

Universidad de Buenos Aires - Facultad de Ciencias Económicas

CRECIMIENTO ECONÓMICO

NOTAS DE CLASE:

“Crecimiento y restricción de divisas”

Por Andrés Asiain¹
Año 2008

¹ Las presentes notas de clase fueron elaboradas para el curso de Crecimiento Económico FCE-UBA. Estas pueden descargarse del sitio web del curso: <http://crecimientoeconomico-asiain.weebly.com/divisas.html>

1. Introducción

En las teorías vistas hasta el momento, la determinación de la tasa de crecimiento dependía de variables internas a la economía. Por ejemplo, en los modelos de crecimiento tirado por la demanda el crecimiento depende principalmente de las decisiones de inversión de los empresarios; en el modelo neoclásico de Solow depende de la tasa de crecimiento de la oferta de trabajo; en la teoría de Ricardo de los costos de expandir la oferta de alimentos; en las teorías de crecimiento endógeno de la inversión en sectores que presenten rendimientos crecientes a escala; etc.

En esta sección desarrollaremos una teoría donde la determinación de la tasa de crecimiento de la economía *no es autónoma*, sino *dependiente* de los *resultados de la interacción económica con el exterior*.

Cabe aclarar que no se trata simplemente de incorporar el sector externo al análisis. Muchas de las teorías vistas en clase lo hacen sin ser por ello modelos de crecimiento restringidos por el balance de pagos. Por ejemplo, en el crecimiento tirado por la demanda, el resultado del comercio exterior juega su papel como demanda efectiva afectando la tasa de crecimiento. Así un superávit comercial incentiva la demanda, la inversión y el crecimiento, mientras que lo contrario sucede con un déficit. En las teorías neoclásicas, la movilidad internacional del capital y el comercio exterior pueden acelerar la tasa de crecimiento durante la transición hacia el estado estacionario dado por el crecimiento de la oferta de trabajo (que también puede modificarse si suponemos movilidad internacional de ese factor). En el planteo de Ricardo, la importación de alimentos alivia el cuello de botella al crecimiento generado por los rendimientos decrecientes en la producción agrícola. En los modelos de crecimiento endógeno, la especialización internacional, la importación de tecnología, el tamaño del mercado externo, etc. son claves para el desarrollo de economías de escala y, por lo tanto, para el crecimiento. En todos estos casos el sector externo actúa relajando o acentuando una restricción interna al crecimiento. En el modelo que veremos en clase, el sector externo *es* la restricción al crecimiento.

En modelos de *crecimiento restringidos por el sector externo* la variable clave es la divisa, el dólar para gran parte de nuestras economías. Las decisiones internas de inversión, crecimiento de la oferta de trabajo y de los alimentos, la inversión en ciencia y tecnología, afectan los ingresos y egresos de divisas al país ya porque requieren maquinarias importadas, modifican la competitividad por el costo de la mano de obra, requieren la importación de alimentos o disminuir su exportación, fomentar el ingreso de una empresa transnacional, importar paquetes tecnológicos en forma de insumos, maquinarias o bien patentes y licencias, etc. Entonces, se generan nuevos interrogantes para la teoría del crecimiento, frente a la restricción externa ¿pueden sostenerse los

requerimientos de divisas de las decisiones internas de acumulación? ¿Qué pasa si no se lo logra? A esas preguntas intentaremos responder en esta unidad.

2. El balance de Pagos, la presentación de una identidad contable

Antes de comenzar con ello es útil introducir la identidad del balance de pagos (*BP*) de una economía:

$$(2.1) \quad BP_t = 0 = (p_t^x X_t - p_t^m M_t) - r_t^* F_t + F_t' = (p_t^x X_t - p_t^m M_t) + (g_t^F - r_t^*) F_t$$

Siendo "*p^xX*" las exportaciones y "*p^mM*" las importaciones, valuadas en divisa; "*r^{*}*" la tasa media de rendimientos que devenga los pasivos externos netos "*F*", "*g^F*" su tasa de incremento y el subíndice "*t*" el indicador del período en cuestión².

Llamando "*e*" el tipo de cambio nominal (moneda nacional/divisa de referencia) y dividiendo (2.1) por el ingreso nacional valuado en dólares *Y/e*:

$$(BP / Y)_t e_t = 0 = \frac{(p_t^x X_t - p_t^m M_t) e_t}{P_t^y Y_t} + (g_t^F - r_t^*) e_t \left(\frac{F}{P_t^y Y_t} \right) = (g_t^F - r_t^*) f_t - s_t^e$$

$$(2.2) \quad s_t^e = (g_t^F - r_t^*) f_t$$

Con $f = \frac{eF}{P^y Y}$ y $s_t^e = \frac{(p_t^x X_t - p_t^m M_t) e_t}{P_t^y Y_t}$, con "*s*" como la relación entre el ahorro externo y

el nivel de ingreso³.

La ecuación (2.2) no es más que el balance entre las transacciones reales y financieras del sector externo. La contrapartida de un déficit de comercio debe ser un incremento en los pasivos externos netos. Para ello se requiere que su incremento supere los rendimientos que devenga.

² Los Pasivos Externos Netos *F* son los pasivos externos menos los activos externos (incluyendo las reservas internacionales), es decir la Posición de la Inversión Internacional con el signo cambiado. La tasa *r^{*}* puede aproximarse como la relación entre las Rentas de Inversión y los Pasivos Externos Netos. La misma puede tomar valores negativos, debido a los diferenciales de rendimiento de los activos y pasivos.

³ Valuamos el balance de pagos en términos de unidades de producto para que este en la misma unidad que las variables internas. Ello simplifica la presentación del modelo (nos permite, por ejemplo, plantear la brecha interna y externa en un mismo gráfico) sin alterar los resultados

Parte I: La devaluación como manifestación de la restricción externa

El crecimiento restringido por el sector externo implica que las cuentas externas de la economía y, por lo tanto, el acceso a divisas no se acomoda a las decisiones internas de acumulación. Por el contrario, éstas tienen que adaptarse a la disponibilidad de moneda internacional que le brinda su inserción internacional. La restricción de divisas al crecimiento puede deberse a varias causas:

- *Dificultad para financiar el déficit externo en el mediano largo plazo*
 - a) porque no se posee una moneda aceptada internacionalmente como medio de pago o reserva de valor; b) porque no es posible financiar y refinanciar los déficits apelando al Crédito Externo (Deuda o Inversiones).
- *Tendencia a generar déficit externo*
 - a) porque se posee una débil y rígida inserción exportadora; b) porque se tiene una elevada dependencia de importaciones; c) elevadas cargas financieras por deudas externas acumuladas; c) fuerte exportación de utilidades y dividendos en una economía altamente extranjerizada; d) frecuente fuga de capitales.

El mecanismo de mercado que actúa frente al desequilibrio de las cuentas externas es la devaluación de la moneda nacional. Las razones por las que este es inefectivo para modificar las causas del desequilibrio, en el mediano plazo, pueden ser básicamente dos:

1) El tipo de cambio real es rígido

Ya sea porque se asume la paridad del poder adquisitivo (monetarismo global) o porque la devaluación desata pujas distributivas entre sectores productivos y actores sociales que se manifiestan en la forma de espiral inflacionario que termina comiéndose el tipo de cambio (estructuralismo).

2) El tipo de cambio real no equilibra el déficit externo

El ajuste del mercado de cambios ante un exceso de demanda de divisas se realiza por la vía de una contracción en el nivel de actividad económica (que es el que trabajaremos en los próximos apartados).

Es por ello que la cantidad de divisas disponibles en la economía puede actuar como una restricción relevante al crecimiento. Si la devaluación reequilibra el mercado de divisas sin afectar negativamente el nivel de actividad económica o si el sistema financiero internacional está dispuesto a financiar cualquier déficit de cuenta corriente que se presente en una economía, el estudio del balance de pagos no sería relevante para la

teoría del crecimiento. En ese caso, las decisiones internas de acumulación determinan la tasa de crecimiento, y el sector externo se ajusta a las mismas sin demasiados inconvenientes (ya sea por el acceso al financiamiento externo o por la vía de un equilibrio comercial). Esto es lo que suele pasar en muchas *economías centrales*, ya por su posición hegemónica en el sistema monetario internacional (EEUU, especialmente) o bien por su alta competitividad internacional de la mayor parte de sus actividades económicas (Alemania y Japón, especialmente).

La necesidad de un ajuste en el nivel interno de actividad para reequilibrar el sector externo tiene varios antecedentes en la literatura económica. Tal vez el más conocido es el desarrollo del “*Problema de la transferencia*” por John Maynard Keynes⁴ elaborado al debatir sobre el costo de las reparaciones impuestas a Alemania al final de la primera guerra mundial. Le corresponde el mérito de haber señalado que éste sería mucho mayor que el estimado por las potencias vencedoras. La causa es que no sólo se requería incrementar el ahorro (y posponer el consumo y la inversión) por el monto de las reparaciones, sino que dado que se debían pagar en *divisas*, por lo que se requería un esfuerzo mucho mayor para conseguir un superávit externo de esa magnitud en tan corto plazo:

“El gasto del pueblo alemán deberá ser reducido no sólo por la suma de impuestos de las reparaciones que tienen que extraer de sus ingresos, sino también por la reducción de su tasa de ingresos en oro por debajo de lo que sería en otro caso. Es decir que hay dos problemas y no uno – como sostienen quienes desprecian las dificultades de las transferencias -. Ciertamente, para ponerlo en pocas palabras. El Problema de la Transferencia consiste en reducir lo suficiente la tasa de ingresos de eficiencia en oro de los factores de producción alemanes para que puedan incrementar sus exportaciones en una suma total adecuada. El Problema Presupuestario consiste en extraer de esos ingresos monetarios reducidos una suma suficiente de impuestos de reparaciones. El Problema Presupuestario depende de la riqueza y prosperidad del pueblo alemán. El Problema de la Transferencia de la posición competitiva de sus industrias en los mercados internacionales”
(Keynes, J. M. (1929), traducción propia)

En Argentina, los antecedentes más conocidos son los trabajos de Olivera, JHG (1962), Díaz-Alejandro, C (1963), Ferrer, A (1963); Braun, O y Joy, L (1968) y Diamand, M (1972).

⁴ Estamos hablando de Keynes, J. M. (1929) “El problema Alemán de la transferencia”. Véanse las notas de clase Asiain, A. 2008, con el mismo nombre y dentro de esta unidad.

CRECIMIENTO Y RESTRICCIÓN EXTERNA

Los mismos forman parte del estudio de nuestra economía durante la etapa de industrialización por sustitución de importaciones.

En clase abordaremos dos trabajos sobre el efecto contractivo de la devaluación. El de Krugman, P. y Taylor, L. (1978), escogido por su presentación relativamente general y simple del tema, y el de Keifman, S. (2005), que nos interesa por cuestionar la vigencia de ese efecto en la economía Argentina post-convertibilidad.

3. Krugman, P y Taylor, L (1978): “Los efectos contractivos de la devaluación”

Como señalan los autores:

“generalmente, el abordaje teórico de la devaluación de las monedas concluye con que estimula la actividad económica. Se presume que el incremento inicial del precio de los bienes externos en relación a los internos genera un exceso de demanda de los internos. Si bien los modelos difieren en como reacciona el sistema, en general aumenta la producción y/o los precios de los bienes domésticos”

(p.445, Krugman y Taylor, traducción propia).

Frente a ello presentan un modelo en que la devaluación es contractiva por tres canales:

“(i) Cuando la devaluación se produce en una situación de déficit comercial, el incremento en el precio de los transables reduce en forma inmediata el ingreso doméstico real incrementándolo en el exterior, ya que los pagos en divisas exceden a los cobros. Dentro de la economía doméstica el valor del “ahorro externo” sube en forma ex ante, la demanda doméstica desciende ex post, y las importaciones caen con ella. Cuando mayor es el déficit, mayor la contracción del ingreso.

(ii) Aún cuando el comercio este inicialmente balanceado, la devaluación incrementa el precio de los transables en relación a los bienes domésticos, generando un alza en las ganancias de las industrias competitivas de exportación e importación. Si los salarios monetarios se retrazan respecto al incremento de los precios, y si la propensión al ahorro sobre las ganancias es mayor que sobre los salarios, el ahorro nacional se eleva en forma ex ante. La magnitud de la consiguiente contracción de la demanda interna depende de la diferencia en la propensión al ahorro de ambas clases.

(iii) Finalmente, si existe un impuesto ad valorem sobre las exportaciones o importaciones, la devaluación redistribuye los ingresos desde el sector privado hacia el gobierno, que tiene una propensión al ahorro igual a uno en el corto plazo. Una vez más, el resultado es una reducción en la demanda agregada.

La experiencia sugiere que las tres circunstancias prevalecen en muchos países, especialmente en los menos desarrollados. En ellos el impacto deflacionista de la devaluación es más que una posibilidad remota; es casi una presunción”
(p.446-7, Krugman y Taylor, traducción propia).

Cabe mencionar que para el *caso Argentino* el punto (iii) puede ser una aproximación a la mejora en las cuentas públicas durante la devaluación de la moneda en el 2002 (aunque en esa experiencia el gasto real se redujo drásticamente). Sin embargo, en otro contexto histórico, especialmente durante la década de los ochenta, el impacto de la inflación cambiaria sobre los impuestos internos solía provocar una fuerte caída en la recaudación real, con el consiguiente deterioro de las cuentas públicas (efecto Olivera-Tanzi).

Por último incorporaran la hipótesis de un efecto contractivo de la devaluación por su efecto sobre el sistema monetario. Sostienen que la devaluación al generar un aumento de precios incrementa la demanda nominal de moneda para mantener constante la cantidad real de dinero necesaria para operar. Ello fuerza un alza de la tasa de interés, que de no ser neutralizado totalmente por el ingreso de capitales externos, podría forzar una caída de la demanda agregada. Este efecto se reforzaría si a eso se suma la menor emisión como contrapartida de que el gobierno mejora sus cuentas por la mayor recaudación de impuestos al comercio exterior. Al respecto cabe mencionar que si bien las devaluaciones en los países periféricos suelen generar iliquidez, esta no parece ser consecuencia de una demanda creciente en términos nominales frente a una reducción de su oferta en términos nominales y reales. La vinculación entre el tipo de cambio y el sistema financiero es mucho más compleja y puede derivar en una crisis bancaria generalizada. Trabajaremos sobre ello más adelante al estudiar otro texto de uno de los autores de este artículo, Krugman, (1999).

Para formalizar su razonamiento elaboran un modelo de dos sectores. Uno produce bienes sólo para la exportación en una cantidad X dada exógenamente. Ello puede ser el caso cuando se exportan bienes primarios cuya expansión se encuentra limitada por la dotación rígida de un recurso natural (tierra, pozos petroleros, minas, etc.). Como no puede influir en los precios internacionales P_x^* , el precio en moneda local de su producción es:

$$(3.1) \quad P_x = e(1-t_x)p_x^* \quad \text{con } "t_x" = \text{tasa de retención ad valorem}$$

Para la producción de una unidad de X se utiliza " a_{LX} " unidades de trabajo remuneradas a la tasa w (fija en moneda local). De esta manera la masa salarial y las ganancias generadas por el sector son, respectivamente:

$$(3.2) \quad W = wXa_{LX} \quad \wedge \quad \pi = X(P_x - wXa_{LX}).$$

La producción de bienes domésticos H se determina según su demanda $H=C+I+G$. Los precios se fijan de acuerdo a un margen “z” sobre los costos salariales “ $a_{LH}w$ ” y de insumos importados “ $a_{MH}P_M$ ”:

$$(3.3) P_H = (a_{LH}w + a_{MH}P_M)(1+z)$$

El precio de las importaciones está determinado por el mercado mundial, de manera que:

$$(3.4) P_M = e(1+t_M)P_M^* \quad \text{con } "t_M" = \text{tasa de arancel ad valorem}$$

Las importaciones son una proporción fija del nivel de producción de “H”, supuesto que puede reflejar una economía con altos aranceles a toda producción susceptible de ser producida localmente.

$$(3.5) M = a_{MH}H$$

De las ecuaciones (3.1) a (3.4) se obtienen los ingresos de los asalariados “ Y_w ” y de los capitalistas “ Y_R ” dados por:

$$(3.6) Y_w = (a_{LH}H + a_{LX}X)w$$

$$(3.7) Y_R = z(a_{LH}w + a_{MH}P_M)H + X(P_X - wa_{LX})$$

Distinguiendo la propensión al consumo de los trabajadores “ $c_w = C'_w / Y_w$ ” de la de los capitalistas “ $c_R = C'_R / Y_R$ ”, escribe la demanda interna de H como:

$$(3.8) H = c_w(Y_w / P_H) + c_R(Y_R / P_H) + I(r) + G$$

Asume que el gasto estatal G es fijo en términos reales y que existe una oferta monetaria endógena que mantiene constante en todo momento la tasa de interés “r”.

De esta manera podemos reescribir (3.8) como:

$$H = c_w \frac{(a_{LH}H + a_{LX}X)w}{P_H} + c_R \frac{(a_{LH}w + a_{MH}P_M)zH + X(P_X - wa_{LX})}{P_H} + I + G \rightarrow$$

$$H = \left[c_w a_{LH} \frac{w}{P_H} + \frac{c_R (a_{LH}w + a_{MH}P_M)z}{(a_{LH}w + a_{MH}P_M)(1+z)} \right] H + c_w a_{LX} X \frac{w}{P_H} + c_R X \frac{P_X - wa_{LX}}{P_H} + I + G \rightarrow$$

$$H = \left[c_w a_{LH} \frac{w}{P_H} + \frac{c_R z}{(1+z)} \right] H + c_w a_{LX} X \frac{w}{P_H} + c_R X \frac{P_X - w a_{LX}}{P_H} + I + G \rightarrow$$

$$(3.9) \quad H = \frac{1}{D} c_w a_{LX} \frac{w}{P_H} + c_R X \frac{P_X - w a_{LX}}{P_H} + I + G \rightarrow$$

$$\text{con } D = 1 - \left[c_w a_{LH} \frac{w}{P_H} + c_R \frac{z}{(1+z)} \right] > 0 \text{ (expresión que utilizan en la p.448)}$$

Nota: ver que se puede desarrollar dejando H como función sólo de los parámetros de la economía introduciendo las expresiones de P_H , P_X y P_M dadas por (3.1) a (3.4) en (3.9)

Para ver mejor *el efecto contractivo de la devaluación generado por la existencia de un déficit inicial* (3.1):

Asumimos “ $c=c_w=c_R$ ” y “ $t_M=t_X=G=0$ ”, por lo que (3.8) puede reescribirse como:

$$\begin{aligned} H &= c \frac{(a_{LH} H + a_{LX} X)w}{P_H} + c \frac{(a_{LH} w + a_{MH} P_M)zH + X(P_X - w a_{LX})}{P_H} + I \rightarrow \\ H &= \frac{H}{P_H} c [a_{LH} w + (a_{LH} w + a_{MH} P_M)z] + \frac{c}{P_H} a_{LX} X w + X(P_X - w a_{LX}) + I \rightarrow \\ H &= \frac{H}{P_H} c (P_H - a_{MH} P_M) + c \frac{P_X}{P_H} X + I \rightarrow H = cH - c \frac{M P_M}{P_H} + c \frac{P_X}{P_H} X + I \rightarrow \\ H &= cH - c \left(\frac{P_H M + P_X X}{P_H} \right) + I \rightarrow \quad (3.10) \quad H = \frac{1}{1-c} \left(I - c e \frac{P_M^* M + P_X^* X}{P_H} \right) \end{aligned}$$

En esta expresión⁵ queda claro que un déficit comercial implica una menor demanda agregada de producción doméstica y por lo tanto un menor nivel de producción. Si aumenta el tipo de cambio desde una posición de déficit inicial, incrementa su valor en relación a la producción doméstica. El incremento en precio de los componentes de insumos importados de H, al ser sólo una fracción de P_H , no compensa el mayor valor interno del déficit. Al destinarse un mayor porcentaje de los ingresos reales para realizar las importaciones que exceden a las exportaciones, se debe resignar parte de los gastos internos en H.

⁵ En el texto original se expresa la elasticidad del producto interno respecto al tipo de cambio en la página 449.

4. Keifman, S. “¿Sigue siendo recesiva la devaluación?”

Saúl Keifman (2005) debate sobre la vigencia de la “tesis estructuralista” del impacto recesivo de la devaluación. Resume esta como:

“La explicación estructuralista del carácter recesivo de las devaluaciones pone énfasis en su mecanismo redistributivo. La suba del tipo de cambio encarece los alimentos, el bien exportable y salarial a la vez, reduciendo la demanda de los trabajadores (puesto que el salario nominal está dado) por otros bienes, por ejemplo, manufacturas. La caída en la demanda de manufacturas no se ve compensada por los mayores beneficios del sector que produce el bien exportable, por el supuesto poskeynesiano de que la propensión marginal a consumir de los trabajadores es mayor que la de los capitalistas (Kaldor, 1956), y porque los mayores ahorros tampoco se traducen en una demanda suficientemente mayor de bienes de capital dirigida al sector manufacturero local. La insuficiencia de la inversión puede deberse tanto al efecto acelerador negativo en el sector manufacturero (Canitrot, 1975) como a la suba de la tasa de interés por el alza de precios con oferta monetaria constante (Porto, 1975)”

(Keifman, S. P.1)

La misma parece haber perdido vigencia a partir de las transformaciones en nuestra estructura productiva generadas por las políticas económicas de la década del noventa. Especialmente destaca los elevados niveles de desempleo (tasas de dos dígitos) generados en el marco de una fuerte rebaja de los aranceles a la importación junto a una importante apreciación real del valor de nuestra moneda. De esta manera sostiene que:

“Finalmente, si antes del colapso de la caja de conversión todavía podían oírse argumentos estructuralistas contra la devaluación, la rápida recuperación de los niveles de actividad y empleo desde el segundo trimestre de 2002, ha tenido un efecto devastador sobre aquellos. Un cambio notable es que algunos economistas claramente identificados con el estructuralismo, han propuesto recientemente una política de tipo de cambio real “competitivo y estable” (léase alto) para favorecer el empleo, revisando el viejo argumento estructuralista (Frenkel y Rapetti, 2004)”

(Keifman, S. p.2)

Para formalizar los posibles efectos de la devaluación sobre el nivel de empleo trabaja en primer lugar con un modelo de dos sectores, con un único factor de la producción, el trabajo cuya remuneración nominal considera “w” es fija. Uno sector “a” es

de bienes agrícolas (salario-exportables, alimentos, bienes primarios), cuya producción “Qa”, dada por:

$$(4.1) Q_a = A L_a - L_a^2 / 2$$

con “La” como el empleo del sector agrícola, presenta rendimientos crecientes hasta alcanzar un máximo ($A^2/2$) y comenzar a presentar rendimientos decrecientes.

La producción y el empleo del mismo se encuentra restringida por la oferta (toman los precios como dados ya que son infinitesimales frente a la demanda mundial)⁶:

$$(4.2) L_a = A - w/p_a = A - w / \{(p_a)^{u_s} e^{(1-r)}\}$$

con $(p_a)^{u_s}$ como los precios internacionales del bien “a” expresados en dólares, “e” la tasa de cambio S/U\$S y “r” la tasa de retenciones.

De esta manera un aumento del tipo de cambio (o de los precios internacionales o una baja de las retenciones) en relación al salario, reduce los costos salariales y estimula un incremento de la producción. Este efecto disminuye cuando menor sea el nivel de “w/pa” de que partamos, ya que nos estaríamos encontrando en tramos de la función de producción agrícola con rendimientos decrecientes cada vez más pronunciados.

La producción de bienes no transables “c” presenta rendimientos constantes a escala

$$(4.3) Q_c = L_c$$

por lo tanto, se encuentra plenamente determinada por la demanda. La rigidez del salario y la existencia de un único factor de producción hace que con competencia perfecta el precio se iguale al costo salarial fijo, “pc=w”, por lo que ante las variaciones de la demanda se ajusta por cantidades y no por precios. La demanda interna de bienes agrícolas Xa es una cantidad constante⁷ (x), más otra proporcional al salario ($\alpha*w$) multiplicados por la cantidad de trabajadores:

$$(4.5) p_a * X_a = L * p_a * x_a = L[\alpha * w + p_a * x]$$

La demanda de bienes industriales es proporcional al salario, menos la parte de ellos destinada al consumo de bienes primarios

$$(4.6) p_c * X_c = L * p_c * x_c = L[(1-\alpha)w - p_a * x]$$

⁶ El empresario del sector maximiza sus beneficios al contratar trabajo tomando como dados el precio de su producto y el salario, es decir que maximiza $\pi: p_a Q_a - w L_a = p_a \{A L_a - L_a^2 / 2\} - w L_a$, que se logra igualando a cero el diferencial de los beneficios respecto al trabajo: $p_a \{A - L_a\} - w = 0$, de donde se obtiene la expresión para La.

⁷ Keifman escribe la parte constante de la demanda como $(1-\alpha)x_a$.

De esta manera cuando *menores sean los salarios reales mayor es la parte de ellos que se destina a consumir alimentos y menor la destinada a consumir no transables*. Así, un aumento del tipo de cambio (o de los precios internacionales o una baja de las retenciones) en relación al salario, disminuye la fracción de éstos destinados al consumo de no transables impactando *negativamente* en la producción y el empleo de este sector. Por otro lado, como aumenta el empleo agrícola, genera una fuerza en el sentido contrario al incrementar la masa salarial de la economía. El efecto de mayor empleo en el agro, pero menor proporción de la demanda destinada a los bienes no transables, sobre la producción de este sector es ambiguo.

De esta construcción se deriva que el impacto de la devaluación sobre el nivel de empleo es ambiguo pudiendo ser positivo o negativo. Ello se puede ver en la ecuación (6) del artículo, el empleo total será:

$$[6](4.7) \quad L = L_a + L_b = \frac{A - \frac{w}{p_a}}{1 - [(1 - \alpha) \frac{w}{p_c} - \frac{p_a}{p_c} X]}$$

que asumiendo en forma arbitraria que no hay retenciones y dado que $p_c = w$ y $p_a = e$, puede reescribirse⁸:

$$[6'](4.8) \quad L = \frac{A - w/e}{(e/w)X - \alpha}$$

Por lo tanto, si derivamos la función de empleo respecto del tipo de cambio real:

$$\frac{\partial L}{\partial (e/w)} = \frac{(e/w)^{-2} \cdot [(e/w)X - \alpha] - [A - (e/w)^{-1}] \cdot X}{[(e/w)X - \alpha]^2} = \frac{2 \frac{X}{(e/w)} - [\frac{\alpha}{(e/w)^2} + AX]}{[(e/w)X - \alpha]^2}$$

Es más probable que la variación del empleo ante una variación del tipo de cambio sea negativa cuando se devalúa la moneda desde una posición que el tipo de cambio real “e/w” era elevado y es más posible que sea expansivo cuando partimos de una situación

⁸ La diferencia con la expresión (6) y (6') de Keifman se deriva en la forma en que expresa el componente autónomo de la demanda de bienes agrícolas (ver nota anterior).

de un bajo “e/w”. Las razones de ellos se encuentran en la forma que modela la producción del agro (rindes crecientes para bajos niveles de producción asociados a un bajo “e/w” y rindes decrecientes para elevados niveles de producción asociados a un alto “e/w” y las demandas (menos sensibles a los cambios e/w, para niveles altos de esa variable ya que mayor es el peso relativo de los componentes autónomos).

Téngase en cuenta que la tesis estructuralista solía basarse en la hipótesis de que la producción agrícola era insensible respecto a “e/w”, el tipo de cambio real. Bajo esa hipótesis [6](4.7) se reescribe como

$$[6''](4.9) \quad L = \frac{A}{(e/w)X - \alpha} \quad \rightarrow \quad \frac{\partial L}{\partial(e/w)} = -A \left[\frac{e}{w} X - \alpha \right]^{-2} X$$

Entonces, la devaluación disminuye siempre el nivel de empleo. Y, de este modo Keyfman al levantar ese supuesto genera la posibilidad de que las devaluaciones sean expansivas.

Luego agrega un nuevo sector que produce bienes industriales que compiten con las importaciones, pero no se exportan. La producción del mismo está determinada por la demanda interna de bienes no agrícolas (similar a la que antes se destinaba a no transables) que no se destina a las importaciones. Para simplificar la lectura⁹ sustituyamos la demanda del sector (c) del párrafo anterior por

$$(4.10) \quad pc^*Xc = L[\varphi(1-\alpha)w - pa^*x], \text{ con } \varphi = f(pc^{u\$s}; e/w; t; h)$$

Como la variable que capta la parte de la demanda de manufacturas que se destina a la producción nacional y no a importaciones, esta aumenta con los precios internacionales industriales ($pc^{u\$s}$), el tipo de cambio real (e/w) el nivel de protección arancelaria (t) y la productividad del trabajo industrial (1/h). La expresión [6](4.7) puede reescribirse como

$$[6.c](4.11) \quad L = (A - w/pa) / \{1 - [\varphi(1-\alpha)(w/pc) - (pa/pc)x]\}$$

Asumiendo $pc = w$, $h = 1$ y que no existen retenciones ni aranceles ($t = r = 0$) se puede reescribirse como

⁹ Keifman trabaja con tres sectores (agrícolas exportables, industriales que compiten con importaciones pero no se exportan y no transables), las demandas de trabajo de cada uno son $L_a = A - w/pa$; $L_b = \varphi\beta(w - pa\alpha)L/w$; $L_c = (1 - \alpha - \beta)(w - pa\alpha)L/w$ llegando a una expresión del empleo total dada por: $L = (A - w/e) / \{\alpha + \beta(1 - \varphi) + [1 - \alpha + \beta(1 - \varphi)] \underline{x}ae/w\}$ cuando normaliza los precios y sumen que no existen retenciones ni aranceles.

$$[6.d] (4.12) \quad L = \frac{A - w/e}{1 - \varphi(e/w)(1 - \alpha) + X(e/w)}$$

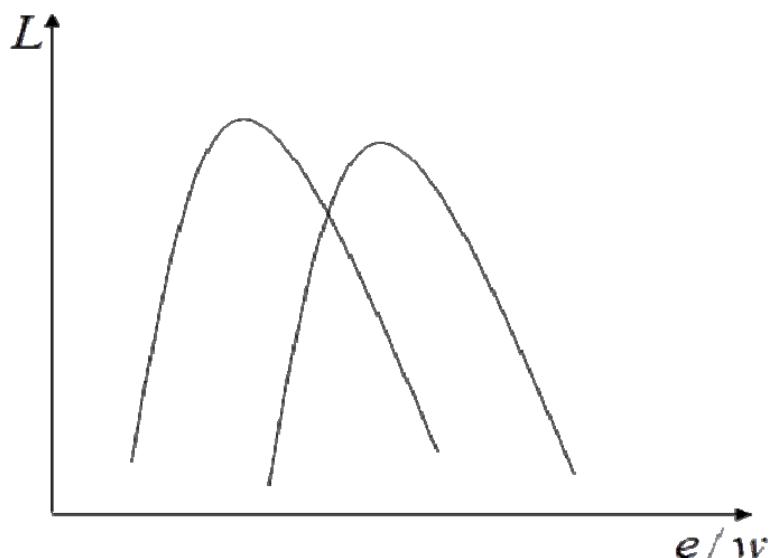
De esta manera se agrega un nuevo efecto de la devaluación que podría ser expansivo sobre el producto y el empleo: el efecto sustitución o protección de las importaciones $\varphi(e/w)$ que es relevante cuando el nivel de tarifas (t) o del tipo de cambio real “ e/w ” de que partimos es bajo:

“La devaluación tiene dos efectos contrarios sobre demanda de las manufacturas locales. Por un lado, disminuye la demanda de todas las manufacturas por el encarecimiento de los alimentos; por otro lado, aumenta la demanda de las manufacturas locales por la sustitución de las manufacturas importadas que se encarecen con la devaluación”
(Keifman, S. p.5).

De ello concluye que ha demostrado que:

“en una economía con bienes exportables, importables y no transables, la relación entre empleo y tipo de cambio real podría no ser monótona. Más precisamente, el empleo como función de la relación tipo e/w , debe ser siempre creciente para valores bajos de e/w y podría ser decreciente para valores altos de e/w , es decir, podría tener la forma de una U invertida. También mostramos que la política arancelaria podría cambiar tanto nivel del empleo como función de e/w como el signo del impacto de la devaluación sobre el empleo, lo que gráficamente equivaldría a un desplazamiento de la curva hacia abajo y hacia la derecha (VER GRÁFICO 1).

Grafico 1:



Nótese que dos rasgos centrales del experimento de política económica de la Convertibilidad fueron una fuerte apreciación real de la moneda, lo que equivale a una baja importante de e/w , y una apertura comercial muy rápida e intensa, es decir, una caída del parámetro t . Por sí misma, la drástica disminución de e/w podría haber llevado a la economía del tramo decreciente al tramo creciente de función de empleo. Por otra parte, el desplazamiento de la curva de empleo causado por las rebajas arancelarias, probablemente reforzó el efecto anterior de manera que intervalos de e/w que antes tenían pendiente pasaron a tener pendiente positiva.

Téngase en cuenta que si bien desde un punto de vista local, la interpretación estructuralista reciente y la que se propone en este trabajo, pueden formular pronósticos similares, podrían tener implicancias de política diferentes. En la visión estructuralista revisada, se presume que un nivel más alto del tipo de cambio real será siempre beneficioso para el nivel de empleo... Sin embargo, de acuerdo a nuestra interpretación, puede existir un nivel del tipo de cambio real que maximice (ceteris paribus) el nivel de empleo. Si el tipo de cambio real vigente fuera superior al que maximizara el empleo, existiría margen para aumentar el salario real y el empleo, ya que la economía se encontraría en el tramo decreciente de la curva de empleo.

Desde nuestro punto de vista, la moderada apreciación real que siguió al overshooting inicial del tipo de cambio nominal y real que siguió al colapso de la caja de conversión, no habría sido, necesariamente, dañina para la creación de

¿SIGUE SIENDO RECESIVA LA DEVALUACIÓN?

empleo. Por otro lado, si intentara elevar el tipo de cambio real para revertir la apreciación moderada mencionada, en la convicción de que ello redundaría en niveles de empleo más altos, los efectos podrían ser los contrarios a los buscados” (Keifman, S. p.6-7).

Parte II: La devaluación como manifestación de la restricción externa.

El fuerte crecimiento de los flujos financieros internacionales privados en un marco institucional de baja regulación pública de los mercados de capitales es una característica de gran parte de la economía mundial y de la Argentina a partir de la década del setenta. Ello introduce fuertes modificaciones en el funcionamiento de los mercados cambiarios y la forma de interacción entre el Balance de Pagos y el resto de la economía de un país. Para incorporar parte de esos cambios estudiaremos: *Nicolini, J.L.* (1993; 2003; 2007) y *Krugman, P.* (1999). El primer autor aborda la imposibilidad de un ajuste del mercado cambiario vía precios cuando existe un elevado stock de deuda externa por el impacto de sus intereses y amortizaciones. Se analiza el costo de ajuste vía ingresos y el nivel de quita de la deuda externa necesario para lograr un determinado nivel de crecimiento de la economía. El segundo plantea un nuevo modelo de crisis de balance de pagos centrado en el efecto del endeudamiento externo privado. El deterioro de la "confianza" de los mercados financieros puede llevar a una salida fuerte de capitales que genera la depreciación de la moneda local, incrementando el costo de las deudas externas de las firmas y, por ello, derrumbando la inversión interna.

5. La disyuntiva entre crecimiento y quita en una economía con elevada deuda externa: Nicolini Llosa, J.L. (1993; 2003; 2007)

En sus diversos trabajos Nicolini aborda las condiciones para lograr un balance de pagos equilibrado en una economía con elevado nivel de endeudamiento externo. Para ello parte de la identidad contable del balance de pagos:

$$(5.1) \quad BP = dR = P^X X - P^M M - \theta D + dD$$

donde "R" son las reservas internacionales del banco central, "P^x" el precio en divisas de nuestras exportaciones, "X" la cantidad de las exportaciones, "P^m" el precio en divisas de las importaciones, "M" la cantidad importada, "D" el stock de deuda externa de la economía (puede también interpretarse como los pasivos internacionales netos totales de la economía: deuda + inversiones extranjeras financieras y directas - plata de argentinos

en el exterior), "θ" una tasa media que devengan la deuda externa (o si se considera "D"

como los pasivos externos netos de la economía, " θ " puede entenderse como el resultado

de las rentas de inversión de la cuenta corriente sobre los pasivos externos netos). Todas las variables están valuadas en dólares.

Las exportaciones están determinadas por la oferta local (la oferta local es pequeña respecto al mercado mundial):

$$(5.2) \quad X = \rho^{\varepsilon_{\rho;X}}$$

con " ρ " como el tipo de cambio real $\left(\frac{\$}{U\$S} \frac{P^*}{p} \right)$ y " $\varepsilon_{\rho;x}$ " la elasticidad de la oferta de

exportaciones respecto al tipo de cambio real.

Las importaciones están determinadas por la demanda local (la demanda local es pequeña respecto al mercado mundial):

$$(5.3) \quad M = Y^{\varepsilon_{y;m}} \rho^{\varepsilon_{\rho;m}}$$

con " Y " como el nivel de ingresos de la economía, " $\varepsilon_{y;m}$ " la elasticidad ingreso de las importaciones y " $\varepsilon_{\rho;m}$ " la elasticidad tipo de cambio de las importaciones, que es menor a cero. El resto de las elasticidades son positivas. Suponemos que la evolución de los términos de intercambio no afecta las cantidades exportadas e importadas. Ello se debe a que suponemos el precio de los bienes industriales estable y que los términos de intercambio varían sólo para commodities que no tienen una elasticidad precio de exportación o de sustitución de importación significativa.

A su vez, por (5.2) y (5.3) sabemos que:

$$(5.2') \quad g^X = \varepsilon_{\rho;X} d\rho$$

$$(5.3') \quad g^M = \varepsilon_{y;m} g^Y + \varepsilon_{\rho;m} d\rho$$

Para analizar las distintas modalidades de ajuste del balance de pagos desarrollamos la siguiente ecuación:

$$BP_0 + dBP = 0 \rightarrow \rho_0 BP_0 + d(\rho BP) = \rho_0 BP_0 + \rho_0 dBP + d\rho BP_0 = 0$$

como queremos analizar las condiciones de "equilibrio" del balance externo imponemos $dR=0$:

$$\rho_0(P_0^X X_0 - P_0^m M_0 - \theta D_0 + dD_0) + \rho_0 [d(P^X X) - d(P^m M) - \theta dD + d(dD)] + d\rho [P_0^X X_0 - P_0^m M_0 - \theta D_0 + dD_0] = 0$$

Se sabe que " $dX=X_0g^x$ " y " $dM=M_0g^m$ " y siendo " g^i " la tasa de crecimiento de la variable " i " y tomando en forma arbitraria " $\rho_0 = p^x_0 = p^m_0 = 1$ ", reemplazamos y obtenemos:

$$(X_0 - M_0 - \theta D_0 + dD_0) + [X_0(g^X + dP^X) - M_0(g^m + dP^m) - \theta dD + d(dD)] + d\rho [X_0 - M_0 - \theta D_0 + dD_0] = 0$$

De manera que, reemplazando con (5.2') y (5.3')

$$(5.4) \quad BP_0 + dBP = (X_0 - M_0 - \theta D_0 + dD_0) + [X_0(dP^X + \varepsilon_{\rho;x} d\rho) - M_0(dP^m + \varepsilon_{\rho;m} d\rho) - \theta dD_0 + d(dD)] + d\rho [X_0 - M_0 - \theta D_0 + dD_0] = 0$$

- *El ajuste vía precios:*

Supongamos una situación inicial de déficit de cuenta corriente generado por el pago de intereses por la deuda externa (por el resultado de las rentas de inversión para una interpretación más general de D). De esta manera suponemos $M_0=X_0$, por lo que el

déficit inicial de cuenta corriente es " θD_0 ". Queremos analizar el nivel de variación del tipo

de cambio real que me permita reequilibrar la cuenta corriente sin recurrir a nuevo endeudamiento de manera que " $dD_0=0$ ". Sin embargo tomaremos a $d(dD)=(-F)<0$, como una salida de capitales privados de corto plazo, que suele presentarse en los momentos

que el balance de pagos se encuentra en desequilibrio. Con ello podemos reescribir (5.4) como:

$$(-\theta D_0) + X_0 \left[(dP^X + \varepsilon_{\rho;x} d\rho) - (dP^m + \varepsilon_{y;m} g^y + \varepsilon_{\rho;m} d\rho) \right] - F + d\rho(-\theta D_0) = 0$$

y despejando:

$$d\rho(-\theta D_0) + d\rho \left[X_0 \varepsilon_{\rho;x} - X_0 \varepsilon_{\rho;m} \right] = (F + \theta D_0) - X_0 (dP^X - dP^m - \varepsilon_{y;m} g^y) \rightarrow$$

$$d\rho \left[X_0 \varepsilon_{\rho;x} - X_0 \varepsilon_{\rho;m} - \theta D_0 \right] = (F + \theta D_0) - X_0 (dP^X - dP^m - \varepsilon_{y;m} g^y)$$

que dividiendo ambos miembros por $X_0=M_0$ da:

$$d\rho \left[\varepsilon_{\rho;x} - \varepsilon_{\rho;m} - \frac{\theta D_0}{X_0} \right] = \left(\frac{F + \theta D_0}{X_0} \right) - dP^X - dP^m + \varepsilon_{y;m} g^y$$

de manera que la devaluación real que equilibrio es:

$$(5.5) \quad d\rho = \frac{\frac{F + \theta D_0}{X_0} - (dP^X - dP^m) + \varepsilon_{y;m} g^y}{\left[\varepsilon_{\rho;x} - \varepsilon_{\rho;m} - \frac{\theta D_0}{X_0} \right]}$$

De (5.5) se desprenden varias conclusiones interesantes. La devaluación debe ser mayor cuanto mayor sea la tasa de pagos por los pasivos externos " θ ", cuanto mayor sea

el stock de deuda en relación a las exportaciones " D_0/X_0 " - nótese que esas variables impactan doblemente por estar en el numerador y el denominador-, cuanto mayor sea la fuga de capitales de corto plazo en relación a las exportaciones " F/X_0 ", cuanto mayor sea la tasa de crecimiento de la economía " g^y " y el crecimiento de las importaciones asociado a ella " $\xi_{y;m}$ ". Por otro lado la devaluación es menor cuando mayor el incremento en nuestros términos de intercambio (dp^x-dp^m) y cuanto mayor es la elasticidad precio de las exportaciones " $\xi_{\rho;x}$ " y de las importaciones " $\xi_{\rho;m}$ "

Las últimas grandes devaluaciones de la economía Argentina – principios y finales de los ochenta y 2002- se producen en un marco de elevado endeudamiento externo en relación a las exportaciones y altas tasas por esas deudas; es decir un elevado nivel de “ $\sigma D_0/X_0$ ” y muy importantes salidas de capitales “F”. Nuestra economía se caracteriza por una elevada elasticidad ingreso de las importaciones $\xi_{y,m} \approx 3$, una elasticidad precio de la oferta de exportaciones casi nula $\xi_{p,x} \approx 0$ y de la demanda de importaciones relativamente baja $\xi_{p,m} \approx 0.5$. De (5.5) se desprende que el nivel de devaluación de equilibrio debe ser muy alto. En general, el ajuste vía precios se torna directamente imposible¹⁰, derivando la más de las veces en una explosión del tipo de cambio con el consiguiente riesgo de una hiperinflación.

- *El ajuste vía nivel de actividad:*

En nuestra economía, el balance de pagos se reequilibra generalmente mediante una *contracción del nivel de ingresos*, ya sea por el impacto recesivo de la devaluación o bien por políticas monetarias y fiscales contractivas, o ambas (según la diferente modalidad de los planes de estabilización, de ajuste). Los menores ingresos disminuyen las importaciones facilitando por esa vía el reequilibrio del balance de pagos. Para ver el nivel de caída de la producción de equilibrio supondremos nuevamente que el déficit de cuenta

corriente inicial está dado por θD_0 y que no se recurre a nueva deuda de manera que

$dD_0=0$. Pero a diferencia del caso anterior hacemos $dp=0$ en (5.5) de manera que, despejando “ g^y ” obtenemos:

$$(5.6) \quad g^y = \frac{(dP^x - dP^m) - \frac{F + \theta D_0}{X_0}}{\varepsilon_{y,m}}$$

De (5.6) se desprende que la caída del producto es menor cuando mejoran nuestros términos de intercambio “ (dp^x-dp^m) ” y mayor es la elasticidad ingreso de las importaciones “ $\xi_{y,m}$ ”. La recesión es más profunda cuando mayor es el costo de la deuda externa y el monto de la fuga de capitales en relación a las exportaciones $(F+\sigma D_0)/X_0$.

¹⁰ En clase José Luis Nicolini señala que la condición para que sea posible un ajuste vía precios del balance de pagos es que el denominador de 4 sea positivo: $(\xi_{p,x}) - (\xi_{p,m}) > \theta D_0/X_0$.

- *El ajuste vía quita sobre la deuda externa:*

Abordemos ahora una tercera alternativa de ajuste. Supongamos que como en el apartado anterior no se devalúa la moneda " $dp=0$ " y " $M_0=X_0$ " y " $dD=0$ ". "Y" que se establece como objetivo de política económica una cierta tasa de crecimiento de la economía g^{y*} . Para analizar el nivel de quita de deuda externa " ΔD " necesario para equilibrar el balance de

pagos con un objetivo de tasa de crecimiento y sin devaluación le resto " ΔD " a " θD_0 " en

(5.6) y despejo:

$$(5.7) \Delta D = (F + \theta D_0) - X_0 (dP^X - dP^m - \varepsilon_{y,m} g^{y*})$$

Vemos que la quita debe ser mayor cuando más importante es la fuga de capitales "F", el nivel de deuda inicial " D_0 " y la tasa de pagos que genera " σ ", el objetivo de crecimiento " g^{y*} " y el crecimiento de las importaciones que implica " $\xi_{y,m}$ ". La quita será menor cuando mayor sea el nivel de exportaciones inicial " X_0 " y el incremento de los términos del intercambio (dp^x-dp^m).

6. “Hojas de Balance, el Problema de la Transferencia y Crisis Financiera” Krugman, P (1999).

Señala Krugman que *“ahora es claro que en un mundo de elevada movilidad de capital la amenaza de un ataque especulativo se vuelve en un asunto central – y para ciertos países, el asunto central- de la política macroeconómica”* (p.459). Respecto a los modelos teóricos que estudian estos temas (de primera y segunda generación), opina que no pueden dar cuenta de la última evidencia empírica: las crisis de balance de pagos de las economías asiáticas de 1997-8. Estos modelos explican las crisis por el exceso de gasto público o por gobiernos tendientes a privilegiar una política monetaria pro empleo frente a una de defensa del valor de la moneda. Sin embargo, las economías asiáticas no presentaban ninguna de estas características y sin embargo sufrieron un ataque especulativo que terminó en una crisis del balance de pagos. Tampoco le parecen relevantes los modelos de crisis explicados por imperfecciones en el mercado financiero. Una de ellas se basa en el exceso de crédito con azahar moral ofertado por bancos que piensan que existirá una intervención pública para salvarlos en caso de una corrida bancaria. La otra trata de operadores financieros que entran en pánico y generan una crisis auto cumplida al querer liquidar de pronto sus activos de largo plazo y pasarse a otros más líquidos (de corto). Como ello es imposible para el sistema financiero en forma agregada, por el descalce temporal de depósitos a corto plazo y créditos a largo plazo con que se maneja normalmente, se genera una crisis financiera. Para Krugman estos mecanismos están presentes en las crisis de balance de pagos pero no son la causa sino una consecuencia de ellas.

Los hechos estilizados de las crisis son:

- i) *Contagio*: una crisis en una economía pequeña puede impactar en otra lejana que no mantiene con ella vínculos comerciales o financieros. Para incorporar esta evidencia los modelos deben presentar múltiples equilibrios. De esta manera cualquier elemento aleatorio que aunque no afecte ningún fundamento de la economía modifique las expectativas puede conducir a un salto de un equilibrio a otro; esto es a una crisis que donde el cambio de expectativas se autovalida.
- ii) *El Problema de la Transferencia*: una brusca fuga de capitales requiere alcanzar un fuerte superávit de cuenta corriente en un muy corto plazo. Ello es difícil de lograr por el efecto precio de una devaluación y requiere la más de las veces una fuerte contracción de la actividad económica que reduzca de esa forma las importaciones. Esto es pasado por alto por los modelos que trabajan con una

economías de un único bien que se puede consumir, invertir o exportar en cualquier momento del tiempo.

- iii) *El Problema del Balance Contable*: que es el impacto que genera una devaluación de la moneda local sobre la situación patrimonial de una firma cuyos ingresos están dados en moneda local y tiene deudas en divisa. Ello hace que los efectos depresivos de la devaluación se mantengan en el tiempo por la descapitalización de las firmas en el nuevo equilibrio.

La formalización propuesta por Krugman es la siguiente:

$$(6.1)[1] \quad Y_t = G(K_t, L_t) = K_t^\alpha L_t^{(1-\alpha)}$$

Es la función de producción de el único bien interno susceptible de invertirse (los bienes de capital duran un período), consumirse o exportarse, pero que no es sustituto perfecto de los bienes no transables producidos en cualquier lugar del mundo. Con esta presentación un poco confusa de un bien que se exporta pero no es sustituto perfecto de los bienes transables (de sí mismo ya que se exporta) está representando una realidad más compleja de muchos bienes transables y no transables pero eludiendo, por razones de sencillez matemática, su formalización.

El que trabaje con una función de producción de tipo *Cobb-Douglas* implica que el producto está *dado desde la oferta*, que los rendimientos de cada factor en forma individual son decrecientes y constantes a escala cuando se incrementan todos a la vez, y una determinada distribución factorial del ingreso. La masa salarial es el $(1-\alpha)$ por ciento del producto interno y las ganancias del capital el " α " por ciento. Ello se complementa con el supuesto de que los trabajadores consumen todos sus ingresos y los capitalistas los invierten. Un elemento central para el modelo es que la inversión de los capitalistas puede realizarse en activos domésticos o externos (fuga de capitales).

Las importaciones son una proporción fija " μ " del gasto interno tanto de consumo como de inversión (no son sensibles a la variación del tipo de cambio: elasticidad unitaria de sustitución). La cantidad exportada está dada en forma exógena lo mismo que su precio internacional (supuesto de país pequeño en relación al mercado mundial con una oferta de exportaciones insensible al nivel del cambio), por lo que también lo está el valor de las exportaciones en divisas " X ". Las exportaciones se valúan en términos de producto interno al tipo de cambio real " p ".

$$(6.2)[2] \quad Y = (1-\mu)I + (1-\mu)C + pX = (1-\mu)I + (1-\alpha)(1-\mu)Y - pX$$

$$(6.3)[3] \quad p_t = \frac{Y_t [1 - (1 - \alpha)(1 - \mu)] - (1 - \mu)I_t}{X}$$

de donde señala que el cambio real y la inversión mantienen una relación inversa. Ello es porque, dado el nivel de ingreso por la oferta (K y L), un mayor componente de la demanda I debe compensarse con una menor participación de otro "pX". Como X está dada ello se logra por un menor "p", es decir un menor valor interno del componente de la demanda de las exportaciones dada por una apreciación real del gasto doméstico (no transables) en relación a las expo (transables).

Ahora va a incorporar una función de inversión. Supone que por imperfecciones en el mercado de crédito, los empresarios acceden a este en forma proporcional "λ" al nivel de riqueza de que disponen W. De esta manera la inversión puede estar restringida por el acceso al crédito y, por este, por el nivel de riqueza del sector empresarial.

$$(6.4)[4] \quad I_t \leq (1 + \lambda)W_t$$

Otra condición que toma en cuenta un empresario al invertir internamente es que su rendimiento "r" sea mayor que el rendimiento una inversión financiera en el exterior "r*" (supuesto exógeno a la economía doméstica), teniendo en cuenta la variación del tipo de cambio durante el período de maduración de la inversión (en este caso se asume un período). Es decir que:

$$(6.5)[6] \quad (1 + r_t) (p_t / p_{t+1}) \geq 1 + r^*$$

La otra condición es que la inversión no puede ser negativa ([7], en el texto). Como asume que el capital dura un período, la riqueza de los empresarios (capitalistas) está dada por los ingresos percibidos en cada período:

$$(6.6)[7] \quad I_t \geq 0$$

$$(6.7)[8] \quad W = \alpha y - D - pF$$

donde "αy" son los ingresos anuales del capital, "D" sus pagos por deudas internas y "pF" los pagos por deudas externas. La distribución de los pasivos entre deudas internas y externas se asumen como dados.

En la ecuación (6.7) se observa que el nivel de riqueza, y por ella la inversión (si rige la restricción financiera dada por (6.4)), está inversamente relacionado con el nivel de cambio real "p". Cuanto más depreciado, mayor es el costo del endeudamiento externo "pF" y menor el nivel de riqueza W. En la ecuación (6.3) se observaba que cuando menor es la inversión más depreciado es el precio del producto local en relación al externo (mayor "p") a causa de que dado el producto un menor gasto en inversión libera gasto que va a parar a exportaciones.

Entonces una menor inversión implica un menor nivel de riqueza, sustituyendo (6.3) en (6.7) y derivando se obtiene:

$$(6.8)[9] \quad \frac{dW}{dI} = \frac{(1-\mu)F}{X} > 0$$

Si rige la restricción financiera a la inversión dada por (6.4), la inversión financiable "I_f" depende del nivel de riqueza que sustituyendo en (6.8) nos da como varía la restricción financiera a la inversión frente a una variación de la inversión:

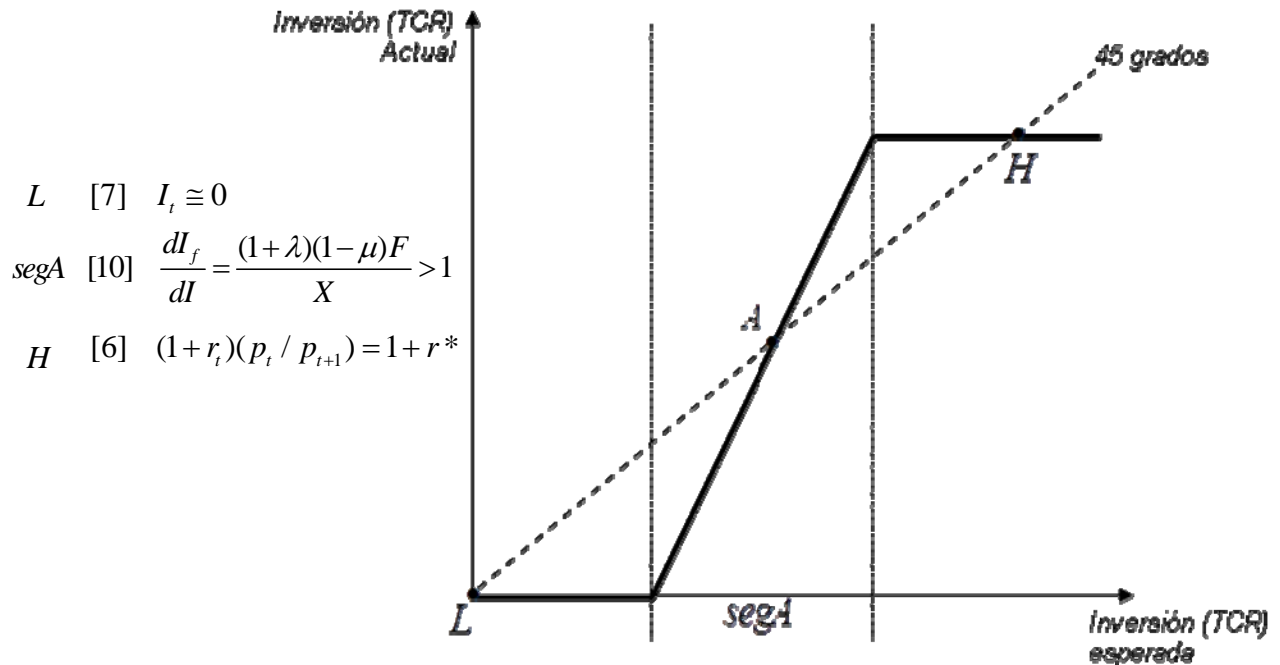
$$(6.9)[10] \quad \frac{dI_f}{dI} = \frac{(1+\lambda)(1-\mu)F}{X}$$

El valor de "dI_f/dI" aumenta cuando mayor es la restricción del crédito a la riqueza "λ", cuando menor los requerimientos de importaciones "μ" (porque de esta manera mayor es el impacto de la inversión como demanda y dada la restricción de oferta sobre el valor real de las exportaciones dadas en divisas) y cuando mayor es el nivel de deuda externa en relación a las exportaciones "F/X".

Si "dI_f/dI > 1" tenemos la posibilidad de un mecanismo *autovalidante* de la crisis. Por ejemplo, el incremento de la inversión relaja la restricción financiera, por lo que la inversión crecerá hasta chocar (por el supuesto de rendimientos decrecientes para el capital) con la restricción dada por la rentabilidad de la inversión externa (ecuación (6.5) [6]). Ello se corresponde con un punto "H" de igualdad entre inversión esperada y actual en términos de la "figura 1.1", que se presenta a continuación. En el caso que la inversión disminuya, la restricción financiera se acentúa induciendo una menor inversión y este proceso se retroalimenta hasta alcanzar un nivel de inversión igual a cero (punto L). Si la economía se encuentra inicialmente en un equilibrio de cambio real bajo con elevada inversión y elevado endeudamiento externo –sin restricciones financieras– (punto H) cualquier elemento que disminuya F, como ser un repentino pesimismo de los mercados financieros internacionales por una crisis en alguna economía lejana, puede activar la restricción financiera al crédito. De esta manera desciende la inversión, acentuándose

aún más la restricción financiera hasta alcanzar el punto L: tipo de cambio real depreciado donde nadie invierte porque las firmas están quebradas por el valor en moneda local de sus deudas en moneda extranjera.

Figura 1.1 Inversión (tipo de cambio real¹¹) actual y esperada y posibilidad de múltiples equilibrios.



En palabras del autor:

“La escena se parecerá a la figura 1.1. En el eje horizontal esta los niveles de inversión esperada, que determina por su efecto en el tipo de cambio real, y de este modo sobre las hoja de balance, cuanto crédito se esparce entre las empresas nacionales. En el eje vertical están los resultados para el nivel actual de inversión. (lo mismo podría alternativamente ser esquematizado en términos de los niveles esperados o actuales de “p”). Para altos niveles de “I” esperada no rige la restricción financiera [4]; en su lugar, la inversión está determinada por la restricción de tasa-de-rendimiento [6]. Para niveles bajos de “I” esperada las

¹¹ Para poder presentar el esquema en términos del TCR actual y esperado de hecho la interpretación de los equilibrios es exactamente a la inversa. El equilibrio TCR bajo (L) implica que rige la ecuación de igualdad de rendimiento domestico y externo (ec. [6]) y para el equilibrio TCR alto (H), rige a ecuación de no negatividad de la inversión (ec. [7]), por la fuga de capitales y las empresas financieramente quebradas.

empresas están quebradas, y no pueden invertir nada- lo que significa, casi contradecir la ecuación de no negatividad [7]. En un rango intermedio, "I" está restringida por el financiamiento, por lo que los planes de inversión son más empinados que la recta de 45 grados. En este esquema hay claramente tres equilibrios. El intermedio [punto A], equilibrio interno puede ser descartado por no ser estable bajo ningún mecanismo posible de formación de expectativas. Eso nos deja con dos posibles alternativas: un alto nivel de producto "H" en el que la inversión se ubica por sobre el punto en el que las tasas de rendimiento doméstica y externa son iguales; y a un bajo nivel de producto "L" en el que los prestamistas no creen que los empresarios nacionales tengan algún respaldo, su falta en la provisión de fondos significa un tipo de cambio real devaluado, y ese tipo de cambio real devaluado significa que los empresarios están de hecho en banca rota, validando la opinión infundada de los prestamistas. Por lo tanto, nosotros tenemos ahora nuestra una muy estilizada versión de las crisis financieras asiáticas: algo- no importa que- hace que los prestamistas repentinamente se vuelvan pesimistas, y como resultado hubo un colapso de "H" a "L". El colapso no indica que la inversión anterior era poco sólida; el problema de hecho es uno de fragilidad financiera."(Krugman, P. Pag .467/468, traducción propia).

Para el autor las economías asiáticas eran vulnerables a una crisis por el gran nivel de deuda externa que habían tomado sus firmas a partir de las reformas financieras introducidas en esos países a comienzos de los noventa.

¿Qué pasa si se busca evitar las crisis mediante políticas contractivas para defender el valor de la moneda al estilo de las recomendadas por el FMI?

Para mostrar ello reescribe la ecuación (6.2), asumiendo "p" fijo y el producto variable (determinado por la demanda agregada):

$$(6.10)[11] \quad y = \frac{pX + (1 - \mu)}{1 - (1 - \alpha)(1 - \mu)}$$

Y con (6.10) reescribe las ecuaciones (6.9) y (6.8), donde la inversión impacta sobre la riqueza y por ella sobre la restricción financiera, ya no por medio del tipo de cambio real, sino por su impacto vía demanda efectiva sobre el nivel de ingresos y de ganancias:

$$(6.11)[12] \quad \frac{dw}{dI} = \frac{\alpha(1 - \mu)}{1 - (1 - \alpha)(1 - \mu)}$$

$$(6.12)[13] \quad \frac{dI_f}{dI} = \frac{(1-\lambda)\alpha(1-\mu)}{1-(1-\alpha)(1-\mu)}$$

El mecanismo de la crisis es el mismo, aunque el ajuste se da por una caída del producto en vez de por una depreciación del gasto interno frente a las exportaciones.

Krugman deriva algunas conclusiones de política económica a partir de su modelo. Para prevenir la crisis, hay que desalentar el endeudamiento externo de las firmas. Si bien en términos individuales, a cada firma le conviene endeudarse afuera si el crédito externo es más barato. Ello eleva la posibilidad para la economía de una crisis especulativa de balance de pagos que conduzca a una bancarrota generalizada. Una vez iniciada la crisis está puede tratar de controlarse ya por el acceso a líneas de crédito externo que refinancien las deudas de las firmas en problemas o bien por controles de capitales que eviten su fuga al exterior. Una vez pasada la crisis, la reactivación requiere mejorar la situación financiera de las firmas ya sea por alguna reestructuración de sus deudas externas o por la adquisición de las firmas quebradas por los acreedores externos.

7. Crecimiento con ingreso de capitales externos: Moreno-Brid, J C (1998-9)

Moreno-Brid desarrolla un modelo de crecimiento restringido por el balance de pagos (BPC) analizando la condición para que el ingreso de capitales externos no sea explosivo en el largo plazo. Para ello partimos de un balance de pagos simplificado donde hay sólo exportaciones p_x valuadas en precios domésticos, importaciones p^*m valuadas en precios internacionales y un agregado de los flujos financieros p_f valuado en precios internos. La condición de equilibrio del balance es:

$$(7.1) \quad ep^*m = p_x + p_f$$

que escrita en forma de tasa de crecimiento y suponiendo arbitrariamente que $e=1$ da:

$$(7.2) \quad dp^*/p^* + dm/m = [p_x/(p_x + p_f)](dp/p + dx/x) + [p_f/(p_x + p_f)](dp/p + df/f)$$

$$(7.3)[1] \quad dp^*/p^* + dm/m = \theta(dp/p + dx/x) + (1-\theta)(dp/p + df/f)$$

$$(7.4) [2] \quad \theta = p_x/(p_x + p_f) = p_x/p^*m$$

Luego define la tasa de crecimiento de las cantidades exportadas e importadas (ambas determinadas por la evolución de su demanda) como:

$$(7.5)[3] \quad dx/x = \eta(dp/p - dp^*/p^*) + \pi dw/w$$

$$(7.6)[4] \quad dm/m = \phi(dp^*/p^* - dp/p) + \xi dy/y$$

donde $\eta < 0$ es la elasticidad precio de la demanda de exportaciones, $\pi > 0$ la elasticidad ingreso, w el nivel de ingreso de resto del mundo, $\phi < 0$ la elasticidad precio de la demanda de importaciones, $\xi > 0$ la elasticidad ingreso de las importaciones.

Sustituyendo (7.6) en dm/m de (7.3) y despejando la tasa de crecimiento dy/y obtiene la tasa de crecimiento que equilibra el balance de pagos y_b :

$$(7.7) \quad y_b = \{\theta(dp/p + dx/x) + (1-\theta)(dp/p + df/f) - dp^*/p^* - \phi(dp^*/p^* - dp/p)\}/\xi$$

e incorporando (7.6) en dx/x se obtiene:

$$(7.8)[5] \ y_b = \frac{\theta\pi dw/w + (1-\theta)(df/f) + (\theta\eta + \varphi + 1)(dp/p - dp^*/p^*)}{\xi}$$

El crecimiento que equilibra el balance de pagos que es mayor cuando menor la elasticidad ingreso de las importaciones ξ , cuando mayor la demanda de nuestras exportaciones por el incremento de los ingresos de la economía mundial $\pi dw/w$, cuando mayor el ingreso de capitales externos df/f , y cuanto mayor sea el incremento en valor de nuestras exportaciones en relación a las importaciones ante una devaluación real, que en el texto se equipara a una pérdida en los términos de intercambio ($dp/p - dp^*/p^* < 0$). Esto último depende de la respuesta de las cantidades dadas por $(\theta\eta + \varphi)(dp/p - dp^*/p^*)$ frente a la pérdida en términos de intercambio (esto último aparece como el +1 del paréntesis).

Si la cuenta comercial se encuentra inicialmente balanceada, entonces $pf=0$ y $\theta=1$, por lo que (7.8) se reescribe como:

$$(7.9)[6] \ y_b = \frac{\pi dw/w + (\eta + \varphi + 1)(dp/p - dp^*/p^*)}{\xi}$$

que es el nivel de crecimiento que permite mantener equilibrado el comercio exterior en el tiempo (que no requiere recurrir a capitales externos).

Si asumimos que el tipo de cambio real (para el modelo equivalente a los términos de intercambio) es constante en el tiempo $dp/p - dp^*/p^* = 0$, se reescribe (7.9) como:

$$(7.10)[7] \ y_b = \frac{\pi(dw/w)}{\xi}$$

Ahora bien, Moreno-Brid sugiere que la utilización de capitales externos para no generar crisis de sobreendeudamiento, debe mantener en el largo plazo una condición: que la relación entre los pasivos externos netos y el producto de la economía sea constante en el tiempo $(pf/py)_t = (pf/py)_0$. Esto se logra si el déficit de cuenta corriente en relación al producto es constante, según lo demuestra en el apéndice (*Una manera alternativa de obtener la ecuación 13, más adelante*). La argumentación a favor de incorporar esta condición de un uso "sustentable" de los capitales externos es la siguiente:

The international financial and banking sector typically perceive the current account to gross domestic output (GDP), as well as the foreign debt to GDP ratio, as factors that affect a country's credit-worthiness (Morgan Guaranty, 1997). Countries where these ratios are rapidly approaching critical levels tend to experience increasing difficulties in attracting capital from abroad. And, in these cases, policy makers—reluctantly or willingly, sooner or later—will implement austere fiscal and monetary policies to reduce aggregate demand. As Mexico's foreign exchange crisis in 1995 proved, the size of the current account deficit relative to domestic output does matter, independently of whether the public or the private sector is the main borrower of foreign loans (Corden, 1994; Edwards, 1995). In fact, the World Bank pointed out that a key lesson of the Mexican crisis is to recognize that a prudent guideline for macroeconomic policy is to try to prevent current account deficits from exceeding 4 percent of nominal GDP (Burki and Edwards, 1995).

(p.286-7)

Para incorporar esta condición de uso sustentable del capital externo hay dos maneras. La primera es que dado que $pf/py=f/y$ debe ser constante en el tiempo, $df/f=dy/y$, es decir que la tasa de ingreso de capitales debe ser igual a la de crecimiento de la economía. Incorporando esta condición en (7.8) y despejando obtenemos:

$$(7.11)[13] \quad y_{ca} = \frac{\theta\pi dw/w + (\theta\eta + \varphi + 1)(dp/p - dp^*/p^*)}{\xi - (1 - \theta)}$$

Dado que partimos de una situación de déficit comercial inicial $0 < \theta = px/p^*m < 1$ de manera que $0 < (1 - \theta) < 1$. El efecto del ingreso de capitales es como antes incrementar el nivel de producto de equilibrio del balance de pagos (disminuye el denominador). La diferencia con la ecuación 5 es que ahora el nivel de ingreso de capitales está determinado por la condición de que mantenga una relación estable con el producto¹². La

¹² Si partimos de una situación de superávit de cuenta corriente inicial, mantener f/y constante implica fugar capitales año a año por el nivel del superávit de cuenta corriente que exceda el incremento del producto. Es por eso que esa condición implica una menor tasa de crecimiento. Si la elasticidad ingreso ξ es menor que $(1 - \theta)$, a medida que la economía crece, el déficit de cuenta corriente tiende a disminuir frente al producto, de manera que mantener constante f/y implica de nuevo que se salgan capitales.

otra forma de alcanzar dicho resultado se presenta más abajo (ver Nota2: Una manera alternativa de obtener la ecuación 13).

7.A Nota: Algunas cuestiones sobre el valor de los parámetros

Antes de terminar mencionamos algunas cuestiones sobre los valores de los parámetros en que el autor se detiene. Si partimos de una situación de superávit de cuenta comercial inicial $\theta > 1$, mantener f/y constante implica fugar capitales año a año por el nivel del superávit de cuenta corriente que exceda el incremento del producto. Es por eso que esa condición implica una menor tasa de crecimiento. El que dy/y sea mayor cuanto mayor es el déficit inicial, es porque al ponerse como condición que se mantenga ese nivel de déficit en relación al de producto, cuando mayor el déficit mayor es el nivel de ingreso de capitales permitido para una determinada tasa de crecimiento de la economía. Si la elasticidad ingreso ξ es menor que $(1-\theta)$, a medida que la economía crece, el déficit de cuenta corriente tiende a disminuir frente al producto, de manera que mantener constante f/y implica de nuevo que se salgan capitales. Si ξ es menor que $(1-\theta)$, la economía no tendría problemas de balance de pagos en el largo plazo ya que el crecimiento tiende a disminuir el déficit en relación al producto y a relajar la restricción al ingreso de capitales. Es por ello que le surge al autor más adelante como una condición de estabilidad del modelo. Si no se satisface, el balance de pago deja de ser un límite al crecimiento. Como en el modelo no hay otras restricciones, la economía crece sin límites.

7.B Nota: Una manera alternativa de obtener la ecuación (7.11)[13]

Moreno-Brid llega a la ecuación (7.11)[13] trabajando sobre la condición de un déficit de cuenta corriente sobre el producto constante. Ello, bajo los supuestos de su modelo equivale a una relación entre f y el producto constante. Voy a demostrar esa equivalencia en una forma alternativa a la utilizada por el autor en su apéndice.

Para ello recordemos la expresión del balance de pagos:

$$BP_t = 0 = (p^x_t X_t - p^m_t M_t) - r_t^* F_t + F_t' = (p^x_t X_t - p^m_t M_t) - r_t^* F_t + g^f F_t$$

Siendo $p^x X$ las exportaciones y $p^m M$ las importaciones, valuadas en divisa; r^* la tasa media de rendimientos que devenga los pasivos externos netos F , g^f su tasa de incremento¹³ y el subíndice t el indicador del período en cuestión. Llamando e el tipo de cambio nominal (moneda nacional/divisa de referencia) y dividiendo 10 por el ingreso nacional valuado en dólares Y/e :

$$(BP/Y)_t e_t = 0 = (p^x_t X_t - p^m_t M_t) e_t / p^y_t Y_t + (g^f - r_t^*) e_t (F_t / p^y_t Y_t)$$

que puede reescribirse como:

$$dcc_t = g^f f_t$$

con $f = eF/p^y Y$ y $(p^m_t M_t - p^x_t X_t) e_t / p^y_t Y_t + r_t^* f_t = dcc_t$, con dcc como la relación entre el déficit cuenta corriente y el nivel de ingreso. Ahora bien, asumiendo como Moreno-Brid que e/p^y es constante en el tiempo, para que $f_t = f_0$ sea también constante, se requiere los pasivos externos crezcan a la misma tasa que lo hace la economía $g^f = g^y$. Y asumiendo como el autor que la economía crece a una tasa constante en el tiempo $g^y = g_0^y$, se obtiene que también lo es: $dcc = g_0^y f_0$; es decir que el déficit de cuenta corriente en relación al producto debe ser también constante.

Ahora vamos a llegar a la ecuación (7.11)[13] incorporando la condición de déficit de cuenta corriente sobre el producto constante. Para ello hay que sustituir la ecuación 1 de equilibrio del balance de pagos, por $dcc_t = dcc_0$. Moreno-Brid no considera las rentas de inversión de la cuenta corriente (o las incluye dentro de las importaciones) por lo que pone como condición de equilibrio que la relación déficit comercial sobre el producto B sea constante:

$$(7.12)[8] B = (M - X)/Y = (p^* m - p x)/p y = (p^* m / p y) - x / y$$

lo que implica que

$$(7.13)[9] dB = 0 = (m p^* / p y) (d p^* / p^* - d p / p + d m / m - d y / y) - (x / y) (d x / x - d y / y) \\ = (m p^* / p y) (d p^* / p^* - d p / p + d m / m) - (x / y) d x / x - (d y / y) (m p^* - p x) / p y$$

¹³ Los Pasivos Externos Netos F son los pasivos externos menos los activos externos (incluyendo las reservas internacionales), es decir la Posición de la Inversión Internacional con el signo cambiado. La tasa r^* puede aproximarse como la relación entre las Rentas de Inversión y los Pasivos Externos Netos. La misma puede tomar valores negativos, debido a los diferenciales de rendimiento de los activos y pasivos.

$$= (mp^* - px) / py \{ [mp^* / (mp^* - px)] (dp^* / p^* - dp / p + dm / m - dy / y) - [x / (mp^* - px)] (dx / x) - dy / y \}$$

$$= [(M - X) / Y] (\mu dm / m - (\mu - 1) dx / x - \mu (dp / p - dp^* / p^*) - dy / y)$$

con $\mu = mp^* / (mp^* - px)$

Si $B \neq 0$, entonces:

$$(7.14)[10] \quad dB / B = 0 = (\mu dm / m - (\mu - 1) dx / x - \mu (dp / p - dp^* / p^*) - dy / y)$$

De esta manera el modelo de crecimiento restringido por el balance de pagos con ingreso de capitales externos no explosivo (asumiendo un tipo de cambio real constante y que no hay rentas de inversión) puede escribirse como:

$$(7.5) [3] \quad dx / x = \eta (dp / p - dp^* / p^*) + \pi dw / w$$

$$(7.6) [4] \quad dm / m = \phi (dp^* / p^* - dp / p) + \xi dy / y$$

$$(7.14) [10] \quad dB / B = 0 = (\mu dm / m - (\mu - 1) dx / x - \mu (dp / p - dp^* / p^*) - dy / y)$$

$$(7.15)[11] \quad \mu = p^* m / (p^* m - px)$$

Reemplazando (7.5), (7.6) en (7.14) y despejando dy/y , encontramos la tasa de crecimiento y_{ca} que permite el equilibrio del balance de pagos con un ingreso de capitales externos no explosivo. Este es:

$$(7.16)[12] \quad y_{ca} = \frac{(\mu - 1)\pi dw / w + [\mu(\eta + \phi + 1)](dp / p - dp^* / p^*)}{\xi\mu - 1}$$

Ahora bien sabiendo que $\mu = p^* m / (p^* m - px) = 1 / (1 - px / p^* m) = 1 / (1 - \theta)$, podemos multiplicar (7.16)[12] por $1/\mu$ en el numerador y denominador obteniendo la ecuación (7.11)[13].

7.C Nota: Ingreso de capitales sustentable incorporando las rentas de inversión

La ecuación del balance de pagos, expresada en divisas, incluyendo las rentas de inversión es:

$$BP_t = 0 = (p^x_t x_t - p^m_t m_t) - r_t^* f_t + df_t$$

o bien

$$p^m_t m_t - p^x_t x_t + r_t^* f_t = (df/f)_t f_t$$

que escrita en términos dinámicos requiere que:

$$1) p^m_0 m_0 (dp^m/p^m + dm/m) - p^x_0 x_0 (dp^x/p^x + dx/x) + r^*_0 f_0 (dr/r + df/f) = (df/f)_0 f_0 (d(df/f)/df + df/f)$$

La condición de una relación constante entre pasivos externos y el producto tomando en cuenta las rentas de inversión y las variaciones del tipo de cambio en relación a los precios implícitos del producto se puede escribir como $e_t(f_t/p^y_{ty})_t = e_0(f_0/p^y_{0y})_0$, lo que implica que:

$$2) df/f = dp^y/p^y - de/e + dy/y$$

$$3) d(df/f)/df = a * d(dp^y/p^y)/dp^y - b * d(de/e)/de + (1-a-b)d(dy/y)/dy$$

$$\text{con } a = (dp^y/p^y)/(df/f) \text{ y } b = (de/e)/(df/f)$$

El modelo se completa con las ecuaciones de determinación de las exportaciones e importaciones. Voy a utilizar una especificación alternativa:

$$4) dx/x = \xi_{\phi,x} (d\rho/\rho)$$

$$5) dm/m = \xi_{y,m} (dy/y) + \xi_{e,m} (d\rho/\rho)$$

con ρ como un parámetro del nivel de competitividad del sector transables de la economías en relación al resto del mundo. Puede estar afectado por el tipo de cambio nominal, costos salariales, insumos, precio de no transables, acceso al crédito, aranceles, retenciones, etc. Suponemos que la evolución de los términos de intercambio no afecta las cantidades exportadas e importadas. Ello se debe a que suponemos el precio de los bienes industriales estable y que los términos de intercambio varían sólo para commodities que no tienen una elasticidad precio de exportación o de sustitución de importación significativa.

Analizamos el caso en que se persigue una política de tipo de cambio real estable, que asumiendo como constantes los precios internacionales implica que $dp^y/p^y=de/e$ por lo que dos puede ser rescrita como:

$$2') df/f=dy/y$$

Asumamos una tasa de crecimiento del producto constante por lo que $d(dy/y)/dy=0$, de manera que podemos escribir 3 como:

$$3') d(df/f)/df=d(dy/y)/dy=0$$

Reemplazando 2'y 3'en 1 obtenemos:

$$1') p^m_0m_0(dp^m/p^m+dm/m)-p^x_0x_0(dp^x/p^*+dx/x)+r^*_0f_0(dr/r+dy/y)=(df/f)_0f_0(dy/y)$$

teniendo en cuenta que $(p^m_0m_0-p^x_0x_0+r^*_0f_0) = (df/f)_0f_0$ y reagrupando:

$$1') \mu_1(dp^m/p^m+dm/m)-\mu_2(dp^x/p^*+dx/x)+(1-\mu_1-\mu_2)(dr/r+dy/y)=(dy/y)$$

con $\mu_1=p^m_0m_0/(p^m_0m_0-p^x_0x_0+r^*_0f_0)>0$ y $\mu_2=p^x_0x_0/(p^m_0m_0-p^x_0x_0+r^*_0f_0)>0$ porque asumimos una situación inicial de déficit de cuenta corriente.

Sustituyendo en 1' las ecuaciones 4 y 5, y reordenando:

$$\mu_1(dp^m/p^m)-\mu_2(dp^x/p^*)+(\mu_1\xi_{\rho,m}-\mu_2\xi_{\rho,x})(d\rho/\rho)+(1-\mu_1-\mu_2)(dr/r)=(dy/y) [\mu_1(1-\xi_{y,m})+\mu_2]$$

que despejando la tasa de crecimiento del producto $dy/y=g^y_{bp}$ da:

$$6) g^y_{bp}=\{\mu_1(dp^m/p^m)-\mu_2(dp^x/p^*)+(\mu_1\xi_{\rho,m}-\mu_2\xi_{\rho,x})(d\rho/\rho)+(1-\mu_1-\mu_2)(dr/r)\} / [\mu_1(1-\xi_{y,m})+\mu_2]$$

El resultado es muy similar al de Moreno-Brid, con la diferencia de que se incorpora el impacto negativo de los servicios financieros sobre la restricción de divisas. Considerando que $\xi_{y,m}\approx 3$ para Argentina implica que el denominador es negativo. Vemos que la tasa de crecimiento con un balance de pagos sustentable es una función positiva de la evolución de los términos de intercambio $(dp^x/p^*)-(dp^m/p^m)$, de la evolución de la competitividad del sector transable $(d\rho/\rho)$ y de como reaccionan las exportaciones e importaciones ante ella $(\xi_{\rho,m};\xi_{\rho,x})$. La tasa de crecimiento del producto es menor cuando mayor el incremento de la tasa de pagos por los pasivos externos dr/r y mayor la elasticidad ingreso de las importaciones $\xi_{y,m}$.

BIBLIOGRAFÍA

- Braun, Oscar y Joy, Leonard (1968). "A model of economic stagnation: a case study of the argentine economy", *The Economic Journal*, Vol. 78, No 312 (diciembre), pp. 868-887.
- Diamand, Marcelo (1973). *Doctrinas económicas, desarrollo e independencia*. BsAs: Paidós.
- Díaz-Alejandro, Carlos (1963). "A note on the impact of devaluation and the redistributive impact", *Journal of Political Economy*, Vol. 71, No 6 (diciembre), pp. 577-588.
- Ferrer, Aldo (1963). "Devaluación, Redistribución de Ingresos y el Proceso de Desarticulación Industrial en la Argentina", *Desarrollo Económico*, Vol. 2, No. 4 (enero-marzo), pp. 5-18.
- Keyfman, Saúl (2005). "Tipo de cambio y empleo, a treinta años de Canitrot y Porto", *Anales de la Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, <http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2005/keifman.pdf>.
- Keynes, John Maynard (1929). "The German transfer problem", *Economic Journal*, Vol. 39, No 153 (marzo), pp. 1-7.
- Krugman, P (1999) "Balance Sheets, the transfer Problem and Financial Crises", *International Tax and Public Finance*, Springer, vol. 6(4), pages 459-72.
- Krugman, P. y Taylor, L. (1978) "Contractionary effect of devaluation", *Journal of International Economics* 8, pp. 445-456.
- Nicolini Llosa, J L (1993): "Adjustment and growth with a large foreign public debt in a semi-industrialised country", *Economic Notes by Monte dei Paschi di Siena*, Vol. 22, No 3.
- Nicolini Llosa, J L (2003) "Growth and foreign debt; a simple model for Argentina", XXXVIII Encuentro Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.
- Nicolini Llosa, J L (2007): "Tipo de Cambio Dual y Crecimiento Cíclico en Argentina", *Desarrollo Económico*, Vol. 47, No 186 (julio-septiembre).
- Olivera, J H G (1962) "Equilibrio monetario y ajuste internacional", *Desarrollo Económico*, Septiembre.
- Moreno-Brid, J. C. (1998/99) "On capital flows and the balance-of-payments-constrained". *Journal of Post Keynesian Economics*. P. 283-298.