

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS

Reunión de Discusión N° 46

Fecha: 28/6/89

Hora: 16.00

MODELO SIMPLE de DETERMINACION del INGRESO

Eduardo Antonelli

I N D I C E

	Pág.
1. El Mercado de Bienes y Servicios	2
2. El Equilibrio del Mercado de Bienes y Servicios	5
3. La Determinación del Ingreso de Equilibrio	6
4. Cambios en el Nivel de Ingreso. El Multiplicador	13
5. Notas	16
6. Bibliografía	19

1. El Mercado de Bienes y Servicios

En una economía se requiere disponer de bienes y servicios, por cuanto los seres humanos deben atender a sus necesidades: alimentación, vestimenta, vivienda, salud, esparcimiento, etc. Por ello, las comunidades, aun las más primitivas, están organizadas de modo de poder dar respuesta a estas necesidades; en el caso de las sociedades modernas, las empresas (tanto en las economías capitalistas como en las socialistas) tienen a su cargo el cometido de proporcionar los bienes y servicios que la comunidad demanda. Las empresas entonces, ponen a disposición de los sujetos económicos que lo requieren, los bienes y servicios que tienen a su cargo proporcionar.

Naturalmente, no todos los bienes producidos son de un mismo tipo, ya que se orientan a satisfacer necesidades diferentes, acordes con el sujeto hacia el cual van dirigidos. Así, en las economías modernas, los principales demandantes son: las Familias, las propias Empresas (ya que, además de producir, también demandan bienes y servicios), el Gobierno y otras economías, que suelen ser caracterizadas como "Resto del Mundo".

Tendremos entonces, que la economía ha de producir bienes y servicios de Consumo (que simbolizamos C), que atienden las necesidades de las Familias; de Inversión (I), para las Empresas; para el Gobierno (G) y para el Resto del Mundo (X). Esto nos daría un total de bienes producidos, que sería, naturalmente, la suma de todos ellos:

$$(1) Q^T = C + I + G + X$$

Aquí Q^T quiere decir el Producto Total. Sin embargo, no todos los bienes que están disponibles para los distintos sujetos que demandan (Familias, Empresas, etc.) son producidos en la economía; una parte es adquirida al Resto del Mundo. Los bienes que se compran fuera de la economía son llamados Importaciones, y deben restarse de Q^T para conseguir el Producto que es realizado en la economía:

$$(2) \quad Q = C + I + G + X - H$$

Naturalmente, $Q = Q^T - H$ y reservamos el símbolo Q para indicar el Producto que es elaborado en nuestra economía. Por su parte $Q^T = Q + H$ se llama Oferta Global, ya que constituye la oferta total (nacional e importada) de bienes y servicios para la economía.

Hasta aquí hemos estado sosteniendo implícitamente que los empresarios tienen la capacidad de acertar sin errores cuál es la cantidad exacta de C , I , G , etc. que deben producir para las respectivas unidades consumidoras (Familias, Empresas, Gobierno, etc.). En realidad, si bien las empresas producen bienes de Consumo, Inversión y demás, no necesariamente lo producido coincide con lo que los adquirentes (Familias, Gobierno, etc.) desean comprar; las empresas entonces pueden, casualmente, acertar con la producción en el volumen que coincida exactamente con lo que venderán, pero lo más probable es que produzcan de más, o de menos.

De acuerdo con lo anterior, parece conveniente distinguir el Producto elaborado, de las compras de los adquirentes. A esta última se la denominará Demanda Global, o Demanda Final, y resulta:

$$(3) \quad Y_g^T = C + I + G + X$$

Por su parte, la Demanda Global de nuestra economía, será:

$$(4) \quad Y_g = C + I + G + X - H$$

Donde se cumple, por supuesto que es $Y_g = Y_g^T - H$, como antes en el caso del Producto.

Puede parecer extraño que (1) y (3), así como (2) y (4) sean iguales, cuando se ha dicho que debemos distinguir entre Producto y Demanda. Pues bien, ocurre que habría que escribir:

$$Q^T = C^p + I^p + G^p + X^p \quad \text{y} \quad Y_g^T = C^d + I^d + G^d + X^d$$

donde C^p son los bienes de Consumo *producidos*, en tanto C^d son los bie-

nes de Consumo *demandados* y lo mismo para P^d , etc.; sin embargo todo esto acarrearía una complicación de símbolos innecesaria. Por ello, y una vez aclarado que el mismo *típo* (cualitativo) de bienes se produce y se demanda, aunque no necesariamente se demanda *exactamente* lo que se produce, en adelante usaremos la expresión (4) como la Demanda Global de nuestra economía, o más brevemente, la Demanda o el Gasto.

Con respecto al Producto, la expresión (2) hace mención a los bienes elaborados de acuerdo a sus destinos (Consumo, Inversión, etc.). Es posible también definir el Producto, conforme los *costos* en que se incurre para confeccionarlos, y así se tiene:

$$(5) \quad Q = W + II + T_i \quad \frac{1/}{}$$

El Producto es igual a los pagos por Salarios (W), Beneficios (II) e Impuestos Indirectos (T_i). Esto equivale a los costos de producción de las empresas $\frac{2/}{}$, los que al mismo tiempo son ingresos para los sujetos económicos: Salarios y Beneficios para las Familias $\frac{3/}{}$, e Impuestos para el Gobierno. De allí que (5) se simbolice más comúnmente como:

$$(6) \quad Y = W + II + T_i$$

Cuando se definió el Producto y la Demanda, se hizo hincapié en que los bienes de Consumo, Inversión, etc. elaborados, no necesariamente se demandaban en la cantidad producida, con lo que Q no tenía por qué ser igual en todos los casos a Y_g . Aquí, en cambio *siempre* se cumple que $Q = Y$ (suele escribirse $Q \equiv Y$: Q idéntico a Y) por cuanto de lo mismo hablar del valor de los bienes (finales) producidos, o de cuánto cuesta producirlos: el valor de un auto es necesariamente idéntico a los salarios pagados a los obreros de la fábrica de autos, más los beneficios (e intereses) e impuestos de esa empresa, más la parte proporcional a la empresa fabricante del auto, de los salarios beneficios e impuestos que configuran el valor de los insumos que el auto lleva $\frac{4/}{}$.

El Ingreso definido en (6), es naturalmente gastado; las Familias emplean su ingreso en pagar sus Impuestos Directos (que simbolizamos

T_D) y consumir, destinando lo que les resta, al Ahorro (5):

$$(7) W + \Pi = C + S + T_D$$

Si a (7) lo sumamos en ambos miembros T_i , tenemos:

$$(7.1) Y = C + S + T_D + T_i$$

ya que en el primer miembro de (7), $W + \Pi + T_i = Y$ por (6). Llamando:

$$(8) T = T_D + T_i$$

nos queda, en definitiva:

$$(7.2) Y = C + S + I$$

Es ésta otra forma de expresar el Ingreso, que es más útil a los objetos de mostrar la condición de equilibrio de la economía.

2. El Equilibrio del Mercado de Bienes y Servicios

Hemos señalado recién, que no es probable que lo que las empresas producen, coincida con lo que consiguen vender. Si las ventas están por encima de lo que se ha elaborado, habrá un estímulo para las empresas para producir más y viceversa: cuando se ha producido más que lo que se ha vendido, el estímulo es para producir menos.

Cuando las empresas aciertan producir exactamente la cantidad que se demanda, se alcanza el equilibrio en el mercado de bienes y servicios. Entonces, se producirá equilibrio de acuerdo con las definiciones anteriores, cuando:

$$(9) Q = Y_g$$

Teniendo en cuenta que $Q = Y$ (el Producto es siempre idéntico al Ingreso), y considerando además (4) y (7.2), (9) se puede escribir:

$$(9.1) C + S + T = C + I + G + X - H$$

Esto es:

$$(9.2) \quad S + T = I + G + X - H$$

O también:

$$(9.3) \quad S + T + H = I + G + X$$

3. La Determinación del Ingreso de Equilibrio

La ecuación (9.3) sola nos dice mucho; propone que si la economía está en equilibrio, coinciden la suma de las decisiones de *gasto* ($I + G + X$), con las de Ahorro, Impuestos e Importaciones. A veces se dice también que, en equilibrio, el monto de las *filtraciones* ($S + T + H$) del Ingreso, esto es las vías por las que el Ingreso se escurre o se diluye, coincide con las *inyecciones*, ($I + G + X$), vale decir el aporte que se hace a la economía para generar Ingreso.

No obstante lo anterior, es interesante preguntarse cómo se llega a 9.3; quién determina a quién en (9.3): si $S + T + H = I + G + X$, o viceversa; también es importante explicar cuál es el nivel de Ingreso que corresponde al equilibrio que postula 9.3.

Para dar respuestas a los interrogantes recientes, es necesario establecer algunas hipótesis acerca del comportamiento de las variables: C , I , G , S , etc. Propondremos entonces:

$$(10) \quad C = C_0 + b Y_d \quad ; \quad C_0 > 0 \quad , \quad 0 < b < 1$$

Esta expresión -(10)- se llama la Función Consumo, y fue ideada por Keynes ^{5/} y perfeccionado por muchos otros autores como Duesenberry, Friedman, Modigliani ^{6/}, etc. (10) indica que C depende en parte de un monto fijo, C_0 , que llamamos Consumo Autónomo, y que no depende del Ingreso Disponible (Y_d). Asimismo, Y_d afecta a C , ya que una parte de Y_d ($b Y_d$) se destina al Consumo. El Ingreso Disponible, a todo esto, se define como aquél que queda para los consumidores, después de pagar los Impuestos, y que pueden *disponer*, precisamente, para consumir o ahorrar. Tenemos entonces:

$$(11) Y_d = Y - T \quad //$$

Volviendo a (10), $C = C_0 + b Y_d$ quiere decir que cuando aumenta el Ingreso Disponible Y_d , C también aumenta pero *no tanto* como lo hace Y_d ; esto es así porque $0 < b < 1$, que significa que b está comprendido entre 0 y 1, debiendo ser siempre *mayor* que cero, y nunca *igual* a 1; b se llama: Propensión Marginal a Consumir, porque nos informa cuánto aumenta C cuando aumenta Y_d . Así, si $b = 0,8$ un aumento en el Ingreso Disponible de A 100.- indicará que el Consumo se incrementa en A 80.-

La Propensión Marginal a consumir (que abreviaremos PMgC) se considera que no puede ser igual a cero, porque no es probable que cuando Y_d crezca, las personas no incrementen su consumo; tampoco es verosímil que sea igual a uno, por cuanto es dable proponer que el incremento de Y_d no irá a parar totalmente al consumo: es razonable suponer que, ahora que el consumidor tiene más ingresos (disponibles) conservará una parte para afectarla al Ahorro $\frac{8}{10}$ (S).

Lo dicho recientemente, abre un nuevo interrogante: ¿cómo se comporta el Ahorro?. Si ante un incremento de Y_d crece S al igual que C , siendo C una función de Y_d , parece razonable pensar que S es también una función de Y_d . Y así es, en efecto, sólo que no es una función *independiente*; y no lo es, porque según (7.2) y (11), tenemos:

$$Y = C + S + T$$

donde, al ser $Y - T = Y_d$, resulta

$$Y_d = C + S$$

Teniendo en cuenta (10), reemplazamos C por su igual:

$$Y_d = C_0 + b Y_d + S$$

Operando y despejando S :

$$(10.1) S = -C_0 + (1 - b) Y_d ; 0 < (1 - b) < 1$$

Vemos entonces que el Ahorro es una función *complementaria* del

Consumo (lo cual es obvio, ya que siendo $Y_d = C + S$, $S = Y_d - C$, el Ahorro es lo que queda del Ingreso Disponible una vez deducido el Consumo), por lo que, así como para C existe un Consumo Autónomo, para S hay un Ahorro Autónomo, que es C_0 cambiado de signo, y significa que, cuando se consume en ausencia de Ingresos Disponibles, se está *desahorrando*; en (10.1) cuando $Y_d = 0$ ^{9/}, el valor del Ahorro es negativo. Por otro lado, hay una parte del Ingreso Disponible que se ahorra, y que es, naturalmente, la que no se consume, vale decir, $(1 - b)$, que, a semejanza de C, en que a b la llamábamos PMgC, a $(1 - b)$ la denominaremos PMgS: Propensión Marginal a Ahorrar.

Es evidente que:

$$b + 1 - b = 1$$

Vale decir, la suma de las propensiones marginales a consumir, y a ahorrar es la unidad. Esto es evidente, dada la forma que le hemos dado a la función consumo, que es del tipo lineal ^{10/}. No obstante, lo propuesto en el sentido de que $PMgC + PMgS = 1$, se cumple en general, cualquiera sea la forma de la función Consumo.

La definición de PMgC (el incremento producido en C cuando aumenta Y_d), aplicada a (10), resulta:

$$PMgC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d}$$

donde Δ quiere decir *incremento*. Supongamos que en una situación original, el Consumo y el Ingreso Disponible valen $(C)_0$ y $(Y_d)_0$; respectivamente, y luego aumentan ambos hasta $(C)_1$ y $(Y_d)_1$; tendríamos entonces:

$$(C)_0 = C_0 + b(Y_d)_0$$

$$(C)_1 = C_0 + b(Y_d)_1 \quad \text{Restando la primera ecuación a la segunda:}$$

$$(C)_1 - (C)_0 = C_0 - C_0 + b(Y_d)_1 - b(Y_d)_0$$

El incremento de C es $(C)_1 - (C)_0 = \Delta C$ y el de Y_d es $(Y_d)_1 - (Y_d)_0 = \Delta Y_d$. Tenemos entonces en la diferencia anterior:

$$\Delta C = b (Y_d)_1 - (Y_d)_0$$

$$\Delta C = b \Delta Y_d$$

y finalmente:

$$\frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = b$$

Por un procedimiento similar, trabajando sobre la función Ahorro, resulta:

$$\frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = 1 - b$$

De esto se sigue lo que ya habíamos señalado:

$$\frac{\Delta C}{\Delta Y_d} + \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = b + 1 - b = 1$$

O sea, la suma de las PMgC y PmgS es la unidad. Esto se da también en el caso de las propensiones *medias* a consumir (PMeC) y a ahorrar (PMeS). Se definen las PMeC y PMeS como:

$$PMeC = \frac{C}{Y_d}$$

$$PMeS = \frac{S}{Y_d}$$

Operando en las definiciones, reemplazando C y S por (10) y (10.1), respectivamente:

$$PMeC = \frac{C_0 + b Y_d}{Y_d} = \frac{C_0}{Y_d} + b$$

$$PMeS = \frac{-C_0 + (1-b) Y_d}{Y_d} = \frac{-C_0}{Y_d} + (1 - b)$$

Sumando entonces PMeC y PMeS:

$$PMeC + PMeS = \frac{C_0}{Y_d} - \frac{C_0}{Y_d} + b + 1 - b = 1$$

Debe tenerse en cuenta, no obstante, que mientras $0 < b < 1$ y $0 < (1 - b) < 1$, esto es, cada una de las PMg es positiva y menor que uno, en el caso de las PMe, la situación es menos acotada o restringida,

ya que puede darse el caso de que la $PMES$ sea negativa (cuando $\frac{-C_0}{Y_d} + (1-b)$ lo sea), o que la $PMEC$ sea mayor que uno ($\frac{C_0}{Y_d} + b > 1$ para bajos valores de Y_d). En cualquier caso, siempre $PMEC + PMES = 1$, independientemente de los valores que cada término, $PMEC$ y $PMES$, asuman.

Volvamos ahora a las otras variables que requieran precisiones sobre su comportamiento. Para el caso de los impuestos, suponemos que éstos crecen con el Ingreso (el Ingreso Total, no el Disponible), esto es, que a medida que aumenta el Ingreso, crece también la recaudación impositiva:

$$(12) \quad T = T_0 + tY ; T_0 > 0 ; 0 < t < 1$$

Aquí T_0 es un monto de impuestos que no depende del Ingreso: por ejemplo, las recaudaciones por el impuesto a los inmuebles, juegos de azar, etc.; t , por su parte, es la alícuota impositiva, que naturalmente es positivo y menor a la unidad.

Las decisiones de gasto, el Gobierno, las toma en base a criterios de política, que no guardan relación con otras variables, por lo que el nivel de gasto es un monto dado. Lo mismo -esto es, un nivel dado- se sostiene para el caso de las exportaciones; éstas, tanto respecto a los precios internacionales, cuanto a las cantidades que compra el Resto del Mundo, dependen de decisiones que no se toman en nuestra economía.

$$(13) \quad G = G_0$$

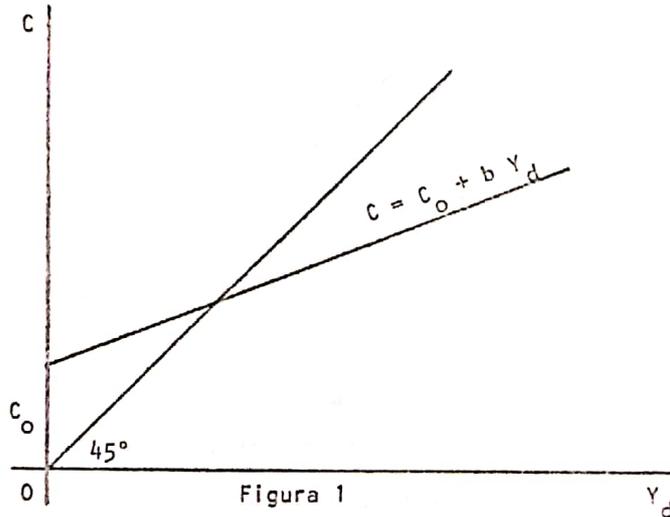
$$(14) \quad X = X_0$$

Sobre las importaciones, se sostendrá provisoriamente que constituyen un monto dado. En oportunidad de discutir el equilibrio del Sector Externo, se volverá sobre esta variable. Tenemos entonces:

$$(15) \quad H = H_0$$

Con respecto a la Inversión vamos a considerar, provisoriamente, que esta variable resulta un dato. En desarrollos posteriores se levantará este supuesto.

Tenemos ahora todo el camino despejado para obtener el Ingreso de equilibrio. Para ello, vamos a volver provisoriamente a la ecuación (10), de modo de representar gráficamente la función Consumo:



En la Figura 1 aparece C en función de Y_d . Cuando Y_d crece, también lo hace C , no obstante, el Consumo no crece tanto como Y_d , dado que, como ya sabemos, una parte del Ingreso disponible se ahorra ^{12/}, o, lo que es lo mismo, C no crece tanto como Y_d , porque $b < 1$; si b fuera igual a 1, la función Consumo sería paralela a la línea de 45°; como no es así ($b < 1$) $C = C_0 + b Y_d$ corta a la línea de 45° de arriba hacia abajo.

Para nuestros propósitos, resulta más interesante expresar C en función de Y , en lugar de Y_d , ya que lo que debemos obtener es el Ingreso, y no el Ingreso disponible, y C es una variable muy importante a este propósito ^{13/}. Haciendo los reemplazos correspondientes, teniendo presente que $Y_d = Y - T$ y que $T = T_0 + tY$, tenemos:

$$C = C_0 + b Y_d$$

$$C = C_0 + b(Y - T)$$

$$C = C_0 + b [Y - (T_0 + tY)]$$

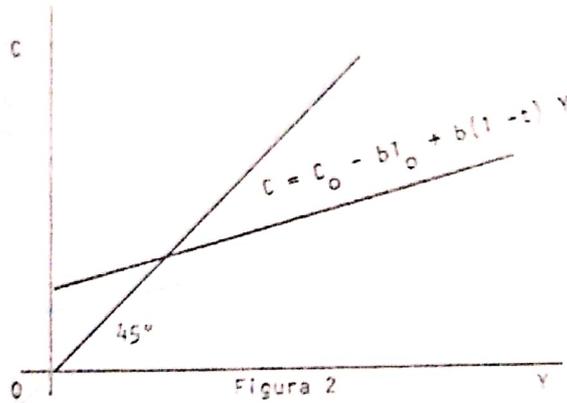
$$C = C_0 + b(Y - T_0 - tY)$$

$$C = C_0 + bY - bT_0 - b t Y$$

Agrupando términos y sacando factor común donde aparece Y:

$$(10.2) \quad C = C_0 - b T_0 + b (1 - t) Y$$

Gráficamente, queda:



La nueva expresión de C tiene una menor ordenada al origen (altura a la cual corta la función el eje de las ordenadas, que es donde se representa C) y es más achatada que la anterior, ya que $b(1-t)$ es menor que b, por cuanto t es menor que 1 ^{14/}.

Volvamos ahora a la condición de equilibrio (9), recordando que Q es idéntico a Y, y que $Y_g = C + I + G + X - H$:

$$Q = Y_g$$

$$Y = Y_g$$

$$Y = C + I + G + X - H$$

Teniendo en cuenta (10.2), (13), (14) y (15):

$$Y = C_0 - bT_0 + b(1-t)Y + I_0 + G_0 + X_0 - H_0$$

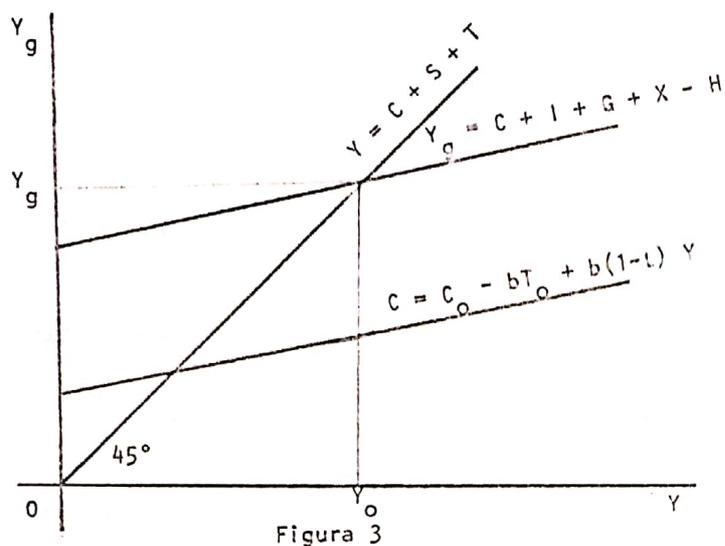
despejando Y:

$$Y - b(1-t)Y = C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - H_0$$

En definitiva, Y nos queda:

$$(9.1) \quad Y = \frac{C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - H_0}{1 - b(1-t)} \quad 15/$$

Esto es, obtenemos un valor para el Ingreso de equilibrio. Gráficamente, tenemos:



El nivel de Ingreso denotado como Y_0 en el gráfico corresponde al Ingreso de equilibrio y es el nivel de Y que indica (9.1). En la Figura 2, al igual que en la Figura 1, se ha construido una línea de 45° que, en este caso muestra el Ingreso (o Producto) visto desde sus usos: Consumo, Ahorro, Impuestos (las fuentes de Ingreso, son W , E y T_1). Por encima de la ecuación del Consumo en función de Y (en lugar de Y_d) aparece la Demanda, compuesta por C , I , G , X y H . En el punto en que se intersectan la Oferta (de la economía, vale decir Q) y la Demanda, se obtiene el nivel de Ingreso de equilibrio Y_0 .

4. Cambios en el nivel de Ingreso. El Multiplicador

Ya habíamos adelantado que, mientras la Demanda fuera mayor que la Oferta, el Ingreso va en aumento, y recíprocamente. Esto mismo puede visualizarse con la ayuda de la Figura 3; a la izquierda de Y_0 $Y_g > Y$, lo que significa que las ventas superan el Producto, con lo cual las empresas "se quedan cortas" con lo elaborado, y tienen estímulos, en consecuencia para producir más; lo opuesto ocurre, naturalmente en caso contrario, esto es, cuando $Y_g < Y$, allí las empresas no venden lo que producen y su conducta entonces es reducir, en el futuro, su producción.

Los gobiernos, naturalmente, están interesados en conocer qué variables se pueden tocar macroeconómicamente para hacer crecer el Ingreso, y la Teoría Económica indica cómo pueden hacer los gobiernos para conseguir estos resultados. De acuerdo con lo anterior, la situación en la que se alcanza un nivel de Ingreso de equilibrio, no constituye una solución satisfactoria, ya que interesa que el Ingreso crezca, no que se establezca; para que Y crezca, es menester que aumenten las *inyecciones*: I, G, y X. En consecuencia, en tanto los Gobiernos estén en condiciones de provocar incrementos en estas variables, el Ingreso podrá aumentar ^{16/}.

Tal cual lo hemos hecho en casos anteriores, hacemos:

$$(Y)_0 = \frac{(C - bI + G + X - H)_0}{1 - b(1 - t)} + \frac{(I)_0}{1 - b(1 - t)}$$

$$(Y)_1 = \frac{(C - bI + G + X - H)_0}{1 - b(1 - t)} + \frac{(I)_1}{1 - b(1 - t)}$$

Aquí hemos incrementado la Inversión, dejando constante las demás variables. Restando la primera ecuación de la segunda:

$$\Delta Y = \frac{(C - bI + G + X - H)_0}{1 - b(1 - t)} - \frac{(C - bI + G + X - H)_0}{1 - b(1 - t)} + \frac{I_1 - I_0}{1 - b(1 - t)}$$

$$(17) \quad \Delta Y = \frac{\Delta I}{1 - b(1 - t)}$$

La expresión (17) dice que, cuando aumenta la Inversión, el Ingreso aumenta también, pero *multiplicado* por un valor mayor que 1. Dicho factor se llama, precisamente Multiplicador, y es igual a:

$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

Adviértase que en el denominador figura la expresión:

$1 - b(1 - t)$; si no existieran Impuestos que varían con el Ingreso, esto es, si en (12) $T = T_0$ (la alícuota t fuera cero), tendríamos en el denominador $1 - b(1 - 0) = 1 - b$, esto es, aparecería un Multiplicador que sería igual a la inversa de la PMgS. No obstante, *b* aparece multiplicado por un valor menor que uno: $(1 - t)$ con lo que, al crecer los Impuestos con el Ingreso, se *fractura* la potencia del Multiplicador ^{17/}.

Nótese, asimismo, que el Multiplicador es tanto más alto, cuanto mayor sea la PMgC (b, en nuestro caso) ¿Quiere decir que si b valiera 1 (límite de la PMgC) el Multiplicador sería infinito? Naturalmente que no; en una economía con PMgC = 1 únicamente se producirían bienes de Consumo, creciendo uno en la medida que lo hace el otro ^{18/}. En cambio un *alto* (pe- ro ≠ 1) valor de b quiere decir que una (relativamente) reducida Inver- sión, es capaz de producir un importante crecimiento en el Ingreso de e- quilíbrio.

De la expresión (17), surge entonces el valor del Multiplicador, que es:

$$(17.1) \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

Por un procedimiento similar al seguido para llegar a (17), se encuentran los distintos multiplicadores:

$$(17.2) \frac{\Delta Y}{\Delta C} = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

$$(17.3) \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

$$(17.4) \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{1}{1 - b(1 - t)}$$

Los resultados (17.1) - (17.4) indican que *cualquier componente del gasto autónomo* ^{19/}: C_0 , I_0 , G_0 , X_0 que se modifique hará crecer Y de la misma forma ^{20/}. Un aumento en los Impuestos autónomos, en cambio, *reduce* el Ingreso:

$$(17.5) \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-b}{1 - b(1 - t)}$$

Cuando aumenta T_0 el Ingreso no se eleva, sino que se reduce; sin embargo Y no cae en $\frac{-1}{1 - b(1 - t)}$, sino en $\frac{-b}{1 - b(1 - t)}$ que es me- nor. Ello se debe a que no todo el menor Ingreso disponible (Y_d) -conse- cuencia del más elevado T_0 - se traduce en menor Consumo; una parte del Ahorro también es sacrificado.

5. Notas

1/ Se dirá que los insumos importados también cuentan, y efectivamente, pero para el Producto Total Q^T ; como nos interesa el Producto de la economía, esto es, Q , se restan las Importaciones. Tenemos entonces: $Q^T = W + \Pi + T_i + H$; pero siendo $Q = Q^T - H$, queda $Q = Q^T - H = W + \Pi + T_i + H - H$, o sea (5).

2/ Recuérdese de la Contabilidad Nacional los conceptos de Producto y Producción; este último comprende los pagos de insumos + la remuneración de factores productivos. El Producto, en cambio, individualiza bienes finales solamente, que se corresponden del lado del costo (o de los ingresos), con el pago de Salarios, Beneficios e Impuestos I_d directos.

3/ Suponiendo que todos los Beneficios se distribuyan; cuando no es así, los Beneficios (netos) no distribuidos constituyen Ahorro de las empresas que se añade al de las familias.

4/ Más fácil es decir que el precio de un auto = salarios + impuestos + ganancias + insumos (autopartes, materias primas + energía, etc.). Sin embargo, estos insumos pueden descomponerse en los salarios, beneficios e impuestos que corresponden a cada ítem de los insumos, en la parte que atañe al auto en consideración. Recuérdense los conceptos de la Contabilidad Nacional.

5/ (3) en Bibliografía.

6/ Véase (1) en Bibliografía.

7/ Estrictamente debería escribirse:

$$Y_d = Y_c - T_D$$

donde T_D son los Impuestos Directos (aquéllos que gravan los Ingresos: $W + \Pi$) y Y_c es el Ingreso a costo de factores, esto es:

$$Y_c = W + \Pi$$

Si T_D gravan Y_c con una alícuota t_D , será:

$$T_D = T_0 + t_D Y_c$$

Los impuestos indirectos se calculan como un porcentaje sobre las ventas ($Y_g = Q$ en equilibrio) o sobre el valor agregado, que se puede identificar con Y_c . En este último caso, será:

$$T_i = t_i Y_c$$

8/ Recuérdese que estamos tratando con agregados económicos. En consecuencia, si bien en algunos casos individuales puede darse que aumente el ingreso disponible, y todo el incremento vaya a parar al Consumo, no es probable que esto ocurra macroeconómicamente, ya que estos casos se compensarán con otros, en los que ante un incremento de Y_d , gran parte del mismo se destina al Ahorro.

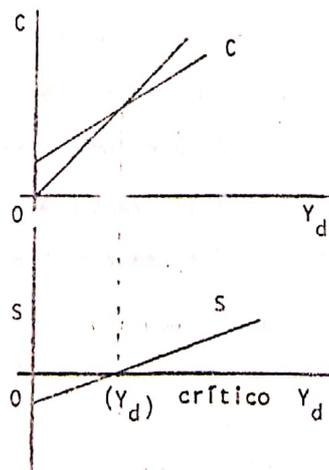
9/ O aun positivo pero menor a cierto *valor crítico* (o "punto muerto"), correspondiente a $S / Y_d = 0$.

Aquel valor de Y_d que hace que $C = Y_d$, implica que $S = 0$; a la derecha de $(Y_d)_c$, $S > 0$ y a su izquierda, $S < 0$ y $C > Y_d$.

10/ La *forma analítica* de la línea recta es: $y = b + ax$ (donde b no es aquí, naturalmente, la PMgC); así figura en los textos de Matemática la expresión explícita de la línea recta; en nuestro caso, es: $y = C$; $b = C_0$; $a = b$; $x = Y_d$.

11/ Relacionados con un "valor crítico" (para $Y_d < \text{"valor crítico"}$) véase nota 9/.

12/ El punto de Y_d que corresponde a la intersección de $C = C_0 + bY_d$ con la línea de 45° es el "valor crítico" del que se hablaba en notas anteriores. Para ese valor de Y_d , $C = Y_d$ y suele llamárselo también "punto muerto". Gráficamente:



13/ La importancia de C en el ingreso (relación Consumo / Ingreso), que es también la PMc, está generalmente arriba del 0,7 (70%) dependiendo de las economías. Véase (2) en Bibliografía.

14/ En efecto, si $b = 0,8$ y $t = 0,2$, $b(1 - t) = 0,8(1 - 0,2) = 0,8 \times 0,8 = 0,64$ y $0,64 < 0,8$.

15/ El Ingreso de equilibrio, cuando se escribe $Y_d = Y_c - T_d$, resulta:

$$Y = Y_g$$

$$W + \Pi + T_i = C + I + G + X - H$$

$$Y_c + t_i Y_c = C_o + b Y_d + I_o + G_o + X_o - H_o$$

$$Y_c + t_i Y_c = C_o + b(Y_c - T_d) + I_o + G_o + X_o - H_o$$

$$Y_c + t_i Y_c = C_o + I_o + G_o + X_o - H_o + b Y_c - b T_d - b t_o Y_c$$

En definitiva:

$$Y_c = \frac{C_o + I_o + G_o - b T_d + X_o - H_o}{1 - b + t_i + t_o b}$$

16/ Una pregunta interesante (e inquietante) es cómo se concilia lo que se acaba de decir respecto de las bondades de G para hacer crecer Y, con las críticas de amplios sectores de la comunidad, en la Argentina y otros países, en contra del Gasto Público, a quien se acusa de entorpecer -en lugar de permitir- el crecimiento (amén de la responsabilidad que se le asigna en la generación de inflación, que aquí no vamos a considerar por estar fuera de tema). La inconsistencia se

debe a que aquí no se supone que haya limitaciones al crecimiento de Y (por ausencia de divisas para comprar insumos y equipos importados, falta de mano de obra con y sin entrenamiento, etc.); en la práctica, y en particular en economías como la Argentina, esas limitaciones son muy severas, y en tal caso, si crece G no siempre puede hacerlo también X y/o I; por otra parte I y X cumplen papeles objetivamente útiles: I hace crecer el equipamiento de la economía, y X surte de divisas a la economía; G en cambio tiene un importante con-

13. En efecto, si $b = 0,8$ y $t = 0,2$, $b(1 - t) = 0,8(1 - 0,2) = 0,8 \times 0,8 = 0,64$ y $0,64 < 0,8$.

15. El ingreso de equilibrio, cuando se escribe $Y_d = Y_c - T_d$, resulta:

ponente de discrecionalidad, y de allí la presión de la comunidad para que el Gasto sea en lo posible útil, si no reducido.

17/ Y se frena todavía más cuando se incluyen las importaciones como función del Ingreso.

18/ Una economía así no existe, obviamente. Un mínimo de gasto en I es necesario, al menos para reponer el desgaste del equipo (esto es, al menos debería existir Inversión Bruta).

19/ Adviértase que son componentes del gasto *autónomo* los que producen el cambio en Y; no estamos considerando aquí aumentos en C o I como funciones.

20/ Hay una diferencia importante, no obstante; el crecimiento de I posee "efectos secundarios" que no tienen las otras variables, ya que la mayor disponibilidad de bienes de capital, le da más capacidad de oferta a la economía y hace más productivos los trabajadores, a largo plazo.

6. Bibliografía

- (1) Ackley, G. "Teoría Macroeconómica". UTEHA, México, 1961.
- (2) Dornbusch, R. y Fischer, S. "Macroeconomía". McGraw Hill, México, 3ª edición, 1985.
- (3) Keynes, J.M. "Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero". FCE, México, 8ª reimpresión, 1984.

REUNIONES DE DISCUSION

<u>Nº</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
37	06/04/88	Eduar. Antonelli	"El Equilibrio Económico General III"
38	03/08/88	Eduar. Antonelli	"Determinación de la Demanda Efectiva en un Modelo Desagregado"
39	18/08/88	Eduar. Antonelli	"Precios Absolutos, Relativos y Equilibrio Económico General"
40	19/10/88	Eduar. Antonelli	"El Equilibrio Macroeconómico General" (Versión Preliminar)"
41	08/02/89	Jorge Paz	"UNA NOTA sobre el comportamiento de la Demanda de Fuerza de Trabajo en la Industria Manufacturera Argentina: 1973-1984"
42	15/03/89	Eusebio C. del Rey	"El Coeficiente de Gini"
43	11/04/89	Eduar. Antonelli	"Determinación de la Demanda Efectiva en un Modelo Desagregado II"
44	02/05/89	Eusebio C. del Rey	"Algo más sobre el Coeficiente de Gini"
45	01/06/89	Eduar. Antonelli	"El Mercado de Trabajo"
46	28/06/89	Eduar. Antonelli	"Modelo Simple de Determinación del Ingreso"