

INT-1026



ILPES

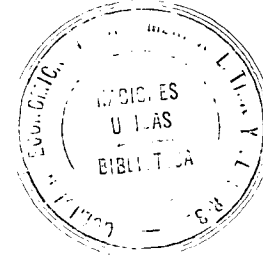
Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
NACIONES UNIDAS-CEPAL-PNUD GOBIERNOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Latin American and Caribbean Institute for Economic and Social Planning
UNITED NATIONS-ECLAC-UNDP LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN GOVERNMENTS

Institut Latino-Américain et des Caraïbes de Planification Economique et Sociale
NATIONS UNIES-CEPAL-PNUD GOUVERNEMENTS DE L'AMERIQUE LATINE ET DES CARAIRES

RLA/86/029

12 de julio de 1989



MODELOS NEO-KEYNESIANOS PARA AMERICA LATINA

Eduardo García

Proyecto PNUD/ILPES: "Elaboración y Difusión de Nuevas Técnicas en la Planificación y Programación de Políticas Públicas"
Project UNDP/ILPES: "Elaboration and Dissemination of New Techniques in Public Policy Planning and Programming"
Projet PNUD/ILPES: "Elaboration et Diffusion de Nouvelles Techniques pour la Planification et Programmation des Politiques Publiques"



4
A
2
6
5

MODELOS NEO-KEYNESIANOS PARA AMERICA LATINA

Eduardo García */

*/ El autor es Director de Programación Económica del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES/CEPAL). Las opiniones expresadas en este trabajo son de su exclusiva responsabilidad. Este trabajo constituye una versión revisada de un trabajo anterior y fue hecho en una estadia académica en el Departamento de Economía de la Universidad de Texas. Agradezco los comentarios de David Kendrick a la versión preliminar de este trabajo.

(I/90712)
EGD/amg

MODELOS NEO-KEYNESIANOS PARA AMERICA LATINA

Eduardo García

Planes y políticas macroeconómicas coherentes son sin duda alguna un ave rara en América Latina. No es de extrañarse. Varias razones explican el fenómeno. En primer lugar, la dificultad intrínseca del tema, dado el carácter abrumador que presentan los problemas reales y concretos que deben ser resueltos, particularmente los asociados con el servicio de la deuda externa y al aminoramiento del desempleo y de la inequidad en la distribución de los ingresos. En segundo término, la dificultad teórica subyacente en la interpretación de las causas y de los mecanismos de transmisión de los desequilibrios en los varios mercados de la economía. No siempre los postulados y teoremas de la macroeconomía convencional entregan respuestas acertadas para el diseño de políticas. En tercer lugar, a pesar del notable esfuerzo de investigación empírica y econométrica desplegado por individuos e instituciones, todavía existen lagunas importantes sobre algunos parámetros y multiplicadores clave de la macroeconomía, incluso respecto de los signos de sus primeras derivadas, con lo cual buena parte de las políticas y planes se siguen formulando a base de información parcial y de intuiciones de economistas, políticos y empresarios.

El advenimiento de modelos de inspiración neokeynesiana ha venido a esclarecer la segunda dificultad señalada. Así, al poner un importante énfasis en la relación entre la distribución del ingreso y la demanda efectiva, ellos han permitido evaluar mejor el efecto recesivo-expansivo de políticas de precios y salarios, respecto de los modelos convencionales puramente keynesianos o neo-clásicos. Del mismo modo, al introducir hipótesis más realistas sobre la formación de los precios y los salarios, han facilitado la comprensión más cabal de la dinámica de la inflación y su vinculación recíproca en el lado "real" de la economía. Por último, la inclusión del proceso de formación

de capital y su vinculación con las soluciones del corto plazo, ha permitido la dinamización de los modelos y así ponerlos al servicio de la formulación de planes plurianuales de desarrollo. En este sentido, ellos han permitido cerrar la brecha clásica que se dió en los años sesenta y setenta, entre los modelos reales de mediano plazo, puramente preocupados del crecimiento real de producto y de la asignación intersectorial de recursos, y los modelos macromonetarios y de precios, ocupados de definir programas de estabilización, "a la FMI", sin una preocupación sustantiva por sus efectos sobre el lado real de la economía. Debemos recordar que esta dicotomía metodológica reforzó el divorcio entre los organismos de planeación, ocupados de un mediano plazo que nunca llegó, y los organismos responsables de la política efectiva del corto plazo que sí tenía efectos tanto inmediatos como en el mediano plazo. La disponibilidad de modelos integrados real-financieros y corto-mediano plazo podría contribuir a mejorar el diálogo interinstitucional entre planeación, hacienda y banco central, al crear una conciencia común de las vinculaciones recíprocas entre el proceso de desarrollo y el manejo de la política económica.

En los últimos diez años hemos visto una notable resurgencia de modelos neo-keynesianos y "neo-estructuralistas" aplicados a las economías menos desarrolladas.¹ A fin de evitar equívocos,

¹ La lista es larga y en ella se destaca el importante trabajo de Lance Taylor (1979), (1983) y (1987) para desarrollar un enfoque alternativo "neo-estructuralista", inspirado en hipótesis kaleckianas y de carácter estructuralista propuestas por economistas de la CEPAL en los años cincuenta y sesenta, entre otros. Modelos empíricos en la misma dirección fueron propuestos y verificados por García (1964) para Chile, por Taylor et. al. (1980) para Brasil, por Ross et. al. (1984) para México, por García (1985), por Meller y Solimano (1985) y por PREALC (1987), para varios países latinoamericanos. Cabe citar además la preocupación de discutir, difundir y aplicar el enfoque de Kalecki y de los post-keynesianos, efectuado en América Latina por Ocampo (1988), de Andrade (1987), Fitzgerald (1987), Possas (1987) y López (1987).

por modelos del primer tipo entiendo los que por lo menos cumplen con cuatro condiciones: a) funciones consumo de tipo kaleckiano, donde la distribución entre ingreso asalariado y no-asalariado es una preocupación fundamental; b) ecuaciones de precios, por lo menos en el sector industrial, "a la Sylos-Labini" con márgenes de ganancia constantes o variables; c) funciones de inversión, donde el grado de uso de la capacidad y las ganancias brutas son argumentos importantes; y d) funciones de producción no-neoclásicas, con el stock de capital determinando el nivel de producto y de empleo, eventualmente con proporciones de escala variables.² También diría que los modelos neo-estructuralistas serían especímenes más complejos, ya que a las condiciones anteriores habría que agregar hipótesis que expliquen rigideces de la oferta y la asignación intersectorial de recursos relacionada con el comportamiento de los agentes, determinadas por factores inherentes al marco de relaciones socio-políticas existentes, y no sólo por mecanismos de mercado competitivo. Como es bien sabido, estos factores se asocian a hipótesis desarrolladas por la CEPAL en los años cincuenta y sesenta, replanteadas en los ochenta.³

Por otra parte, el desarrollo de estos modelos ha sido coincidente con un nuevo enfoque para "cerrarlo", es decir para especificar el régimen que rige la solución de equilibrio que se

² En cuanto al balance externo y al sector monetario, además de aquellas reglas postuladas por la teoría neoclásica, vale decir funciones de exportación e importación elásticas a precios relativos y funciones de demanda de dinero, debe prestarse atención a exportaciones exógenas, determinadas por acuerdos comerciales; y al hecho de que la demanda de dinero puede ser muy inestable y la oferta, completamente endógena.

³ Para una revisión reciente de las diferencias entre post-keynesianos, estructuralistas y neo-clásicos, véase Chakravarty (1987). Bitar (1988), French-Davis (1988), Lustig (1988) y Rosales (1988) revisan planteos estructuralistas con vista a su reformulación renovada. Véase además Corbo (1988), quien efectúa una crítica del estructuralismo, en sus varias versiones.

deriva. A los ya conocidos regímenes clásico, monetario y keynesiano, bajo los cuales el producto queda determinado por el equilibrio del mercado de trabajo, la oferta monetaria o por la demanda efectiva, respectivamente, se agrega ahora el cierre por restricción externa, vale decir de acuerdo con el nivel de la capacidad para importar determinada por el nivel de la entrada (o salida) de capitales. De paso, es preciso mencionar que este cierre del sistema ya había sido propuesto por Raúl Prebisch (1955) en los años cincuenta, en su tesis del estrangulamiento externo. Esta es otra instancia que muestra cuan premonitorias fueron varias hipótesis de la escuela estructuralista latinoamericana, las que si bien fueron objeto de controversia por los miembros más conservadores de la profesión, han terminado imponiendo su necesidad lógica.

El propósito de este artículo es reseñar el trabajo que se ha desarrollado en el ILPES en años recientes para formular modelos macroeconómicos de planificación y políticas macroeconómicas que cumplen las cuatro condiciones señaladas anteriormente. Estos modelos han surgido por una parte de la práctica docente del Instituto y por otra de investigaciones realizadas en apoyo de algunos organismos de planificación en la región. Así, se han formulado y cuantificado modelos de este tipo para Brasil, Uruguay y Venezuela estando en desarrollo estudios similares para Argentina, Chile, Ecuador, Nicaragua y Paraguay.⁴ En la sección siguiente se presenta en sus rasgos esenciales, las características del modelo prototipo utilizado, mostrando la clase de soluciones de corto plazo que genera. En la segunda sección se reseñan los principales resultados de las estimaciones econométricas realizadas para Uruguay y Venezuela, y resultados preliminares para Brasil. De esta presentación fluye

⁴ Ver al respecto García (1985); García y Mognillansky (1986); García y Jiménez (1987); García y Martner (1988); García y Gutiérrez (1988); Martner y Mognillansky (1988); y Figueroa y Gutiérrez (1988).

como conclusión principal que la investigación hace válidas las principales hipótesis del modelo. No se presentan las soluciones nacionales de equilibrio general que han sido derivadas en microcomputadoras las cuales pueden ser consultadas en los textos citados.

Finalmente, la última sección resume las principales conclusiones de política del análisis efectuado. Debido a su carácter macroeconómico, este modelo no considera por ahora la estructura sectorial de la producción, lo que debe agregar elementos esenciales para la construcción de un nuevo paradigma estructuralista.

I. El modelo prototipo⁵

El cuadro I resume el sistema de ecuaciones del modelo prototipo utilizado como marco de referencia para la estimación de los modelos nacionales.

⁵ Este modelo es una derivación de primitivas hipótesis kaleckianas y post-keynesianas combinadas con nuevos elementos. Como se sabe, Kalecki desagregó la función consumo en términos de consumo asalariado y capitalista y Kaldor hizo lo mismo con la función ahorro, lo cual es equivalente. Sin embargo Kalecki, en su trabajo original (1954), propuso también una función de inversión dependiente de las utilidades brutas, y una ecuación de formación de precios de tipo monopolístico, en el cual el precio de las materias primas, el costo trabajo y el grado de monopolio determinan los precios de los bienes finales. Dado el grado de monopolio y la productividad, queda determinado el salario real, y con ello, la distribución del ingreso, quedando así cerrado el modelo. Versiones modernas y estilizadas de este modelo han sido desarrolladas por Taylor (1979) y Bacha (1982). En esta presentación seguimos la estructura básica señalada agregando funciones para el comercio exterior, los pagos de la deuda y la creación de la capacidad, con una ecuación tipo Harrod-Domar, a fin de conseguir resultados coherentes de corto y mediano plazo. Finalmente, se vincula este modelo "real" con un cierre monetario. En todo caso este modelo es una versión muy simplificada que busca capturar los mecanismos esenciales. Una versión anterior y más detallada está en García (1985).

Cuadro 1

Sistema de ecuaciones del modelo prototipo⁶I. Demanda efectiva

$$(1) Y = C_w + C_u + C_g + I_p + I_g + X P^*_{x_0} e_0 - M P^*_m e/P$$

$$(2) Y = W + U_n + U_x + C_k + T$$

$$(3) C_w = a_w + b_w W$$

$$(4) C_u = a_u + b_u U_n$$

$$(5) W = (w/P) L$$

$$(6) L = l Y$$

$$(7) T = t Y$$

II. Balance externo

$$(8) X = x_0 + x_1 P^*_x e/P + x_2 Y^*_x$$

$$(9) M = m_0 + m_1 P^*_m e/P + m_2 Y$$

$$(10) U_x = i_x D^*_x e/P$$

$$(11) \Delta D^*_x = \hat{M} P^*_m + U_x P/e - X P^*_x - \Delta R^*$$

$$(12) i = i_x + e$$

III. Precios y balance monetario

$$(13) P = (lw + m P^*_m e) (1 + t) [1 + g (Y/Q)]$$

$$(14) w_R = w/P$$

$$(15) e_R = e/P$$

$$(16) H = (h_0 Y - h_1 i) P$$

$$(17) \Delta H = \Delta R^* e + j (\bar{C}_g + \bar{I}_g - T) P$$

⁶ Ver la lista de las variables en el Apendice II.

IV. Formación de capital

$$(18) I_p = v_0 + v_1 Y/Q + v_2 (U_n + C_k) - v_3 (i - \dot{P})$$

$$(19) \Delta Q = k_0 + k_1 (I_p + I_g - C_k)$$

$$(20) C_k = d Q$$

Las ecuaciones (1) a (7), (8), (9) y (18) definen y explican el comportamiento de los componentes de la demanda efectiva global (Y). El consumo de los asalariados y de los no-asalariados (C_w , C_u) son funciones de sus respectivos ingresos (W , U_n). La ecuación (2) define los componentes del ingreso, donde U_x representa los pagos por intereses de la deuda externa privada, omitiendo por simplicidad los de la deuda pública y la repatriación de utilidades de la inversión extranjera. C_k es la depreciación del stock de capital y T es la tributación indirecta, la que, según la ecuación (7) depende del nivel del ingreso. Por simplicidad se omiten otras fuentes de ingreso para el gobierno como impuestos directos y utilidades netas de empresas estatales. La ecuación (5) define la masa real de salarios, siendo w la tasa de salario nominal y L el nivel de empleo, el cual depende del producto a través del coeficiente de trabajo (1), según la ecuación (6). Todas las variables de producto o gastos anteriores se expresan a precios internos constantes.

Las ecuaciones del balance externo (8) a (12) modelan las transacciones corrientes y de capital. Los volúmenes físicos de exportaciones e importaciones (X , M) son funciones de los precios relativos, en que P_x^* y P_m^* , corresponden a los precios externos de exportación e importación, y \underline{e} , a la tasa de cambio (pesos por dólar); y del ingreso de los países compradores (Y_x^*) e interno

(Y), respectivamente.⁷ Estas ecuaciones se ha expresado linealmente, sólo para facilitar la solución algebraica del modelo. La ecuación (10) calcula los pagos de intereses de la deuda, aplicando una tasa de interés externa (i_x) al stock de la deuda externa expresada en moneda extranjera (D_x^*). El endeudamiento neto externo anual queda definido por el saldo de la cuenta corriente en dólares, ecuación (11), habida cuenta de la variación de las reservas internacionales (ΔR^*). Por último, la ecuación (12) expresa la condición de equilibrio entre tasas de interés interna y externa, suponiendo perfecta [^]movilidad de capitales, y una tasa dada de devaluación esperada (e).

El tercer bloque de ecuaciones modela la formación del nivel de precios y del balance monetario. La ecuación (13) expresa el nivel de precios por la suma de sus componentes de costo salarial y de costo de importaciones, donde \underline{m} es el coeficiente medio de importaciones, recargada por la tasa de tributación indirecta y por un margen de ganancia g , que a su vez es función del grado de uso de la capacidad (Y/Q). La ecuación (14) define el salario real y la (15) hace lo mismo para el tipo de cambio real. La ecuación (16) corresponde a la función demanda por saldos monetarios (H), y la ecuación (17) endogeniza la oferta de dicha variable haciéndola depender de la variación de las reservas internacionales y del déficit global del gobierno, el cual se financia con crédito interno en una proporción j .

Por último, el cuarto bloque explica la expansión de la capacidad productiva, o producto de pleno empleo Q . La ecuación (18) modela la inversión privada haciéndola depender del grado de uso de la capacidad, de las ganancias brutas incluyendo las

⁷ También por simplicidad el modelo supone sólo dos bienes: uno doméstico que puede exportarse y un bien importable. Sin embargo, suponemos que no se da la ley de un precio: el país exporta a un precio P/e que puede ser distinto (inferior) a P_x^* .

reservas de depreciación, y de la tasa de interés real. La ecuación (19) corresponde a la función de producción Harrod-Domar, y la ecuación (20) expresa la depreciación como una proporción del producto de capacidad.

Suponiendo que las variables externas del modelo, vale decir P^*_x , P^*_m , Y^*_x , i_x , y e , están predeterminadas por el entorno internacional, el modelo contiene 24 incógnitas, 20 de las cuales pueden calcularse con un igual número de ecuaciones ya descrito. Por tanto, el modelo presenta cuatro grados de libertad que deben ser utilizados con definiciones de política económica para cerrar el modelo. Al respecto, dos obvios candidatos son el consumo y la inversión pública. Una tercera candidata es el nivel o la variación de las reservas internacionales, y el cuarto, el tipo de cambio real o el salario real. La solución así generada correspondería a un "cierre" keynesiano o por demanda efectiva. Un cierre alternativo, de tipo "prebischiano" se podría construir predeterminando el endeudamiento neto externo, sea por voluntad propia o ajena. Todavía un tercer cierre podría imponerse al modelo prefijando la oferta monetaria o un tipo de cambio nominal. Pero, cualesquiera que sea la opción de cierre, es claro que no pueden sobrepasarse los grados de libertad disponibles.

Con cualesquier cierre, una solución completa del modelo permitiría generar series temporales para toda las variables endógenas, a partir de valores iniciales de las variables que presenten rezagos o tasas de crecimiento, vale decir la deuda externa, las reservas internacionales, la oferta de dinero, y la capacidad productiva. Desde luego, tal solución exigiría conocer además los perfiles temporales de las variables del entorno internacional y de aquellas predeterminadas por la política económica o el plan. Este es el método de solución adoptado en los modelos nacionales desarrollados por el ILPES, y que en general son fácilmente implementables en microcomputadores,

siempre que se cumplan las condiciones de convergencia. A partir de estas soluciones es posible efectuar el cálculo de los multiplicadores entre variables exógenas y endógenas.

1. Un cierre keynesiano

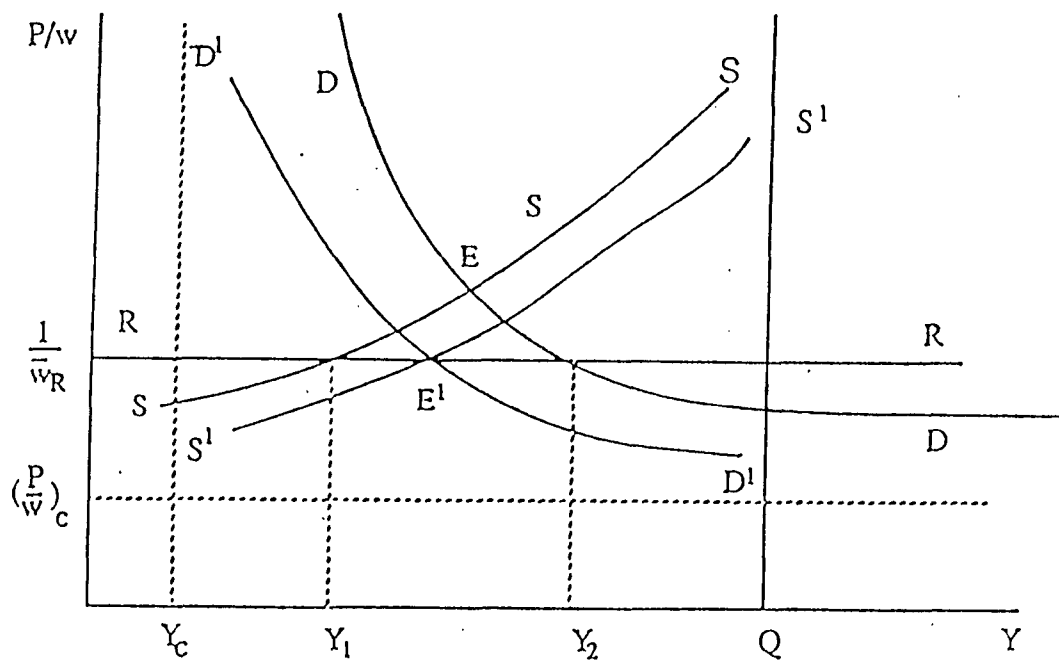
En lo que sigue se ilustrará la solución del modelo por medio de las formas semireducidas correspondientes a los valores de equilibrio del mercado de bienes, calculados con un cierre keynesiano.

Según se demuestra en el Apendice I, el subsistema formado por las ecuaciones (1) a (9), lleva a la siguiente expresión para el nivel del ingreso:

$$(21) \quad Y = \frac{A + B \frac{e}{P} + C \left(\frac{e}{P}\right)^2}{1 - \left((b_w - b_u) \frac{w}{P} - 1 + b_u (1-t) - m_2 p_m^* \frac{e}{P} \right)}$$

En esta expresión, las constantes A, B y C, reúnen a las constantes de la forma estructural y a valores paramétricos de U_x , I_p , I_b , C_k , C_g , P_x^* , P_m^* , y Y_x . Como tal, corresponde a la conocida expresión del multiplicador. En ella nos interesa destacar su forma funcional con la relación precio-salario (P/w), es decir la recíproca del salario real. En la figura 1 se expresa tal relación que toma la forma de una curva de demanda agregada DD, de inclinación negativa, bajo el supuesto habitual de que la propensión marginal al consumo de los asalariados es mayor que las de los no-asalariados. Como se muestra en el Apendice I, esta curva es una hipérbola rectangular con valores asintóticos para ambas variables, asunto que tiene implicaciones económicas.

Figura 1



Esta curva se desplazará hacia la derecha ante aumentos del gasto autónomo real o por una devaluación que eleve el tipo de cambio real (e/P), si se cumple la condición Marshall-Lerner. Véase Apéndice I. Igual efecto tendrá una caída de la tasa de interés real, al aumentar la inversión privada, o una reducción de la tasa de interés internacional, al aumentar el ingreso internamente disponible.

En la misma figura representamos la curva SS, que corresponde a la ecuación de precios (13), bajo el supuesto de que el margen de ganancia es una función creciente del grado de uso de la capacidad. Esta curva está trazada para un nivel dado del tipo de cambio real (e/P), y de la capacidad instalada. Su pendiente se explica por el simple hecho de que un nivel más alto de ingreso induce aumentos en el margen de ganancia y en P . La capacidad instalada Q se representa como una recta vertical a la izquierda.

Si el mismo tipo de cambio está incluido en ambas curvas, entonces el equilibrio tendrá lugar en E, determinando el nivel del ingreso real y de la relación precio salario. Algebraicamente, esto puede hacerse resolviendo simultáneamente las ecuaciones (21) y (13) que constituyen un sistema no lineal. Para ilustrar esta solución, supongamos que el margen de ganancia es una constante \bar{g} , es decir que SS es una recta horizontal; calculemos en primer lugar el salario real que está implícito en la última ecuación, suponiendo una tasa de interés real e_R y tal margen de ganancia dado \bar{g} . Esto es:

$$(22) \quad \frac{w}{P} = \frac{1 - m P_m^* e_R (1 + t) (1 + \bar{g})}{1 (1 + t) (1 + \bar{g})}$$

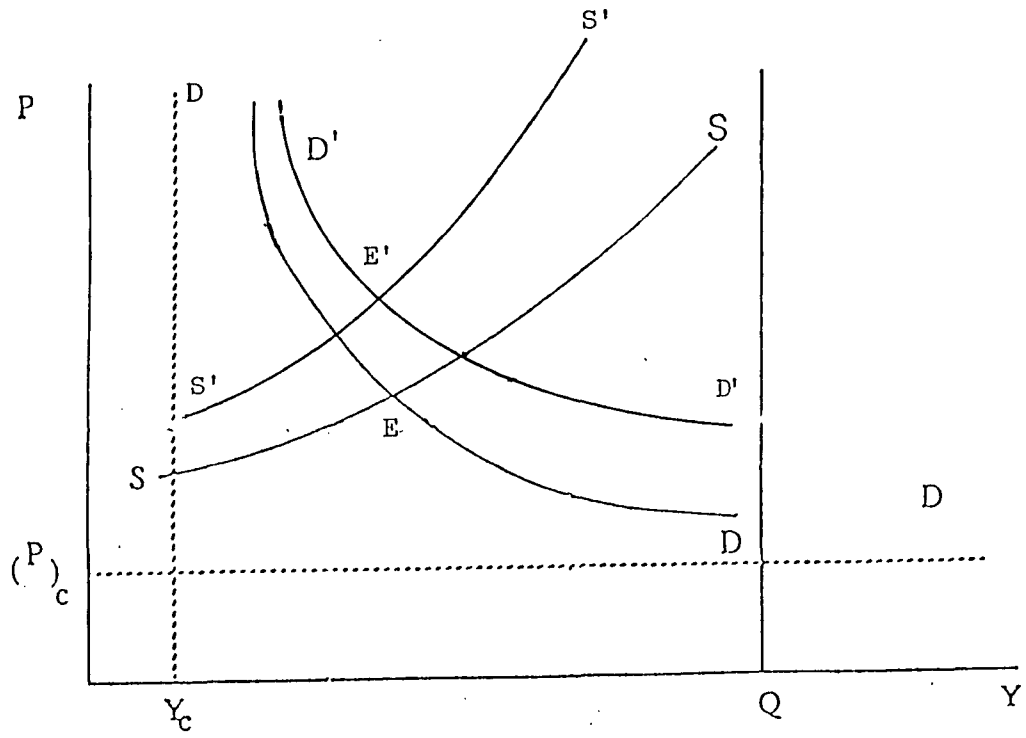
Nótese que la tasa de salario real caerá si el tipo de cambio real sube, y lo mismo ocurrirá si t o g aumenta. Insertando este valor en la ecuación (21) podemos calcular el nivel de equilibrio del ingreso y con él, el nivel de empleo y la distribución del ingreso, todo bajo un régimen keynesiano.

a) Política salarial

Como un ejercicio de política, podemos indagar cuáles son los efectos sobre la situación de equilibrio de un aumento en el salario nominal, suponiendo que el tipo de cambio se reajusta como para dejar la paridad real constante. Desde ya, aclaremos que el modelo supone un mercado de trabajo con un exceso de oferta, de forma tal que ésta no ejerce ningún papel. Para simplificar el análisis, construyamos la Figura la, que es la misma que la Figura 1, con la diferencia que en el eje vertical medimos sólo el nivel de precios, quedando el salario nominal como parámetro, afectando la posición de las curvas de oferta y demanda.

Si el margen de ganancia fuera constante, y por tanto SS una recta horizontal, tal incremento llevaría a un aumento proporcional en el nivel de precios, de acuerdo a la ecuación (13), y a un desplazamiento hacia arriba de SS . Pero también se desplazaría verticalmente la curva de demanda en la misma proporción a DD , en virtud de ser una hipérbola rectangular. En el Apéndice I puede verse de qué se trata de un desplazamiento de la asíntota del precio, quedando la del ingreso desafectada. El resultado neto será que el nivel de precios aumenta en la misma proporción que el salario, que el salario real permanece constante y también el nivel del ingreso y su distribución. Ciertamente el proceso de ajuste de costos de precios puede tomar algún tiempo y entretanto el salario real puede aumentar y con ello el ingreso real; pero este será un efecto transitorio debido al rezago de las empresas y desaparecerá cuando el margen de ganancias sea plenamente recuperado. Por otra parte, si el tipo

Figura 1a



de cambio nominal permanece fijo, el nivel de precios subirá menos que el alza salarial, el salario real aumentará y ello traerá consigo un efecto expansivo en el ingreso en algún punto de la nueva curva DD' . Empero, dado que el tipo de cambio real ha caído, la demanda DD' se desplazará hacia abajo, de cumplirse la condición Marshall-Lerner, y habrá un contraefecto negativo en el ingreso.

El análisis precedente se modifica si el margen de ganancia está positivamente correlacionado con el ingreso debido a expectativas de precios al alza. En este caso, el aumento del salario nominal empujará hacia arriba la curva de oferta como antes pero con un sesgo: a niveles de ingreso más altos, debido al margen creciente, el aumento de precio será mayor. La demanda agregada aumentará como antes, pero el resultado neto será necesariamente un menor nivel de ingreso y un aumento en los precios mayor que el aumento salarial: la tasa de salario de equilibrio caerá. Resultados opuestos ocurrirán si el margen está correlacionado negativamente con el ingreso, como puede ocurrir en industrias relativamente intensivas en capital por el efecto de altos costos fijos. En este caso, la curva de oferta tendrá pendiente negativa y el aumento del salario nominal implicará un aumento en el nivel de equilibrio del ingreso y un aumento menor en el nivel de precios, con lo cual el salario real subiría. Este es el caso invocado en los programas heterodojos donde el incremento salarial tiene efectos expansivos mejorando la distribución del ingreso.

Por último, examinemos el caso donde los sindicatos demandan y obtienen un salario real \bar{W}_R , mayor que el de equilibrio, representado por una línea horizontal RR (Figura 1). Claramente, la situación no puede ser de equilibrio, ya que existe un exceso de demanda $Y_2 - Y_1$ que tiene que ser reducido. La única manera de hacerlo, con una política fiscal dada, será por medio de una revaluación real del peso, que empujará hacia abajo la curva SS y

también trasladará en la misma dirección la demanda agregada D , al reducir importaciones y expandir exportaciones, suponiendo que la condición Marshall-Lerner se satisface. Ambas curvas se cortarán en un punto E' indicando una situación de equilibrio. En todo caso ello implicaría la generación de un déficit en la cuenta corriente siendo necesario un ingreso neto de capital o una reducción de reservas, en línea con la ecuación (11). Si ello no fuera así, se estaría enfrentando una situación de restricción externa que demandará otra solución.

Finalmente, si una política de represión salarial pusiera el salario real por debajo de su valor de equilibrio, con la línea RR por encima de E , se generaría un exceso de oferta, que podría corregirse, entre otras medidas, por una devaluación real para generar un superavit equivalente en la cuenta corriente, como ha ocurrido con varios programas de ajuste ortodoxos.

b) Política cambiaria

Dentro del mismo cierre keynesiano, podemos efectuar un segundo ejercicio de política, introduciendo una devaluación real del tipo de cambio, a partir de una situación de equilibrio. Si e/P aumenta, la demanda agregada se expandirá haciendo que $D'D'$ se mueva hacia la izquierda (Figura 1) si la condición Marshall-Lerner es satisfecha; de lo contrario, el gasto global se contraerá. Este es el análisis usual para investigar los efectos sobre la curva de oferta. La devaluación empujará esta curva hacia arriba de $S'S'$ a SS , debido a los mayores costos de insumos importados y bienes finales. Por lo tanto, si se mantiene la condición Marshall-Lerner, un punto como E , que implica un producto mayor que E' , podría darse, pero no necesariamente. Si el peso de las mercancías importadas en el nivel de precios es demasiado alta, entonces E podría estar a la

izquierda de E', implicando un efecto contractivo.⁸ Además, si la condición Marshall-Lerner, no se da, la devaluación será siempre contractiva. Por lo tanto, no se puede derivar ninguna conclusión carácter general. Ella dependerá de la constelación específica de parámetros en una situación dada. Además, en modelos más complejos, donde el gobierno puede tener un superavit o déficit en moneda extranjera, en razón de sus operaciones empresariales o tributarias, o por el servicio de la deuda, la devaluación real afecta también dicho saldo y con ello el nivel de la demanda efectiva.

2. Un cierre por restricción externa⁹

Este segundo cierre alternativo del modelo se presenta si el país tiene una cantidad limitada de recursos externos para financiar el saldo de su cuenta corriente. En este caso, debemos empezar contando cuánto dinero fresco podemos conseguir en los mercados financieros internacionales. Llamemos esta cantidad, en moneda extranjera, B. Por lo tanto, si ΔD^* es el déficit en dólares de la cuenta corriente, tendremos:

$$(23) \Delta D^* = B$$

Estamos además suponiendo que la amortización de la deuda existente se renegocia o simplemente no se efectúa, incrementándose los pagos de intereses a futuro. Ahora introduzcamos B en la ecuación de la cuenta corriente (11) y también consideremos las funciones de importación y exportación,

⁸ Recordemos que el primero en señalar este efecto contractivo derivado de las diferencias en propensiones al consumo de asalariados y no-asalariados fue Díaz-Alejandro (1965).

⁹ Modelos con restricción externa han sido propuestos por Dornbusch (1980) y Meller y Solimano (1985).

ecuaciones (8) y (9). De aquí podemos derivar una relación entre e/P y Y , como sigue:

$$(24) \quad \frac{e}{P} = \frac{m_2 P_m^*}{m_1 P_m^{*2} + x_1 P_x^{*2}} Y + C_0$$

$$(25) \quad C_0 = \frac{m_0 P_m^* - x_0 P_x^* - x_2 P_x^* P_x^* + i_x P_x^* + \Delta R^* - B}{m_1 P_m^{*2} + x_1 P_x^{*2}}$$

Suponiendo C_0 positivo, podemos dibujar una línea CC' con pendiente positiva en la Figura 2, la que significa que con mayores tipos de cambio reales se generará una mayor disponibilidad de divisas "propias" por encima de B , pudiendo el país sostener mayores niveles de ingreso. Nótese que esta pendiente no depende de la condición Marshall-Lerner ya que una devaluación siempre mejora el balance externo medido en dólares. Pero sí depende de la relación de precios del intercambio P_x^*/P_m^* , cuya mejoría hará más elástica esta relación, relajando la restricción externa.

También la constante C_0 será sensible a cambios en los parámetros externos. Mejores términos de intercambio reducirán C_0 , desplazándola hacia abajo. El mismo efecto tendría mayores exportaciones exógenas netas, aumentos de la demanda mundial, una caída de la tasa de interés internacional, mayor disponibilidad de dinero fresco o una menor acumulación de reservas.

Para encontrar la solución de equilibrio debemos incorporar al análisis la ecuación de precios (13). Dividendo esta ecuación por P podemos expresarla como:

$$(13a) \quad \frac{e}{P} = \frac{(1+t)(1+\bar{g})}{m P_m^*} \left(\frac{1}{P} - \frac{w}{1} \right)$$

la cual puede dibujarse como una línea recta PP' en la Figura 2, para una tasa salario real y una margen de ganancia constante. El punto E entrega la solución de equilibrio. Ella implica que un mayor salario real, deteriorará necesariamente el tipo de cambio real, desplazando PP' hacia abajo. El balance comercial se empeorará, bajará la disponibilidad neta de divisas y la economía deberá ajustarse con un menor nivel de ingreso. Tenemos así una relación negativa entre salario real e ingreso, que opera a través de la competitividad de las exportaciones y de los substitutos de las importaciones y no por la demanda de trabajo neo-clásica. Llamo a esta relación el teorema Meller-Solimano.¹⁰ Para completar el análisis recordemos simplemente que todos los cambios favorables en los parámetros externos mencionados anteriormente, desplazarían hacia abajo la línea CC , con efectos expansivos en el ingreso.

Finalmente, en la Figura 2 vinculamos el cierre con restricción externa con el cierre keynesiano. Para ello, dibujamos la línea KK' que corresponde a la ecuación (21), expuesta más arriba, que entrega los niveles de ingreso compatibles con tipos de cambio alternativos con una tasa de salario dada y con un cierto nivel de gasto real autónomo, bajo el supuesto de que la condición Marshall-Lerner se verifica. El punto E' correspondería a un equilibrio keynesiano. Sin embargo, él no puede cumplirse debido a la restricción externa CC' . Tampoco el punto E'' es factible, ya que la condición de precios involucrada en PP' sería violada.

10 Véase Meller y Solimano (1985).

Figura 2

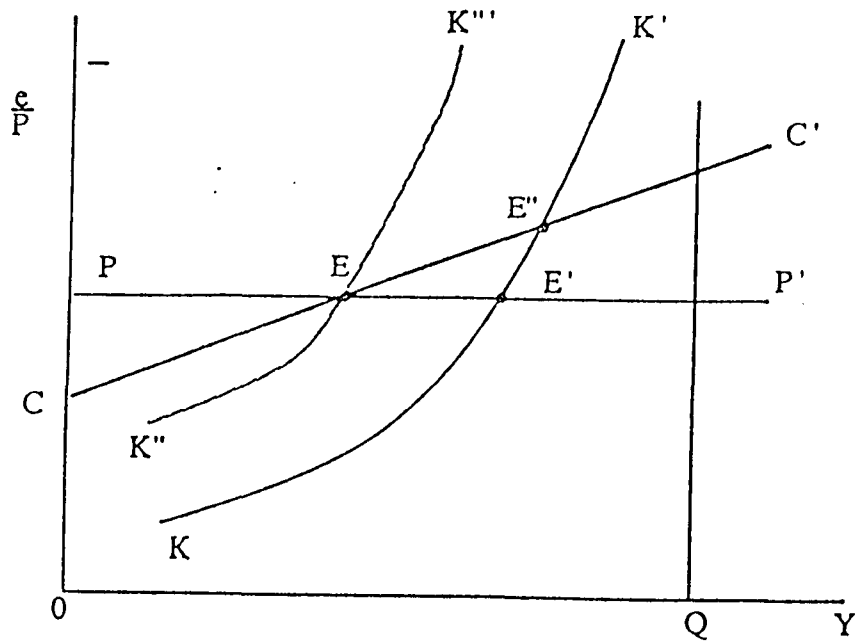
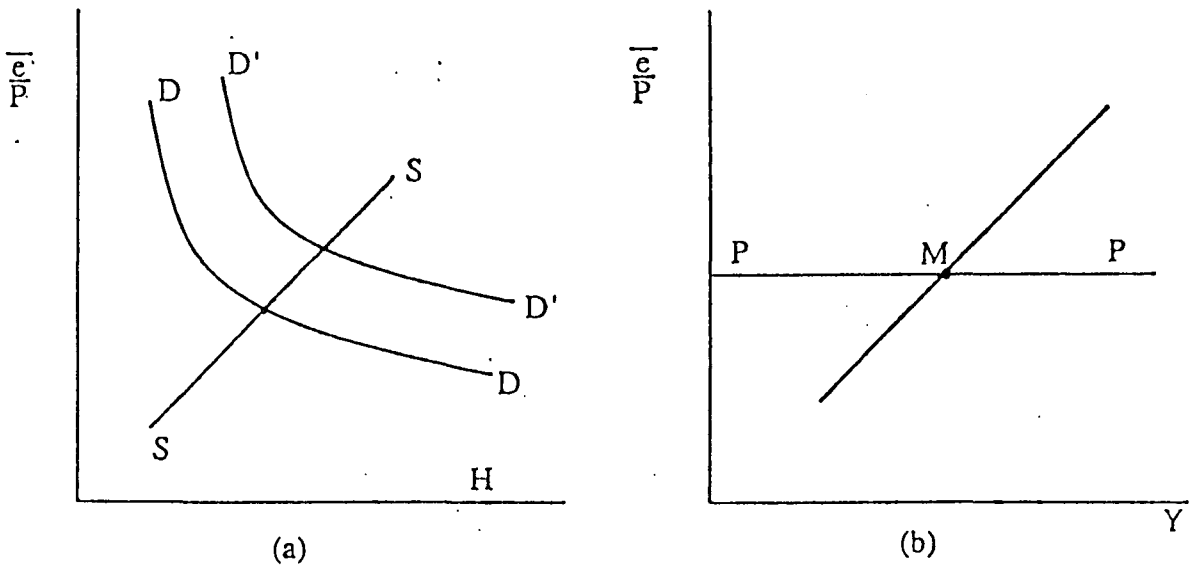


Figura 3



El argumento anterior indica que una solución de equilibrio general, donde la solución keynesiana y de restricción externa coincidan con la condición del precio de oferta, implicaría desplazar a la izquierda la curva de demanda KK' a $K'K''$, reduciendo w/P o el gasto autónomo. Esta caída en w/P también desplazaría hacia arriba la línea de precios PP' acelerando la velocidad del ajuste. Este sería claramente un proceso de ajuste recesivo. Por otro lado, se podría inducir un desplazamiento hacia abajo de la restricción externa, ya sea creando nuevas exportaciones o substituyendo importaciones, o dejando de pagar los intereses de la deuda, para que E' fuese el punto de equilibrio. Esta solución podría llamarse de ajuste expansivo. Finalmente, también se podría desplazar hacia arriba la línea de precio PP' , reduciendo la tasa tributaria o el margen de ganancia, o el coeficiente de importación. En todo caso estaríamos resolviendo el sistema formado por las ecuaciones (21), (22) y (24) en términos de Y , w/P y e/P .

3. El nivel de precios y el cierre monetario

La solución de equilibrio general anterior, en que coinciden el cierre keynesiano y la restricción externa, determina sólo los dos precios claves del modelo w/P y e/P , además de Y . La tasa de interés esta exógenamente determinada por la ecuación (12) dada una cierta hipótesis de devaluación esperada. Para determinar el nivel de precios y la tasa de inflación uno puede seguir dos hipótesis competitivas: a) según el equilibrio monetario, implícito en las ecuaciones (16) y (17) del Cuadro 1, o b) por reglas de retroalimentación que establezcan que el salario nominal o el tipo de cambio nominal, o ambas, estan indexados a aumentos previos del nivel de precios, para lograr un nivel real mayor que el de equilibrio.

Tomemos la explicación monetaria. La solución keynesiana coincidente con la restricción externa implicará un aumento dado

en la oferta monetaria, dada la ecuación (16), si parte del déficit se financia con expansión monetaria y si las reservas internacionales cambian a una cierta tasa. Tendremos así una oferta monetaria endógena. Por otra parte, la ecuación (16) postula una demanda estable por saldos reales, en función del ingreso real y de la tasa de interés que está fijada por condiciones externas. La variable que equilibraría el mercado monetario sería el nivel de precios P , y los precios cambiarían sólo si la oferta monetaria lo hace. Dados los precios relativos w/P y e/P ya determinados por el equilibrio en el mercado de bienes como se explicó, quedarían determinados sus valores nominales. Pero si hay inflación y queremos detenerla, la única forma de hacerlo sería reduciendo el déficit público o bajando la acumulación de reservas por la vía de mayores importaciones. Ambas medidas afectarán la demanda real: la primera la reducirá, vía multiplicador, y la segunda la expandirá, debido a la restricción externa. También se afectarán los precios relativos. Siguiendo este razonamiento, podemos establecer un cierre monetario en el cual excluimos el déficit público ($j = 0$), en la ecuación (17), y permitimos que la oferta monetaria cambie sólo si lo hacen las reservas internacionales. Así, fijando en un cierto nivel el tipo de cambio nominal \bar{e} , con las ecuaciones (8) a (12) y (17) podemos derivar una curva SS de pendiente positiva entre el tipo de cambio real y la oferta de dinero (Figura 3a). Ello porque una caída en P implicará una devaluación relativa de la moneda nacional y por lo tanto un mejoramiento del balance externo en dólares, el cual ceteris paribus conducirá a una acumulación de reservas y a expansión monetaria. Por otra parte podemos trazar la ecuación (16) para un tipo de cambio \bar{e} y para valores Y e i dados, lo cual arroja la curva DD . La intersección de ambas curvas entregará los valores de equilibrio de P y H para parámetros dados. Si incrementamos Y , la demanda se trasladará a $D'D'$, lo que implica la necesidad de mayor liquidez y un nivel de precios más bajo. En la Figura

3(b) se grafica esta relación. Junto con PP, la curva de oferta interna, la intersección en M da el valor de equilibrio de Y, determinado por el cierre monetario. De nuevo, este valor puede ser distinto del determinado por los cierres keynesiano o de restricción externa.

Este cierre monetario, que corresponde al llamado "enfoque monetario de la balanza de pagos", descansa en la flexibilidad a la baja de los precios, como mecanismo equilibrador. Si los precios no son flexibles hacia abajo, el mecanismo no funciona. Esto aparentemente sucedió con las experiencias desastrosas de Argentina, Chile y Uruguay, a fines de los años setenta y comienzo de los ochenta, cuando el tipo de cambio fue fijado en un valor nominal pero los precios no cayeron en respuesta a la restricción monetaria inducida por la pérdida de reservas. En vez de ello, el resultado global fue una creciente revaluación de la moneda nacional la que indujo un déficit comercial masivo y fugas de capital. La crisis cambiaria que siguió determinó una recesión drástica en los tres países.

4. Inflación inercial

Finalmente, consideremos la teoría alternativa de la inflación basada en la hipótesis que aumentos sostenidos de precios ocurren porque la tasa de salario nominal o el tipo de cambio nominal están indexados a aumentos previos en los precios en tal forma que los valores reales implícitos están por encima de sus valores reales de equilibrio. El mismo proceso de indexación podrá afectar a otra variable, tal como la tasa de interés nominal, los precios agrícolas, etc. En los años sesenta, este proceso se conoció como inflación de costos. En los ochenta, pasó a ser inflación "inercial". La mayoría de los planes de estabilización recientes en América Latina, como el plan "cruzado", han postulado que la inflación es inercial y que

por tanto puede ser curada desmantelando los esquemas de indexación.¹¹

Un modelo de inflación inercial puede ser derivado agregando a la ecuación (13) dos nuevas ecuaciones (14a) y (15a), con lo cual el modelo de precios queda como sigue:

$$(13) P_t = (1 w_t + m P_m^* e_t) (1 + t) [(1 + g (Y/Q))]$$

$$(14a) w_t = \bar{w}_R P_{t-1}$$

$$(15) e_t = \bar{e}_R P_{t-1}$$

Estas ecuaciones llevan a una ecuación en diferencias sencilla que da la tasa de inflación:

$$(13b) \frac{P_t}{P_{t-1}} = (1 \bar{w}_R + m P_m^* \bar{e}_R) (1 + t) [(1 + g (Y/Q))]$$

Mientras mayor sea la discrepancia entre \bar{w}_R y e_R y sus valores de equilibrio, mayor será la tasa de inflación. Un programa de estabilización deberá por tanto eliminar la indexación de estos precios claves para asegurar que ambas variables recuperan sus valores de equilibrio. Este es un programa difícil de implementar debido a que las reglas de indización usualmente varían para cada variable. Por tanto, una detención repentina de dichas reglas dejará algunos precios por encima y otros por debajo de sus valores de equilibrio. Estos

¹¹ Las diferencias entre enfoques monetarista y neo-estructuralista de la inflación a la luz de la experiencia reciente de América Latina es discutida por Velasco (1988).

desbalances llevarán a excesos de demanda o de oferta en los diversos mercados y las presiones para recuperar las pérdidas pueden llevar a un quiebre del esquema de estabilización. Esto es lo que aparentemente sucedió con el plan "cruzado".

Para concluir, digamos simplemente que en un proceso de inflación inercial la oferta monetaria se transforma en una variable totalmente endógena, que sigue a los aumentos de precios de acuerdo con la ecuación (16). La inflación no es producto de una oferta excesiva de dinero, sino que, viceversa, el exceso de dinero es causado por la inflación.

5. Formación de capital y crecimiento

Hasta ahora hemos discutido las soluciones de corto plazo del modelo, suponiendo una capacidad dada. Sin embargo, él también admite soluciones a mediano plazo con una simple ecuación de capacidad, como la (19). La capacidad productiva se crea por la vía de la inversión neta privada y pública. Una función de inversión privada bruta se describe con la ecuación (18) en la cual esta variable depende del grado de uso de la capacidad (Y/Q), de las utilidades brutas ($U_N + C_K$) y de la tasa de interés real. Esta es una combinación de argumentos kaleckianos y neo-clásicos, donde se mezclan factores de demanda, restricciones de liquidez y costo del dinero. La inversión pública es exógena.

El producto de capacidad y el ingreso real difieren de partida ya que no se impone la condición de pleno empleo. La capacidad crece de acuerdo al comportamiento de la inversión neta (privada y pública) dada la tasa incremental producto-capital k_1 . El ingreso real cambia según el comportamiento de los factores exógenos en el cierre adoptado. Pero la razón Y/Q retroalimenta a la inversión privada, y por tanto a la capacidad, a los precios, a la distribución del ingreso y al ingreso real, generando un comportamiento cíclico. Por ejemplo, supongamos un

shock externo positivo. El ingreso aumentará vía multiplicador y esto afectará positivamente la inversión neta privada y también las ganancias, lo cual atraerá nuevas inversiones. Sin embargo, la distribución del ingreso empeorará al subir el margen de ganancia, lo cual implicará un freno al proceso expansivo. Además, a medida que la capacidad se expande, el grado de uso caerá poniendo fin a la onda expansiva y haciendo caer la inversión, los márgenes de ganancias, pero mejorando la distribución del ingreso. Dependiendo de la fuerza relativa de cada parámetro, el comportamiento del ciclo puede ser estable.

Para resumir, un modelo macroeconómico como el propuesto hace posible generar un programa macroeconómico plurianual, el cual, tomando en cuenta el comportamiento de los agentes privados y las condiciones externas que enfrenta la economía, un paquete de políticas macroeconómicas puede ser derivado en forma coherente con metas y objetivos de estabilidad y crecimiento.

II. Un resumen de resultados empíricos

En esta sección informaremos suscintamente sobre los resultados obtenidos en la estimación de modelos macroeconómicos para los casos de Uruguay y Venezuela, adelantando además resultados preliminares para Brasil.¹²

En cada uno de los casos, el modelo prototipo ha tenido que ser modificado según las diferencias en estructura y marcos institucionales vigentes, así como en la información disponible, lo cual ha condicionado el tipo de hipótesis ensayadas en la estimación de parámetros.

¹² El modelo brasileño se benefició de trabajos anteriores de Modiano (1983), (1985); Mussi (1982); M. de Paiva Abreu (1987) y Ríos (1986).

Una forma abreviada y útil de presentar estos casos, puede ser a través de los parámetros claves estimados, los cuales no son estrictamente comparables. En todos los casos, se utilizaron mínimos cuadrados ordinarios, y en Venezuela fueron verificados con mínimos cuadrados bietápicos, sin encontrarse diferencias significativas.

El cuadro 2 resume los valores de dichos parámetros para los modelos nacionales de Brasil, Uruguay y Venezuela, en las principales funciones del modelo propuesto. El período de estimación fue, en general, 1970-1985. En algunos casos se utilizaron variables mudas para corregir una o dos observaciones que mostraban errores excesivos. Cada una de las regresiones presentadas fue seleccionada luego de un largo proceso de ensayos con especificaciones alternativas, de acuerdo a la información disponible.

En primer lugar se presentan los parámetros de la función consumo para Brasil y Uruguay. Ellos confirman la hipótesis de propensiones marginales al consumo mayores para asalariados respecto a no-asalariados. La tasa de interés real no arrojó resultados significativos. En el caso de Uruguay, dado el alto grado de endeudamiento externo registrado en el período, se incluyó esta variable entregando resultados significativos. Se ensayó igualmente una función con la propia variable rezagada, no obteniéndose un ajuste mejor. Para Venezuela, se estimó una función consumo desagregada en bienes durables, no-durables y servicios, utilizando como variables explicativas los ingresos asalariados y no-asalariados permanentes y transitorios. Los bienes durables mostraron ser sensibles a las variaciones del ingreso no-asalariado transitorio y permanente y al ingreso asalariado permanente. En tanto que los no-durables y los servicios exhibieron un mejor ajuste con los ingresos asalariados transitorios y permanentes y con el crecimiento de la población.

La inversión privada ajustó satisfactoriamente la hipótesis del acelerador en los tres países, con valores plausibles para estos parámetros. Además en Brasil el grado de uso de la capacidad mostró reforzar este efecto. También el ingreso no-asalariado rezagado, indicativo de las ganancias brutas, tuvo buen poder explicativo en Brasil y Uruguay. Por último en Uruguay y Venezuela, la expansión del crédito privado real mostró ser una variable muy significativa. En estos países no pudo contarse con una serie de tasas de interés real indicativa del costo del crédito.

Cuadro 2

Parámetros estimados en principales funciones

	<u>Brasil</u>	<u>Uruguay</u>	<u>Venezuela</u>
1. <u>Consumo privado</u> (R^2)	0.99	0.80	
- Propensión marg. a consumir			n.e. <u>a/</u>
- Asalariados	0.95 (30.6) <u>b/</u>	0.64 (2.61)	
- No-asalariados	0.66 (15.00)	0.34 (2.43)	
- Endeud. externo	n.e.	3.27 (2.64)	
2. <u>Inversión privada</u> (R^2)	0.95	0.93	0.94
- Δ PIB	0.28 (1.87)	0.11 (1.78)	0.14 (2.69)
- Ganancias brutas (-1)	0.13 (3.87)	0.10 (3.19)	n.s.
- Grado uso cap.	41.31 (12.75)	n.e.	n.e.
- Δ Crédito privado	n.s.	0.39 (4.89)	0.41 (6.99)
3. <u>Capacidad instalada</u> (R^2)	0.99	0.95	0.97
- Δ Stock de capital en periodo considerado	0.41 (4.76)	0.28 (15.6)	0.13 (8.0)

	<u>Brasil</u>	<u>Uruguay</u>	<u>Venezuela</u>
4. <u>Exportaciones</u> (logs)			
- Totales (R ²)		(0.93)	(0.97)
. Producto externo		2.86 (12.12)	-1.90 <u>b</u> / (8.04)
. tipo cambio paridad		0.18 (0.46)	4.80 (12.9)
- Primarias (R ²)	(0.94)	n.e.	n.e.
. Precio relativo	n.s.		
. Grado uso cap.	-0.88 (6.13)		
- Manufacturas	(0.99)	n.e.	n.e.
. Producto externo	2.03 (8.51)		
. Precio relativo dom./externo	-1.92 (7.34)		
. Grado uso cap.	1.82 (4.83)		
- Semi-manufacturas	(0.97)	n.e.	n.e.
. Semi-manfact. (-1)	0.39 (2.69)		
. Producto externo	2.03 (7.32)		
. Precio relativo dom./externo	-0.28 (2.09)		
. Tipo cambio real (-1)	0.68 (4.1)		

	<u>Brasil</u>	<u>Uruguay</u>	<u>Venezuela</u>
5. <u>Importaciones</u> (logs)			
- Totales (R ²)		0.96	
. Producto interno		1.76 (17.7)	
. Precio relativo ext./doméstico		-0.52 (6.14)	
- Bienes de consumo (R ²)	0.90	n.e.	0.92
. Producto interno	n.e.		3.87 (4.48)
. Consumo privado	1.48 (6.10)		n.e.
. Grado uso cap.	5.74 (6.0)		n.e.
. Precio relativo ext./doméstico	-0.19 (0.47)		-1.60 (2.80)
- Bienes intermedios (R ²)	0.97	n.e.	(0.96)
. Bienes interm. (-1)	0.21 (2.74)		n.s.
. Producto interno	1.10 (7.83)		3.19 (7.37)
. Grado uso capac.	2.54 (8.26)		n.e.
. Precio relativo ext./doméstico	n.s.		-0.56 (1.55)
. Tiempo	n.e.		-0.53 (3.56)
- Bienes de capital (R ²)	0.94	n.e.	
. Bienes de capital (-1)	n.s.		0.33 (2.20)
. Inversión bruta	0.67 (3.82)		n.e.

	<u>Brasil</u>	<u>Uruguay</u>	<u>Venezuela</u>
. Inversión privada maq.	n.e.		0.59 (6.17)
. Inversión pública maq.	n.e.		0.31 (1.86)
. Grado uso capacidad	2.94 (4.54)		n.e.
. Precio relativo ext./doméstico	-0.97 (2.30)		n.s.
6. <u>Precios</u> (logs)			
- Agrícolas (R ²)	0.99	0.71	0.99
. Precios ext. + tipo camb.	0.25 (2.75)	0.58 (4.45)	0.23 (3.88)
. Costo trabajo (-1)	n.e.	n.e.	1.07 (26.7)
. Producto agrícola	-0.03 (3.80)	-0.93 (-1.1)	n.s.
. Precios agrícolas (-1)	(0.93) (9.34)	n.e.	n.e.
- Industriales (R ²)	0.99	0.96	0.98
. Precios ext. + tipo camb.	0.45 (7.31)	0.52 (11.12)	1.22 (19.30)
. Costo trabajo	0.60 (8.78)	0.66 (7.31)	n.s.
. Grado uso capacidad	1.01 (2.26)	n.s.	n.s.
7. <u>Salarios</u> (logs)			
- Agrícolas (R ²)	0.99	n.e.	0.97
. Precios consumo	0.41 (3.48)		n.s.

	<u>Brasil</u>	<u>Uruguay</u>	<u>Venezuela</u>
. Precios consumo (-1)	n.s.		0.77 (4.38)
. Productividad (-1)	0.65 (1.89)		1.17 (2.81)
. Sal. agrícola (-1)	0.67 (4.97)		n.s.
- Industriales (R ²)	0.99	n.e.	0.99
. Precios consumo	0.52 (2.87)		n.s.
. Precios consumo (-1)	0.54 (2.43)		0.94 (24.17)
. Brecha cap. ociosa	0.16 (1.96)		n.s.

Claves

n.e. = no estimado

n.s. = no significativo al 1%

Notas

a/ Véase explicación en el texto.

b/ Los coeficientes en paréntesis corresponden a los valores del estadígrafo t.

c/ Corresponde a la elasticidad respecto al producto interno.

En cuanto a la capacidad instalada, se ajustó una función de producción simple usando el stock de capital como variable explicativa. Las tasas capital-producto estimadas para Brasil y Uruguay tienen valores plausibles. El coeficiente de Venezuela aparece muy bajo, probablemente afectado por los grandes proyectos de inversión, intensivos en capital, implementados en el período.

En el sector externo se estimaron funciones de exportación agregadas para Uruguay y Venezuela y desagregadas para Brasil. Para Uruguay se estima una alta elasticidad respecto al ingreso de los países compradores y una elasticidad-precio baja y no significativa. En Venezuela, se consideraron sólo las exportaciones realizadas por el sector privado, las que por lo tanto excluyen las de petróleo y otros insumos industriales producidos por el Estado, encontrándose que ellas son bien explicadas por el ingreso interno, y por el tipo de cambio de paridad. El signo negativo de la elasticidad-ingreso interno indica el carácter residual de muchas de ellas.

Para Brasil se estimaron funciones para las exportaciones primarias, manufactureras y semi-manufactureras, de acuerdo a las definiciones de la UNCTAD. Las primeras mostraron ser sensibles, negativamente, sólo al grado de uso de la capacidad instalada. Las de manufacturas en cambio, lo fueron además con el producto externo y con el precio relativo (doméstico sobre externo) en dólares. Las exportaciones de semi-manufacturas también mostraron responder a cambios en el producto externo y en el precio relativo, además del tipo de cambio real rezagado. Todo ello con un mecanismo de ajuste parcial.

Respecto de las funciones de importación, la de Uruguay fue asimismo agregada, entregando resultados satisfactorios en cuanto a los signos y significación de las elasticidades-ingreso y precio relativo (externo sobre doméstico). Para Brasil y

Venezuela se estimaron funciones desagregadas para bienes de consumo, intermedios (excluyendo hidrocarburos) y de capital. Para Brasil también se estimó una función para hidrocarburos, que no se reporta. Puede observarse que las importaciones de bienes de consumo se explican satisfactoriamente por el consumo privado y el grado de uso de la capacidad; el precio relativo (externo sobre doméstico) tiene el signo adecuado pero no es significativo. En Venezuela, el producto interno y el precio relativo son ambos buenos predictores.

Las importaciones de bienes intermedios en Brasil, excluido petróleo, quedan bien explicadas por el nivel del producto interno y por el grado de uso de la capacidad, con un mecanismo de ajuste parcial. En Venezuela, las mismas importaciones son alatamente sensibles al producto interno y mucho menos al precio relativo de las mismas, con baja significación; en este caso, se detecta una tendencia negativa, la que puede atribuirse al proceso de sustitución de importaciones, especialmente en insumos industriales básicos (acero, aluminio, etc.).

Por último, las importaciones de bienes de capital en Brasil se explican por el comportamiento de la inversión bruta, del grado de uso de la capacidad y del precio relativo, variables todas estadísticamente significativas. En Venezuela, sólo la inversión en maquinaria y equipo, tanto privada como pública, resultó ser un buen predictor, con un ajuste parcial, probablemente por el incipiente grado de desarrollo de la industria de bienes de capital.

Finalmente, el cuadro 2 reporta los resultados encontrados en precios y salarios.

Los precios agrícolas en los tres países resultan ser sensibles a las variaciones de los precios agrícolas externos expresados en moneda nacional, lo cual refleja, en los casos de

Brasil y Uruguay, el efecto de los precios de exportación y en Venezuela, el de los de importación. Además, en los dos primeros países, las variaciones del producto agrícola acusó un coeficiente negativo, no significativo en Uruguay, indicativo de variaciones autónomas de la oferta. En Brasil asimismo, se detectó un mecanismo de ajuste parcial. En Venezuela, el costo de la mano de obra agrícola del período precedente resultó altamente significativo.

En cuanto a los precios industriales, la hipótesis del margen de ganancia se probó satisfactoriamente para Brasil y Uruguay, donde las variaciones de los precios externos y el tipo de cambio, por un lado; y el costo de la mano de obra corregido por la productividad, por otro, mostraron una alta significación. Además en Brasil, el grado de uso de la capacidad mostró una asociación positiva con los precios, indicativa de una relación igualmente positiva entre el margen de ganancia y dicha variable. En Venezuela, en cambio, tal hipótesis no fue confirmada por el análisis, ya que sólo los precios externos y el tipo de cambio explicaron la conducta de los precios industriales, lo cual estaría reflejando una mayor "transabilidad" de este sector con relación a los otros dos países.

Por último, se consigna el comportamiento encontrado para los salarios agrícolas y los industriales, en Brasil y Venezuela. En Uruguay no se efectuó esta parte del estudio debido a las severas restricciones a que fue sometido el mercado del trabajo en la mayor parte del período considerado. Respecto de los salarios agrícolas, en Brasil se encontró que, con un ajuste parcial, ellos se explican satisfactoriamente por la evolución contemporánea de los precios de bienes de consumo, y de la productividad agrícola del año precedente. En Venezuela, el modelo de ajuste fue similar, sin ajuste parcial, pero con la variación rezagada en los precios de los bienes de consumo y de la productividad agrícola. En cuanto a los salarios

industriales, se encontró en ambos países una fuerte asociación con los precios de consumo del período precedente. Además en Brasil, la brecha entre producto potencial y producto efectivo contribuyó positivamente a la explicación, validando la hipótesis de Phillips.

Además de los resultados consignados en el cuadro 2, los estudios han estimado funciones de empleo para los tres países y funciones de demanda de dinero para Venezuela. Las primeras se han realizado sobre una base sectorial desagregada, arrojando en general resultados satisfactorios en cuanto a elasticidades-producto y menos aceptables respecto a elasticidades-salario real. La función demanda de dinero para Venezuela es aceptable, pero se espera realizar un estudio más detenido del sector monetario en los tres países.

Podemos concluir afirmando que el análisis empírico da un apoyo razonable a las principales hipótesis del modelo prototipo presentado en la primera sección. Sin embargo, ellas no permiten derivar afirmaciones concluyentes en cuanto al signo y la magnitud de la matriz de multiplicadores entre variables exógenas y endógenas, a fin de derivar conclusiones de políticas. Tal matriz depende crucialmente de las condiciones iniciales y de la opción elegida en cuanto al tipo de cierre postulado.

III. Algunas implicaciones de política

Para cada uno de los países estudiados, se ha desarrollado un modelo de simulación para evaluar los efectos de varios paquetes de políticas y de cambio en el entorno internacional. Aquí solamente presentaremos algunas implicaciones generales de política evaluando las políticas tradicionales de ajuste y planteando medidas alternativas para recuperar una tasa de crecimiento sostenido a largo plazo.

1. El peso de la deuda y el proceso de ajuste

La mayoría de los países latinoamericanos han estado enfrentando una fuerte restricción externa desde la crisis de pagos de 1982. Esto puede ilustrarse con el hecho de que en 1988, la región en su conjunto transfirió al exterior cerca de 4% de su PIB, como intereses de la deuda y remesas de utilidades menos nuevo endeudamiento.¹³

La tasa de crecimiento del PIB per cápita fue de -1.5%. Así, con esta cifra, la variable B del modelo analítico, ha sido negativa implicando una fuerte restricción externa.

De los países reseñados en la sección anterior, esta situación se aplica particularmente a Brasil, en un menor grado a Venezuela, después de la caída del precio del petróleo, y en absoluto a Uruguay, país que se ha beneficiado de esta misma caída de precios debido a su posición importadora neta.

Para Brasil, hemos calculado muy altas elasticidades precio para exportaciones manufacturadas y muy bajas elasticidades precio para importaciones pero altas elasticidades ingreso. Estos parámetros implican que la curva CC' (Figura 2) es muy elástica, significando que una devaluación real dada permitirá un mayor crecimiento relativo del producto. Bajo estas condiciones, una política de relativamente altas tasas de cambio para generar el excedente de exportación requerido por el pago de la deuda, como Brasil mantuvo en 1987-88, funcionó bien pero a expensas de deteriorar la tasa de salario real, lo que tuvo efectos laterales negativos sobre la demanda interna. Los salarios reales cayeron en 1987 y se estancaron en 1988 y lo mismo ocurrió con el consumo real y la producción industrial dirigida al mercado interno. Sin embargo, las exportaciones manufacturadas

13 Ver CEPAL (1988).

llegaron a niveles imprevistos, colaborando con un excedente comercial de casi 5% del PIB en 1988. Este resultado se debió en menor grado a la caída de importaciones y también por el menor precio del petróleo. En balance, el PIB se estancó. En términos de la Figura 2, la curva KK' se desplazó a la izquierda.

Venezuela ha tratado desde 1985 de servir su deuda externa y mantener una política expansiva respecto a la demanda interna. Esto fue posible gracias a la caída de sus reservas internacionales y a una mayor inflación. Sin embargo, la caída en el precio del petróleo y la necesidad de mantener las reservas no debajo un nivel crítico actuaron en 1988 como frenos para revisar ambas políticas. El nuevo gobierno tendrá que decidir que mezcla de política usará para enfrentar tanto la restricción externa como sus promesas de acelerar el crecimiento y mejorar la distribución del ingreso.¹⁴

La experiencia de estos dos casos puede generalizarse al resto de los países de América Latina que enfrentan una severa restricción externa. El pago pleno de los intereses, sin mencionar el principal, por medio de un paquete de política tradicional, que descansa sólo en la devaluación cambiaria y en la represión del salario real y la demanda interna, puede tener éxito para crear el excedente de exportación necesario, pero a expensas de un crecimiento nulo o negativo, debido a sus adversos efectos sobre el ahorro y la inversión pública y privada.

¹⁴ Esto fue escrito en enero de 1988 antes de la aplicación de la política de shock.

2. Hacia un ajuste expansivo

Existe algun paquete de política alternativo que pudiera reducir la brecha externa y al mismo tiempo crear las condiciones para retomar el crecimiento y mejorar la distribución del ingreso?

Creemos que la respuesta es positiva y que ella depende de una mezcla razonable de políticas internas y externas, acompañada de un cambio en la actitud de los países industrializados, los bancos privados y las agencias internacionales, respecto al problema de la deuda.

Primero, la cuestión de la deuda. Es absolutamente necesario alcanzar un acuerdo final extendiendo los plazos y reduciendo la tasa real de interés, para obtener un perfil temporal de transferencias reales compatible con el crecimiento. En términos de la Figura 3, empujar a la derecha la restricción CC'. Este acuerdo a largo plazo reemplazaría las negociaciones actuales de año en año y tendría que estar respaldado por los gobiernos de los países industrializados y por las agencias internacionales. Eventualmente, implicaría reducir el nivel de la deuda a su valor de mercado (cerca del 50% en promedio) y/o un subsidio a una tasa de interés menor, pagado por dichos gobiernos a los bancos privados.

En segundo término, exigiría de una reestructuración productiva de las exportaciones e importaciones de la región, de acuerdo a un cambio en el patrón de ventajas comparativas que los países debieran generar a través de fuerzas de mercado y políticas gubernamentales explícitas. Esto implica un aumento en la productividad (menores l's) tanto en los sectores de exportación y que compiten con las importaciones, como una alternativa a la política actual de simplemente reducir los salarios reales para mejorar la competitividad en mercados

internacionales. En términos de la Figura 2, subir la línea PP', y trasladar CC' a la derecha.

En tercer lugar, mejorar las relaciones comerciales entre América Latina y los países desarrollados, reduciendo las medidas proteccionistas en los últimos causantes de deterioro en la relación de precios del intercambio; y buscando acuerdos de largo plazo entre países productores y consumidores de materias primas claves.

Por último, pero no en último lugar, mejorar la gestión macroeconómica de la demanda dentro de los países. Primero, poner en práctica políticas que mantengan los precios clave de la economía, especialmente del trabajo, el tipo de cambio y del capital, ajustados a sus niveles de eficiencia para asegurar el crecimiento de largo plazo. En segundo lugar, políticas activas, en lo fiscal, tributario y monetario, para mantener el gasto agregado en niveles compatibles con la capacidad, reduciendo tanto la inflación como el desempleo. En tercer término, políticas sectoriales y de inversión, para ayudar al mercado a corregir deficiencias de oferta, en tales campos como alimentos, energía e insumos clave. Por último, una política activa de transferencias, ligada a la reforma tributaria, para asegurar niveles de ingreso compatible con la satisfacción de las necesidades básicas de los sectores más pobres de la sociedad.

Modelos macroeconómicos del tipo presentados en este documento pueden ser esenciales para cuantificar los niveles de las variables de política o control requeridos para alcanzar un conjunto deseado de resultados, dadas las restricciones enfrentadas, internas y externas. En el pasado, hemos visto fracasar muchos programas en América Latina, en parte debido a grandes errores de política económica. En otros casos, obstáculos políticos, tanto internos como externos han funcionado para desestabilizar tales programas. Sin embargo, una evaluación

justa de estas dificultades habría permitido un mejor diseño de políticas. Los números y modelos no cuentan la historia completa en el diseño de políticas, pero son un componente indispensable de las mismas.

Apendice I

1. La ecuación general de una hipérbola rectangular puede ser expresada como t. Ver R.G.D. Allen (1964):

$$y = \frac{a_1 x + b_1}{a_2 x + b_2}, \text{ con } a_2 \neq 0$$

Tomando y como la ordenada y x como la abscisa, esta curva será asintótica a dos líneas paralelas coordinadas son:

$$x_c = -\frac{b_2}{a_2} \qquad y_c = -\frac{a_1}{a_2}$$

La ecuación (21) puede cambiarse a:

$$(21a) \quad \frac{P}{W} = \frac{(b_w - b_u) l Y}{(1 - b_u (1 - t) + m_2 P^*_m \frac{e}{P}) Y - (A + B - + e (\frac{e}{P})^2)}$$

Por inspección se sigue que (20a) es una hipérbola rectangular con asintotas:

$$y_c = \frac{A + B \frac{e}{P} + C (\frac{e}{P})^2}{1 - b_u (1 - t) + m_2 P^*_m \frac{e}{P}}$$

$$\left(\frac{P}{W}\right)_c = \frac{(b_w - b_u) l}{1 - b_u (1 - t) + m_2 P^*_m \frac{e}{P}}$$

2. La demostración de la condición Marshall-Lerner en un modelo macroeconómico abierto con dos bienes está en Dornbusch (1980). Con funciones de comercio lineales no se puede derivar una demostración general ya que las elasticidades dependen de los valores de equilibrio. Sin embargo, puede verse que un incremento en $\frac{e}{P}$ desplazará Y_C a la derecha siempre que B y C sean positivos y m_2 suficientemente pequeña. En una ecuación de exportaciones lineal, la elasticidad precio será mayor mientras mayor sea la pendiente x_1 . Mientras que en una función de importación lineal, la elasticidad precio será mayor (en valor absoluto), cuanto menor sean los parámetros m_0 y m_2 y mayor la pendiente m_1 . Por lo tanto, si las elasticidades son suficientemente grandes, la función de demanda agregada se desplazará a la derecha, tomando en consideración los valores de los parámetros B y C que se muestran en el próximo párrafo.

3. Para derivar la solución keynesiana, tomemos en primer lugar las ecuaciones (1) a (9) del Cuadro 1, que se resuelven en:

$$(21) \quad y = \frac{A + B \frac{e}{P} + C \left(\frac{e}{P}\right)^2}{1 - \left\{ (b_w - b_u) \frac{w}{P} + 1 + b_u (1 - t) - m_2 P_m^* \frac{e}{P} \right\}}$$

donde A, B y C tienen los siguientes valores:

$$A = a_w + a_u - b_u (U_x + C_k) + C_g + I_p + I_g + x_o P_x^* x_o e_o$$

$$B = x_1 P_x^* P_{x_o}^* e_o - m_o P_m^*$$

$$C = m_1 P_m^{*2}$$

En segundo lugar, tomemos la ecuación (13) suponiendo un margen g dado. Dividiendo por P tenemos:

$$(22) \quad \frac{w}{P} = \frac{1 - m P_m^* \frac{e}{P} (1 + t) (1 + g)}{1 (1 + t) (1 + g)}$$

En las dos ecuaciones anteriores, tenemos tres incógnitas:

$\frac{w}{P}$, $\frac{e}{P}$. Por lo tanto, debemos predeterminar el salario real o el tipo de cambio real para tener el valor de equilibrio de ingresos.

4. El nivel de precios P , bajo un régimen keynesiano con además restricción externa, pero sin indexación, se determina fijando un nivel inicial H_0 de la oferta de dinero. Para valores dados de Y e i , la ecuación de demanda de dinero (16) entrega el nivel de P . Por otra parte, la ecuación (17) determina la expansión de la cantidad de dinero para un déficit público dado en términos reales ($C_g + I_g - T$); P ; el tipo de cambio nominal, que conocemos con $\frac{e}{P}$ y P , y el cambio en las reservas internacionales, dado

ΔD_x^* . Por lo tanto, la tasa de incremento de la oferta monetaria será, dividiendo (17) por (16),

$$(17a) \quad \frac{\Delta H}{H} = \frac{\Delta R^* \frac{e}{P} + j (C_g + I_g - T)}{h_0 Y - h_1 i}$$

La tasa de inflación será la misma que (17a), de acuerdo a (16). Por lo tanto, si el salario nominal, el tipo de cambio nominal y el gasto autónomo nominal se ajustan por esta tasa, por lo tanto conservando sus valores de equilibrio, el ingreso real no cambiará y la expansión monetaria será neutral.

Apéndice II

Lista de variables¹⁵1. Endógenas (20)

C_w	Consumo asalariado
C_u	Consumo no-asalariado
C_k	Depreciación
D_x^*	Deuda externa (dólares) ¹⁶
e	Tipo de cambio nominal (pesos)
H	Cantidad de dinero
i	Tasa de interés nominal
I_p	Inversión privada bruta
L	Empleo
M	Cantidad de importación
P	Nivel de precios
Q	Producto de pleno empleo
T	Impuestos indirectos
U_n	Utilidades nacionales
U_x	Pago de intereses sobre deuda externa privada
W	Masa de salarios
X	Cantidad de exportación
Y	Ingreso real
w	Tasa nominal de salario
w_R	Tasa real de salario

¹⁵ La clasificación en endógenas, exógenas y de política son para el cierre keynesiano.

¹⁶ Bajo un cierre de restricción externa, esta sería una variable exógena determinada por ΔD_x^* , el endeudamiento neto externo. Por lo tanto una de las variables de política tomaría su lugar.

2. Exógenas (5)

P^*_x Precio externo de exportación

P^*_m Precio externo de importación

i_x Tasa de interés externa

e Tasa de devaluación esperada

Y^*_x Ingreso nacional externo

3. Variables de política (4)

C_g Consumo de gobierno

I_g Inversión pública

e_R Tipo de cambio real¹⁷

R^* Nivel de reservas internacionales¹⁸

¹⁷ Alternativamente, se podría elegir el salario real.

¹⁸ Alternativamente, el endeudamiento neto externo.

REFERENCIAS

- Allen, R.G.D. (1964) - Mathematical Analysis for Economists, New York, St. Martin Press, p. 72.
- Bacha, Edmar (1982) - Introducao a Macroeconomia, Rio de Janeiro, Editora Campus.
- Bitar, Sergio - "Neo-liberales vs. neo-estructuralistas" en América latina", Revista de la CEPAL N° 34.
- CEPAL (Comisión Económica para América latina y el Caribe), (1988) - Panorama Económico de América Latina, 1988, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Chakravarty, Sukhamoy (1987) - Post-Keynesian Theorists and the Theory of Economic Development, WIDER Working Papers 23 (August), Helsinki, Finland.
- Corbo, Vittorio (1988) - "Problemas, teoría del desarrollo y estrategias en América Latina", Estudios Públicos N° 32 (Primavera), Santiago, Chile.
- de Andrade, Joaquim (1987) - Ensayos de economía poskeynesiana, Universidad de Brasilia.
- Dornbush, Rudiger (1980) - Open Economy macroeconomics, New York, Basic Books.
- Díaz-Alejandro, Carlos (1965) - Exchange Rate Devaluation in a Semi-Industrialized Country: The Experience of Argentina, 1955-61, (Cambridge, MIT Press).
- Fitzgerald, Valpy (1987) - "The Kaleckian Approach to the Macroeconomics of the semi-industrialized economy", Cambridge Journal of Economics, Vol. 11.
- French-Davis, Ricardo (1988) - "Esbozo de un planteamiento neo-estructuralista", Revista de la CEPAL N° 34.
- Figueroa, Isabel y Alejandro Gutiérrez (1989) - Paraguay: Modelo macroeconómico de compatibilización real-financiera, (versión preliminar), ILPES, Santiago, Chile.
- García, Eduardo (1985) - Un modelo macroeconómico para formular estrategias de reactivación y desarrollo, Santiago, Chile, ILPES.

- García, Eduardo (1964) - Inflation in Chile. A Quantitative Analysis, Unpublished Ph.D. Dissertation, MIT, Cambridge, Mass.
- García, Eduardo y Alejandro Gutiérrez (1988) - Un modelo macroeconómico de Nicaragua, (versión preliminar), ILPES, Santiago de Chile, enero.
- García, Eduardo y Ricardo Martner (1988) - Un modelo macroeconómico para Brasil, MACROBRAS, ILPES, Documento Proyecto RLA/86/029, Santiago de Chile, 5 de mayo.
- García, Eduardo y Graciela Moguillansky (1986) - Uruguay: Un modelo macroeconómico de compatibilización de políticas y proyecciones a mediano plazo, Santiago de Chile, ILPES.
- García, Eduardo y Felipe Jiménez (1987) - Un modelo macroeconómico para Venezuela, Santiago de Chile, ILPES.
- Kalecki, Michal (1954) - Theory of Economic Dynamics, London.
- Martner, Ricardo y Graciela Moguillansky (1987) - Un modelo macroeconómico para Chile, ILPES, Documento TP-78, Santiago, septiembre.
- Meller, Patricio y Andrés Solimano (1985) - "Reactivación interna ante una severa restricción externa: análisis de distintas políticas económicas", Santiago, Chile, junio, Colección Estudios CIEPLAN N° 16.
- Modiano, E.M. (1983) - A dinamica de salários e precos na economia brasileira: 1966-81, Pesquisa e Planejamento Economico, 13(1), pp. 39-68.
- Modiano, E.M. (1985) - Salários, precos e cambio: os multiplicadores dos choques numa economia indexada, Pesquisa e Planejamento Economico, 15(1), pp. 1-32.
- López, Julio G. (1987) - La economía del capitalismo contemporáneo, Facultad de Economía UNAM, México.
- Lustig, Nora (1988) - "Del estructuralismo al neo-estructuralismo: la búsqueda de un paradigma heterodoxo", Colección Estudios CIEPLAN, Número especial N° 23, marzo.
- Mussi, C.H.F. (1982) - Fatores de demanda nas exportacoes de manufaturados Brasileiros, Departamento de Economía, PU/RJ.
- M. de Paiva Abreu (1987) - Equacoes de demanda de importacoes revisitadas: Brasil, 1960-85, Textos para Discussao, 148, Departamento de Economía, PU/RJ.

- Ocampo, José Antonio (Compilador), (1988) - Economía Post-keynesiana, Fondo de Cultura Económica, México.
- Possas, Mario Luiz (1987) - Dinâmica da economia capitalista, Uma abordagem teórica, Ed. Brasiliense, Sao Paulo.
- PREALC (Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe), (1987) - Modelos de empleo y política económica, Oficina Internacional del Trabajo, Santiago de Chile.
- Prebisch, Raúl (1955) - Preliminary Study of the Technique of Programming Economic Development, (E/GEN.12/363), Santiago de Chile, ECLAC.
- Ríos, S.M.C.P. (1986) - Tese PUC/RJ, Cap. 4, "Um modelo de desequilíbrio para as exportações Brasileiras de manufaturas", Departamento de Economía.
- Rosales, Osvaldo (1988) - "Balance y renovación en el paradigma estructuralista del desarrollo latinoamericano", Revista de la CEPAL, N° 34, Santiago de Chile.
- Velasco, Andrés (1988) - "Monetarismo y neo-estructuralismo: lecciones macroeconómicas", Colección Estudios CIEPLAN, Número especial N° 23, marzo.

0.000

0.000