

## NOTA 2.1

### INTRODUCCIÓN A LA MACROECONOMÍA II

#### Punto 2 del programa

**Bibliografía:** Dornbusch y Fischer, *Macroeconomía*, McGrawHill

#### I. Determinación del producto e ingreso de equilibrio

1. Partimos de la estructura contable de las identidades básicas de las cuentas nacionales, pero consideramos una economía ultrasimplificada en la que no hay Estado ni tampoco relaciones con el exterior. También se supone que la economía se encuentra en una situación en la que hay un gran desempleo de recursos productivos (fuerza de trabajo y capital) de manera que el nivel de producto se encuentra determinado por la demanda agregada de la economía.

La identidad contable básica de esta economía es:

$$Y = C + I \quad (3.1)$$

2. Se introduce una hipótesis (pasamos de la contabilidad a la economía). La hipótesis es que el consumo es una función dependiente del producto. Esto es:

$$C = \bar{C} + cY; \quad 0 < c < 1 \quad (3.2)$$

En todos los casos, una barra encima de un símbolo significa que se trata de una magnitud exógena o autónoma.

Introduciendo las hipótesis (3.2) en la identidad contable (3.1) y despejando el producto se deduce el nivel de producto de equilibrio  $Y_0$ :

$$Y_0 = \frac{1}{1-c} \bar{C} \quad (3.3)$$

El término  $\frac{1}{1-c} = \alpha$  es el llamado multiplicador keynesiano del ingreso. Podemos escribir de nuevo (3.3) como:

$$Y_0 = \alpha \bar{C} \quad (3.3a)$$

2. Ahora ampliamos nuestra economía **introduciendo el Estado**, de manera que tenemos gasto público en bienes y servicios, pagos de transferencias y cobros de impuestos. Seguimos manteniendo los supuestos de economía cerrada.

La identidad contable básica de la contabilidad nacional es:

$$Y = C + I + G \quad (3.4)$$

Se hace la hipótesis de que el gasto público, los impuestos y las transferencias son magnitudes autónomas o exógenas, al igual que la inversión privada:

$$\begin{aligned}
 G &= \bar{G} \\
 T &= \bar{T} \\
 TR &= \bar{TR}
 \end{aligned}
 \tag{3.5}$$

Se define un nuevo concepto, el Ingreso Disponible, **YD**:

$$YD = Y + TR - T
 \tag{3.6}$$

Y se cambia la hipótesis acerca de la función consumo. Ahora la hipótesis es:

$$C = \bar{C} + c YD
 \tag{3.7}$$

Introduciendo las hipótesis y definiciones contenidas en (3.5), (3.6) y (3.7) en la identidad (3.4) se deduce que el producto e ingreso de equilibrio es:

$$Y_0 = \alpha \bar{A}
 \tag{3.8}$$

Donde ahora  $\bar{A} = \bar{C} + \bar{I} + \bar{G} + c\bar{TR} - c\bar{T}$

Se modifica la hipótesis del funcionamiento del sector público. Ahora se plantea que el monto de la recaudación de impuestos es una función del producto e ingreso de la economía.

$$T = tY \quad ; \quad 0 < t < 1
 \tag{3.9}$$

Donde ahora t es una especie de tasa de impuestos sobre el ingreso. Al introducir esta modificación en (3.8), se deduce que el nivel de equilibrio del producto e ingreso es:

$$Y_0 = \alpha_g \bar{A}
 \tag{3.10}$$

$$\text{Donde } \alpha_g = \frac{1}{1 - c(1 - t)}
 \tag{3.11}$$

Es el multiplicador cuando los impuestos son dependientes del nivel del ingreso.

$$\text{y } \bar{A} = \bar{C} + \bar{I} + \bar{G} + c\bar{TR}$$

## II. Multiplicadores fiscales

Con esta estructura podemos investigar los efectos de los cambios en el gasto público, las transferencias y la tasa de impuestos.

1. Cambios en el gasto público:

$$\frac{dY_0}{dG} = \frac{dY_0}{dA} \frac{d\bar{A}}{dG} = \alpha_g$$
$$dY_0 = \alpha_g d\bar{G}$$

(3.12)

2. Cambios en las transferencias:

$$\frac{dY_0}{dTR} = \frac{dY_0}{dA} \frac{d\bar{A}}{dTR} = \alpha_g c$$
$$dY_0 = \alpha_g c (d\bar{TR})$$

(3.13)

3. Cambios en la tasa impositiva (sin cambios en los demás componentes de la demanda agregada):

$$\frac{dY_0}{dt} = \frac{dY_0}{d\alpha_g} \frac{d\alpha_g}{dt} = \left\{ \frac{-c\bar{A}}{[1-c(1-t)]^2} \right\} = -(\alpha_g)^2 c \bar{A}$$
$$dY_0 = \left[ -(\alpha_g)^2 c \bar{A} \right] dt$$

(3.14)

## III. El Presupuesto Público

Definimos el déficit del sector público como:

$$DEF = G + TR - T$$

(3.15)

ATENCIÓN: En el libro de texto se trabaja con el concepto de superávit presupuestario (SP):

$$SP == T - G - TR = -DEF$$

Teniendo en cuenta la hipótesis de que la recaudación de impuestos es una función del nivel del ingreso, nos queda:

$$DEF = G + TR - tY$$

(3.16)

Nos interesa saber

(a) Si un aumento del gasto público en este modelo aumenta el déficit en una magnitud igual o menor al aumento del gasto público. Sabemos que un aumento del gasto público produce un aumento en el nivel del producto y por lo tanto de la recaudación de impuestos.

Tomando diferencias en (3.16)

$$d(DEF) = dG - t dY$$

Y sustituyendo por (3.12):

$$d(DEF) = dG - t \alpha_g dG = (1 - t \alpha_g) dG \quad (3.17)$$

Puesto que  $(1 - t \alpha_g) < 1$ , El déficit aumenta necesariamente cuando aumenta el gasto público, aunque el déficit es claro que aumenta menos que lo que aumenta el gasto público. En otras palabras, el aumento de los impuestos inducido por el cambio en el ingreso, inducido por la variación del gasto público, compensa en el presupuesto el aumento en el gasto, pero sólo parcialmente.

(b) Si un aumento de la tasa de impuestos es capaz de reducir el déficit, a pesar de que el aumento en la tasa impositiva tiene un impacto negativo sobre el nivel del ingreso. Puesto que la variación de la tasa de impuestos hace variar el nivel del ingreso, de (3.16) deducimos:

$$d(DEF) = -(t dY + Y dt)$$

Y sustituyendo por el resultado en (3.14)

$$\begin{aligned} d(DEF) &= -t \left[ -(\alpha_g)^2 c \bar{A} dt \right] - Y dt \\ &= -dt \left\{ Y - t \left[ (\alpha_g)^2 c \bar{A} \right] \right\} \end{aligned} \quad (3.18)$$

Puesto que el término encerrado en la llave es indudablemente positivo, un aumento en la tasa impositiva reduce el déficit gubernamental.