

Simulación ilustrativa de una devaluación del colón salvadoreño

Carlos J. Glower

I. INTRODUCCION

El déficit en cuenta corriente de El Salvador aumentó de (+)17.6 millones de dólares en 1980 a (-)287.2 millones de dólares en 1981. Es posible que el déficit en 1982 alcance la cifra de (-)223 millones de dólares. La reducción en el déficit entre 1981 y 1982 no es el resultado de una política de estabilización económica, sino que más bien es el resultado de la escasez de divisas. De haber existido la cantidad de divisas compatible con el nivel de demanda agregada es posible que el déficit en 1982 hubiera sido todavía mayor. Bajo estas circunstancias, la devaluación hubiera sido la medida tradicional de política económica para corregir este imbalance. Nosotros argumentaremos en este ensayo que la devaluación del Colón empeoraría, al corto plazo, la situación económica. Es decir, una devaluación reduciría el PIB real, aumentaría la inflación como también el déficit fiscal independientemente de otras medidas o fuerzas económicas.

Se cree generalmente que la devaluación mejora la situación del sector externo pues estimula el nivel interno de actividad económica al aumentar el precio de los bienes que se comercian a través de las fronteras ("comerciables") relativo a los bienes domésticos. Este cambio en precios relativos genera un aumento en la demanda de bienes domésticos como también aumenta la producción de bienes de exportación.

La mayoría de los modelos difieren en la forma de como el sistema económico reacciona ante una devaluación pero, en general, la producción, los precios o ambos aumentan. Sin embargo, en estos modelos no se considera la posibilidad que los cambios en los precios, causados por la devaluación, crearán suficientes pérdidas en términos del ingreso real que se podría causar por un exceso de oferta inicial de bienes domésticos.

Nosotros presentaremos un modelo que demuestra para El Salvador que la posibilidad de un exceso de oferta es en efecto una realidad, y que por lo tanto la consecuencia final de una devaluación del Colón sería una reducción del Producto Interno Bruto (PIB). Es decir, una devaluación aumentaría el ahorro de los empresarios y rentistas los cuales no necesariamente lo invertirían y considerando la situación política imperante es posible que se disipe alimentando la fuga de capitales. En general, el modelo que presentamos demuestra que para El Salvador una devaluación causa una contracción en el PIB pues aumenta el ingreso real para los sectores que tienen una alta propensión al ahorro (empresarios) relativo a los que tienen una propensión baja al ahorro (asalariado).

II. MODELO

El modelo que utilizaremos se sitúa en una tradición macroeconómica convencional con la excepción que hacemos una distinción entre empresarios y asalariados. El primero, se supone, tiene una alta propensión al ahorro mientras que el segundo tiene una propensión menor. El modelo será usado para simular y establecer los efectos de una devaluación del 26% del Colón, i.e. de 2.50 a 3.15 por dólar. (La paridad cambiaría del Colón con respecto al dólar se depreció aproximadamente en un 26% entre 1975 y 1981. Indicaciones preliminares para 1982 señalan que dicha depreciación sea como mínimo un 35%).

El modelo contiene 13 ecuaciones las cuales se presentan y se explican a continuación.

Ecuaciones.

$$1) P_H = (a_{LHW} + a_{OHP_O}) (1+z) (1+v_H)$$

Esta ecuación supone que los precios de los bienes producidos internamente están basados en un costo pero son determinados por un margen sobre su costo. Este margen es la ganancia (z). En la ecuación el costo es el valor del sueldo (a_{LHW}) más los costos de los bienes intermedios importados (a_{OHP_O}). Los parámetros a_{OH} y a_{LH} son, respectivamente, los coeficientes técnicos Leontief de importaciones y de trabajo. El costo se multiplica por $(1+z)$ que es el margen de ganancia de los empresarios y rentistas y se obtiene el costo-factor. Al costo-factor se le multiplica el término $(1+v)$ que es el impuesto indirecto para obtener el costo total.

$$2) P_E = e(1 - t_E) P_E^*$$

Las ecuaciones (2) y (3) demuestran como los precios de los bienes que se exportan (P_E) y se importan (P_O) son determinados. Se supone que los bienes de exportación tienen un precio mundial (P_E^*) el cual se multiplica por la tasa cambiaria (e) menos el impuesto a las exportaciones (t_E).

$$3) P_O = e(1 + t_O) P_O^*$$

Los precios de importación (P_O) también se multiplican por la tasa cambiaria y se le suma el impuesto a la importación (t_O) para obtener el precio doméstico.

$$4) Y_W = (a_{LH}X_H + a_{LE}X_E)w$$

Esta ecuación determina el ingreso de los asalariados. Este es igual a la suma de los costos laborales por unidad en las industrias de bienes domésticos y bienes para exportaciones multiplicado por la tasa salarial.

$$5) Y_Z = z(a_{LHW} + a_{OHP_O})X_H + (P_E - a_{LE}w)X_E + e(\text{REM})$$

El ingreso a los empresarios lo determina el margen de ganancia en la industria de bienes domésticos y de bienes importados más la diferencia entre los ingresos de los bienes para exportación y su costo laboral respectivo, más remesas de los emigrantes en el exterior.

$$6) D_W = y_W(Y_W - T_W)$$

Gastos de consumo de los asalariados donde y_W es la propensión marginal al consumo de los asalariados y T_W es el respectivo impuesto neto.

$$7) D_Z = y_Z(Y_Z - T_Z)$$

Gastos de consumo de los empresarios.

$$8) C = \frac{(D_W + D_Z)}{P_H}$$

Valor del consumo total es igual a los gastos de consumo de los empresarios y rentistas más la de los asalariados dividido por un índice de precios.

$$9) X_H = C + I + G$$

Esta ecuación encierra el modelo al establecer como identidad el total de la producción (X_H) a los gastos de consumo más la inversión y gastos del gobierno.

$$10) S^{\text{priv}} = (1 - y_W)(Y_W - T_W) + (1 - y_Z)(Y_Z - T_Z)$$

Ahorro del sector privado.

$$11) S^{\text{gov}} = v_H P_H X_H / (1 + v_H) + e t_O P_O a_{OH} X_H + T_W + T_Z - P_H G$$

Ahorro del gobierno (déficit o superavit)

$$12) S^{\text{for}} = e P_O a_{OH} X_H - e P_E X_E - e(\text{REM})$$

Ahorro externo (déficit o superavit en la balanza de pagos)

$$13) P_H I = S^{\text{priv}} + S^{\text{gov}} + S^{\text{for}}$$

Ecuación de equilibrio del modelo en donde la inversión es igual al ahorro total.

A corto plazo asumimos que el margen de ganancia de los empresarios (z), la propensión al consumo de los empresarios (y_Z) y de los trabajadores (y_W) como también los coeficientes técnicos Leontief son constantes. Con estas premisas podemos determinar el consumo total (C) como una función de X_H (producción de bienes domésticos) y de otras variables si sustituimos las

ecuaciones (4) - (7) en la ecuación (8). Si este resultado lo sustituimos en la ecuación (9) obtenemos la ecuación de producción de bienes domésticos:

$$14) X_H = \frac{1}{Q} \left\{ \left(\frac{X_E}{P_H} \right) \left[(y_w - y_z) a_{LEW} + y_z P_E \right] + \frac{1}{P_H} \left[y_z e(\text{REM}) - (y_w T_w + y_z T_z) \right] + I + G \right\}$$

donde

$$15) Q = 1 - y_w a_{LH} \frac{w}{P_H} - y_z \frac{z}{(1+z)(1+v)}$$

y $1/Q$ es el multiplicador.

Conociendo el hecho que la propensión al ahorro es menor que uno podemos deducir de la ecuación (14) que un aumento de una unidad aumenta la demanda de X_H . La demanda, también aumentará si aumenta X_E (los bienes para exportación), las remesas (REM), inversión (I) y los gastos del gobierno (G). Aumentos en los impuestos directos a los empresarios (T_z) y a los asalariados (T_w) reducirá el poder de compra y por lo tanto el nivel de demanda.

III. SIMULACION

Consideramos una devaluación del Colón de $x\%$. Uno de sus efectos es aumentar el precio de los bienes domésticos, pues automáticamente el precio de los bienes importados (P_O) aumenta por la misma cantidad de $x\%$ (ver ecuación 1). Otro efecto es que aumenta el ingreso de las exportaciones (ecuación (2)) y el costo de la importación (ecuación (3)). Este último aumenta más que el precio de los bienes domésticos (ecuación (1)). Dada las utilidades del sector exportador y los costos de las importaciones, se sostiene teóricamente que el déficit del sector externo se reduce con una devaluación ya que los exportadores aumentan sus ventas y los importadores aumentan las sustituciones de los bienes importados. El resultado neto es, pues, una reducción en el déficit en cuenta corriente.

Ahora bien, esto no necesariamente operaría en El Salvador. El coeficiente técnico de importaciones (a_{OH}) en ecuación (1) es rígido como resultado de los esfuerzos anteriores de sustitución de importaciones competitivas y, también, por las nuevas industrias que requieren insumos importados no-competitivos para poder producir. Igualmente, las exportaciones no necesariamente responden a los incentivos si son exportaciones "tradicionales" en el sentido de que tengan mercados limitados y una escasa flexibilidad técnica. (El único producto importante de El Salvador que no padece de un mercado limitado es el algodón). Bajo estas circunstancias el efecto principal de una devaluación del Colón es el aumento de los precios domésticos (P_H), de exportación (P_E) y de importación (P_O). Estos cambios en los precios significarían un aumento en la inflación lo que repercutiría negativamente en la distribución del ingreso. A continuación mediremos este efecto, entre otros.

Modelo Aplicado a El Salvador (1981).

- 1) Consumo (C) = 7.043
Inversión (I) = 1.149
Gasto Público (G) = 1.315
Producción Doméstica (X_H) = 9.507 millones de colones

Nótese que hemos definido la producción doméstica como la suma de C, I, G.^{1/}

2) $P_H = P_E = P_O = 1$

(La variación de los precios es cero en etapa pre-devaluación para poder compararlo con etapa post-devaluación)

3) $t_O = t_E = 0$

(No hay impuestos adicionales a las exportaciones ni a las importaciones durante el período de análisis).

4) $e = 1 \Rightarrow P_O^* = P_E^* = 1$

(Tasa de cambio es igual a uno. Esta premisa es similar a (2) arriba).

- 5) El costo de la producción doméstica (X_H) es:

$$P_H X_H = B_H(1+z)X_H + B_H(1+z)X_H v_H$$

donde

$$B_H = a_{LH}W + a_{OH}P_O \text{ (ver ecuación 1)}$$

Los ingresos indirectos fiscales en 1981 fueron 714 millones de Colones^{2/}.

Por lo tanto,

$$B_H(1+z) = \frac{9.507 - 714}{9.507} = .925$$

Considerando que $P_H = 1$, la tasa de impuestos indirectos es:

$$v_H = (1/.925) - 1 = .0812$$

- 6) Considerando que el total de importaciones en 1981 fue 2.989 millones de colones y suponiendo que todos estos bienes fueron usados para la producción de bienes domésticos tenemos^{3/}:

$$a_{OH} = \frac{2.989}{9.507} = .3144$$

1/: Los valores usados para estimar X_H se encuentran en I.M.F., International Financial Statistics 35 (december, 1982), p. 154.

2/: Ver Consejo Monetario Centroamericano, Boletín Estadístico 18, (1981) p. 122.

3/: I.M.F., op. cit, p. 124.

- 7) Considerando que la producción doméstica fue 9.507 y restándole los impuestos indirectos (714) e importaciones (2.989) obtenemos que el valor agregado a costo de factores es 5.804 millones de colones. Si asumimos que la proporción que le corresponde a los sueldos es 66% (lo normal en estudios empíricos para los países industrializados) obtenemos que el total de sueldos es

$$a_{LH} = (.66) (5.804/ 9.507) = .403$$

igual a 3.831 millones de colones.

- 8) La ecuación (1) se reduce a

$$P_H = (.403 + .3144) (1+z) (1 + .0811) = 1$$

$$z = .29$$

lo que indica que el margen de ganancia constituye un 29% del valor total de la producción incluyendo materias primas.

- 9) El valor de las exportaciones^{4/} ($P_E X_E$) fue 2.333 en 1981 y la proporción que le corresponde a los salarios es 60% entonces el salario en el sector exportador es 1.400 y los ingresos empresariales 933 millones (nótese que la proporción a los sueldos es menor en el sector exportador que en la economía en su totalidad). Por lo tanto, el ingreso total en 1981 por concepto de sueldo (Y_W) fue 5.231 (2.831 + 1.400). Si las remesas internacionales suman aproximadamente 71 millones de colones entonces los ingresos totales para los empresarios (Y_Z) fueron 2.977 (1.973 + 933 + 71).

- 10) Los ingresos directos fiscales^{5/} fueron 294 y 204 millones netos de transferencias por lo tanto se puede asumir que los impuestos a los asalariados (T_W) fue 95 millones y a los empresarios (T_Z) fue de 109 millones. (Se ha asumido que la proporción de impuestos que le corresponde a los empresarios es del 37%, lo que es una premisa razonable para un país centroamericano^{6/}. Al restante 63% se le han restado las transferencias para obtener el impuesto neto a los asalariados). Por lo tanto el ingreso disponible de los asalariados se reduce a 5,136 y el de los empresarios se reduce a 2.868.

- 11) La mayoría de los estudios empíricos para los países subdesarrollados han establecido que los asalariados gastan en consumo entre 95% y 100% de sus ingresos disponible y consecuentemente es razonable asumir que 98% del ingreso disponible de los asalariados se gasta en consumo. Por lo tanto, el consumo de los asalariados (D_W) es igual a 5.033.3. Considerando que el valor inicial de consumo total fue estimado en 7.043, el consumo de los empresarios, D_Z , fue de 2.010 millones de colones (el cual se estima

4/: Ibid.

5/: Consejo Monetario Centroamericano, op. Cit., p. 122.

6/: Ver Glower (1981), p. 42.

como residuo). La relación entre los gastos de consumo y el ingreso disponible de los empresarios nos da la propensión promedio al consumo por éstos. En nuestro ejercicio el valor cuantitativo que obtuvimos fue de .70 que es bastante aceptable al compararlo con estudios de otros países de similar nivel de desarrollo económico.

Resultado de simulaciones

Regresando a la ecuación (15) y sustituyendo los valores de la sección anterior en esta obtenemos que el valor de Q para 1981 fue de .4596 cuyo valor inverso es 2.18 el cual es el multiplicador macroeconómico de la economía para este año (1981).

Usando el valor Q y sustituyendo en la ecuación (14) podemos obtener el impacto del cambio de una unidad para cada uno de los diferentes rubros en la producción total de la economía. Aplicando nuestros valores estimados obtenemos los siguientes multiplicadores:

EXPORTACIONES (X _E)	1.89
REMESAS (REM)	-1.53
T _W	-2.13
T _Z	-1.52
INVERSION	2.18
GASTOS DEL GOBIERNO	2.18

Es decir, si las exportaciones aumentan una unidad monetaria, los ingresos aumentarían 1.89 y así para todos los demás.

Los resultados para todos los multiplicadores reflejan un valor relativamente bajo a lo que se esperaba. En particular, se puede deducir de nuestros resultados que la inversión y el gasto público tienen un impacto mayor en el ingreso nacional que las exportaciones. La diferencia entre el valor esperado y el estimado puede ser el resultado de los filtros en la economía tales como el alto nivel de importaciones, la distribución del ingreso y la fuga de capitales. Como conclusión práctica se puede decir que los instrumentos de política económica para reactivar la economía salvadoreña no son tan poderosos como se podría creer como resultado de problemas económicos estructurales como también de la crisis económica mundial.

Simulación de devaluación del Colón.

En esta sección haremos una simulación de una devaluación del 26% del Colón y analizaremos escuetamente el impacto directo en la economía.

Para hacer una simulación de devaluación tomamos el valor "e" que inicialmente era de 1.0 y lo aumentamos a 1.26. Los precios de las exportaciones (P_E) como también los precios de las importaciones (P_O) no competitivas también toman el valor de 1.26.

El primer impacto de la devaluación se muestra en un aumento en la inflación; es decir, en ecuación (1), que la presentamos a continuación:

$$P_H = (.403 + (.3144 \times 1.26) (1 + .29) (1 + .0811)) = 1.115$$

Nuestro resultado nos indica que la inflación aumentaría un 11.5%, al devaluar el colón, como resultado de los aumentos en los precios de las importaciones y esto asumiendo que el margen de ganancia se mantenga igual que en el período de pre-devaluación.

Otro efecto importante de la devaluación es que el valor del multiplicador macroeconómico se reduce como resultado del aumento del filtro de las importaciones y por la disminución en el salario real. Viendo la ecuación (15) vemos que con el cambio de 11.5% en la inflación (P_H) el valor del multiplicador se reduce de 2.18 a 2.0. Esto quiere decir que después de la devaluación, cualquier política expansiva tendrá un menor impacto en la economía y, además, el impacto será una función inversa del grado de devaluación.

Considerando que la propensión al ahorro es mayor, para los empresarios que para los asalariados, una devaluación, también, causaría una contracción de la producción. Esta relación negativa se puede demostrar usando la fórmula de elasticidad de producción doméstica con respecto a la tasa cambiaria la cual usando nuestro método es igual a:

$$X'_H = \frac{Y_z - Y_w}{Q} (1+z) \cdot \frac{a_{0H} P_0 X_H}{P_H X_H} \cdot \frac{Y_w}{P_H X_H} e'$$

donde

$$e' = \Delta e/e; X'_H = \Delta X_H/X_H$$

De acuerdo a esta fórmula y sustituyendo nuestros valores estimados resulta que una devaluación del 26% reduce la producción doméstica (X_H) en 3.6%. La devaluación también causa una contracción económica adicional si las importaciones son mayores que las exportaciones y existe una alta proporción de importaciones de bienes intermedios ya que se podría paralizar la incipiente industrialización salvadoreña, al aumentar el costo de estas importaciones.

IV. RESUMEN

En este ensayo se ha tratado de demostrar que una devaluación del Colón es escasamente el camino sensato a seguir. Una devaluación, considerando la estructura económica de El Salvador, causaría una reducción adicional en el PIB, aumentaría la inflación como también el déficit fiscal. (Tradicionalmente se cree que un déficit fiscal que se esté incrementando alimenta la inflación. En situaciones de crisis económica, como en El Salvador, es probable que la causalidad sea opuesta: la inflación también tiende a aumentar el déficit). Es decir, el déficit fiscal no solo aumentaría por la reducción en el PIB sino que también como resultado de la inflación.

Se puede concluir entonces que, en el corto-plazo, el desequilibrio de la balanza de pagos de El Salvador es un problema estructural y que por lo tanto ni las importaciones ni las exportaciones responden automáticamente a los cambios de precios a un nivel dado de producción. Como consecuencia de esto cualquier efecto de una devaluación en la balanza de pagos se da por motivo

de una contracción económica y no por una sustitución de bienes. La devaluación no sólo reduce el nivel de producción, lo que significa un aumento en el desempleo, sino que también distribuye ingreso de los sueldos a las rentas de propietarios o empresarios. Se puede generalizar, entonces, que una devaluación es un remedio muy caro. Una devaluación, independientemente de otras medidas de política económica o que no le acompañen medidas complementarias de índole fiscal, equivaldría a quemar el hogar por la simple intención de hornear el pollo.

BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDER, S. "Effects of a Devaluation: A simplified synthesis of Elasticities and Absorption Approaches". *American Economic Review* 49 (march, 1959).
- BHAGWAT, A. y DNITSUKA, Y. "Export-Import responses to Devaluation: Experience of the Nonindustrial Countries in the 1960s" *I.M.F. STAFF PAPERS* 21 (july, 1974).
- GLOWER, C.J. "A Simple Macroeconomic Model of an Open and Underdeveloped Economy: El Salvador 1960-1976" (Tesis de doctorado, Departamento de Economía, The American University, 1981).
- TAYLOR, L. **Macro Models for Developing Countries**. New York: McGraw Hill Book Company, 1979. (El lector interesado encontrará en este libro el modelo completo utilizado en este estudio como también muchas otras deducciones relativas al tema).