G$
- Condición de equilibrio presupuestario:  $0,2 Y = G + 100$

Los valores obtenidos son:  $Y = 1.625$ , con  $G = 225$ .

La renta de equilibrio es inferior a la de pleno empleo.

d) Es necesario incrementar las transferencias en 133,33, hasta un valor de 233,33 –comprabad que el multiplicador de  $Tr$  es inferior al de  $G$ .

10.

a) Aplicando la condición de equilibrio  $Y = Z = 200 + 0,75(Y - 0,2 Y) + 150 + 170 + 250 - 50 - 0,2 Y$ , obtenemos  $Y = 1.200$ , con un consumo  $C = 920$  y un ahorro privado  $S = 40$ , que es insuficiente para financiar la inversión privada  $I = 150$  (déficit del sector privado de 110).

El saldo presupuestario es:  $T - G = 70$  (superávit).

En cuanto al saldo externo,  $XN: 250 - 290 = -40$ . Esto supone que esta economía padece un déficit comercial que tiene como contrapartida una financiación exterior por valor de 40.

El déficit del sector privado está cubierto por el superávit público y la financiación exterior.

b) La renta de equilibrio pasa a 1.300 unidades, el saldo presupuestario a 30 y el saldo comercial se deteriora hasta  $-60$ . Mejora por lo tanto la renta, pero se amplía el desequilibrio externo.

c) La renta de equilibrio pasa a 1.300 unidades, pero ahora el sector exterior está en equilibrio (exportaciones = importaciones = 310 unidades). El saldo presupuestario mejora hasta 90 unidades, y contribuye a financiar la inversión privada –ya que el ahorro privado,  $S = 60$  unidades, continúa siendo insuficiente.

11.

a) Aplicando en cada país la condición de equilibrio  $Y = Z = C + I + G + EXP - IMP$ , y teniendo en cuenta que las exportaciones de un país son las importaciones del otro:

$$Y = 0,6 Y + 200 + 0,2 Y^* - 0,2 Y$$

$$Y^* = 0,6 Y + 200 + 0,2 Y - 0,2 Y^*$$

Que se pueden escribir como:

$$Y = (1.000/3) + (1/3)Y^* \leftrightarrow \text{función de reacción } R$$

$$Y^* = (1.000/3) + (1/3)Y \leftrightarrow \text{función de reacción } R^*$$

El equilibrio con interdependencias se produce en  $Y = Y^* = 500$ , con equilibrio comercial – la condición  $SE = 0$  equivale en este caso a  $Y = Y^*$ .

b) y c) Si el primer país incrementa  $G$  en 50 unidades, en el nuevo equilibrio  $Y = 593,75$  e  $Y^* = 531,25$ . El país que hace la expansión fiscal tiene un déficit comercial  $EXP - IMP = -12,5$ , mientras que el otro tiene un superávit  $EXP^* - IMP^* = 12,5$ . La expansión fiscal beneficia a los dos, pero el que la inicia tiene el problema del déficit comercial, además de un déficit público.

d) Ahora el gasto autónomo en el primer país baja de 200 a 160 –recesión en las economías avanzadas, por ejemplo. Comprobad que el nuevo equilibrio de  $Y$  es 425 y el de  $Y^*$  es 475. Los dos niveles de renta se contraen con respecto a los niveles iniciales de 500: hay una cierta transmisión de la recesión. El país que inicia la contracción mejora su saldo comercial en 10 unidades, mientras que el otro empeora en la misma cuantía.

12.

a) Ahora las condiciones de equilibrio se pueden escribir:

País 1 (pequeño/abierto):  $Y = 0,6 Y + 50 + 0,1 Y^* - 0,4 Y$

País 2 (grande/cerrado):  $Y^* = 0,6 Y^* + 200 + 0,4 Y - 0,1 Y^*$

De manera que las funciones de reacción son ahora:

$$Y = 62,5 + 0,125 Y^*$$

$$Y^* = 400 + 0,8 Y$$

El equilibrio simultáneo viene dado por  $Y = 125$ ,  $Y^* = 500$ , que también son valores de equilibrio del saldo comercial de los dos países.

c) Comprobad que ahora  $Y$  pasa a 194,44, mientras que  $Y^*$  pasa a 555,55. El país 1 tiene ahora un déficit comercial de 22,22 y el país 2, un superávit.

El multiplicador del gasto público del país 1 es ahora de 1,38, superior al que tendría de no considerar las repercusiones (1,25).

d) Comprobad que ahora  $Y^*$  pasa a 611,11 e  $Y$  pasa a 138,88. El multiplicador del gasto en el país 2 es de 2,22 –superior, como ya se comentó en el apartado 9, al que se obtendría sin efectos repercusión con los mismos parámetros, que sería 2.

### Ejercicios de autoevaluación

1. b, 2. c, 3. a, 4. c, 5. b, 6. a, 7. d, 8. a

## Bibliografía

Además de los capítulos sobre estas temáticas de los textos generales de la bibliografía ya introducida, contamos también con las obras siguientes.

Sobre el papel que tienen los aspectos psicológicos en los comportamientos económicos, individuales y agregados, con especial referencia a cómo se trataron en la formulación inicial de la Macroeconomía de Keynes, es muy recomendable –porque, además, se trata de un libro sin tecnicismos:

**Akerlof, George; Shiller, Robert** (2009). *Animal Spirits*. Gestión 2000.

Sobre el papel económico de la confianza y los indicadores para medirla:

**Banco Central Europeo** (enero, 2013). “Indicadores de confianza y evolución económica”. *Boletín Mensual*. Disponible en [http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesBCE/BoletinMensualBCE/13/Fich/bm1301\\_3.pdf](http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesBCE/BoletinMensualBCE/13/Fich/bm1301_3.pdf)

Una evaluación de las medidas fiscales expansivas en situaciones de dificultades (con un título bastante explícito):

**Corden, W. Max** (2010, enero). “Ambulance economics: the pros and contra of fiscal stimuli”. *CEPR Policy Insight* (n.º 43). Disponible en [www.cepr.org](http://www.cepr.org)

Sobre las relaciones entre PIB, empleo y desempleo (ley de Okun y otros análisis):

**Banco Central Europeo** (oct., 2012). “Los mercados de trabajo de la zona euro y la crisis”. *Boletín Mensual del BCE*. Disponible en <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesBCE/BoletinMensualBCE/12/Fich/bm1210-4.pdf>

**Ball, Laurence; Leigh, Daniel; Loungani, Prakash** (enero, 2013). “Okun’s Law: Fit at Fifty?”. *NBER working paper 18668*. Disponible en <http://www.nber.org/papers/w18668>

Unas comparaciones entre la Gran Depresión y la Gran Recesión reciente (bajo la denominación de la Gran Crisis de Crédito) con implicaciones interesantes:

**Almunia, Miguel; Bénétrix, Agustín; Eichengreen, Barry; O’Rourke, Kevin; Rua, Gisela** (2010, abril). “From Great Depression to Great Credit Crisis. Similarities, differences and lessons”. *Economic Policy*.

**Krugman, Paul** (2009) ha presentado una sencilla construcción gráfica para ilustrar la función de los déficits públicos en la respuesta a una situación recesiva. Disponible en <http://krugman.blogs.nytimes.com/2009/07/15/deficits-saved-the-world>

Y en contra del activismo fiscal, resulta interesante el texto siguiente de **John Cochrane**: <http://faculty.chicagobooth.edu/john.cochrane/research/Papers/fiscal2.htm>

Sobre la controversia sobre Macroeconomía y políticas macroeconómicas:

**Krugman, Paul** (2009b). “How Did Economist Get It So Wrong?”. *New York Times* (6 de septiembre). Disponible en <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html>

Sobre los valores de los multiplicadores fiscales en distintos modelos económicos y económicos, empezando por los más cercanos a los tratados en este módulo, es interesante el texto siguiente:

**Van Brusselen, Patrick** (2009). “Fiscal Stabilisation Plans and the Outlook for the World Economy - Do counter-cyclical measures offer any hope of recovery for the world economy? An evaluation of fiscal policy effectiveness in the face of a global recession”. *NIME Policy Brief* (enero). Belgian Federal Planning Bureau. Disponible en [http://www.plan.be/admin/uploaded/200906111040040.nime\\_01\\_09.pdf](http://www.plan.be/admin/uploaded/200906111040040.nime_01_09.pdf)

El debate sobre los multiplicadores fiscales tiene una importante referencia reciente en:

**Blanchard, Olivier; Leigh, Daniel** (oct., 2012). “Are We Underestimating Short-Term Fiscal Multipliers?”. *FMI, World Economic Outlook* (recuadro 1.1, cap. 1).

Una versión más completa:

**Blanchard, Olivier; Leigh, Daniel** (febr., 2013). "Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers". *NBER working paper 18799*. Disponible en <http://www.nber.org/papers/w18779>

Sobre las normas fiscales en Europa,

**Banco Central Europeo** (febr., 2013). "La importancia y efectividad de los marcos fiscales nacionales en la UE". *Boletín Mensual*. Disponible en <http://www.ecb.int/pub/pdf/mobu/mb201302en.pdf#page=74>