

## **Crisis internacional y demanda efectiva en un modelo macroeconómico estructuralista**

**Andrés Asiain**

andresasiain@madres.org

*Universidad Popular Madres de Plaza de Mayo*

Hipólito Yrigoyen 1584

1089 Ciudad Autónoma de Buenos Aires

República Argentina

Recibido: Marzo 2010

Aceptado: Mayo 2010

En este artículo desarrollamos un modelo macroeconómico de dos sectores, uno primario exportador y otro industrial que abastece el mercado interno. El análisis se completa incorporando la restricción del balance de pagos y del presupuesto público, de crucial importancia para las economías latinoamericanas y ciertas economías de la periferia europea. Bajo este esquema se estudia el impacto de la crisis internacional y se proponen tres políticas para enfrentarla: una reducción de los pagos por la deuda externa pública, un gravamen interno sobre el consumo de productos cuya oferta es básicamente externa y un gravamen sobre la compra de divisas por motivos financieros.

Palabras clave: Crisis internacional; Macroeconomía; Estructuralismo; Restricción Externa; Restricción Fiscal.

The article proposes two-sector macroeconomic model, an exporting primary sector, and an industrial sector producing for the domestic market. The study includes the balance of payments and the public budget constrains, crucial in Latin American and peripheral European economies. The impact of the international economic crisis is integrated into this model; and three economic policies are suggested to overcome it: a cut on public external debt payments, a tax increase on imported goods consumption, and a tax on foreign currency acquisition for financial purposes.

Key words: International Crisis; Macroeconomic; Structuralism; Balance of payment constrain; Public budget constrain.

## INTRODUCCIÓN

El impacto de la crisis internacional sobre las economías ha sido diferente según su estructura productiva, inserción comercial y financiera, como también lo han sido las respuestas ensayadas por los gobiernos de cada país<sup>1</sup>. En este artículo se estudian sus efectos bajo el prisma de un modelo macroeconómico que capta algunas de las estructurales de la economía Argentina y muchas otras de América Latina, y proponemos algunas políticas poco convencionales para afrontarla que se desprenden del modelo.

El modelo presenta una apertura en dos sectores en la tradición del estructuralismo argentino (Ferrer 1963; Braun and Joy 1968; Diamand 1973 y Díaz-Alejandro 1963). Uno asociado a la producción primaria que se encuentra limitada desde la oferta por la disponibilidad limitada de algún factor no reproducible (tierra, pozos petroleros, etc.) dada la tecnología. El límite no puede venir por la demanda dado que la demanda externa es infinitamente elástica al precio por lo que, además, sus precios son tomados del mercado mundial. Este sector exportador es prácticamente un subsistema cerrado dentro de la economía cuya evolución es relativamente independiente de los demás sectores.

La producción del otro sector que asimila en este caso la industria y los servicios, se encuentra restringida por la demanda. Sus precios se determinan por un margen sobre los costos independientes del nivel de producción dado el supuesto de rendimientos constantes a escala. Si bien exporta y compite con importaciones, sus precios no se igualan con los internacionales ya que no rige la ley del único precio por tratarse de bienes diferenciables (por marcas, por ejemplo).

El análisis se realiza en un primer momento exclusivamente en términos de demanda efectiva, para luego incorporar la restricción financiera del presupuesto público y del balance cambiario<sup>2</sup>. Analizamos

---

<sup>1</sup> Ver al respecto Weisbrot *et al.* (2009) y CEPAL (2009).

<sup>2</sup> En el plano internacional, la bibliografía básica sobre restricción externa es Keynes (1929), Chenery and Bruno (1962), McKinnon (1964) y Thirlwall (1979).

la estabilidad del modelo y ejemplificamos brevemente la importancia de tener en cuenta ambas restricciones en el análisis macroeconómico.

Por último, se analizan las consecuencias de la crisis internacional en términos de baja de la demanda efectiva, la acentuación de las restricciones financieras fiscal y externa. Se estudian los efectos, en esos frentes, de tres medidas para contrarrestarla teniendo en mente el caso de la economía Argentina: la reducción en los pagos por la deuda externa pública, el incremento de los aranceles a la importación y un gravamen a la exportación de utilidades y dividendos.

El artículo se cierra con una breve reflexión.

## EL MODELO

### A) Sector Exportador Primario

La producción se encuentra determinada desde la oferta. Una posible justificación teórica del supuesto es asumir la existencia de técnicas con coeficientes fijos, tal vez por tratarse de tecnologías importadas diseñadas según la disponibilidad de factores de los países del centro. De esta manera, la producción se encuentra limitada por el factor escaso pudiendo existir desempleo de los demás factores. Se asume que la producción se encuentra limitada por la disponibilidad de Tierra ( $T$ ) y su productividad ( $A$ ):

$$1) Q_A == T A$$

El sector es tomador de precios del mercado mundial:

$$2) p_A == p_{A^*} e^{\$/u\$} (1-r)$$

siendo  $p_A$  el precio expresado en pesos,  $p_{A^*}$  el precio en dólares determinado por el mercado mundial,  $e^{\$/u\$}$  la tasa de cambio nominal y  $r$  la tasa de retenciones *ad valorem*.

Se trabaja con una función de inversión exógena:

$$3) I_A == M_A^K p_{K^*} e^{\$/u\$}$$

siendo  $I_A$  el monto total invertido en pesos,  $M_A^K$  las importaciones de bienes de capital al precio externo  $p_{K^*}$ .

Las exportaciones del sector ( $X_A$ ) se obtienen por residuo luego de descontarle a la producción, la demanda interna  $S$  que se asume

como una demanda de alimentos de subsistencia exógena. Si bien se asume que este consumo es muy bajo en relación al nivel de producción del sector, se incorpora por el efecto que va a producir sobre la demanda de productos de la industria y los servicios.

$$4) X_A == Q_A - S$$

La demanda de trabajo ( $L_A$ ), que determina el nivel de empleo del sector, es una fracción fija ( $l_A$ ) de la producción:

$$5) L_A == l_A Q_A$$

La masa salarial está dada por el nivel de empleo multiplicado por el salario nominal ( $w_A$ ) determinado institucionalmente:

$$6) W_A == L_A w_A$$

Por último, el flujo de ganancias<sup>3</sup> netas de inversión es:

$$7) B_A == p_A Q_A - W_A - I_A$$

Que se vuelca en inversiones inmobiliarias ( $I_A^B$ ) o activos financieros externos ( $F_A$ ) en una proporción ( $q$ ):

$$8) I_A^B p_B = q B_A$$

$$9) e^{\$/\text{u}\$s} F_A == (1-q) B_A$$

#### B) La industria y los servicios

La producción del sector ( $Q_B$ ) está determinada por la demanda:

$$10) Q_B == G^B + C^B + X_B + I_A^B + I_B^B$$

siendo  $G^B$  el gasto público en bienes del sector  $B$ ,  $C^B$  el consumo de bienes del sector  $B$ ,  $X_B$  las exportaciones del sector  $B$ ,  $I_B^B$  la inversión del sector  $B$  en bienes del sector  $B$  y  $p_B$  el precio unitario en pesos de los bienes del sector  $B$ .

El gasto público en bienes del sector  $B$  ( $G^B$ ) es considerado fijo.

---

<sup>3</sup> Por cuestiones de simplicidad no abordamos la separación entre ganancias y rentas quedando ambas contenidas en  $BA$ .

El consumo en bienes del sector está determinado por la masa salarial total menos el consumo de subsistencia y las importaciones de bienes de consumo ( $p_{mc}M_C$ )<sup>4</sup>:

$$11) C^B == W_A/p_B + W_B/p_B - (p_A/p_B)S - (p_{mc}/p_b)M_C$$

En esta ecuación queda claro el porqué de incorporar ( $S$ ). Un aumento del precio relativo de los alimentos (por una devaluación, aumento del precio internacional de las materias primas o baja de las retenciones) incrementa la parte del gasto salarial de subsistencia y disminuye el consumo en  $B$ . Como la producción de este sector está determinada por la demanda, la caída del consumo genera una caída en los niveles de producción.

El precio de las importaciones de bienes de consumo sustituibles ( $p_{mc}$ ) es tomado del mercado mundial ( $p_{b^*}$ ) dada la tasa de aranceles *ad valorem* ( $a$ ) y el tipo de cambio:

$$12) p_{mc} = (1+a) p_{b^*} e^{S/u\$\$}$$

Las importaciones de bienes de consumo dependen de los ingresos salariales netos de consumo de subsistencia y su precio relativo (dadas las elasticidades respectivas que asumiremos iguales a 1). Para facilitar el algebra posterior, presentamos una versión lineal:

$$13) p_{mc} M_C = m_w (W_A + W_B - p_A S) + m_p (p_B/p_{mc})$$

La masa salarial ( $W_B$ ) está determinada por el nivel de empleo ( $L_B$ ) multiplicado por su tasa de salario nominal sectorial ( $w_B$ ):

$$14) W_B == L_B w_B$$

El nivel de empleo es una fracción constante ( $l_B$ ) del de producción:

$$15) L_B == l_B Q_B$$

Las exportaciones del sector  $B$  dependen del nivel de actividad del resto del mundo ( $Q^*$ ) que se asume exógena y de la competitividad del sector ( $e p_{b^*}/p_b$ ):

$$16) X_B == x Q^* \text{ con } x(e^{S/u\$\$} p_{b^*}/p_b) \text{ y } \partial x/\partial(e^{S/u\$\$} p_{b^*}/p_b) > 0$$

---

<sup>4</sup> Los trabajadores consumen todos sus ingresos y los capitalistas ahorran todos los suyos.

La inversión vinculada con la producción del sector se asume exógena, cabiendo las mismas aclaraciones que para la del sector primario exportador:

$$17) I_B == M_B^K p_{K^*} e^{\$/u\$}$$

Los precios de  $B$  se determinan aplicando un margen ( $z$ ) sobre los costos primos:

$$18) p_B == (1+z) (w_B l_B)$$

Por último, los beneficios netos de inversión del sector son:

$$19) B_B == p_B Q_B - W_B - p_i M_i - I_B$$

que se vuelcan en inversiones inmobiliarias ( $I_B^B$ ) o activos financieros externos ( $F_B$ ) en una proporción ( $q$ ):

$$20) p_B I_B^B = q B_B$$

$$21) e^{\$/u\$} F_B = (1-q) B_B$$

### C) El Balance Externo

Asumiendo que no hay otros movimientos de capitales que los de colocación de parte del flujo de ganancias en el exterior (ya que no incorporamos un análisis financiero, ni de *stocks*) la condición de equilibrio externo es:

$$22) \Delta R == P_A^* X_A + (p_B/e^{\$/u\$}) X_B - F_A - F_B - G_D^{u\$} - p_B^* M_C + p_{K^*} (M_A^K + M_B^K)$$

siendo  $\Delta R$  la variación de las Reservas Internacionales y  $G_D^{u\$}$  el pago de intereses y amortizaciones de la deuda externa pública.

### D) Las Cuentas Públicas

Los ingresos del Estado están dados por la recaudación por aranceles *ad valorem* a la importación de bienes de consumo y por retenciones a las exportaciones primarias, netos del pago de intereses y amortizaciones de la deuda externa pública:

$$23) SF == e^{\$/u\$} [a p_b^* M_C + r p_A^* X_A - G_D^{u\$}] - p_B G^B$$

siendo  $SF$  el superávit fiscal en pesos.

## RESOLUCIÓN DEL MODELO EN TÉRMINOS DE DEMANDA EFECTIVA

El sector  $A$  es un subsistema cerrado. Utilizando las ecuaciones 1-7 podemos expresar sus beneficios netos de inversión como:

$$24) B_A == p_A Q_A - W_A - I_A == [p_A^* e^{S/uSs} (1-r) - l_A w_A] T A + \\ - M_A^K p_K^* e^{S/uSs}$$

Metiéndonos en el sector  $B$ , empecemos determinando el consumo, para eso se sustituye (13) en (11) y se utilizan las ecuaciones (14) y (15), obteniendo:

$$25) C^B == [(1-m_w) (w_B/p_B) l_B] Q_B + (1-m_w)[W_A/p_B - (p_A/p_B)S] + \\ - m_p(1/p_{mc})$$

$$26) C^B = c_W Q_B + C_W$$

$$\text{con: } c_W = (1-m_w) (w_B/p_B) l_B$$

$$C_W = (1-m_w) [W_A/p_B - (p_A/p_B)S] - m_p(1/p_{mc})$$

Luego reescribamos los beneficios netos de inversión en capital como:

$$27) B_B == z (w_B l_B) Q_B - I_B$$

De esta manera se puede reemplazar en (10) las demás ecuaciones para obtener:

$$28) Q_B = [1/(1-d_B)] [G^B + C_W + X_B + q/p_B (B_A - I_B)]$$

$$\text{con: } d_B = (1-m_w + q z) (w_B/p_B) l_B$$

En el nominador de (28) se encuentran los gastos autónomos del nivel de producción del sector  $B$  y los demás son tomados por el multiplicador  $(1/1-d_B)$ .

### *Análisis de la estabilidad*

La estabilidad del sistema depende de que sea estable:

$$29) dQ_B/dt == v [G_B + C^B + X_B + I_A^B + I_B^B - Q_B]$$

Para ello se requiere que  $d_B < 1$ , que implica:

$$30) (1 - m_w + q z) (w_B/p_B) l_B < 1$$

y es fácilmente demostrable que se satisface. Adicionalmente, para todo valor plausible de los parámetros:  $d_B > 0$ .

### INCORPORACIÓN DE LA RESTRICCIÓN EXTERNA

Hasta ahora, la variación de reservas internacionales  $\Delta R$  se consideró como una variable endógena. Al hacerlo, se asume implícitamente que la economía no enfrenta una restricción por disponibilidad de divisas. ¿Qué pasa si eso no es cierto? En ese caso la  $\Delta R^*$  pasa a ser una variable exógena, asimilable a un máximo de pérdidas de Reservas o bien a un objetivo de acumulación de las mismas dispuesto por la autoridad monetaria/cambiaria. De esta manera la ecuación (22) pasa a determinar el nivel de alguna otra variable. Tomemos como variable de ajuste del balance externo al tipo de cambio ( $e^{\$/u\$}$ ).

El desarrollo formal de incorporar la restricción externa se realizará reduciendo el modelo a dos ecuaciones dinámicas que nos permitan analizar, en primer lugar, su estabilidad. Por un lado, el producto en  $B$  se incrementa (disminuye) frente a los excesos de demanda (oferta). Por otro, el tipo de cambio se eleva cuando existe exceso de demanda de divisas (no desciende cuando hay un exceso de oferta ya que, en ese caso, se asume que son acumuladas por el banco central):

$$29) \frac{dQ_B}{dt} = v_1 [EDQ_B] = v [G_B + C^B + X_B + I_A^B + I_B^B - Q_B]$$

$$31) \frac{de^{\$/u\$}}{dt} = v_2 [EDD] = v_2 [\Delta R^* - \Delta R] \quad \text{para } \Delta R^* - \Delta R > 0$$

$$= 0 \quad \text{para } \Delta R^* - \Delta R \leq 0$$

donde  $v_1$  y  $v_2$  son las respectivas velocidades de ajuste (positivas) de la producción en  $B$  y del tipo de cambio nominal ante los excesos de demanda en ambos mercados.

Las condiciones de estabilidad son:

$$32) \frac{\partial EDQ_B}{\partial Q_B} + \frac{\partial EDD}{\partial e^{\$/u\$}} < 0$$

$$33) \left( \frac{\partial EDQ_B}{\partial Q_B} \right) \left( \frac{\partial EDD}{\partial e^{\$/u\$}} \right) - \left( \frac{\partial EDQ_B}{\partial e^{\$/u\$}} \right) + \left( \frac{\partial EDD}{\partial Q_B} \right) > 0$$

Empezando por  $\frac{\partial EDQ_B}{\partial Q_B}$ , ya vimos que es negativa dado que  $d_B < 1$ , por lo que un incremento en la producción de  $B$  tiende a reducir los excesos de demanda del sector.

Respecto a  $\frac{\partial EDD}{\partial e^{\$/u\$}}$ , que sea negativo implica que el ajuste del mercado cambiario es estable. Cabe aclarar que el modelo planteado se basa en los flujos de ingreso y no incorpora un análisis financiero ni de *stocks*. De esta manera, no se está estudiando la cuenta de capitales del balance de pagos. Como en general, la inestabilidad en el ajuste del mercado cambiario viene de la mano de las masivas salidas de capitales que desata una devaluación cuando se espera que se profundice,



nuestro análisis sobre el funcionamiento del mercado cambiario queda así muy limitado<sup>5</sup>. Sin embargo, el bajo nivel relativo de "apalancamiento" de la economía Argentina en los últimos años hace que el análisis de flujos de ingresos sea igualmente importante para el ajuste del mercado cambiario. Hecha esta salvedad continuemos estudiando  $\partial EDD/\partial e^{S/u\$}$ .

El análisis de  $\partial \Delta R/\partial e^{S/u\$}$  puede consultarse en el apéndice. En el mismo se muestra que el impacto es en general de mejora del balance cambiario debido a las menores importaciones de bienes de consumo por su encarecimiento frente a los ingresos salariales y los bienes de *B*. A eso hay que restarle la mayor exportación de beneficios por el incremento de las ganancias en *A* aunque relativamente compensadas por el menor valor relativo de los ingresos empresariales en *B*. Por otro lado, crecen las cantidades exportadas en *B*, aunque queda por verse si ello compensa su menor valor internacional. De esta manera, podemos afirmar con relativa seguridad que  $\partial EDD/\partial e^{S/u\$} < 0$ , satisfaciéndose la primer condición de estabilidad.

Respecto a  $\partial EDQ_B/\partial e^{S/u\$}$  el resultado es ambiguo y depende del valor de los parámetros (ver apéndice). En principio habría algunas fuerzas expansivas dadas por la sustitución de importaciones de bienes de consumo, la inversión inmobiliaria de parte de las mayores ganancias de *A* y el incremento de las cantidades exportadas de *B*. Sin embargo, la baja del gasto por la caída de los salarios reales y del valor de las ganancias de *B*, junto al encarecimiento de los bienes de capital importados tienden a contraer el producto. En general, la experiencia muestra que las devaluaciones suelen generar efectos contractivos sobre el nivel de ingreso ( $\partial EDQ_B/\partial e^{S/u\$} < 0$ )<sup>6</sup>. Cabe aclarar que, tal cual está planteado el modelo, si la devaluación fuera expansiva no existiría una restricción externa al incremento del producto<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Para un análisis de los efectos desestabilizadores de los movimientos de capitales aplicado a la Argentina consultar Frenkel (1980 y 1982).

<sup>6</sup> Hay que tener en cuenta que afirmar que la devaluación genera efectos contractivos sobre el ingreso no implica rechazar la política de mantener un tipo de cambio real elevado para desarrollarse. Mantener un tipo de cambio bajo mediante el endeudamiento externo y las inversiones extranjeras, si bien puede crear un auge a corto plazo, resulta en una más acentuada restricción externa y menor nivel de producto en el mediano plazo.

<sup>7</sup> En el caso que la devaluación fuera expansiva, para asumir la vigencia de la restricción externa hay que incorporar una dinámica inflacionaria que vuelva rígido el tipo de cambio real. En este caso, la restricción externa es fruto de la imposibilidad de mantener un tipo de cambio real elevado y no de los efectos contractivos de la devaluación.

Nos queda  $\partial EDD/\partial Q_B$  que según se muestra en el apéndice es negativa. La expansión de la actividad genera mayores importaciones de insumos y consumo, a la vez que mayores beneficios exportados que tienden a deteriorar el balance cambiario.

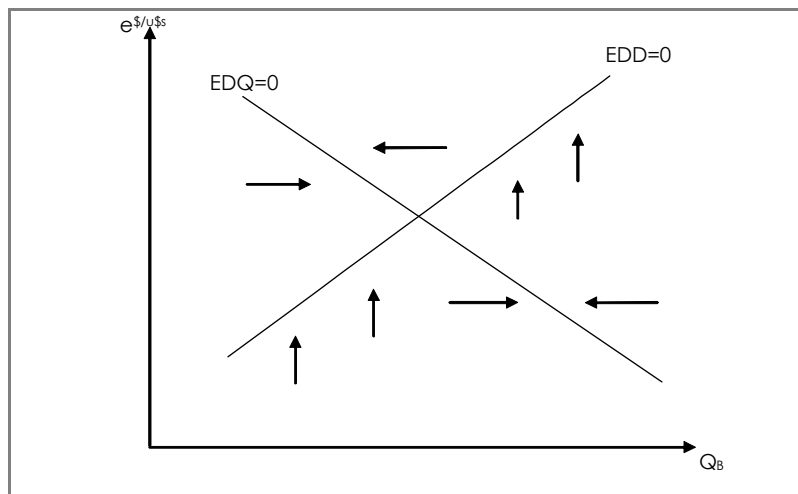
De esta manera se satisfacen ambas condiciones de estabilidad, obteniendo un modelo macroeconómico restringido por el balance externo. Para graficar las curvas  $EDQ=0$  y  $EDD=0$ , utilicemos el análisis de la estabilidad que nos permite obtener el signo de sus pendientes:

$$34) (\partial e^{s/u\$s}/\partial Q_B)_{EDQ=0} = -(\partial EDQ_B/\partial Q_B)/(\partial EDQ_B/\partial e^{u\$s}) < 0$$

$$35) (\partial e^{s/u\$s}/\partial Q_B)_{EDD=0} = -(\partial EDD/\partial Q_B)/(\partial EDD/\partial e^{u\$s}) > 0$$

Aproximemos la gráfica linealizando  $EDD=0$  y  $EDQ_B=0$ :

Gráfico 1: Diagrama de fases de la restricción externa



En el Gráfico 1, a la derecha (izquierda) de la curva  $EDQ=0$  hay exceso de oferta (demanda) de bienes por lo que la producción se reduce (aumenta). Los puntos a la derecha de  $EDD=0$  no son estables porque implican un exceso de demanda de divisas que tiende a elevar el tipo de cambio (las flechas que apuntan hacia arriba). A la izquierda de la restricción externa, hay muchas posibles combinaciones de producto y tipos de cambio estables ya que el exceso de oferta de divisas es absorbido por el banco central.

La importancia de tener en cuenta la restricción externa queda en evidencia si se estudia, por ejemplo, el impacto de una caída en los precios internacionales de  $A$ . Como vimos antes, en ausencia de esa restricción, los menores precios internacionales se traducen en un mayor salario real que puede estimular la producción de  $B$  (si es que supera el efecto menores inversiones inmobiliarias por los capitalistas y terratenientes de  $A$ ). De ser así, en la gráfica se desplaza  $EDQ=0$  hacia arriba a la derecha. Pero, su impacto en las cuentas externas produce el desplazamiento de  $EDD=0$  hacia arriba a la izquierda. El resultado final podría ser una fuerte devaluación de la moneda que reduzca, finalmente, el nivel de actividad.

#### INCORPORACIÓN DE LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA

En forma análoga al analizar la restricción externa, de existir un límite al superávit fiscal, la ecuación 23 puede tomarse para determinar el valor de otra variable de ajuste. Tomemos al gasto en bienes como esa variable, aunque vale la pena aclarar que podría ser otra como alguna tasa de imposición o el gasto por la deuda externa.

Nuevamente trabajemos con ecuaciones dinámicas aunque, para seguir con un sistema de dos ecuaciones, dejemos de lado la restricción externa. De esa manera, tenemos al producto en  $B$  que se incrementa (disminuye) frente a los excesos de demanda (oferta). Por otro lado, el gasto en  $B$  que se incrementa o disminuye según los resultados del presupuesto:

$$29) \frac{dQ_B}{dt} = v_1 [EDQ_B] = v_1 [G_B + C^B + X_B + I_A^B + I_B^B - Q_B]$$

$$36) \frac{dG_B}{dt} = v_3 [ESF] = v_2 [SF - SF^*]$$

donde  $v_1$  y  $v_3$  son las respectivas velocidades de ajuste (positivas) de la producción en  $B$  y del gasto.

Las condiciones de estabilidad son:

$$37) \frac{\partial EDQ_B}{\partial Q_B} + \frac{\partial ESF}{\partial G_B} < 0$$

$$38) \left(\frac{\partial EDQ_B}{\partial Q_B}\right) \left(\frac{\partial ESF}{\partial G_B}\right) - \left(\frac{\partial EDQ_B}{\partial G_B}\right) \left(\frac{\partial ESF}{\partial Q_B}\right) > 0$$

Empezando por  $\frac{\partial EDQ_B}{\partial Q_B}$ , ya vimos que es negativa.

Respecto a  $\frac{\partial ESF}{\partial G_B}$ , analizando la variación de  $SF$  ante un incremento del gasto tenemos que:

$$39) \partial SF/\partial G_B = [a/(1+a)]m_W w_B l_B (\partial Q_B/\partial G_B) - 1$$

$$\text{con } \partial Q_B/\partial G_B = [1/(1-d_B)] > 0$$

El resultado es ambiguo dependiendo del multiplicador de la actividad económica y de su impacto en la recaudación. Salvando las simplificaciones del modelo en que no incluimos impuestos sobre el consumo y los beneficios, la posibilidad de que la recaudación mejore incrementando el gasto público no es remota. Suponiendo que por cada incremento unitario en la producción se recauda un 20% del mismo, alcanzaría con un multiplicador tal que  $d_B=0,8$ , para que el gasto se autofinancie. En ese caso, no cabe hablar de la existencia de una restricción presupuestaria por lo que asumamos que es menor que cero para trabajar sobre ella.

Nos quedan  $\partial EDQ_B/\partial G_B$  que es positiva por el impacto multiplicador del gasto en la actividad económica y  $\partial ESF/\partial Q_B$  que también es positiva por el incremento en la recaudación que genera un mayor nivel de actividad.

La estabilidad depende, entonces, de que se satisfaga:

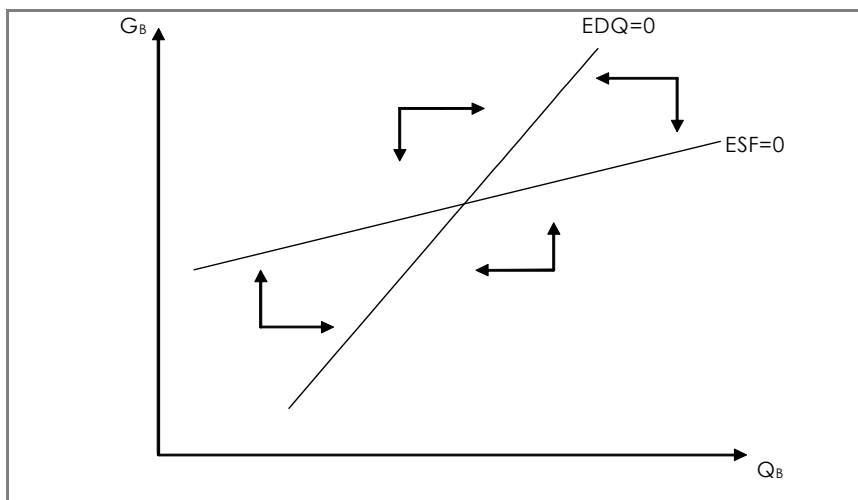
$$40) (\partial EDQ_B/\partial Q_B) (\partial ESF/\partial G_B) > (\partial EDQ_B/\partial G_B) (\partial ESF/\partial Q_B)$$

o lo que es lo mismo que,

$$41) (\partial G_B/\partial Q_B)_{EDQ=0} > (\partial G_B/\partial Q_B)_{ESF=0}$$

$$42) -(\partial EDQ_B/\partial Q_B)/(\partial EDQ_B/\partial G_B) > -(\partial ESF/\partial Q_B)/(\partial ESF/\partial G_B)$$

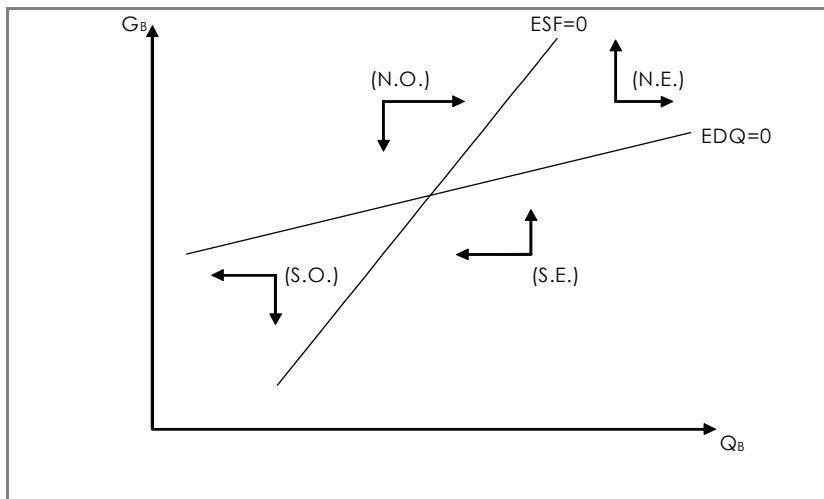
**Gráfico 2: Diagrama de fases de la restricción presupuestaria (caso estable)**



Es decir, que la pendiente de la curva de equilibrio entre oferta y demandas agregadas en  $B$ , sea mayor que la pendiente de la curva de equilibrio presupuestario.

En el Gráfico 2, por arriba de la curva  $ESF=0$  hay déficit público por lo que el gasto tiende a reducirse (lo contrario pasa por debajo). A la derecha (izquierda) de la curva  $EDQ=0$  hay exceso de oferta (demanda) de bienes por lo que la producción se reduce (aumenta). De esta manera, el producto y el gasto tienden hacia un nivel determinado por el cruce de ambas rectas.

**Gráfico 3: Diagrama de fases de la restricción presupuestaria (caso inestable)**



En el Gráfico 3, nuevamente, por arriba de la curva  $ESF=0$  hay déficit público por lo que el gasto tiende a reducirse (lo contrario pasa por debajo). A la derecha (izquierda) de la curva  $EDQ=0$  hay exceso de oferta (demanda) de bienes por lo que la producción se reduce (aumenta). Vemos ahora que la estabilidad/inestabilidad depende de la posición inicial de las variables. Desde el noroeste (N.O.) o sudeste (S.E.), existe una trayectoria estable. En la región noreste (N.E.), hay un superávit fiscal mayor que el deseado y exceso de demanda en  $B$ , de manera que el gasto y la producción tienden a crecer sin restricción financiera. En el sudoeste (S.O.), existe exceso de oferta en  $B$  con un superávit fiscal menor que el deseado. Ubicarse en ese cuadrante constituye un escenario de crisis económica que se auto-profundiza. La caída de la producción reduce la recaudación. Ante el menor superávit fiscal (o el

mayor déficit) el gobierno reduce el gasto deprimiendo aún más la demanda, la producción y, nuevamente, la recaudación reiniciándose, de esa manera, la cadena de impulsos hacia la depresión económica.

### IMPACTO DE LA CRISIS INTERNACIONAL Y MEDIDAS PARA CONTRARRESTARLO

La crisis internacional se transmite a varios países de América Latina que como la Argentina, no mantienen relación estrechas con los mercados financieros mundiales, por la baja de los precios de sus productos de exportación de base primaria y de las cantidades exportadas de la industria causada por la contracción de la demanda mundial. Este escenario, más la devaluación de las monedas de algunos socios comerciales hace que se espere una devaluación de la moneda local estimulando la fuga de capitales al exterior. En términos de nuestro modelo, desciende  $p_{A^*}$ ,  $X_B$  y  $q$  (mas una acentuación de la restricción externa adicional por la vía de la cuenta capital que no hemos incorporado). El impacto inicial, en términos de demanda efectiva, es de contracción de la demanda por las menores exportaciones industriales e inversiones inmobiliarias. Sin embargo, la baja del precio internacional de las materias primas actúa en sentido contrario al abaratar el consumo de subsistencia y permitir una mayor demanda de bienes de  $B$  por los asalariados.

Frente a esta ambigüedad en el plano de la demanda efectiva, el efecto sobre las cuentas externas y fiscales es grave. Tanto  $p_{A^*}$ ,  $X_B$  como  $q$  impactan negativamente sobre el balance externo. La recaudación pública se deteriora por los menores ingresos por retenciones dada la baja de  $p_{A^*}$ . En términos gráficos, tenemos un corrimiento hacia arriba y a la izquierda de  $EDD=0$  y  $ESF=0$  (el sentido del desplazamiento de la recta  $EDQ_B=0$  es ambiguo por lo que asumimos que las diversas fuerzas se neutralizan manteniéndola constante). De no implementarse medidas anticrisis, la depreciación cambiaria y la reducción del gasto por la activación de ambas restricciones, tienden a generar la caída de  $Q_B$  corriéndose el riesgo de una tendencia al ajuste sin fin (si caemos en una región como la S.O. del Gráfico 3).

Ahora bien, al plantear medidas para contrarrestar las consecuencias de la crisis hay que tener en cuenta que la devaluación de la moneda de los principales socios comerciales genera fuertes presiones internas para devaluar que trascienden su impacto en las cuentas externas.

Asumiendo una política de objetivo de tasa de cambio real elevado, junto a la presión de los industriales que ven disminuir su competitividad, hacen prever una paulatina devaluación nominal que, al ser anticipada, incentiva las salidas de capitales. De esta manera, las medidas deben apuntar no sólo a mejorar el sector externo y las cuentas públicas, sino también contrapesar los efectos depresivos de una devaluación programada<sup>8</sup>.

Una posibilidad es disminuir los pagos por deudas externas que reduce la salida de divisas y mejora las cuentas fiscales sin grandes costos. La oferta de crédito externo casi nulo para los países periféricos generada por el estado de crisis del sistema financiero internacional, y especialmente hacia la Argentina por la historia reciente de cese de pago y quita sobre parte de su deuda externa pública, hace que "llevarse bien" con los mercados financieros no traiga demasiados beneficios.

Otra medida a estudiar es un alza en los aranceles a la importación de bienes sustituibles. El impacto positivo en términos de demanda efectiva se debe a que estimula la sustitución de importaciones de consumo:

$$44) \partial EDQ_B / \partial a = [1/(1-d_B)] (1-m_W) [(m_p/p_{B^*} e^{S/u\$s} (a)^2)] > 0$$

Las menores importaciones alivian la restricción externa:

$$45) \partial EDD / \partial a = \partial (p_{B^*} M_C) / \partial a = [-1/e^{S/u\$s} (1+a)^2] [p_{mc} M_C + m_p (p_B/p_{mc})] < 0$$

La mejora en la recaudación dependerá de si las mayores tasas compensan las menores importaciones:

$$46) \partial ESF / \partial a = e^{S/u\$s} \{p_{B^*} M_C + a[\partial (p_{B^*} M_C) / \partial a]\}$$

Adicionalmente, el incremento de los aranceles disminuye la presión por la devaluación del peso de los industriales que compiten con importaciones. Si bien su implementación es difícil, por entrar en contradicción con cláusulas de convenios comerciales vigentes, existen alternativas con resultados similares. Una de ellas es generar un impuesto interno al consumo de ciertos bienes cuya oferta proviene prácticamente del exterior (o solamente son ensamblados en el país).

Otra política para enfrentar la crisis internacional es la de imponer un tributo a la compra de dólares o activos financieros externos.

---

<sup>8</sup> La baja de  $p_{A^*}$  y la difícil experiencia del conflicto social desatado por la imposición de retenciones móviles durante el año 2008 en la Argentina, lleva a que en el trabajo no se considere una devaluación compensada por el alza de las retenciones a las exportaciones primarias.

El impacto de esta medida sobre la demanda de  $B$  puede ser aproximada como un incremento en  $q$ . Las mayores inversiones inmobiliarias que sustituyen la exportación de fondos al exterior a causa del nuevo tributo, expanden la demanda estimulando la actividad:

$$47) \partial EDQ_B / \partial q = [1/p_B(1-d_B)](B_A - I_B) + [z/(1+z)] [1/(1-d_B)^2] [G^B + C_W + X_B + q/p_B (B_A - I_B)] > 0$$

Para estudiar el efecto sobre la demanda de divisas hay que considerar que ahora la exportación de utilidades está dada por:

$$48) e^{S/u\$s} (1+t_F) F_i = (1-q)B_i$$

con  $i=A, B$  y  $t_F$  como el impuesto a la exportación de beneficios que reemplaza a las ecuaciones (9) y (21). De esta manera, la mejora en las cuentas externas es doble ya que, por un lado, se incrementa  $q$  y, por el otro, disminuye el valor de los beneficios exportados por la cuantía del impuesto:

$$49) \partial EDD / \partial t_F = -\{(B_A + B_B) / [e^{S/u\$s} (1+t_F)]\} \{\partial q / \partial t_F + [q / (1+t_F)]\} < 0$$

El impacto sobre la recaudación es positivo y está dado por el nuevo gravamen sobre los beneficios que aún se continúan exportando:

$$50) \partial ESF / \partial t_F = [(B_A + B_B) / (1+t_F)] [(1-q) / (1+t_F) - t \partial q / \partial t_F] > 0$$

ya que como el impuesto no existía anteriormente,

$$[(1-q) / (1+t_F) - t \partial q / \partial t_F] > 0 \text{ necesariamente.}$$

La reactivación de la actividad de la construcción, que implica el aumento de  $q$  y que puede ser reforzada mediante la obra pública financiada con el nuevo tributo y la mayor recaudación asociada a la recuperación económica, tiene fuertes efectos sobre el empleo. Adicionalmente, el que emplee mucha mano de obra de bajos salarios hace que su efecto multiplicador sea muy fuerte y, en contrapartida, muy bajo su goteo hacia el dólar.

## CONCLUSIÓN

En este artículo presentamos dos sectores, uno basado en la utilización intensiva de recursos naturales, que produce materias primas, básicamente, para el mercado mundial. El otro que agrega a la industria y los servicios, que enfrenta restricciones por el lado de la demanda, y donde tamaño del mercado interno (relacionado con la matriz



de distribución funcional del ingreso) juega un papel crucial. El análisis que inicialmente es concebido en términos de demanda efectiva es extendido, luego, para incorporar las restricciones financieras del balance externo y las cuentas públicas. De esta manera, se incorporan dos de las mayores limitaciones para la expansión de las economías con una posición subordinada en el sistema financiero global pero que, sin embargo, se encuentran integradas al mismo.

Ya con el modelo completamente desarrollado se analiza el impacto de la crisis internacional para el caso de la Argentina. La baja del precio de sus exportaciones primarias y de las cantidades de las no tradicionales, la reducción de las inversiones inmobiliarias y las salidas de capitales, son sus efectos inmediatos. La consecuente acentuación de las restricciones externas y presupuestarias puede profundizar la depresión de la demanda interna si se traduce en una devaluación no compensada (de posibles efectos contractivos) y en una reducción del gasto público en bienes y servicios.

Ante este escenario se plantean tres medidas para enfrentar la crisis. Una reducción de los pagos por la deuda externa pública que relaja la restricción externa y presupuestaria sin demasiados costos (dado el previsible bajo acceso al crédito externo de la periferia, en general, y la Argentina, en particular, de los próximos años). Un incremento en los aranceles a las importaciones de bienes de consumo sustituibles o bien, un gravamen interno sobre el consumo de productos cuya oferta es básicamente externa. Esta medida estimula la demanda interna (por sustitución de importaciones) a la vez que reduce las importaciones y el gasto de divisas que generan. Además, es probable que incrementen la recaudación, si el efecto mayor tasa arancelaria o impositiva supera el de menores cantidades importadas. La tercera alternativa es un gravamen sobre la compra de divisas por motivos financieros. Con ello se mejora la recaudación y se reduce la salida de capitales y, adicionalmente, se incentiva la demanda interna si esos fondos son volcados -como alternativa al dólar- en inversiones inmobiliarias en el país.

## BIBLIOGRAFÍA

- BRAUN, Oscar and Leonard JOY (1968) "A Model of Economic Stagnation: A Case Study of the Argentine Economy", *The Economic Journal*, 78, 312 (December), pp. 868-887.
- CEPAL (2009) "La reacción de los gobiernos de las Américas frente a la crisis internacional", *documento de trabajo de la CEPAL (ONU)*, junio.
- CHENERY, Hollis and Michael BRUNO (1962) "Development Alternatives in an Open Economy: The Case of Israel", *The Economic Journal*, 72, 285 (March), pp. 79-103.
- DIAMAND, Marcelo (1973) *Doctrinas económicas, desarrollo e independencia*. Buenos Aires: Paidós.
- DÍAZ-ALEJANDRO, Carlos (1963) "A Note on the Impact of Devaluation and the Redistributive Impact", *Journal of Political Economy*, 71, 6 (December), pp. 577-588.
- FERRER, Aldo (1963) "Devaluación, redistribución de ingresos y el proceso de desarticulación industrial en la Argentina", *Desarrollo Económico*, 2, 4 (enero-marzo), pp. 5-18.
- FRENKEL, Roberto (1980) "El desarrollo reciente del mercado de capitales en la Argentina", *Desarrollo Económico*, 20, 78 (julio-septiembre), pp. 215-248.
- (1982) "Mercado financiero, expectativas cambiarias y movimientos de capital", *Desarrollo Económico*, 22, 87 (octubre-diciembre), pp. 307-336.
- KEYNES, John Maynard (1929) "The German Transfer Problem", *Economic Journal*, 39, 153 (March), pp. 1-7 [versión española: [http://crecimientoeconomico-asiain.weebly.com/uploads/1/2/9/0/1290958/keynes\\_el\\_problema\\_de\\_las\\_transferencias.doc](http://crecimientoeconomico-asiain.weebly.com/uploads/1/2/9/0/1290958/keynes_el_problema_de_las_transferencias.doc)]
- MCKINNON, Ronald (1964) "Foreign Exchange Constraints in Economic Development and Efficient Aid Allocation", *Economic Journal*, 74, 294 (June), pp. 388-409.
- THIRLWALL, Anthony (1979) "The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32, 128, pp. 45-53.
- WEISBROT, Mark; Rebecca RAY, Jake JOHNSTON, José Antonio CORDERO and Juan Antonio MONTECINO (2009) *IMF-Supported Macroeconomic Policies: A Look at Forty-One Borrowing Countries*. Washington, D.C.: Center for Economic and Policy Research (CEPR), October [www.cepr.net].

## APÉNDICE

I) Para estudiar  $\partial \Delta R / \partial e^{\$/\text{u}\$}$  reescribir (22) como:

$$51) \Delta R = \{p_{A^*} - (1-q) [(1-r)p_{A^*} - (l_A w_A / e^{\$/\text{u}\$})]\} Q_A + \\ - [m_W / (1+a)] l_A (w_A / e^{\$/\text{u}\$}) Q_A - [1 - m_W / (1+a)] p_{A^*} S + \\ - [m_P / e^{\$/\text{u}\$} (1+a)] (p_B / p_{mc}) - q p_{K^*} (M_A^K + M_B^K) - G_D^{\text{u}\$} + \\ + (p_B / e^{\$/\text{u}\$}) x Q^* - (1/e^{\$/\text{u}\$}) [z(1-q) + m_W / (1+a)] l_B w_B Q_B$$

Empezando por el primer término:

$$52) I = \{p_{A^*} - (1-q) [(1-r)p_{A^*} - (l_A w_A / e^{\$/\text{u}\$})]\} Q_A$$

la devaluación genera una pérdida de divisas por disminuir los costos laborales del sector *A*, incrementando así los beneficios exportados:

$$53) \partial(I) / \partial e^{\$/\text{u}\$} = -(1-q) W_A (1/e^{\$/\text{u}\$})^2 < 0$$

Respecto a:

$$54) II = -[m_W / (1+a)] l_A (w_A / e^{\$/\text{u}\$}) Q_A$$

la devaluación disminuye las importaciones de consumo por los asalariados de *A* al reducir su salario real:

$$55) \partial(II) / \partial e^{\$/\text{u}\$} = [m_W / (1+a)] W_A / (e^{\$/\text{u}\$})^2 > 0$$

El término:

$$56) III = -[m_P / e^{\$/\text{u}\$} (1+a)] (p_B / p_{mc})$$

es una expresión lineal del componente precio de la demanda de importaciones de bienes de consumo. En este caso, el impacto de la devaluación es de mejora en el balance externo debido a la sustitución de importaciones:

$$57) \partial(III) / \partial e^{\$/\text{u}\$} = (2m_P p_B) / [p_{mc} (1+a) (e^{\$/\text{u}\$})^2] > 0$$

El impacto sobre las exportaciones industriales dependerá de si el efecto mayor cantidad exportada supera o no el menor precio internacional de venta:

$$58) \partial[(p_B / e^{\$/\text{u}\$}) x Q^*] / \partial e^{\$/\text{u}\$} = Q^* (p_B / e^{\$/\text{u}\$}) [(\partial x / \partial e^{\$/\text{u}\$}) - (x / e^{\$/\text{u}\$})]$$

En resumen, la mejora en las cuentas externas por una devaluación están dados por:

- sustitución de importaciones de consumo,
- incremento en las cantidades exportadas por *B*,

- reducción de la exportación de utilidades por menor valor en dólares de los beneficios de  $B$ ,
- reducción de las importaciones de consumo por reducción del salario real.

El deterioro de las cuantas externas está dado por:

- mayor exportación de utilidades por los mayores beneficios en  $A$ ,
- menor valor en dólares de las exportaciones industriales.

II) El impacto de la devaluación sobre  $Q_B$  es complejo y requiere un análisis bastante extenso. A partir de (28) el efecto de la devaluación sobre  $Q_B$  viene dado por:

$$59) \partial Q_B / \partial e^{S/u\$s} = [1/(1-d_B)] \{ (\partial C_W / \partial e^{S/u\$s}) + (\partial X_B / \partial e^{S/u\$s}) + [\partial(qB_A/p_B) / \partial e^{S/u\$s}] - (\partial(qI_B/p_B) / \partial e^{S/u\$s}) \}$$

La variación de  $C_W$  es:

$$60) \partial C_W / \partial e^{S/u\$s} = (1/e^{S/u\$s}) [(m_p/p_{mc}) - (1-m_w) (p_A/p_B) S]$$

Por un lado, el consume se incrementa por la sustitución de importaciones de bienes de consumo que compiten con la producción del sector  $B$ . Por otro, el consumo de los asalariados se reduce por la disminución de su salario real debido al encarecimiento del consumo de subsistencia -por el alza relativa de los precios de  $A$  que genera la devaluación-. El signo dependerá de que efecto sea más fuerte.

Continuando con las exportaciones no tradicionales, éstas reaccionan positivamente, dado que mejora su competitividad:

$$61) \partial X_B / \partial e^{S/u\$s} = Q^* [\partial x / \partial (e^{S/u\$s})] > 0$$

Analizando como se ven afectados los beneficios del sector  $A$  destinados a inversiones inmobiliarias:

$$62) \partial(qB_A/p_B) / \partial e^{S/u\$s} = (q/p_B) [\partial B_A / \partial e^{S/u\$s}] > 0$$

que es positivo dado el incremento en los beneficios del sector primario ya analizado.

El último componente del numerador es la porción de los ingresos del sector  $B$  que los empresarios destinan a la capitalización del mismo y que reduce los beneficios netos destinados a inversiones inmobiliarias. Como los bienes de capital importados se encarecen, la

devaluación reduce por ese canal la porción de los beneficios del sector  $B$  que se destina a demandar bienes de su mismo sector:

$$63) \partial(-q I_B/p_B)/\partial e^{S/u\$s} = (-q/p_B)(M_B^K p_{K^*}) < 0$$

En resumen, los **efectos expansivos** de la devaluación están dados por:

- incremento en los beneficios del sector primario que se vuelcan a inversiones inmobiliarias,
- sustitución de importaciones de consumo,
- incremento en las cantidades exportadas de bienes industriales.

Los **efectos contractivos** son:

- reducción del consumo por caída del poder adquisitivo de los salarios por encarecimiento del consumo de subsistencia,
- disminución del monto real de las inversiones inmobiliarias por encarecimiento de los bienes de capital importado

III) El análisis de  $\partial EDD/\partial Q_B$  puede obtenerse estudiando:

$$64) \partial \Delta R/\partial Q_B = -(1/e^{S/u\$s}) [z(1-q) + m_W/(1+a)] l_B w_B < 0$$

Generado por la mayor exportación de utilidades por los empresarios del sector y el mayor consumo de importaciones de sus asalariados.