

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL

Curso Básico de Santiago  
Apuntes de conferencias  
sobre planificación  
Profesor: señor Manuel Balboa  
28 de enero de 1963

Capítulo IV

Análisis de metas alternativas de crecimiento mediante un modelo global reducido

1. Determinación de las metas de desarrollo sobre la base de hipótesis de crecimiento del producto global:
  - a) Fijación simple de una meta de ingreso por habitante, o
  - b) Determinación de la meta mediante un esquema macroeconómico del tipo CEPAL.
2. Utilización de un modelo ampliado del tipo Harrod-Domar.
  - a) Justificación de este modelo por el hecho de que el capital es el recurso más escaso en una economía de bajo nivel de ingreso.
  - b) Especificación del modelo para discutir el financiamiento del proceso de crecimiento y la sustitución de importaciones.
3. Elaboración del modelo.
  - a) modelo global

$$\Delta Y = \beta I^n \quad (1)$$

$\Delta Y$  = incremento del ingreso neto

$I^n$  = inversión neta en el período  $t$

$\beta$  = coeficiente producto-capital promedio para la economía en su conjunto

- b) Financiamiento de la inversión de acuerdo con la ecuación definicional o contable:

$$I^n = A_p + A_g + A_x \quad (2)$$

$A_p$  : ahorro privado

$A_g$  : ahorro del gobierno en cuenta corriente

$A_x$  : ahorro del exterior

- c) Esquema contable:

d) Variables instrumentales

	Producción	Familias	Gobierno	Exte- rior	Inversión	Total
Producción	—	$C_p$	$C_g$	E	$I_p + I_g$	F(neto)
Familias	$Y = Y_p + T_d$	—	—	—	—	$Y_p + T_d$
Gobierno	$T_i$	$T_d$	—	—	—	$Y_g$
Exterior	M	—	—	—	—	M
Ahorro	—	$A_p$	$A_g$	$A_x$	—	$I = A_p + A_g + A_x$
Total	F(neto)	$Y_p + T_d$	$Y_g$	M	I	

$Y_p$  : ingreso privado disponible (después del pago de impuestos netos)

$T_d$  : impuestos directos y transferencias netas con el Gobierno

$T_i$  : impuestos indirectos netos de subsidios

$Y_g$  : ingreso disponible del Gobierno

$I_p$  : inversión neta privada

$I_g$  : inversión (neta) del Gobierno

$Y = Y_p + T_d$  : ingreso neto al costo de factores

/d) Variables instrumentales

d) Variables instrumentales

$$a_p = A_p / Y_p \quad (3)$$

$$a_g = A_g / Y_g \quad (4)$$

$$A_x = M - E \quad (5)$$

e) Modelo reducido.

Sustituyendo en (1) las ecuaciones (2), (3), (4) y (5):

$$\Delta Y = \beta (a_p Y_p + a_g Y_g + M - E) \quad (6)$$

De acuerdo con el esquema contable:

$$Y_p = Y - T_d \quad (7)$$

$$Y_g = T_d + T_i \quad (8)$$

Substituyendo (7) y (8) en (6)

$$\Delta Y = \beta \left[ a_p (Y - T_d) + a_g (T_d + T_i) + M - E \right] \quad (9)$$

Si ambos miembros de esa ecuación se dividen por Y, ingreso al costo de factores del período "t", se obtiene:

$$r = \Delta Y / Y = \beta \left[ a_p (1 - d) + a_g (d + i) + m - E/Y \right] \quad (10)$$

r: crecimiento anual relativo del ingreso

d: coeficiente de impuestos directos (netos) con respecto al ingreso total al costo de factores.

i: coeficiente de impuestos indirectos (netos) con respecto al ingreso total al costo de factores.

m: coeficiente de importaciones con respecto al ingreso al costo de factores.

d+i = h: coeficiente de impuestos totales con respecto al ingreso al costo de factores.

La ecuación (10) se puede escribir:

$$/r = a_p$$

$$r = \beta a_p (1-d) + \beta a_g h + \beta (m - E/Y) \quad (11)$$

En la ecuación (11) se comprueba que:

$\beta a_p (1-d)$ : es la contribución del ahorro privado a la tasa de crecimiento del ingreso.

$\beta a_g h$ : es la contribución del ahorro del Gobierno a la tasa de crecimiento del ingreso

$\beta (m - \frac{E}{Y})$ : es la contribución a la tasa de crecimiento del ingreso del financiamiento externo.

El primer término del segundo miembro de la ecuación (11) incluye el ajuste por la transferencia de ingreso que hace el sector privado al gobierno en concepto de la corriente de impuestos directos netos: esto puede demostrarse de una manera inmediata escribiendo la ecuación (11) en otra forma.

En efecto de la ecuación (10) se deduce:

$$r = \beta \left[ a_p - a_p d + a_g d + a_g i + m - E/Y \right]$$
$$r = \beta a_p + \beta \left[ (a_g - a_p) d + a_g i \right] + \beta (m - E/Y) \quad (12)$$

La ecuación (12) establece la influencia que tiene en el ahorro interno y por lo tanto en la tasa de crecimiento del ingreso la corriente neta de impuestos directos y transferencias entre familias y gobierno.

Si el ahorro del Gobierno es nulo:  $a_g = 0$  se comprueba que los impuestos directos netos restan una parte del ahorro total en virtud de que disminuye el ingreso disponible de las personas; si además se mantiene en equilibrio la balanza de pagos de tal modo que

$$M = E$$

la ecuación (11) indica que en este caso:

$$r = \beta a_p (1-d)$$

o sea la conocida fórmula de Harrod-Domar.

f) Planteamiento del problema de la planificación

El problema del planificador consiste esencialmente en:

/i) Dado

- i) Dado una meta "r" de crecimiento del ingreso, determinar un conjunto de "valores óptimos" para las variables instrumentales que permitan lograr esa meta, o
- ii) Discutir un conjunto viable de valores para las variables instrumentales que hagan posible un crecimiento máximo "r".

En el modelo de decisión que se analiza en el capítulo anterior se discutió precisamente este último problema sin especificar las distintas fuentes de ahorro interno y sin considerar además la sustitución de importaciones.

En el planteamiento que formulan las ecuaciones (11) y (12) puede considerarse  $\beta$  como parámetro estructural y a todas las demás como variables instrumentales de la política económica. Ello no significa que  $\beta$  se ha de mantener constante en relación con la estructura actual, pues es sabido que aún con ese carácter de parámetro estructural puede variar el coeficiente  $\beta$  para la economía en su conjunto como consecuencia de las modificaciones que experimenta la estructura productiva en proceso de crecimiento con o sin sustitución de importaciones (y eventualmente por un mejoramiento de la utilización del capital o de la eficiencia del sistema).

Véase una aplicación práctica de este modelo:

$a_p$  es la variable instrumental que expresa el coeficiente medio de ahorro privado de todas las entidades (familias) consumidoras.

Actualmente, estas entidades tienen un comportamiento que se puede describir por su función de ahorro:

$$A_p = \bar{p} + p Y_d \quad (13)$$

$$a_p = A_p / Y_d = \bar{p} / Y_d + p \quad (14)$$

En esta función  $p$  es la propensión marginal a ahorrar y la propensión media  $a_p$  puede ser constante si  $\bar{p} = 0$ , en cuyo caso

$$a_p = p$$

/o creciente

o creciente o decreciente, cuando varía el ingreso disponible, según sea el signo de  $\bar{p}$ ; lo "normal" es que sea creciente y que por lo tanto:

De acuerdo con las relaciones del esquema macroeconómico la función (13) se puede escribir:

$$A_p = \bar{p} + p(1-d)Y \quad (15)$$

Lo que demuestra que el ahorro y el coeficiente medio se pueden modificar si se altera mediante una política económica deliberada la propensión marginal "p" o la tasa de impuestos "d".

Si se consideran modificaciones de este tipo, además de las originadas en el comportamiento normal, se podrá establecer un límite a esas modificaciones, en función de consideraciones generales de las metas y política del programa.

Podría decirse, entonces, que el  $\bar{a}_p$ , en el período de planificaciones no podrá exceder de un coeficiente  $\alpha$  del ahorro medio actual:

$$\bar{a}_p \leq \alpha a_p \quad (16)$$

Análisis similar cabe realizar con respecto al ahorro del Gobierno, estableciendo límites para las variaciones de su coeficiente en relación con la política de financiamiento de sus gastos e inversiones y con la política económica y financiera general:

$$A_g \leq 1 \quad (17)$$

Un estudio del financiamiento externo puede indicar que el máximo viable es una cantidad  $\bar{A}_x$ , es decir que:

$$M \leq E + \bar{A}_x \quad (18)$$

La utilización actual, intermedia y final, de las importaciones podría explicarse por una función de este tipo:

$$M = a_m + b_m Y \quad (19)$$

Si se fija un valor  $\bar{E}$  para las exportaciones se tendría que:

$$(a_m + b_m Y) \leq \bar{E} + \bar{A}_x \quad (20)$$

Si  $M$  es superior a la capacidad de compra se requeriría para satisfacer (20) una restricción o sustitución tal que:

$$\gamma (a_m + b_m Y) \leq \bar{E} + \bar{A}_x \quad (21)$$

El valor  $\gamma$  indicará el esfuerzo de sustitución o restricción que deberá analizarse a los efectos de juzgar la viabilidad de la meta "Y", o lo que es lo mismo del crecimiento "r".

Asimismo, debiera estudiarse, finalmente, el coeficiente  $h = d + i$ . Sin duda, la modificación de ese coeficiente en virtud de una reforma impositiva también tendrá sus límites:

$$h \leq \bar{h}$$

Sobre la base de estas restricciones se analizará la ecuación (11) y (12) tanto desde el punto de vista de su verificación como desde el punto de vista de la posibilidad de aumentar  $r$  o de la necesidad de disminuirlo.

Un modelo de este tipo es sugerido por la Comisión Económica para Asia "Programming Techniques for Economic Development", publicado en el folleto N° 1 de sus series técnicas.