

**UN EJERCICIO DE CONSISTENCIA MACROECONOMICA:
ALCANCES Y LIMITACION DEL RMSM-X PARA COLOMBIA¹**

Edgar Pardo
Con la asesoría de Eduardo Lora,
Fedesarrollo

Bogotá, julio de 1994

¹ *Este estudio forma parte del proyecto de Fedesarrollo sobre Aspectos Financieros de las Reformas Estructurales, auspiciado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.*

**UN EJERCICIO DE CONSISTENCIA MACROECONOMICA:
ALCANCES Y LIMITACIONES DEL RMSM-X PARA COLOMBIA¹**

El RMSM (Revised Minimum Standard Model) se creó en 1973 para intentar asegurar la consistencia en las proyecciones del Banco Mundial y, de paso, facilitar las comparaciones entre países (Addison, 1989). Basado en los modelos de dos brechas (comercio exterior y ahorro interno), determina los montos de inversión, importaciones y endeudamiento externo requeridos para alcanzar una meta deseable de aumento en el PIB real. El modelo en principio no indica los instrumentos de política económica ni la forma de utilizarlos para alcanzar la situación deseada.

Los modelos del Banco Mundial aparecen como una alternativa metodológica y teórica a los Programación Financiera del Fondo Monetario Internacional (FMI). Hay quienes creen que son complementarios (Khan y Montiel, 1990) toda vez que el del FMI se inspira en el enfoque monetario de la balanza de pagos (corto plazo) y el del BM en el de crecimiento de Harrod-Domar (largo plazo), pero hay otros (Polak, 1990) que creen que todavía no es posible combinar integralmente los dos.

Con el pasar del tiempo han surgido variantes. El RMSM (inicial) tiene la limitación de trabajar con agregados macroeconómicos elementales - ingreso nacional o PIB, ahorro, consumo, importaciones y exportaciones. De ahí que se haya ampliado su complejidad en versiones posteriores. El RMSM-X, por ejemplo, se caracteriza por la inclusión de identidades fiscales y monetarias, la utilización de reglas de proyección sencillas y su solución recursiva.

El RMSM-XX incorpora funciones de comportamiento para las principales variables macroeconómicas. Esta versión se soluciona simultáneamente, obteniendo los precios que despejan los mercados real y financiero. Existe otra variante, MACOR, que es la más sofisticada.

El Banco Mundial, con el propósito de determinar el marco macroeconómico consistente con los cambios estructurales en la política comercial (apertura económica) y financiera que Colombia requería, diseñó un modelo que combina las versiones RMSM-X y RMSM-XX. Más exactamente, se aplican ecuaciones de comportamiento para el consumo y la inversión privada, las demandas de dinero y cuasidineros, las exportaciones y la demanda de importaciones, que lo apartan del RMSM-X

^{1/} Este estudio forma parte del proyecto de Fedesarrollo sobre aspectos financieros de las reformas estructurales, auspiciado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

original; pero, de otro lado, se acerca a él debido a que el modelo se resuelve en forma recursiva. Luego, en un sentido estricto la versión aplicada a Colombia no es el RMSM-X propiamente dicho. Sin embargo, por convención ha adoptado el nombre de "RMSM-X para Colombia" (Easterly et al., 1990).

Este artículo pretende precisar los alcances y limitaciones formales del modelo en cuestión, llegando a plantear modificaciones, en particular al submodelo financiero y a las ecuaciones de demanda de dinero e inversión, incluyendo además una función de crecimiento económico, con el fin de enriquecer su poder explicativo y predictivo.

Con este propósito, su presentación se ha dividido en cinco partes. En la primera se expone la estructura, el núcleo formal del modelo y sus posibles formas de solución, para así, en la segunda, resumir sus limitaciones y plantear los posibles cambios a realizar. En la tercera, se especifican las modificaciones, en la cuarta se comparan los resultados entre el caso base y la versión modificada y, por último, se sintetizan las principales conclusiones.

1. ESTRUCTURA Y NUCLEO TEORICO DEL RMSM-X

El modelo macroeconómico RMSM-X se concibe como un sistema integrado por cuatro componentes, a saber: la estructura de consistencia, el modelo de proyecciones, el módulo de deuda y los cuadros estándar (Ventura, 1990a).

La construcción de una estructura de consistencia implica el montaje de una base de datos estadística de las variables macroeconómicas siguiendo la metodología del flujo de fondos. Es decir, se utiliza el criterio de que lo que constituye un uso para un sector, es simultáneamente una fuente para otro. Con ello se asegura la coherencia contable entre todas las variables de los distintos sectores de la economía. Tal estructura puede introducirse en un modelo que contenga relaciones técnicas y de comportamiento entre variables con el fin de hacer análisis de política económica.

La naturaleza y grado de complejidad del modelo de proyecciones depende del propósito de las simulaciones. El modelo contiene una estructura de comportamiento simple que permite simular hacia el futuro la consistencia de la información.

El módulo de deuda almacena el detalle de los proyectos que se financian con crédito externo y los términos y condiciones de la nueva deuda. De esta manera se obtienen proyecciones con distintos niveles de agregación sobre los empréstitos, los flujos de pago de los intereses y el capital discriminado por deudor y prestamista. Los cuadros estándar se utilizan para trabajar con los datos que poseen los tres módulos anteriores.

1.1. EL MODELO MACROECONÓMICO

El RMSM-X trabaja con cinco sectores: el sector público no financiero, el banco central, el resto del sistema financiero², el sector externo y el sector privado no financiero. El resultado final de la economía se resume en las cuentas nacionales, que obviamente incluyen el comportamiento de todos y cada uno de los agentes.

Inicialmente, para cada uno de los sectores se establecen restricciones presupuestales que se pueden interpretar como relaciones ex-ante (Ventura, 1990b), que al sumarlas entre sí dan la restricción presupuestal agregada para toda la economía. Existen seis mercados -de bienes, dinero, crédito externo, crédito del banco central, crédito del resto del sistema financiero y bonos del gobierno- con su respectiva condición de equilibrio.

Hasta aquí, desde el punto de vista formal se tendrían once ecuaciones que constituirían las identidades centrales del sistema. Por lo tanto, diez de esas once se expresarían como linealmente independientes entre sí. Luego, para solucionar el modelo habría que determinar el carácter de las variables con excepción de diez, las cuales serían endógenas.

^{2/} La versión original no distinguía entre el banco central y el resto del sistema financiero. Al consolidado de estos dos sectores se le denomina sistema monetario.

Bajo estas condiciones se procede a expresar las variables de comportamiento necesarias, tanto del sector real -oferta y gasto en bienes- como del monetario -dinero, crédito del emisor, crédito del resto del sistema financiero, crédito externo y bonos.

Conviene mostrar las dos posibilidades de cierre del mercado de crédito externo. La primera es suponiendo que la oferta del mismo está dada exógenamente, el país tiene acceso limitado a los recursos del mercado internacional de capitales (enfoque de disponibilidades o 'availabilities'). La otra es suponiendo que el país tendrá acceso a los empréstitos externos de acuerdo con sus necesidades ('requirements'); es decir, la oferta es endógena al modelo. Aquí se introduciría otra ecuación cuya variable tomaría el carácter de dada o determinada internamente por el modelo, según el supuesto que se utilice.

1.2. EL RMSM-X PARA COLOMBIA

El RMSM-X para Colombia se aplicó por primera vez en 1990 para justificar el programa de ajuste (apertura económica). En seguida se presenta el núcleo formal utilizado en el RMSM-X para Colombia. De ahí saldrán planteamientos sobre las posibles limitaciones formales del modelo, las cuales se resumirán en la segunda parte de este trabajo.

Cabe recordar que en la tercera parte se sugerirán cambios que puedan contribuir a interpretar mejor el comportamiento actual y futuro de la economía colombiana. La hipótesis subyacente es que el modelo presenta serias restricciones que son susceptibles de superar.

1.2.1. El Modelo Formal

A continuación se presentan las principales relaciones formales del modelo RMSM-X para Colombia. Estas difieren de la versión original introducida en 1990 debido a que, posteriormente, tanto en el Banco Mundial como en el Departamento Nacional de Planeación, se hicieron cambios que mejoraron su adecuación a las características particulares del país⁴.

^{5/} Una aplicación de esta versión modificada se encuentra en el capítulo VI del Plan de Desarrollo "La Revolución Pacífica" (1991), de la página 622 a la 632.

1.2.1.1. Identidades

La restricción presupuestal del sector público no financiero muestra que la diferencia entre ingresos corrientes y gastos corrientes es igual a la acumulación neta de riqueza ($WN_t - WN_{t-1}$)

$$(1) \quad TD + TI + NTR + E*(T_{fs} - T_{fp}) - SUB - T_{sp} - i_{cs} * L_{cs} - i_{ds} * L_{ds} - i_{ps} * L_{ps} - i_{fs} * L_{fs} * E - P_c * C^T = P_t * I^T + K_{sp}^T + K_{sm}^T + K_{sf}^T \Delta L_{ps} - \Delta L_{cs} - E * \Delta L_{fs}$$

Donde los ingresos corrientes están representados por los impuestos directos (TD) e indirectos (TI), las transferencias netas internas (NTR) y las del exterior ($E*(T_{fs} - T_{fp})$). Los gastos corrientes están compuestos por los subsidios que otorga el estado (SUB), las transferencias al sector privado (T_{sp}), los intereses pagados por créditos contratados con el banco central ($i_{cs} * L_{cs}$), con el resto del sistema financiero ($i_{ds} * L_{ds}$), los bonos emitidos ($i_{ps} * L_{ps}$), el endeudamiento externo ($i_{fs} * L_{fs}$) y los gastos de consumo ($P_c * C^T$).

La acumulación neta de riqueza se define como la suma de la inversión pública ($P * I^T$), las transferencias netas de capital al sector privado (K_{sp}^T), a todo el sistema financiero nacional (K_{sm}^T) y al exterior (K_{sf}^T), menos las variaciones en las fuentes de financiación crediticia -el sector privado (ΔL_{ps}), el Banco de la República (ΔL_{cs}) y el sector externo (ΔL_{fs}).

$$(1.a) \quad L^d_t = L_{ps} + L_{cs} + L_{fs}$$

Da a entender que la demanda de crédito interno del gobierno se puede financiar con emisión (L_{cs}), pero es posible asumir un valor nulo.

Los impuestos indirectos (TI) comprenden los recaudos por concepto de IVA, impuestos a las importaciones de bienes de consumo (t_{MC}), de capital (t_{MI}) e intermedios (t_{MV}) y por las exportaciones de café (tx_{cafe}).

$$(1.b) \quad TI = IVA + t_{MC} + t_{MI} + t_{MV} + tx_{cafe}$$

Ahora bien, la restricción presupuestal para el Banco de la República está dada por:

$$(2) \quad i_{cg} * L_{cg} + i_{cp} * L_{cp} + i_{cd} * L_{cd} + E * NFA_{cb} - i_{INV} * INV - i_T * TD_{p-1} - i_{NOLc} * NOL_c - P \& L_c = \Delta L_{cg} + \Delta L_{cp} + \Delta L_{cd} + E * \Delta NFA_{cb} - \Delta M^f - \Delta INV - \Delta NOL_c$$

Es decir, los ingresos por concepto de créditos concedidos al gobierno ($i_{cg} * L_{cg}$), al sector privado ($i_{cp} * L_{cp}$), al resto del sistema financiero ($i_{cd} * L_{cd}$), por la variación en las reservas internacionales netas ($E * NFA_{cb}$); menos los egresos por las inversiones forzosas ($i_{INV} * INV$), los rendimientos sobre recaudos retenidos ($i_T * TD_{p-1}$) y otros pasivos netos ($i_{NOLc} * NOL_c$), incluyendo OMA⁵, y las utilidades no distribuidas ($P \& L_c$), da como resultado la acumulación neta de riqueza del banco central.

Así mismo, el resto del sistema financiero también tiene su restricción presupuestal. Sus ingresos corrientes provienen de los rendimientos obtenidos por su actividad de colocación en períodos anteriores -al sector privado ($i_{Lp} * L_{p-1}$) y al gobierno ($i_{Lg} * L_{g-1}$) y los de las inversiones forzosas ($i_{INV} * INV$). Los gastos se presentan por los compromisos crediticios adquiridos internacionalmente ($i_{Ld} * L_{d-1}$), con el Banco de la República ($i_{Lcr} * L_{cr}$), los poseedores de los cuasidineros ($i_{QM} * QM$) y el resto de pasivos netos ($i_{NOLd} * NOL_d$) y las utilidades no distribuidas ($P \& L_d$). Con la diferencia entre ingresos y egresos se obtiene la riqueza neta del sistema financiero, que se define como la variación en sus activos totales, menos sus pasivos incluyendo los depósitos en cuenta corriente.

$$(3) \quad i_{Lp} * L_{p-1} + i_{Lg} * L_{g-1} + i_{INV} * INV - i_{Ld} * L_{d-1} - i_{Lcr} * L_{cr} - i_{QM} * QM - i_{NOLd} * NOL_d - P \& L_d = \Delta L_{p-1} + \Delta L_{g-1} + \Delta INV + \Delta R - \Delta QM - \Delta L_{d-1} - \Delta L_{cr} - \Delta DD - \Delta L_{cr} \quad \Delta NOL_d$$

Donde los medios de pago están constituidos por el efectivo en poder del público ($Curr$) y los depósitos en cuenta corriente (DD)⁶.

$$(3.a) \quad MI = Curr + DD$$

y la demanda de cuasidineros es

$$(3.b) \quad QM^d = \lambda * r_{CDI} * s_p * qm_{-1}$$

6/ En la versión original para Colombia, las OMA no estaban separadas del resto de principales pasivos no monetarios del Banco de la República.

7/ Curiosamente, en la versión original no existía una definición de dinero. Se hablaba de dinero de alto poder (base monetaria) pero no de medios de pago. Esta era una de las principales fallas del modelo en la parte del sistema monetario.

Donde r_{CDT} es la tasa de interés real de los CDT a 90 días y $s_{qm,1}$ es la proporción entre el total de cuasidineros y el ahorro privado en el período anterior⁷.

Sin embargo, podría redefinirse esta ecuación en términos de la riqueza financiera, por ejemplo⁸.

$$(3.b') \quad QM^d = \lambda * Wf * r_{CDT}$$

De otro lado, la restricción presupuestal para el sector externo es la balanza de pagos:

$$(4) \quad P_M * IM^D - P_X * X^D + E * (i_f * L_f - i_B * B_f) + (PR^*_{ff} - PR^*_{fp}) - E * (T_k - T_d + T_p + WR) = E * \Delta DFI + E * \Delta (L_f - NFA_{cb})$$

En su orden, aparecen el ahorro neto del sector externo ($P_M * IM^D - P_X * X^D$)⁹, la cuenta de servicios y la de transferencias netas -gubernamentales, de trabajo y las remesas de utilidades. Las transacciones en la cuenta corriente de la balanza de pagos reflejarán los cambios netos en la inversión extranjera directa (ΔDFI), el endeudamiento externo (ΔL_f) y las reservas internacionales netas (NFA_{cb}).

El total de la oferta de crédito externo se define como:

$$(4.a) \quad L'_f = L_k + L_p + L_\mu + L_k$$

En el sector privado también se cumple que el total de fuentes de ahorro es igual a sus usos.

8/ En la versión original, dependía de la tasa de interés real de los créditos y del PIB, entendido como una variable 'proxy' de la riqueza financiera y en general todo el modelo hallaba una sola tasa de interés. O sea, los mercados de dinero, cuasidineros y crédito doméstico se solucionaban con la tasa de interés activa. Esto se modificó posteriormente al incluirse la tasa de interés pasiva.

9/ Más adelante, en la parte de funciones de comportamiento, se discute este tema.

10/ Que se define como el saldo de la balanza comercial, o exportaciones netas, pero con el signo negativo.

$$(5) \quad P^*Y_{fc}^* + T_{gp} + E^*(T_{fp} + WR) + i_{L_{gp}}^*L_{gp} + i_{TD}^*TD^{p-1} + P \& L_p - TD - NTR - i_{L_{cp}}^*L_{cp} - i_{L_{pd}}^*L_{pd} - E^*(i_j^*L_j + PR_{pf}^*PR_{pf}^*) - Pc^*C_p^* = P_I + I_p^* + \Delta M^d + \Delta QM + \Delta L_{gp} - E^*\Delta L_p^d - KT_{gp} - E^*\Delta DFI - \Delta L_{cp} - \Delta L_{dp}$$

En su orden, estas variables son el PIB a costo de factores ($P^*Y_{fc}^*$), las transferencias del gobierno al sector privado (T_{gp}), las que recibe del exterior ($E^*(T_{fp} + WR)$), el rendimiento de los bonos fiscales ($i_{L_{gp}}^*L_{gp}$), los recibidos por el pago de impuestos ($i_{TD}^*TD^{p-1}$, se refiere a los descuentos por pago oportuno y/o devoluciones) y las utilidades no distribuidas ($P \& L_p$). En cuanto a erogaciones aparecen los impuestos directos (TD), las transferencias netas al sector público (NTR) y los intereses pagados al banco central ($i_{L_{cp}}^*L_{cp}$), el resto del sistema financiero ($i_{L_{pd}}^*L_{pd}$) y al resto del mundo ($E^*(i_j^*L_j)$), la remisión de utilidades ($E^*(PR_{pf}^*PR_{pf}^*)$) y, por último, el consumo privado ($Pc^*C_p^*$).

Los usos de este ahorro se reparten entre inversión privada ($P_I^*I_p^*$), los saldos reales (ΔM^d), los cuasidineros (ΔQM) y la demanda de bonos (ΔL_{gp}); de ellos se descuentan las variaciones en el endeudamiento externo, con el Banco de la República y el resto del sistema financiero, las transferencias de capital recibidas del sector público y la inversión extranjera directa.

Finalmente, al sumar las cinco restricciones entre si, se obtiene la de toda la economía:

$$(M^d - M^s) + (QM^d - QM^s) + (L_{fk}^d + L_{fc}^d + L_p^d + L_{fa}^d - L_f^s) + (L_{cp}^d + L_{ca}^d + L_{ca}^d + L_{cf}^d - L_c^s) + (L_{gp}^d + L_{ga}^d - L_g^s) + [P^*Y - Pc^*(C_p^* + C_g^*) - P_I^*(I_p^* + I_g^*) - (Px^*X^d - P_{int}^*IM^d)] = 0$$

1.2.2. Condiciones de Equilibrio

Se establecen condiciones de equilibrio para los mercados de dinero (6), de bonos del gobierno (7), de crédito externo (8), de crédito del resto del sistema financiero (9), de crédito del Banco de la República (10) y de bienes (11).

$$(6) \quad M^d = M^s$$

$$(7) \quad L_{gp}^d = L_g^s$$

$$(8) \quad L_{fk}^d + L_{fc}^d + L_p^d + L_{fa}^d = L_f^s$$

$$(9) \quad L^d_{cp} + L^d_{cg} = L^d_a$$

$$(10) \quad L^d_{cp} + L^d_{cd} + L^d_{ca} + L^d_{cf} = L^d_c$$

$$(11) \quad P^*Y = P_c^*(C^g_p + C^g_s) + P_i^*(I^g_p + I^g_s) + (P_x^*X^D - P_m^*IM^D)$$

1.2.3. Estructura de Comportamiento

Para la economía real el total de ingresos es

$$(12) \quad Y = C^g_p + C^g_s + I^g_p + I^g_s + X^D - IM^D$$

Desde el punto de vista de la oferta se suponen coeficientes de producción fijos. El capital es el factor restrictivo.

$$(13) \quad g^F_{+1} = \beta^* \frac{I^g_{T-}}{Y} - \delta ; \quad \beta = \frac{\Delta Y}{\Delta K}$$

$$ICOR = \frac{1}{\beta} = \frac{\Delta K}{\Delta Y}$$

Donde g^F_{+1} es la tasa de crecimiento de pleno empleo, β es la inversa de la relación marginal capital-producto (ICOR) y δ la tasa de depreciación.

El nivel de producción real depende de la producción de pleno empleo (Y^F) y de la tasa de utilización de la capacidad instalada (cu).

$$(14) \quad Y^F = Y^F * cu$$

Ahora bien, respecto de las funciones de gasto se tiene que tanto el sector público como el privado no financiero consumen, invierten, exportan e importan bienes.

El consumo total se define como la suma del gasto corriente de los sectores público y privado no financiero

$$(15) \quad C^c_T = C^c_g + C^c_p$$

El total del consumo corriente del sector público (C^c_g) tiene dos componentes, los bienes y servicios nacionales demandados (C_g) y los internacionales (IM^c_g). En esta versión, dicho consumo aparece dado y creciendo en función del PIB nominal (ΔPIB_n). Se supone, entonces, que los componentes importado y nacional se mantienen constantes.

$$(16) \quad C^c_g = (C_g + IM^c_g) * \Delta PIB_n$$

El consumo privado tiene también un componente nacional (C_p) y otro importado (IM^c_p)

$$(17) \quad C^c_p = C_p + IM^c_p$$

A su vez, el consumo de bienes producidos en el país se soluciona de acuerdo con el tipo de cierre. Si es privado, su resultado igualará la producción con el gasto agregado (ecuación 11) y si es fiscal, esta variable dependerá del ingreso disponible

$$(18) \quad C^c_p = c * Y_d$$

La inversión de la economía la realizan el sector privado no financiero y el gobierno.

$$(19) \quad I^c_T = I^c_p + I^c_g$$

A su vez, la inversión privada se define como

$$(20) \quad I^c_p = \alpha_1 + \alpha_2 r_{nt} + \alpha_3 \Delta PIB_t$$

La inversión privada depende de la tasa de interés real activa (r_r) y del crecimiento económico real (ΔPIB_r). Esta última variable tiene un coeficiente igual a uno¹⁰. Con esta ecuación no se puede estar de acuerdo porque no refleja el comportamiento de la inversión en Colombia.

La inversión pública posee también un componente nacional (I_n) y otro importado (IM^I_n).

$$(21) \quad I^I_n = I_n + IM^I_n$$

El gasto de inversión en bienes de capital nacional es exógeno cuando el cierre es privado y se vuelve endógeno en el cierre fiscal: para un nivel de producción dado, es el que resuelve la ecuación de gasto que aglutina a los sectores público, privado no financiero y externo.

En la versión original se establecía que las exportaciones menores dependían de la tasa de cambio real (elasticidad), de la producción estimada (Y) y de las exportaciones del período anterior.

Posteriormente, se detalló el contenido de las mismas

$$(22) \quad X^D = X_{coal} + X_{cof} + X_{cro} + X_{fuo} + X_{gold} + X_{manu} + X_{ni} + X_{oth}$$

Donde las exportaciones de bienes se definen como la sumatoria de las ventas de carbón (X_{coal}), café (X_{cof}), petróleo crudo (X_{cro}), fuel oil (X_{fuo}), oro (X_{gold}), manufacturas (X_{manu}), níquel (X_{ni}) y de otros productos no tradicionales (X_{oth}).

Las exportaciones tradicionales son exógenas

$$(23) \quad X^T_i = X_i$$

En cuanto a las menores, la exportación de bienes industriales se redefinió así

$$(24) \quad X_{manu} = \epsilon_{xm} * \Delta E r_x + \rho_{xl} * \Delta PIB_r + coef_{xm} * \Delta X^D + Coef_{xmi} * Indapert + Coef_{xmt}$$

11/ En la versión original la inversión privada dependía de la tasa de interés real de los préstamos y de la inflación.

Se conserva su dependencia con respecto a las variaciones de la tasa de cambio (ΔE_t) y la producción interna (su coeficiente es igual a cero), y se introducen el crecimiento de las exportaciones (ΔX^D) y el grado de apertura de la economía ($Indapert$).

Cabe recordar que la tasa de cambio nominal (E) se define como el promedio entre el inicio y el final del período

$$(25) \quad E = \frac{1}{2} * (E_t + E_{t-1})$$

El resto de las exportaciones no tradicionales dependen de las variaciones en la tasa de cambio, las exportaciones, la producción interna y el índice de apertura, pero los coeficientes de las dos últimas son iguales a cero.

$$(26) \quad X_{oth} = \epsilon_{xo} * \Delta E_{t,x} + \rho_x * \Delta PIB_t + coef_{xo} * \Delta X^D + coe_{xol} * Indapert + Coef_{xok}$$

Ahora bien, en relación con las importaciones de bienes, éstas se clasifican según su uso final: de consumo (IM^c), de capital (IM^I) y materias primas e intermedios (IM^r)

$$(27) \quad IM^D = IM^c + IM^I + IM^r$$

Las reglas de proyección de las mismas se establecen en las siguientes ecuaciones. En primera instancia, las importaciones de bienes de consumo (IM^c) se descomponen entre compras privadas (IM^c_p) y públicas (IM^c_g).

$$(28) \quad IM^c = IM^c_p + IM^c_g$$

Mientras que las importaciones del gobierno aparecen como una proporción de su consumo, las privadas se definen como

$$(29) \quad IM^c_p = \epsilon_c * E_t + Coef_p * z \text{ quota} \cdot dot_{\varphi} + IM^c_{t-1} + \rho_c * \Delta PIB_t$$

Donde E_e es la tasa de cambio real efectiva¹², $z \text{ quota} \cdot \text{dot}_\varphi$ es el equivalente tarifario del grado de laxitud en el control cuantitativo de las importaciones y ΔPIB_r es el crecimiento económico real.

En cuanto a la importación de bienes de capital, existe también una demanda privada (IM^i_p) y una pública (IM^i_s)

$$(30) \quad IM^i = IM^i_p + IM^i_s$$

Nuevamente, las importaciones de bienes de capital del sector público aparecen dadas como una proporción del gasto en bienes de capital producidos en el interior del país, si el cierre es privado. En caso de que el cierre sea fiscal, esta variable se vuelve endógena. Se determina luego de conocer el valor del PIB, las importaciones de capital privado y el resto de las importaciones, y de deducir las exportaciones, la inversión privada y el total de consumo de la economía. La privada, a su vez, se define como

$$(31) \quad IM^i_p = \epsilon_i * E_e + \text{Coef}_i * z \text{ quota} \cdot \text{dot}_\varphi + \rho_i * \Delta I_{pr}$$

Donde E_e es la tasa de cambio real efectiva, $z \text{ quota} \cdot \text{dot}_\varphi$ es el grado de restricción cuantitativa de las importaciones y ΔI_{pr} el crecimiento real de la inversión.

Las importaciones de materias primas y bienes intermedios se descomponen entre gasolina (IM^r_{gasol}) y el resto (IM^r_{rest})

$$(32) \quad IM^r = IM^r_{gasol} + IM^r_{rest}$$

Mientras que las importaciones de gasolina aparecen dadas en el modelo, el resto de las compras de este tipo de bienes depende de

$$(33) \quad IM^r_{rest} = \epsilon_v * E_e + \rho_{vrest} * \Delta \text{PIB}_r$$

^{12/} Tiene en cuenta los aranceles.

En cuanto al mercado de activos el RMSM-X presenta, de un lado, un mercado monetario con dos activos: los medios de pago (M1) y los cuasidineros (QM). Los depósitos en cuenta corriente aparecen como una proporción con respecto a los medios de pago.

La demanda de dinero se establece como¹²

$$(34) \quad M^d = k * Y * \Delta\pi$$

Aquí también se necesita un cambio.

De otro lado, se tiene el mercado de crédito externo.

$$(35) \quad L_f^d = F(i_{\text{libor}}, p, \text{servicio deuda}, i_{\text{libor}, t-1})$$

La demanda de crédito externo del resto del sistema financiero aparece dada en el RMSM-X.

$$(36) \quad L_{\mu}^d = \rho_f * L^d / E_e$$

Pasando ahora a los activos domésticos, el modelo original suponía que las tasas de interés de los bonos del gobierno y de los activos del resto del sistema financiero eran fijas. Modificaciones posteriores hicieron un relativo avance al respecto. En relación con la tasa de interés de los bonos (i_{gob}), se introdujo la posibilidad de que oscilara

Y con respecto a la tasa de interés de captación (i_{NMLA}) se introdujo una determinación formal, pero que en últimas la mantiene como una variable exógena.

$$(37) \quad i_{\text{NMLA}} = (1 + r_{\text{rCDT}}) * (1 + \Delta\text{PIB}) - 1$$

En donde r_{rCDT} es la tasa de interés real de los activos financieros, la cual aparece como dada.

^{13/} En la versión original se hablaba de inflación promedio y se tenía la demanda de dinero del período anterior.

Lo interesante, y antes no lo tenía el modelo, es que la tasa de interés activa (r_i) guarda alguna relación con la pasiva. En efecto,

$$(38) \quad r_i = \frac{i_{NMLA} - i_{INV} + MARG - i_{RES}}{1 - INV\% - RES\%}$$

aparece ahora dependiendo del rendimiento de las inversiones forzosas (i_{INV}) y de los requerimientos de reserva (i_{RES}), lo mismo que de la participación de ambas dentro del total de cuasidineros ($INV\%$ y $RES\%$), respectivamente. El margen de intermediación ($MARG$) es exógeno.

En relación con los precios, el deflactor a costo de factores según el RMSM-X es

$$(39) \quad P = 1/2 (P_e - P_{e,1})$$

En cuanto a la inversión se tiene

$$(40) \quad P_i = (1-\lambda) + \lambda*(1+t_{IM})*P_{IM} ; \quad \lambda = IM/I^T$$

Donde t_{IM} se define como los impuestos a las importaciones de bienes de capital.

Para las importaciones es

$$(41) \dots (44) \quad P_j = E * P_{f_j} ;$$

donde $j = IM^c, IM^I, IM^g, IM^r$

Para el precio interno de las exportaciones

$$(45) \quad P_i = E * P_f ; \text{ donde } i = 1, 2, \dots, n, X^m$$

Y para las exportaciones

$$(46) \quad P_x = P_{x^m} * (X^m/X^T) + \sum P_i (X^c_i/X^T)$$

Ahora, para el conjunto de las importaciones

$$(47) \quad P_{IM} = \Sigma(P_j * (IM_j/IM))$$

Para los agregados distintos del consumo

$$(48) \dots (52) \quad NZ = P_z * Z ; \text{ donde } Z = Y, I_p, I_g, X, IM$$

Para el consumo nominal

$$(53) \quad NC_p^r + NC_g^r = NY + NIM - NI_p^r - NI_g^r - NX$$

El deflactor a precios de mercado

$$(54) \quad P_c = \frac{(NC_p^r + NC_g^r)}{C_p^r + C_g^r} ; NYfc = NY - TI + SUB$$

Por último, el RMSM-X contempla como variables objetivo :

1. El nivel de precios: (55) $P = (1 + \pi) * P_{-1}$
2. La tasa de crecimiento de pleno empleo: (56) $Y^e = (1+g) * Y_{-1}^e$
3. La tasa de cambio nominal

$$(57) \quad E = E ; \delta ; E = f(X^D - IM^D)$$

Con ello de paso se supone que el movimiento de capitales no afecta la tasa de interés, simplificación exagerada a la luz de un programa de ajuste

4. *Las reservas internacionales: (58) $NFAcb = NFAcb$
son exógenas en el cierre fiscal, pero endógenas en el privado.*
5. *La tasa de interés activa (ecuación 38)*

1.3. LA SOLUCIÓN O CIERRE DEL MODELO RMSM-X¹³

Sustituyendo las relaciones de comportamiento en las restricciones presupuestales y en las condiciones de equilibrio, se obtendría un sistema de doce ecuaciones¹⁴. Como una de ellas es linealmente dependiente de las otras, el modelo se resolvería con un conjunto solución de once variables endógenas, cuya escogencia particular dependería del objetivo de la simulación y además se requeriría que cada una de las ecuaciones contenga por lo menos una de las variables endógenas. Como condición adicional, ese conjunto solución se obtendría recursivamente.

Hay seis alternativas sencillas de solucionar el modelo, las cuales se resumen en la Tabla No.1 y se comentarán brevemente.

TABLA No. 1

Restricción de Crédito Externo

| | <i>S I</i> | <i>N O</i> |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Programación Financiera</i> | <i>Normativo y Disponibilidades</i> | <i>Normativo y Requerimientos</i> |
| <i>Proyecciones</i> | <i>Positivo y Disponibilidades</i> | <i>Positivo y Requerimientos</i> |
| <i>Evaluación de Consistencia</i> | <i>Positivo y Disponibilidades</i> | <i>Positivo y Requerimientos</i> |
| <i>Fuente: Ventura (1990), pág. 19</i> | | |

^{14/} Véase Ventura, *ibid.*

^{15/} Recordar que el tipo de cierre determina en últimas cuáles y cuántas son las variables endógenas.

El supuesto de exogeneidad o endogeneidad del crédito externo se combina con las tres aplicaciones alternativas del modelo, programación financiera, proyecciones y evaluación de consistencia.

Con la programación financiera se determinan los valores de las variables de política (instrumentos) que serían consistentes con un conjunto de objetivos exógenamente dados (PIB, inflación, etc.). Este tipo de cierre se denomina normativo porque el modelo se utiliza para diseñar un programa macroeconómico que depende del punto de vista de las autoridades económicas.

A través de las proyecciones se evalúan los efectos probables sobre las variables objetivo (PIB, inflación, etc.) de programas alternativos. En este caso la regla de cierre define un modelo positivo con el cual se hacen estimaciones del escenario más probable o plausible, o para analizar los efectos de políticas propuestas.

La evaluación de consistencia se utiliza para verificar si el comportamiento de algún sector (privado o público), descrito formalmente, tiene sentido o no; en este caso, las variables instrumentales y las de política son exógenas¹⁵.

Cabe advertir que el RMSM-X, debido a que se resuelve en forma recursiva, tiene el costo de no permitir la consideración explícita de todas las relaciones económicas relevantes. Es decir, en algunos tramos, por un lado iría la solución económica y por otro la matemática. Se exige entonces que al final los resultados sean cotejados.

Como ya se había dicho, estas tres aplicaciones del modelo se pueden conjugar con el carácter de la oferta de crédito externo, si está restringida (enfoque de disponibilidades) o no (enfoque de necesidades). A continuación se presenta con más detalle las distintas reglas de cierre explicadas, con el fin de mostrar cuáles serían las variables endógenas del modelo y la secuencia en que se resolvería.

¹⁵/ El capítulo VI del Plan de Desarrollo del Gobierno de César Gaviria contiene un ejercicio de consistencia macroeconómica que revisa la coherencia entre el plan de inversiones públicas, las metas macroeconómicas y el comportamiento de los sectores privado y externo.

1.3.1. El Modelo Normativo

Con este cierre se propone encontrar las medidas de política económica (conjunto solución) consistentes con un grupo dado de objetivos de política macroeconómica. Independientemente de si la versión es de necesidades o de disponibilidades, el primer paso es fijar los objetivos en cuanto a tasas de inflación, de crecimiento de pleno empleo, de cambio nominal y de variación en las reservas internacionales.

1.3.2. El Modelo Positivo

En comparación con el modelo normativo, el positivo determina el efecto de las medidas de política fiscal, monetaria y cambiarias (exógenas) sobre las variables objetivo. Este cierre del modelo sirve para evaluar los probables efectos de un paquete de medidas.

El procedimiento en este modelo es fijar primero el déficit fiscal, para luego colocar los valores de la tasa de devaluación nominal y la oferta de dinero. De esta manera, junto con los supuestos necesarios, se obtendrían las tasas de crecimiento, inflación y de devaluación real.

1.3.3. El Modelo de Evaluación de Consistencia

Con este cierre lo que se busca es verificar la consistencia entre un paquete de medidas de política económica y unos objetivos pre-establecidos a los cuales se pretende llegar con las variables instrumentales dadas. La coherencia o no de esas medidas se observará en el comportamiento (inversión, consumo y financiación del sector privado).

Como primer paso, se fijan los objetivos de política (tasas de inflación, crecimiento de pleno empleo, cambio real y las reservas internacionales). Posteriormente, se introduce el paquete de medidas.

El comportamiento final arrojado mostrará la factibilidad o no de adoptar el paquete de medidas propuesto en un programa macroeconómico particular. Al igual que en las variantes anteriores, la versión de disponibilidades cambia un poco el procedimiento de solución del modelo.

2. LIMITACIONES DEL MODELO

El RMSM-X para Colombia es un modelo práctico, flexible y relativamente fácil de manejar. La cuestión radica en que el aplicado inicialmente para Colombia y con el cual el Banco Mundial "demostró" la conveniencia del programa de ajuste¹⁶ presenta serias deficiencias.

Como anécdota, cabe recordar, que cuando se aplicó por primera vez en el país, a pesar de que las simulaciones de las distintas medidas (rebaja de aranceles, eliminación gradual de las cuotas de importación, descenso en las reservas requeridas, disminución de las inversiones forzosas y de la inflación) mostraban una merma en la dinámica económica, la gente del Banco Mundial sostenía que el modelo al concentrarse en las implicaciones macroeconómicas de las reformas no recogía los logros obtenidos en materia de eficiencia en la asignación de recursos y crecimiento económico¹⁷.

En otras palabras, utilizaron un modelo para justificar la conveniencia del programa de ajuste para Colombia¹⁸ que mostraba un descenso en la inflación, una reducción en el déficit fiscal y una caída en el crecimiento económico, pero concluyeron que debido a otras razones, no especificadas en el modelo, el PIB iba a crecer a tasas altas y por lo tanto el proceso de apertura se justificaba.

Aquí no se pretende decir que la apertura es perjudicial para el país ni mucho menos que hay que echar marcha atrás. Se quiere resaltar, desde los puntos de vista académico y técnico, las limitaciones que presenta el modelo RMSM-X con el fin de corregirlas o, por lo menos, disminuirlas.

^{17/} Que en Colombia se denominó apertura económica (liberación comercial y racionalización de sus instrumentos) y estuvo acompañada de reformas en los frentes tributario, financieros, cambiario, entre otros.

^{3/} En una versión en español, y resumida, sobre el RMSM-X para Colombia se concluye que "El modelo muestra que esas reformas generalmente exigen reducción del déficit fiscal. Si eso se hace por medio de reducción de la inversión pública, habrá consecuencias desfavorables para el crecimiento, que pueden evitarse al disminuir el gasto corriente o aumentar otros ingresos públicos. En el modelo no se incorpora explícitamente los efectos favorables que tiene sobre el crecimiento la liberalización comercial o financiera, que probablemente bastan para compensar incluso una baja de la inversión pública" (Easterly et al., 1990a, pág. 123).

^{4/} Cabe recordar que los programas de ajuste pasan por tres grandes etapas: la primera, estabilización macroeconómica (reducción de la inflación y equilibrio en la balanza de pagos); la segunda, que se puede aplicar simultáneamente con la primera según sea el caso, aplicación de las reformas sectoriales y; por último, recuperación de la senda de crecimiento alto y sostenido.

A continuación se resumen algunas de las limitaciones que surgen de la revisión del modelo formal. Se podría hablar de tres niveles de limitaciones.

Un primer nivel se encuentra en los fenómenos globales que no recoge o deja de explicar. El BM, por ejemplo, plantea reformas estructurales pero no hace los cambios pertinentes a nivel de parámetros, dentro del modelo. Landerretche (1990), critica el modelo aplicado para Colombia porque curiosamente, entre otras cosas, se pretende que recoja los efectos de cambios estructurales sin modificar los parámetros pertinentes¹⁹.

Así mismo, cuestiona el manejo agregado de ciertas variables que impide observar efectos redistributivos inherentes al proceso de apertura. Y más aún, sugiere que la inclusión de la pugna distributiva dentro del modelo ayudaría a explicar mejor el comportamiento de los agentes económicos frente a las políticas anti-inflacionarias.

Algo también importante, que el modelo no capta adecuadamente, es el comportamiento de los flujos de capital. Estos aparecen dados o determinados para algunos de los agentes. No hay una explicación general de la interacción entre la cuenta corriente y la de capitales, su impacto sobre la tasa de cambio, ni tampoco sobre cómo el diferencial de tasas de interés afecta el sentido de los flujos.

Landerretche (ibid) considera además como una debilidad profunda del modelo, la no inclusión del impacto de la apertura económica sobre la vulnerabilidad externa de la economía colombiana, la cual, en últimas, redefine la senda del crecimiento económico de largo plazo.

Los anteriores comentarios están muy relacionados con el enfoque teórico del modelo y, por lo tanto, su introducción, que es factible hacerlo, implicarían cambios profundos desde el punto de vista conceptual.

Hay otro nivel de reseña de las limitaciones: el referente a la especificación concreta de algunas de las funciones de comportamiento.

^{18/} "El modelo RMSM-X parece sugerir un marco de estabilidad o 'continuidad estructural': esto es particularmente evidente en la utilización de una gran variedad de elasticidades unitarias entre diversas variables, algunas de ellas cruciales... Sin embargo, se pretende usarlo para analizar los efectos macroeconómicos de un proceso de apertura" (pp. 3-4).

Así, por ejemplo, en la versión inicial, el submodelo financiero trabajaba con una sola tasa de interés (la real de colocación) que equilibraba la demanda de dinero, los cuasidineros y el crédito del resto del sistema financiero. La definición de dinero no era clara y los precios se determinaban en ese submodelo, olvidándose de factores estructurales e inerciales.

En la versión corregida por Planeación Nacional, se introduce la tasa de interés de captación y se relaciona con la de colocación y se cambian las especificaciones de la demanda de dinero (ecuación 34) y de la de cuasidineros (ecuación 3b). Adicionalmente, los datos del PIB futuro no se refieren a la producción de pleno empleo.

Con respecto a la demanda de dinero surgen varias inquietudes. Una de ellas se refiere a su comportamiento en el corto y el largo plazo. Hay autores que sugieren que su evolución no es la misma debido a que la afectan otras variables.

Para ello vale la pena revisar los trabajos de Lora (1990, 1990a y 1990d) al respecto en donde distingue la demanda de dinero de largo plazo (34a) de la de corto plazo (34b).

$$(34a) \quad M^d = M(r_{\text{nominal ppaes. activos sistema financiero}})$$

$$(34b) \quad M^d = M(r_{\text{nom}}, \Delta Y, \Delta W_p, \Delta \pi, \text{controles a } r)$$

Adicionalmente, aquí se podría remover la exogeneidad de las tasas de interés de los pasivos (ecuación 37) y de los activos del resto del sistema financiero (ecuación 38), para volverlas endógenas. Con ello se tendrían dos tasas de interés determinadas por el modelo. Faltaría evaluar, como alternativa, la conveniencia o no de una posible interrelación entre ambas.

Pero, por otro lado, la definición de demanda de dinero que trae el modelo implica una explicación monetaria de la inflación, lo cual se pone en duda para el caso colombiano. Es más apropiado reconocer que la inflación colombiana tiene distintas causas, no solamente las monetarias.

Lewis (1985), por ejemplo, introduce ecuaciones con características estructurales. Sin embargo, como anota Lora (1990c), dicho modelo presenta serias deficiencias. Este último autor (1989c) aplica elementos de indización que se dan en el corto plazo, no trabaja el fenómeno en el largo plazo. Si alguien quisiera introducir dichos efectos, lo podría hacer combinando, por ejemplo, a

Lora (ibid) y Taylor (1987). Obviamente, cualquiera de estas alternativas trae consigo un cambio radical en cuanto a la explicación de la inflación.

La demanda de cuasidineros es también cuestionable cuando incluye como elemento explicativo (para hacer proyecciones) la relación entre cuasidineros y ahorro privado del período anterior. Es más plausible, para el caso colombiano, ponerla a depender de la riqueza financiera o, incluso, volverla endógena si se supone que la oferta monetaria ampliada no es controlable por la autoridad monetaria. Además, podría incluirse una función de demanda de crédito.

Por el lado del sector real surgen varios cuestionamientos. La inversión privada depende de la tasa de interés activa, cuando hay estudios que muestran que tal relación no es relevante. Ocampo (1989), por ejemplo, encuentra que depende del precio relativo de los bienes de capital, de las disponibilidades de financiación y de la inversión realizada en el período anterior.

Lora (1989c), a su vez, establece que la inversión privada depende del precio relativo de los bienes de inversión de la disponibilidad de crédito interno, de la oferta de crédito externo y de la relación pasada entre inversión y PIB.

Otro caso era el de las exportaciones. En la versión original fluctuaban, entre otras, en función del crecimiento interno, siendo más conveniente tener en cuenta la actividad económica internacional. La versión del DNP adecuó las ecuaciones sobre exportaciones, pero no tuvo en cuenta el impacto de la actividad económica mundial sobre las ventas del país al exterior.

Con el fin de aportar más elementos para evaluar la consistencia macroeconómica, en la parte del comportamiento de los agentes económicos, se podría endogeneizar la demanda de crédito externo del sector privado y el crecimiento económico, y en la parte de instrumentos de política, volver residual las OMA para examinar su espacio de manejo frente a la meta de inflación pre-establecida. Así como estas últimas, se pueden ensayar otras tantas modificaciones.

Un tercer nivel de limitaciones tiene que ver con los valores que toman los parámetros, los cuales, en algunos casos adoptan valores que no se consideran correctos (Clavijo, 1990a). Este último nivel no interesa para los propósitos del presente trabajo.

Entonces, con base en esta breve revisión es posible precisar los cambios que se le harán al modelo, a fin de mejorar sus capacidades descriptivas y predictivas. Como, por distintas razones, no es posible realizar todas las modificaciones planteadas, a continuación se precisan los cambios que se van a introducir. Los otros quedan expuestos como inquietudes para futuras revisiones.

El modelo RMSM-X y el programa con el cual se corre son sencillos de manejar y además cuentan con controles internos que funcionan como señales de aviso en caso de que alguna modificación hecha al modelo -supuestos, creación o redefinición de variables y ecuaciones, información adicional, etc.- altere la estructura lógica del modelo.

3. MODIFICACIONES AL RMSM-X APLICADO A COLOMBIA

El modelo RMSM-X para Colombia, diseñado por el Banco Mundial, constituye una herramienta fundamental en la elaboración de la programación macroeconómica actual del país y también en los ejercicios de consistencia macroeconómica.

Como ya se había dicho, este modelo es utilizado por el Departamento Nacional de Planeación y no conserva su estructura original por cuanto se le han introducido modificaciones para adaptarlo en forma más rigurosa a la realidad colombiana.

No obstante, algunas de las relaciones de comportamiento incorporadas en el modelo RMSM-X para Colombia no son las más idóneas para representar o explicar las características particulares de la economía y, en tal sentido, se hace necesario introducir cambios sobre variables fundamentales del modelo que permitan responder otra clase de preguntas a las inicialmente plasmadas en la estructura metodológica del RMSM-X.

Por consiguiente, en esta parte del estudio se presentan las modificaciones propuestas para mejorar el poder explicativo y predictivo del modelo, reformulando algunas relaciones de comportamiento como son la demanda de dinero, la inversión privada y "endogeneizando" variables como la demanda de cuasidineros, la necesidades de endeudamiento externo privado y las OMA.

3.1. FUNCIÓN DE DEMANDA POR DINERO

La demanda de dinero se estima dependiendo de la demanda de dinero en el período anterior, del PIB del período anterior, de la tasa de interés, del incremento de la inflación y del stock de los cuasidineros.

Esta ecuación, a diferencia de la versión del DNP, incluye como determinantes nuevos la demanda por dinero del período anterior, el stock de los cuasidineros y el PIB rezagado un período.

$$lM = -e_0 + e_1 lM(-1) + (1-e_2) lPIB + (e_2-e_1) lPIB(-1) - e_3 li - e_4 (Infl-Infl(-1)) - e_5 (lQM-lQM(-1))$$

donde la l expresa el logaritmo de cada variable.

Los valores de los coeficientes se tomaron de Lora (1990) y son los siguientes:

$$e_0 = 0.7614$$

$$e_1 = 0.5129$$

$$(1 - e_2) = -0.1351$$

$$e_2 - e_1 = 0.6222$$

$$e_3 = -0.1973$$

$$e_4 = -0.0611$$

$$e_5 = -0.4527$$

De acuerdo con la notación pertinente al RMSM-X, esta ecuación se expresa como:

$$(34c) \text{ Stk } M1 = \text{BEGIN}([1992], 0.7614 + (0.5129*\text{PREVIOUS}(\text{Stk } M1)) - (0.1351*\text{GDP}) + (0.6222*\text{PREVIOUS } \text{GDP}) - (0.1973*\text{Intloan}) - (0.0611*\text{Dif } \text{Inflación}) - 0.4527*(\text{PREVIOUS}(\text{Stk } QM)*(1 + z \text{ GDPNomGR})))$$

donde:

$\text{Stk } M1$: Saldo de la demanda de dinero.

GDP : Producto Interno Bruto.

Intloan : Tasa de interés.

Dif Inflación : Variación de la inflación.

Stk QM : Saldo de los cuasidineros.

z GDPNomGR : Variación porcentual del PIB nominal.

Es importante tener en cuenta que la elasticidad-ingreso de la demanda por dinero no es constante, como lo supone el caso base, sino que cambia a lo largo del ciclo económico. Por eso se incluyen aquí las elasticidades dinámicas.

3.2. INVERSIÓN PRIVADA

Para la determinación de la inversión se incluyeron dos ecuaciones, una para la inversión privada en construcción y la otra para el resto de la inversión privada.

La inversión privada en construcción depende de los precios relativos de los bienes de inversión, de la disponibilidad de crédito en la economía (definida como la suma de los pasivos del sector financiero más los pasivos del banco central) y de la relación inversión / PIB. Los parámetros fueron tomados de Ocampo (ibid).

$$(20a) \text{ Stk InvCtrPr} = 0.1385 - 0.047 * z \text{ IPrInvPr} + 0.228 * \text{Stk Ldp} + 0.399 * \text{PREVIOUS}(\text{Stk Inva}) / \text{PREVIOUS}(\text{GDP})$$

donde:

Stk InvCtrPr : Inversión en construcción privada.

z IPrInvPr : Precios relativos de la inversión.

Stk Ldp : Stock de los pasivos del resto del sistema financiero.

Stk Inva : Inversión privada total.

En el caso base la inversión está determinada por la tasa de interés activa y por el crecimiento económico.

El comportamiento del resto de la inversión privada está dado por los precios relativos de la inversión, la riqueza financiera y el financiamiento externo. Este último corresponde al recibido por el sector financiero que intermedia una proporción del mismo hacia actividades privadas.

$$(20b) \text{ Stk InvResPr} = 0.185 - 0.12*z \text{ IPrInvPr} + 0.33*(1-0.298)*\text{Stk Ldp} + 0.228*\text{Stk Lfd}$$

donde:

Stk InvResPr : Inversión privada, sin incluir la construcción.

z IPrInvPr : Precios relativos de la inversión privada.

Stk Ldp : Saldo de los pasivos con el resto del sistema financiero.

Stk Lfd : Saldo de financiamiento externo del sistema financiero.

Dado que en el modelo el resto del sistema financiero no está discriminado por tipo de intermediario (bancos, corporaciones de ahorro y vivienda, corporaciones financieras y compañías de financiamiento comercial), que las corporaciones de ahorro y vivienda concentran sus recursos en la financiación de la actividad edificadora privada y que ellas entre 1986 y 1990 representaron el 29.8% del total de la cartera del sistema financiero se introdujo el factor (1 - 0.298).

3.3. ENDOGENEIZACIÓN DE LOS CUASIDINEROS

Con el fin de introducir un elemento más de análisis en la evaluación de la consistencia macroeconómica, acudiendo al argumento sobre la poca controlabilidad directa por parte de las autoridades económicas y debido, a que en últimas, los cuasidineros se mueven de acuerdo con la dinámica del sector real de la economía, se decidió eliminar la función de comportamiento.

En su lugar, la variable se volvió residual mediante la introducción de una condicionalidad con respecto al cierre. Si es privado, los cuasidineros se determinarán en el balance de usos y fuentes de capital del resto del sistema financiero y, en caso de que sea fiscal, su solución se obtendrá en el balance de fuentes y usos del sistema monetario (que es la suma del banco central y el resto del sistema financiero).

3.4. ENDOGENEIZACIÓN DE LAS OMA

Siendo estrictos con la definición de evaluación de consistencia, los instrumentos de política económica y los objetivos están dados.

Pero resulta que con la definición existente, las OMA siempre, sin importar el uso específico que se haga del modelo, aparecen pre-establecidas. Eso significa que los títulos que se emitan siempre serán compradas, no faltarán ni tampoco sobrarán.

En la práctica se sabe que lo que determina la demanda de OMA no es su disponibilidad sino la tasa de interés a la que se emitan. Ese es el punto de referencia en la realización de cambios en la composición del portafolio de los inversionistas.

Pero, dado que hay limitaciones para introducir una especie de árbol de decisión que determine la demanda de todos los activos financieros de la economía, se procedió a endogeneizarlas, porque en últimas la opción de compra es del sector privado, que para este modelo, es su único demandante. El balance de fuentes y usos del banco central es el que permite determinar residualmente el saldo de OMA.

3.5. ENDOGENEIZACIÓN DEL ENDEUDAMIENTO EXTERNO PRIVADO

Con el fin de intentar captar el comportamiento del sector privado en su parte de vínculos de capital con el exterior e introducir un elemento más de evaluación de consistencia, se decidió volver residual la demanda de crédito externo de mediano y largo plazo del sector privado.

El resultado se logra al equilibrar las fuentes y usos del capital de la balanza de pagos en el cierre privado. Para el cierre fiscal, esta variable se mantuvo exógena.

4. RESULTADOS DEL EJERCICIO DE CONSISTENCIA

En esta parte se mostrarán los resultados generales del RMSM-X para Colombia, comparando la versión del DNP (al que se denominará caso base) con el modelo que incorpora las modificaciones planteadas.

La versión utilizada del DNP tiene información histórica hasta 1991, los dos años siguientes son estimaciones y a partir de 1994 se hicieron proyecciones. Se mantuvieron los mismos supuestos iniciales, con excepción de la inflación y de la tasa de cambio real: en ambos casos se colocaron los registros oficiales, los observados hasta 1993 y el estimado para 1994.

4.2. EL CIERRE FISCAL Y EL CIERRE PRIVADO

Para la solución específica del RMSM-X para Colombia se tienen dos formas de cierre, en las que hay un conjunto de variables residuales que van despejando los balances y mercados hasta llegar a una que, en últimas, iguala el ingreso con la producción agregada. Entonces, se habla de cierre fiscal cuando el conjunto solución está conformado primordialmente por variables asociadas al sector público. En el cierre privado las variables residuales pertenecen al sector privado.

En la versión del DNP las variables residuales del cierre fiscal son el endeudamiento externo público de mediano y largo plazo, la demanda interna de bienes de capital por parte del sector público, las importaciones de bienes de capital, el endeudamiento público con el resto del sistema financiero, el ahorro público y el flujo neto de capitales. En un ejercicio de consistencia macroeconómica con cierre fiscal la pregunta básica a responder es: ¿Qué nivel de inversión pública (y déficit fiscal) es consistente con los objetivos planteados alrededor de la tasa de cambio real, la tasa de interés real, la inflación, el crecimiento económico y un comportamiento exógeno de la inversión y el consumo privados?

En el cierre privado aparecen como residuales el consumo privado de bienes producidos en el país, el total de consumo privado, la demanda privada de bonos de deuda pública, el ahorro privado y las reservas internacionales. Aquí la cuestión central a resolver es: ¿Qué nivel de consumo privado (y ahorro privado) es consistente con unos objetivos dados?

El cierre fiscal permite registrar el comportamiento del sector privado de acuerdo con unas reglas ya establecidas a través de cálculos econométricos y, además, se adecúa mejor al manejo tradicional que ha tenido la inversión pública en el país, desde el punto de vista macroeconómico: variable de ajuste fiscal en el corto plazo, acelerando o retrasando sus pagos.

A su vez, el cierre privado tiene la ventaja de proyectar las variables fiscales de acuerdo con unas intenciones gubernamentales pre-establecidas. Sin embargo, su desventaja radica en que no hay

forma de evaluar dentro del modelo, cómo o por qué el cambio requerido en el ahorro privado se va a producir (Easterly et al., 1990).

4.3. CASO BASE

Los cuadros 1 y 2 muestran los resultados de las proyecciones hasta el año 2000 de la versión del DNP, suponiendo una inflación descendente (2 puntos por año) y una revaluación del 5% anual. Con el cierre fiscal (cuadro No.1) se encuentra que, por ejemplo, si el crecimiento económico para 1994 es de 5%, la meta de inflación 19% y la revaluación real es del 5% anual¹⁹, la inversión pública podría crecer un 33.1% en términos reales y aún así se lograría un superávit de 1.3% del PIB. Sin embargo, para 1995 tendría que caer 7.7% y el superávit fiscal habría de ser del 2.9% del PIB para que un crecimiento del 5.7% sea consistente con una inflación del 17% y una revaluación real del 5%.

Las proyecciones traen incorporados los ingresos de divisas y fiscales generados por la explotación de Cusiana. Se encuentra entonces que a partir de 1996 los ingresos corrientes aumentarían su participación con respecto al PIB pero no pasarían del 29%.

La disminución paulatina de la inflación exigirá aumentos importantes del superávit que, en principio, no serían alcanzables fácilmente (5.3% del PIB en 1996 y 6.8% en el 2000). Lo anterior puede interpretarse como que habrá dificultades crecientes para reducir continuamente la inflación y, por lo tanto, se necesitarían medidas adicionales (mayor revaluación, reforma tributaria, congelamiento de divisas, etc). Cabe recordar que los ejercicios de consistencia del RMSM-X no dicen cuál ha de ser el manejo correcto de las variables instrumentales.

La revaluación, evidentemente, afectará la dinámica de las exportaciones que crecerían en promedio por debajo de las importaciones. Aún con Cusiana, habría un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos que sería sostenible.

^{19/} En este modelo la tasa de cambio real se define como el nivel de precios doméstico, dividido por la cotización nominal del dólar en pesos. Entonces, cuando el índice disminuye muestra una devaluación y cuando aumenta una revaluación.

CUADRO No. 1
RESUMEN DE RESULTADOS

(Caso Base)

| | COL Projections Closure= fiscal Base Case | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---------|---------|--------------|--------|---------------|--------|----------|--------|----------------------|---------|---------|
| | -----Historico----- | | | --Estimado-- | | Govt Interest | | variable | | -----Proyectado----- | | |
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales : | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Inflación | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 19.00% | 17.00% | 15.00% | 13.00% | 11.00% | 9.00% | 7.00% |
| Devaluacion Nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 12.21% | 8.08% | 5.51% | 3.68% | 1.84% | 0.01% | -1.83% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.41% | 4.11% | 2.30% | 3.57% | 5.19% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 10.52% | 20.50% | 16.52% | 1.48% | 9.93% | 12.63% | -2.37% | 8.77% | 8.23% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 27.50% | 11.49% | 6.20% | 8.67% | 7.64% | 8.68% | 5.77% | 5.40% | 5.33% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 38.53% | 33.14% | -7.74% | 13.40% | 18.31% | -13.10% | 14.17% | 12.53% |
| Consumo Total | 4.03% | 4.37% | 3.55% | 6.95% | 7.70% | 2.69% | 5.62% | 5.82% | 6.80% | 4.27% | 3.93% | 3.86% |
| Privado | 3.57% | 4.50% | 3.26% | 7.12% | 8.20% | 2.56% | 5.85% | 6.07% | 7.16% | 4.32% | 3.94% | 3.87% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones de bienes | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | -2.38% | 12.11% | 3.00% | 3.45% | 16.85% | 0.17% | 0.71% |
| Menores | 48.08% | 62.87% | 71.55% | 14.47% | 14.48% | 2.04% | 6.05% | 4.33% | 3.94% | 1.95% | 0.07% | -0.68% |
| Importaciones de bienes | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 23.73% | 10.21% | 7.48% | 10.20% | 11.27% | 5.60% | 9.18% | 8.70% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 9.95% | 10.45% | 10.73% | 11.40% | 10.23% | 10.17% | 10.23% |
| Materias Primas e Intermedios | -2.40% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 6.33% | 6.99% | 7.18% | 8.22% | 5.48% | 5.10% | 5.01% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 22.39% | 15.61% | 5.31% | 13.64% | 16.43% | 1.40% | 12.63% | 12.17% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.11% | 18.77% | 20.68% | 19.72% | 20.34% | 21.27% | 19.83% | 20.68% | 21.49% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.12% | 17.27% | 19.20% | 19.36% | 19.54% | 19.81% | 19.81% | 19.78% | 19.74% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 18.89% | 16.12% | 18.01% | 17.87% | 18.25% | 18.45% | 17.86% | 18.01% | 18.17% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.41% | 11.58% | 11.63% | 11.87% | 11.99% | 12.10% | 12.22% | 12.35% | 12.48% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 73.50% | 71.68% | 71.68% | 71.68% | 71.67% | 71.69% | 71.72% | 71.74% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 71.90% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.60% | 1.60% | 1.60% | 1.60% | 1.59% | 1.61% | 1.63% | 1.66% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 6.99% | 7.58% | 7.02% | 4.28% | 3.33% | 2.31% | 1.94% | 2.10% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.70% | -4.59% | -4.05% | -4.85% | -7.71% | -8.77% | -9.91% | -10.41% | -10.38% |
| Prestamos al Sector Publico | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.69% | 1.39% | 1.19% | 1.03% | 0.89% | 0.77% | 0.69% | 0.63% | 0.59% |

CUADRO No. 2
RESUMEN DE RESULTADOS

(Case Base)

COL Projections Closure= private
Base Case

| | -----Historico----- | | | --Estimado-- | | Govt Interest | | variable | | -----Proyectado----- | | |
|------------------------------------|---------------------|---------|---------|--------------|--------|---------------|--------|----------|---------|----------------------|---------|---------|
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales : | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Inflación | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 19.00% | 17.00% | 15.00% | 13.00% | 11.00% | 9.00% | 7.00% |
| Devaluacion Nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 12.21% | 8.08% | 5.51% | 3.68% | 1.84% | 0.01% | -1.83% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| | | | | | | | | | | | | |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.41% | 4.11% | 2.30% | 3.57% | 5.19% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 10.52% | 15.46% | 5.43% | 6.99% | 6.95% | 8.94% | 7.28% | 8.00% | 8.80% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.98% | 27.50% | 11.49% | 6.19% | 8.59% | 7.63% | 8.63% | 5.67% | 5.36% | 5.25% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 23.39% | 4.05% | 4.03% | 5.65% | 9.54% | 10.42% | 12.92% | 14.96% |
| Consumo Total | 5.04% | 4.02% | 3.79% | 5.84% | 8.15% | 7.24% | 5.09% | 6.91% | 7.75% | 2.22% | 4.55% | 4.06% |
| Privado | 4.70% | 4.09% | 3.54% | 5.87% | 8.71% | 7.66% | 5.24% | 7.27% | 8.26% | 2.05% | 4.63% | 4.09% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones de bienes | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | -2.38% | 12.11% | 3.00% | 3.45% | 16.85% | 0.17% | 0.71% |
| Menores | 48.08% | 62.87% | 71.55% | 14.47% | 14.48% | 2.04% | 6.05% | 4.33% | 3.94% | 1.95% | 0.07% | -0.68% |
| Importaciones de bienes | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 22.24% | 6.85% | 9.19% | 9.17% | 9.89% | 8.90% | 8.84% | 8.81% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 9.95% | 10.45% | 10.73% | 11.40% | 10.23% | 10.17% | 10.23% |
| Materias Primas e Intermedios | -2.40% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 6.33% | 6.99% | 7.18% | 8.22% | 5.48% | 5.10% | 5.01% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 17.78% | 5.02% | 10.62% | 10.60% | 12.62% | 11.01% | 11.81% | 12.71% |
| | | | | | | | | | | | | |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| ===== | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.11% | 17.99% | 17.93% | 18.02% | 18.08% | 18.30% | 18.74% | 19.41% | 20.27% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.12% | 16.65% | 17.02% | 18.02% | 17.76% | 17.46% | 18.95% | 18.78% | 18.78% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 18.89% | 15.50% | 15.83% | 16.53% | 16.47% | 16.10% | 17.00% | 17.01% | 17.21% |
| | | | | | | | | | | | | |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.41% | 11.58% | 11.63% | 11.86% | 11.98% | 12.08% | 12.19% | 12.32% | 12.44% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 74.12% | 73.85% | 73.02% | 73.46% | 74.03% | 72.55% | 72.72% | 72.71% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 72.53% | 72.26% | 71.42% | 71.86% | 72.44% | 70.94% | 71.09% | 71.04% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.60% | 1.60% | 1.60% | 1.60% | 1.59% | 1.61% | 1.63% | 1.66% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 6.65% | 5.72% | 6.00% | 2.99% | 1.29% | 1.24% | 0.41% | 0.45% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.70% | -4.93% | -5.91% | -5.86% | -8.99% | -10.80% | -10.96% | -11.91% | -11.99% |
| Prestamos al Sector Publico | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 2.78% | 3.61% | 1.95% | 0.01% | -5.24% | -12.13% | -19.25% | -25.89% | -32.91% |

| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sector Publico | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos | 23.35% | 24.23% | 26.57% | 24.10% | 27.46% | 27.64% | 27.62% | 28.37% | 28.61% | 28.62% | 28.76% | 28.55% |
| Gastos | 25.05% | 23.83% | 25.84% | 24.86% | 25.50% | 24.19% | 23.59% | 21.50% | 20.38% | 19.75% | 19.61% | 19.98% |
| Inversion | 6.20% | 5.26% | 5.12% | 5.70% | 6.41% | 6.30% | 6.16% | 6.11% | 6.21% | 6.55% | 7.09% | 7.82% |
| Ahorro | 5.20% | 6.25% | 7.37% | 4.79% | 8.85% | 10.11% | 10.53% | 13.48% | 14.81% | 15.76% | 16.60% | 16.76% |
| Deficit (Superavit) | 1.67% | -0.40% | -0.73% | -0.21% | -2.35% | -3.72% | -4.24% | -7.03% | -8.34% | -8.95% | -9.22% | -8.62% |
| Deficit Cuasi-Fiscal (Sup.) | | | | 0.76% | -1.96% | -3.44% | -4.04% | -6.88% | -8.22% | -8.86% | -9.15% | -8.57% |
| Banco de la Republica | | | | | | | | | | | | |
| Activos (SalDOS) | | | | | | | | | | | | |
| Credito al Sector Publico | 2.66% | 1.55% | 0.75% | 1.13% | 3.14% | 1.99% | -0.30% | -1.54% | -1.52% | -0.88% | -0.32% | 1.25% |
| Credito al Sistema Financiero | 3.20% | 2.86% | 1.09% | 0.43% | 0.88% | 0.88% | 0.88% | 0.88% | 0.87% | 0.87% | 0.87% | 0.87% |
| Credito al Sector Privado | 0.07% | 0.02% | 0.01% | 0.01% | 0.07% | 0.07% | 0.07% | 0.07% | 0.07% | 0.07% | 0.07% | 0.07% |
| Reservas Internacionales | 10.30% | 11.66% | 15.30% | 15.33% | 14.19% | 13.86% | 12.64% | 11.54% | 10.23% | 9.93% | 9.26% | 8.68% |
| Pasivos (SalDOS) | | | | | | | | | | | | |
| Requerimientos de Reserva | 3.31% | 2.73% | 4.04% | 4.89% | 7.34% | 6.06% | 5.87% | 5.65% | 5.49% | 5.33% | 5.22% | 5.14% |
| Inversiones Forzosas | 1.72% | 1.77% | 0.91% | 0.15% | 0.13% | 0.12% | 0.11% | 0.10% | 0.09% | 0.09% | 0.08% | 0.07% |
| Efectivo | 4.30% | 4.11% | 3.98% | 4.64% | 5.59% | 5.41% | 5.21% | 5.06% | 4.92% | 4.81% | 4.74% | 4.68% |
| DMA | 0.74% | 1.27% | 3.71% | 1.74% | 1.35% | 1.08% | 0.87% | 0.72% | 0.59% | 0.51% | 0.45% | 0.41% |
| Resto del Sistema Financiero | | | | | | | | | | | | |
| Activos (SalDOS) | | | | | | | | | | | | |
| Creditos al Sector Publico | 4.63% | -0.37% | 4.79% | 4.42% | -0.37% | -0.37% | -0.37% | -0.37% | -0.37% | -0.37% | -0.37% | -0.37% |
| Creditos al Sector Privado | 31.20% | 30.74% | 27.61% | 25.95% | 26.75% | 28.05% | 29.45% | 31.02% | 32.55% | 35.13% | 38.11% | 41.49% |
| Pasivos (SalDOS) | | | | | | | | | | | | |
| Cuentas Corrientes | 6.95% | 4.45% | 6.93% | 7.34% | 6.06% | 5.87% | 5.65% | 5.49% | 5.33% | 5.22% | 5.14% | 5.07% |
| Cuasidineros | 19.33% | 18.45% | 17.89% | 20.96% | 18.51% | 16.65% | 15.35% | 13.57% | 11.67% | 10.52% | 9.48% | 8.72% |
| Otros Pasivos | 6.81% | 5.24% | 10.93% | 6.20% | 8.05% | 7.28% | 6.82% | 6.15% | 5.44% | 5.09% | 4.78% | 4.62% |
| Sector Externo | | | | | | | | | | | | |
| Balanza Comercial | | | | | | | | | | | | |
| Exportaciones | 15.26% | 17.58% | 17.92% | 14.46% | 12.64% | 12.57% | 13.19% | 12.56% | 11.71% | 12.67% | 11.78% | 10.88% |
| Importaciones | 11.53% | 12.68% | 10.59% | 11.96% | 13.58% | 13.16% | 12.95% | 12.71% | 12.44% | 12.39% | 12.38% | 12.39% |
| Cuenta Corriente | -0.59% | 1.24% | 5.81% | 1.79% | -2.49% | -2.10% | -1.50% | -1.61% | -2.19% | -1.74% | -2.40% | -3.06% |
| Cuenta de Capital | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Extranjera Directa | 1.38% | 1.20% | 1.01% | 1.48% | 1.37% | 2.73% | 3.19% | 2.56% | 1.89% | 1.79% | 1.65% | 1.51% |
| Endeudamiento Sector Publico | 0.54% | -0.50% | -0.89% | 0.71% | -0.86% | 0.24% | 0.03% | 0.16% | 0.22% | -0.20% | -0.43% | -0.28% |
| Endeudamiento Sector Privado | -0.75% | -0.44% | -0.02% | 0.09% | 1.45% | 3.80% | 0.74% | 0.65% | 0.60% | 0.60% | 0.54% | 0.49% |
| Endeudamiento Sistema Monetario | 0.48% | 0.42% | 0.24% | -2.03% | -0.44% | 0.35% | 0.35% | 0.03% | -0.09% | -0.20% | -0.35% | -0.30% |
| Banco de la Republica | 0.09% | 0.14% | 0.03% | 0.68% | -0.60% | 0.01% | 0.04% | 0.04% | 0.02% | -0.04% | -0.04% | -0.03% |
| Resto del Sistema Financiero | 0.39% | 0.28% | 0.22% | -2.71% | 0.16% | 0.35% | 0.31% | -0.01% | -0.11% | -0.15% | -0.31% | -0.27% |
| Variacion Reservas Internacionales. | 0.14% | 1.58% | 4.47% | 2.48% | 1.37% | 3.97% | 3.19% | 1.94% | 0.66% | 0.53% | -0.83% | -1.49% |
| Cuenta Corriente (US\$mili.) | -235 | 501 | 2495 | 895 | -1384 | -1300 | -1062 | -1319 | -2093 | -1887 | -2933 | -4220 |
| Reservas Internacionales. (US\$mili.) | 4071 | 4697 | 6573 | 7688 | 7892 | 8583 | 8953 | 9440 | 9760 | 10748 | 11329 | 11983 |
| Reservas Netas (en meses de imp.) | 5.6 | 5.9 | 8.9 | 8.8 | 8.0 | 8.1 | 7.4 | 7.1 | 6.6 | 6.3 | 6.1 | 5.8 |

Preocupa, en principio, la tendencia descendente del ahorro privado, cuya causa no sería el gasto público (pues el préstamo neto del sector privado al público descendería) sino el privado. Esto podría dar lugar a pensar que las autoridades económicas deberían diseñar mecanismos para fomentar el ahorro privado. Sin embargo, el modelo no está registrando dos elementos que pueden cambiar totalmente esta visión y sobre los cuales hay mucha incertidumbre en cuanto a su impacto en el mediano y largo plazo: los fondos privados de pensiones y, en general, el desarrollo futuro del mercado de capitales.

El ahorro interno del país se ubicaría en alrededor del 19% debido al creciente aumento del público, siempre y cuando se logren los superávits fiscales anteriormente comentados.

Las cifras del sistema monetario muestran una decreciente participación de la oferta monetaria ampliada²¹ y, de otro lado, una tendencia creciente en los créditos del resto del sector privado al sistema financiero.

En el cuadro No. 2 (cierre privado) se observa que, dado el aumento creciente del gasto público (inversión) y la inversión privada, el consumo privado aumentaría hasta 1997 y a partir de ahí empezaría a descender. Durante todo el período el ahorro privado descendería en principio. Aquí la principal explicación de esta tendencia estaría también en el comportamiento del gasto privado.

No se puede olvidar que esto es un ejercicio de consistencia. Luego, el saldo negativo en el balance neto del sector privado estaría mostrando que, dados el crecimiento económico, una revaluación real constante y una inflación, sería conveniente adoptar medidas adicionales que hicieran más coherentes las metas macroeconómicas y que no perjudicaran la capacidad de ahorro del sector privado.

En el cierre privado también se observa un descenso en la importancia relativa de la oferta monetaria ampliada y el aumento de los créditos del resto del sistema financiero al sector privado.

Sin embargo, dada la entrada de divisas que se espera, no es claro en ambos cierres por qué no aumenta o, por lo menos, no disminuye mucho la liquidez de la economía.

^{20/} Observéanse los datos de efectivo en el Banco de la República y de las cuentas corrientes y los cuasidineros en el resto del sistema financiero.

4.4. LA VERSIÓN MODIFICADA

Los resultados de los cambios en las ecuaciones de comportamiento de la inversión privada y la demanda de dinero y la endogeneización de los cuasidineros, las OMA y el endeudamiento externo privado se observan en los cuadros 3 y 4 (cierres fiscal y privado, respectivamente).

En el cierre fiscal (cuadro No. 3) se encuentra que en comparación con el caso base (cuadro No. 1), tanto en 1995 como entre 1998 y el 2000 la inversión pública tendría que reducirse severamente para alcanzar un déficit fiscal de 0.6% en 1995 y un superávit superior al 6% a partir de 1998. Esos enormes superávits de finales de siglo confirmarían nuevamente la necesidad de adoptar medidas adicionales que hagan coherente el crecimiento económico, la inflación descendente y la revaluación del 5% anual.

Las exportaciones crecerían un poco menos que las importaciones. De ahí que el déficit en la cuenta corriente sea bastante menor que el observado en el cuadro No. 1 (no pasa del 1.9% del PIB). Las necesidades de endeudamiento externo del sector público disminuirían bastante.

Según este cierre, las necesidades crecientes de financiación del sector privado exigirán que la oferta monetaria ampliada aumente su participación relativa. Las OMA pueden disminuir fuertemente a partir de 1995, pero eso no será suficiente para liberarle recursos al sector privado debido a que el gasto público se financiaría con bonos domésticos.

Se destaca el aumento de la inversión privada. A partir de 1996 el ahorro privado desciende pero su caída no es tan dramática como en el caso base.

Ahora bien, con el cierre privado (cuadro No. 4), también se confirma el deterioro del ahorro privado (que sería menor al del cuadro No. 2 pero mayor al del No. 3), un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos que sería sostenible (no superaría el 2.7% del PIB) y unos superávits fiscales que serían relativamente altos entre 1997 y 1999 (entre 4.9 y 5.2%).

La disminución en la emisión de OMA y la no financiación al sector público no impedirían el deterioro del balance neto del sector privado debido al crecimiento continuo que experimentaría la inversión privada. La oferta monetaria ampliada y los créditos del resto del sistema financiero presentarían un comportamiento similar al del cierre fiscal.

CUADRO No. 3

RESUMEN DE RESULTADOS

(caso modificado)

| | Historico | | | Estimado | | Cierre= fiscal Caso Modificado | | | Proyectado | | | |
|------------------------------------|-----------|---------|---------|----------|--------|-----------------------------------|---------|----------|------------|---------|---------|---------|
| | | | | | | Govt Interest | | variable | | | | |
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Inflacion | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 19.00% | 17.00% | 15.00% | 13.00% | 11.00% | 9.00% | 7.00% |
| Devaluacion nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 12.21% | 8.08% | 5.51% | 3.68% | 1.84% | 0.01% | -1.83% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.40% | 4.30% | 2.10% | 3.50% | 5.20% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 14.02% | 12.46% | 14.94% | 0.91% | 9.50% | 12.26% | -3.55% | 7.62% | 6.95% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 16.17% | 13.68% | 10.51% | 11.20% | 11.40% | 12.27% | -12.53% | 12.60% | 13.14% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 9.90% | 24.54% | -18.90% | 4.49% | 12.22% | -48.78% | -23.11% | -49.07% |
| Consumo Total | 4.03% | 4.37% | 3.55% | 6.95% | 6.96% | 2.70% | 5.62% | 5.82% | 6.80% | 4.27% | 3.93% | 3.86% |
| Privada | 3.57% | 4.50% | 3.26% | 7.12% | 7.37% | 2.56% | 5.85% | 6.07% | 7.17% | 4.32% | 3.95% | 3.87% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | -2.38% | 12.11% | 3.00% | 3.45% | 16.85% | 0.17% | 0.71% |
| Menores | 15.80% | 24.07% | 40.31% | 3.27% | -1.47% | -9.06% | -1.88% | -1.12% | 0.26% | 0.10% | 0.06% | 1.16% |
| Importaciones | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 19.44% | 7.50% | 6.76% | 9.15% | 10.07% | 4.02% | 6.69% | 5.77% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 9.95% | 10.45% | 10.73% | 11.40% | 10.23% | 10.17% | 10.23% |
| Materias Primas e Intermedios | 0.81% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 6.33% | 6.99% | 7.18% | 8.22% | 5.48% | 5.10% | 5.01% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 9.11% | 7.05% | 2.41% | 10.75% | 13.63% | -5.24% | 4.74% | 2.79% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.65% | 18.22% | 19.80% | 18.77% | 19.28% | 20.10% | 18.51% | 19.10% | 19.61% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.66% | 17.18% | 19.11% | 19.28% | 19.46% | 19.73% | 19.73% | 19.70% | 19.66% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 19.44% | 16.02% | 17.91% | 17.77% | 18.16% | 18.36% | 17.76% | 17.92% | 18.06% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.95% | 12.47% | 13.03% | 13.61% | 14.23% | 14.83% | 15.94% | 17.20% | 18.68% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 73.52% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.71% | 71.73% | 71.76% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 71.90% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.62% | 1.65% | 1.67% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 7.30% | 9.68% | 12.85% | 9.43% | 8.65% | 8.13% | 8.22% | 8.70% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.15% | -5.17% | -3.35% | -0.77% | -4.80% | -6.18% | -7.81% | -8.98% | -9.99% |
| Prestamos al Sector Público | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.59% | 2.41% | 3.05% | 3.57% | 4.00% | 4.35% | 4.66% | 4.93% | 5.17% |

CUADRO No. 4

RESUMEN DE RESULTADOS

| | (caso modificado) | | | | | Closure= private Caso Modificado | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|---------|----------|--------|-------------------------------------|----------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | Historico | | | Estimado | | Govt Interest | variable | Proyectado | | | | |
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Inflacion | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 19.00% | 17.00% | 15.00% | 13.00% | 11.00% | 9.00% | 7.00% |
| Devaluacion nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 12.21% | 8.08% | 5.51% | 3.68% | 1.84% | 0.01% | -1.33% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.40% | 4.30% | 2.10% | 3.50% | 5.20% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 14.02% | 15.40% | 8.34% | 8.93% | 9.65% | 11.47% | 11.92% | 12.69% | 13.66% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 16.17% | 13.68% | 10.53% | 11.22% | 11.41% | 12.27% | 12.53% | 12.60% | 13.14% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 19.01% | 3.95% | 4.04% | 5.66% | 9.56% | 10.43% | 12.93% | 14.97% |
| Consumo Total | 5.04% | 4.02% | 3.79% | 5.13% | 6.72% | 6.38% | 4.53% | 6.24% | 7.07% | 0.76% | 2.94% | 2.12% |
| Privada | 4.70% | 4.09% | 3.54% | 5.07% | 7.10% | 6.71% | 4.61% | 6.54% | 7.45% | 0.41% | 2.84% | 1.92% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | -2.38% | 12.11% | 3.00% | 3.45% | 16.85% | 0.17% | 0.71% |
| Menores | 15.80% | 24.07% | 40.31% | 3.27% | -1.47% | -9.06% | -1.88% | -1.12% | 0.26% | 0.10% | 0.06% | 1.16% |
| Importaciones | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 20.34% | 5.88% | 8.99% | 9.24% | 9.92% | 8.92% | 8.74% | 8.70% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 9.95% | 10.45% | 10.73% | 11.40% | 10.23% | 10.17% | 10.23% |
| Materias Primas e Intermedios | 0.81% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 6.33% | 6.99% | 7.18% | 8.22% | 5.48% | 5.10% | 5.01% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 11.89% | 1.69% | 10.03% | 11.00% | 12.97% | 11.28% | 11.73% | 12.69% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.65% | 18.70% | 19.15% | 19.60% | 20.16% | 20.87% | 22.31% | 24.10% | 26.29% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.66% | 17.56% | 18.56% | 19.94% | 20.16% | 20.34% | 22.83% | 23.79% | 25.13% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 19.44% | 16.40% | 17.36% | 18.43% | 18.87% | 18.98% | 20.86% | 22.01% | 23.55% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.95% | 12.47% | 13.03% | 13.62% | 14.23% | 14.84% | 15.94% | 17.21% | 18.69% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 75.00% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.71% | 71.73% | 71.76% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 73.39% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.62% | 1.65% | 1.67% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 5.82% | 9.06% | 11.77% | 8.35% | 7.03% | 5.75% | 5.48% | 5.80% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.15% | -6.64% | -3.97% | -1.84% | -5.88% | -7.81% | -10.19% | -11.73% | -12.89% |
| Prestamos al Sector Publico | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.75% | -0.87% | -2.74% | -2.84% | -6.72% | -11.53% | -15.72% | -19.22% | -21.83% |

4.4.1. Inflación constante

Los resultados de los cuadros 5 y 6 suponen una inflación que se mantiene en 22% durante todo el período 1994-2000. Bajo el cierre fiscal en 1995 y 1998 habría que reducir fuertemente la inversión pública. En 1995 el déficit fiscal sería del 2% y de ahí en adelante se generarán superávits fiscales que oscilarán entre 0.9 y 2.3% del PIB.

La cuenta corriente será negativa pero sostenible y el endeudamiento externo del sector público disminuiría. Igual que en la versión anterior, la mayor demanda de crédito interno del sector privado será consistente con un aumento de la oferta monetaria ampliada.

También se confirma un descenso en el ahorro privado, pero más moderado que en los escenarios anteriores.

En el cierre privado (cuadro No. 6), y con una inflación constante, se obtienen resultados similares a los vistos anteriormente (menor ahorro privado, déficit sostenible en la cuenta corriente, mayor endeudamiento privado), pero con un superávit fiscal alto a partir de 1997 (entre 5.3 y 8.6% del PIB).

4.4.2. Inflación y tasa de cambio real de equilibrio constantes

En caso de que no se revaluara en términos reales y la inflación se mantuviera en el 22% anual entre 1994 y el 2000, no se podría evitar el deterioro del ahorro privado y la necesidad de unos superávits fiscales altos hacia el final del siglo que son poco plausibles, tanto en el cierre fiscal (cuadro No. 7) como el privado (cuadro No. 8).

En ambos cierres las exportaciones crecerían un poco más que las importaciones y entonces se podría esperar a partir de 1995 saldos positivos en la cuenta corriente. Obviamente, por esta vía se generarían mayores presiones inflacionarias.

5. CONCLUSIONES

El RMSM (Revised Minimum Standard Model) llegó a Colombia como parte de un instrumental teórico y formal que justificaba la conveniencia de la adopción de un programa de ajuste estructural. Más exactamente, con él se pretendía mostrar la conveniencia de adoptar medidas de estabilización

CUADRO No. 5

RESUMEN DE RESULTADOS

| | (caso modificado) | | | | | Closures= fiscal Caso Modificado | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------|---------|--------------|--------|-------------------------------------|---------|----------|--------|---------|--------|--------|
| | Historico | | | --Estimado-- | | Govt Interest | | variable | | | | |
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Inflacion | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% |
| Devaluacion nominal | 27.86% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 15.04% | 12.70% | 11.94% | 11.94% | 11.94% | 11.94% | 11.94% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.40% | 4.30% | 2.10% | 3.50% | 5.20% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 14.02% | 12.46% | 15.22% | 1.37% | 10.08% | 12.91% | -2.53% | 8.67% | 8.19% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 16.17% | 13.68% | 8.39% | 8.18% | 7.57% | 7.71% | 7.23% | 6.50% | 6.32% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 9.90% | 30.83% | -10.93% | 15.60% | 23.53% | -19.92% | 13.85% | 12.38% |
| Consumo Total | 4.03% | 4.37% | 3.55% | 6.95% | 6.96% | 2.70% | 5.62% | 5.82% | 6.80% | 4.27% | 3.93% | 3.86% |
| Privada | 3.57% | 4.50% | 3.26% | 7.12% | 7.37% | 2.56% | 5.85% | 6.07% | 7.17% | 4.32% | 3.95% | 3.87% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Excoortaciones | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | -2.38% | 12.11% | 3.00% | 3.45% | 16.85% | 0.17% | 0.71% |
| Menores | 15.80% | 24.07% | 40.31% | 3.27% | -1.47% | -9.06% | -1.88% | -1.12% | 0.26% | 0.10% | 0.06% | 1.16% |
| Importaciones | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 19.44% | 7.90% | 7.49% | 10.11% | 11.26% | 5.67% | 8.67% | 8.28% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 9.95% | 10.45% | 10.73% | 11.40% | 10.23% | 10.17% | 10.23% |
| Materias Primas e Intermedios | 0.81% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 6.33% | 6.99% | 7.18% | 8.22% | 5.48% | 5.10% | 5.01% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 9.11% | 8.41% | 4.94% | 14.00% | 17.39% | 0.86% | 11.61% | 11.52% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.65% | 18.22% | 19.85% | 18.91% | 19.52% | 20.47% | 19.05% | 19.85% | 20.61% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.66% | 17.18% | 19.11% | 19.28% | 19.46% | 19.73% | 19.73% | 19.70% | 19.66% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 19.44% | 16.02% | 17.91% | 17.77% | 18.16% | 18.36% | 17.76% | 17.92% | 18.08% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.95% | 12.47% | 12.78% | 12.99% | 13.11% | 13.11% | 13.42% | 13.70% | 13.99% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 73.52% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.71% | 71.73% | 71.76% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 71.90% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.62% | 1.65% | 1.67% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 7.30% | 10.00% | 13.51% | 10.42% | 9.89% | 9.60% | 9.87% | 10.39% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.15% | -5.17% | -2.77% | 0.52% | -2.69% | -3.22% | -3.82% | -3.84% | -3.60% |
| Prestamos al Sector Público | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.59% | 2.41% | 3.04% | 3.52% | 3.90% | 4.19% | 4.41% | 4.59% | 4.73% |

CUADRO No. 6

RESUMEN DE RESULTADOS

(caso modificado)

| | Historico | | | --Estimado-- | | Closure= private Caso Modificado Govt Interest variable | | | Proyectado | | | |
|------------------------------------|-----------|---------|---------|--------------|--------|---|--------|--------|------------|---------|---------|---------|
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| Inflacion | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% |
| Devaluacion nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 15.04% | 12.70% | 11.94% | 11.94% | 11.94% | 11.94% | 11.94% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.40% | 4.30% | 2.10% | 3.50% | 5.20% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 14.02% | 15.40% | 6.05% | 5.49% | 5.14% | 5.90% | 5.36% | 5.02% | 4.93% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 16.17% | 13.68% | 8.41% | 8.20% | 7.57% | 7.71% | 7.23% | 6.50% | 6.31% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 19.01% | 1.32% | -0.32% | -0.52% | 1.35% | 0.35% | 0.79% | 0.75% |
| Consumo Total | 5.04% | 4.02% | 3.79% | 5.13% | 6.72% | 6.87% | 5.28% | 7.23% | 8.29% | 2.41% | 4.94% | 4.60% |
| Privada | 4.70% | 4.09% | 3.54% | 5.07% | 7.10% | 7.25% | 5.46% | 7.65% | 8.81% | 2.26% | 5.06% | 4.69% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | -2.38% | 12.11% | 3.00% | 3.45% | 16.85% | 0.17% | 0.71% |
| Menores | 15.80% | 24.07% | 40.31% | 3.27% | -1.47% | -9.06% | -1.88% | -1.12% | 0.26% | 0.10% | 0.06% | 1.16% |
| Importaciones | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 20.34% | 5.62% | 8.63% | 8.71% | 9.20% | 8.02% | 7.56% | 7.22% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 9.95% | 10.45% | 10.73% | 11.40% | 10.23% | 10.17% | 10.23% |
| Materias Primas e Intermedios | 0.81% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 6.33% | 6.99% | 7.18% | 8.22% | 5.48% | 5.10% | 5.01% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 11.89% | 0.80% | 8.79% | 9.18% | 10.58% | 8.33% | 7.93% | 8.15% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.65% | 18.70% | 18.75% | 18.58% | 18.33% | 18.02% | 18.13% | 18.26% | 18.39% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.66% | 17.56% | 18.19% | 19.00% | 18.46% | 17.70% | 18.97% | 18.38% | 17.82% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 19.44% | 16.40% | 16.99% | 17.49% | 17.16% | 16.34% | 17.00% | 16.60% | 16.24% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.95% | 12.47% | 12.78% | 12.99% | 13.11% | 13.12% | 13.43% | 13.71% | 13.99% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 75.00% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.69% | 71.71% | 71.73% | 71.76% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 73.39% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.61% | 1.62% | 1.65% | 1.67% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 5.82% | 9.35% | 12.31% | 9.18% | 7.81% | 6.21% | 5.39% | 4.85% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.15% | -6.64% | -3.43% | -0.68% | -3.93% | -5.30% | -7.22% | -8.32% | -9.15% |
| Prestamos al Sector Publico | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.75% | -0.87% | -2.70% | -2.75% | -6.69% | -11.80% | -16.70% | -21.52% | -26.37% |

CUADRO No. 7

RESUMEN DE RESULTADOS

(caso modificado)

Closure= fiscal
Caso Modificado
Govt Interest variable

| | Historico | | | Estimado | | Govt Interest variable | | | Proyectado | | | |
|------------------------------------|-----------|---------|---------|----------|--------|------------------------|---------|--------|------------|---------|--------|--------|
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Inflacion | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% |
| Devaluacion nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 20.79% | 18.33% | 17.53% | 17.53% | 17.53% | 17.53% | 17.53% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.40% | 4.30% | 2.10% | 3.50% | 5.20% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 14.02% | 12.46% | 10.42% | -3.87% | 5.62% | 9.46% | -10.51% | 5.73% | 5.96% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 16.17% | 13.68% | 7.85% | 7.85% | 7.31% | 7.50% | 7.05% | 6.25% | 6.10% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 9.90% | 15.99% | -27.50% | 0.53% | 15.72% | -62.72% | 1.29% | 4.68% |
| Consumo Total | 4.03% | 4.37% | 3.55% | 6.95% | 6.96% | 2.47% | 5.38% | 5.57% | 6.55% | 4.00% | 3.65% | 3.56% |
| Privada | 3.57% | 4.50% | 3.26% | 7.12% | 7.37% | 2.30% | 5.58% | 5.79% | 6.88% | 4.02% | 3.63% | 3.53% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | 0.01% | 14.15% | 4.93% | 5.31% | 17.58% | 1.91% | 2.54% |
| Menores | 15.80% | 24.07% | 40.31% | 3.27% | -1.47% | -4.38% | 3.00% | 3.64% | 4.97% | 4.72% | 4.59% | 5.68% |
| Importaciones | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 19.44% | 4.24% | 3.79% | 6.44% | 7.61% | 1.80% | 5.32% | 4.97% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.68% | 45.72% | 35.26% | 1.53% | 1.92% | 2.09% | 2.66% | 1.46% | 1.36% | 1.38% |
| Materias Primas e Intermedios | 0.81% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 4.73% | 5.39% | 5.58% | 6.62% | 3.88% | 3.50% | 3.40% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 9.11% | 0.44% | -3.64% | 5.71% | 9.86% | -9.99% | 4.43% | 4.99% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.65% | 18.22% | 19.16% | 17.42% | 17.38% | 17.78% | 15.28% | 15.56% | 15.94% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.66% | 17.18% | 19.18% | 19.40% | 19.64% | 19.97% | 20.04% | 20.07% | 20.09% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 19.44% | 16.02% | 17.91% | 17.74% | 18.14% | 18.31% | 17.52% | 17.68% | 17.67% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.95% | 12.47% | 12.81% | 13.07% | 13.24% | 13.30% | 13.68% | 14.02% | 14.35% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 73.52% | 71.63% | 71.57% | 71.51% | 71.44% | 71.40% | 71.36% | 71.32% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 71.90% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.61% | 1.55% | 1.48% | 1.42% | 1.36% | 1.32% | 1.28% | 1.24% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 7.30% | 9.93% | 13.29% | 9.79% | 8.88% | 8.23% | 8.28% | 8.73% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.15% | -5.17% | -2.88% | 0.22% | -3.45% | -4.43% | -5.45% | -5.73% | -5.62% |
| Prestamos al Sector Público | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.59% | 2.41% | 3.04% | 3.52% | 3.90% | 4.19% | 4.41% | 4.59% | 4.73% |

CUADRO No. 6

RESUMEN DE RESULTADOS

(caso modificado)

Closure= private
Caso Modificado
Govt Interest variable

| | -----Historico----- | | | --Estimado-- | | -----Proyectado----- | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------|---------|---------|--------------|--------|----------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indicadores Generales | | | | | | | | | | | | |
| Revaluacion Real | -7.50% | -11.30% | 9.10% | 2.20% | 7.50% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Inflacion | 26.16% | 32.36% | 26.82% | 25.13% | 22.50% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% | 22.00% |
| Devaluacion nominal | 27.88% | 31.27% | 22.26% | 10.85% | 16.19% | 20.79% | 18.33% | 17.53% | 17.53% | 17.53% | 17.53% | 17.53% |
| Tasa de Interes Real Pasiva | 7.45% | 6.60% | 7.55% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% | 4.50% |
| Tasas de Crecimiento Real : | | | | | | | | | | | | |
| PIB | 3.40% | 4.30% | 2.10% | 3.50% | 5.20% | 5.00% | 5.70% | 5.90% | 7.00% | 4.10% | 3.70% | 3.60% |
| Inversion Total | -7.08% | -1.98% | -12.04% | 14.02% | 15.40% | 5.40% | 5.01% | 4.74% | 5.56% | 5.06% | 4.69% | 4.64% |
| Privada | -10.77% | 1.17% | -17.88% | 16.17% | 13.68% | 7.87% | 7.87% | 7.32% | 7.50% | 7.05% | 6.25% | 6.10% |
| Publica | 2.32% | -8.98% | 2.38% | 9.78% | 19.01% | 0.45% | -1.14% | -1.29% | 0.62% | -0.34% | 0.13% | 0.13% |
| Consumo Total | 5.04% | 4.02% | 3.79% | 5.13% | 6.72% | 6.02% | 4.45% | 6.43% | 7.51% | 1.52% | 4.11% | 3.72% |
| Privada | 4.70% | 4.09% | 3.54% | 5.07% | 7.10% | 6.30% | 4.53% | 6.76% | 7.96% | 1.26% | 4.15% | 3.71% |
| Publico | 7.81% | 3.40% | 5.78% | 5.63% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% | 3.80% |
| Exportaciones | 13.13% | 17.29% | 8.85% | 1.78% | -4.83% | 0.01% | 14.15% | 4.93% | 5.31% | 17.58% | 1.91% | 2.54% |
| Menores | 15.80% | 24.07% | 40.31% | 3.27% | -1.47% | -4.38% | 3.00% | 3.64% | 4.97% | 4.72% | 4.59% | 5.68% |
| Importaciones | 2.69% | 13.81% | -5.29% | 33.51% | 20.34% | 3.05% | 6.08% | 6.19% | 6.66% | 5.55% | 5.08% | 4.68% |
| Consumo | -7.05% | 12.26% | 16.66% | 45.72% | 35.26% | 1.53% | 1.92% | 2.09% | 2.66% | 1.46% | 1.36% | 1.36% |
| Materias Primas e Intermedios | 0.81% | 0.44% | 6.62% | 6.19% | 7.32% | 4.73% | 5.39% | 5.58% | 6.62% | 3.88% | 3.50% | 3.40% |
| Bienes de Capital | 2.22% | 19.77% | -17.71% | 34.59% | 11.89% | -3.44% | 4.40% | 4.85% | 6.27% | 4.05% | 3.67% | 3.90% |
| Participacion en el PIB : | | | | | | | | | | | | |
| Inversion Total | 19.98% | 18.24% | 15.26% | 17.65% | 18.70% | 18.77% | 18.64% | 18.44% | 18.19% | 18.36% | 18.54% | 18.72% |
| Ahorro Interno | 22.31% | 22.21% | 21.49% | 19.66% | 17.56% | 18.84% | 20.39% | 20.50% | 20.30% | 22.56% | 22.49% | 22.37% |
| Ahorro Nacional | 19.39% | 19.48% | 21.07% | 19.44% | 16.40% | 17.57% | 18.73% | 19.00% | 18.64% | 20.04% | 20.10% | 20.15% |
| Sector Privado | | | | | | | | | | | | |
| Inversion | 13.78% | 12.98% | 10.14% | 11.95% | 12.47% | 12.81% | 13.07% | 13.25% | 13.31% | 13.68% | 14.02% | 14.36% |
| Consumo | 68.61% | 68.87% | 69.40% | 71.53% | 75.00% | 71.63% | 71.57% | 71.51% | 71.44% | 71.40% | 71.36% | 71.32% |
| Bienes Nacionales | 67.56% | 67.73% | 68.22% | 70.08% | 73.39% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% | 70.08% |
| Componente Importado | 1.05% | 1.14% | 1.17% | 1.45% | 1.61% | 1.55% | 1.48% | 1.42% | 1.36% | 1.32% | 1.28% | 1.24% |
| Ahorro Privado | 14.19% | 13.24% | 13.70% | 14.10% | 5.82% | 9.24% | 12.01% | 8.37% | 6.42% | 4.15% | 2.80% | 1.84% |
| Balance Neto | 0.41% | 0.26% | 3.56% | 2.15% | -6.64% | -3.57% | -1.07% | -4.88% | -6.89% | -9.53% | -11.22% | -12.52% |
| Prestamos al Sector Público | 0.13% | 0.24% | 0.57% | 1.75% | -0.87% | -2.76% | -3.09% | -7.80% | -14.06% | -20.27% | -26.57% | -33.08% |

macroeconómica y medir el posible impacto de las distintas medidas de ajuste a través de ejercicios de consistencia.

La versión inicial (RMSM-X para Colombia) presentaba una serie de restricciones. Posteriormente, el Banco Mundial y el Departamento Nacional de Planeación superaron algunas de esas limitaciones pero quedaron otras pendientes. En el Plan de Desarrollo la Revolución Pacífica se utilizó para demostrar la viabilidad de las inversiones públicas en un ambiente de estabilización.

No obstante, aún conserva elementos que han sido objeto de crítica. Los cuestionamientos se pueden agrupar en tres niveles: los relacionados con lo que deja de explicar (v.gr. inflación, los flujos de capital, efectos redistributivos) y que en algunas oportunidades se refieren al enfoque teórico; los referentes a la especificación de algunas de las funciones de comportamiento (v.gr. demandas de dinero y cuasidíneros, inversión privada, exportaciones, etc.) y; el último, asociado a los valores de algunos parámetros.

La parte de consistencia macroeconómica del modelo para Colombia tiene dos cierres, fiscal y privado, que buscan preguntarse respectivamente qué tan coherentes son los comportamientos de la inversión pública (déficit fiscal) y el consumo privado (ahorro) con las metas deseadas de crecimiento económico, inflación y tasa de cambio.

La flexibilidad de este modelo se pudo confirmar al realizar cambios a las funciones de demanda de dinero e inversión privada y endogeneizar los cuasidíneros, las OMA y el endeudamiento externo privado (en el cierre privado) y mirar el comportamiento de la economía cuando se reducía la inflación, se mantenía e incluso no se revaluaba el peso frente al dólar entre 1994 y el 2000.

Con respecto al caso base, los cambios realizados al submodelo financiero mostraron que el aumento del crédito al sector privado resultaba de una mayor liquidez en la economía, correspondencia que no se observaba antes.

Se encontró que con la entrada de importantes recursos externos por la explotación petrolera de Cusiana, el ahorro interno del país (en el cierre privado) al final del siglo puede llegar a ser superior al observado en los últimos años de la década de los ochenta, pero en ningún caso el ahorro privado aumentará. Luego, se necesitan medidas especiales para evitar que ello ocurra. Este resultado concuerda con estudios que han demostrado que en Colombia las bonanzas externas

aumentan la propensión a consumir debido a la existencia de bajos niveles de ingresos. Sin embargo, hay que hacer la salvedad de que el modelo no está registrando dos fenómenos que pueden cambiar totalmente la tendencia del ahorro: los fondos privados de pensiones y el desarrollo del mercado de capitales.

Las exportaciones, también a pesar de Cusiana, crecerán menos que las importaciones debido a la mayor competencia externa y la revaluación. En alguna medida, si bien el déficit de la cuenta corriente es sostenible, el país estará expuesto a una mayor vulnerabilidad externa. Es un riesgo de la apertura.

Los distintos escenarios mostraron que ni la revaluación ni el superávit fiscal son suficientes para bajar la inflación. Se requieren medidas complementarias. La carga de la reducción no puede descansar exclusivamente en esas dos variables.

El RMSM-X no puede decir cuáles han de ser esas medidas complementarias (y eso no significa poseer una debilidad en este sentido), pero sí permite que se le introduzcan cambios en las variables instrumentales para medir sus posibles efectos.

Al final se pudo observar además que la no revaluación del peso frente al dólar no sería consistente con la intención de descender la inflación de manera continua debido a la mayor entrada de divisas, aún si se mantuviera un superávit fiscal.

En síntesis, en el panorama macroeconómico habría no dos sino tres grandes retos para los próximos años: cómo controlar las presiones revaluacionistas, cómo bajar la inflación y cómo evitar el "deterioro" del ahorro privado.

Si no se diera el desarrollo del mercado de capitales y la consolidación de los fondos privados de pensiones (situación poco probable de darse), la reducción del ahorro privado resultaría paradójico porque los programas de ajuste pretenden aumentarlo con el fin de recuperar la senda del crecimiento alto y sostenido.

Luego, este hecho hace recordar que los modelos son instrumentos que tienen limitaciones y por lo tanto su validez y las conclusiones que de ellos surgan siempre estarán condicionados. También hay ocasiones en que el problema no está en los modelos en sí sino en la teoría en que se basan.

BIBLIOGRAFIA

- Addison, Doug (1989): "The World Bank Revised Minimum Standard Model. Concepts and Issues". World Bank PPR Working Papers, May. Washington, D.C.
- Bain, A.D. (1973): "Flow of Funds Analysis: A Survey". En Royal Economic Society, The Economic Journal, Vol. 83, December. London.
- Buira, Ariel (1983): "La Programación Financiera y la Condicionalidad del FMI". En Fondo de Cultura Económica, El Trimestre Económico, Vol. L, No. 197, enero-marzo. México.
- Carrasquilla, Alberto y Rentería, Carolina (1990): "¿Es Inestable la Demanda por Dinero en Colombia?". En Banco de la República, Ensayos Sobre Política Económica, No. 17, junio.
- Clavijo, Sergio (1990a) : "El Modelo RMSM-X para Colombia: Algunas Guías para Futuros Desarrollos". Mimeo, Agosto.
- Clavijo, Sergio (1990b): "El Crecimiento y la Relación Incremental Capital/Producto en Colombia: un Enfoque de Oferta Agregada 1950-1989". Fedesarrollo, Coyuntura Económica, Vol. XX, No. 3, octubre. Santafé de Bogotá, D.C.
- Conway, Patrick (1991): "How Successful is World Bank Lending For Structural Adjustment". World Bank PRE Working Papers, January. Washington, D.C.
- Corbo, Vittorio and Fischer, Stanley (1991): "Adjustment Programs and Bank Support, Rationale and Main Results". World Bank PRE Working Papers, January. Washington, D.C.

- Corbo, Vittorio and Rojas, Patricio (1991): "World Bank-Supported Adjustment Programs. Country Performance and Effectiveness". World Bank PRE Working Papers, March. Washington, D.C.
- Choksi, Armeane; Papageorgiou, Demetrios y Michael, Michael (1991): Apertura. Liberalización del Comercio Exterior en los Países en Desarrollo (1991), Legis Editores S.A, Colombia.
- Easterly, Hwa et al (1990) : "The Macroeconomic Requirements of Policy Reforms in Colombia: A Model-Based Approach", World Bank PPR Working Papers, February. (En *Ensayos Sobre Política Económica del Banco de la República, diciembre/90a, se puede encontrar una versión resumida y actualizada de este artículo*).
- Easterly, William y Kongsamut, Piyabha (1990b): "A Macroeconomic Model For Colombia". *World Bank, mimeo. June.*
- Fondo Monetario Internacional (1986): "Aspectos Teóricos del Diseño de los Programas de Ajuste Respaldados por el Fondo", mimeo. Julio.
- Guitien, Manuel: "La Condicionalidad del Fondo. Evolución de sus Principios y Prácticas", Fondo Monetario Internacional, serie de folletos, N. 38 S.
- Herrera A., Santiago y Julio, Juan Manuel (1993): "La Demanda de Dinero en el Corto y en el Largo Plazo en Colombia". En Fedesarrollo, Coyuntura Económica, Vol. XXIII, No.1, abril.
- IMF, Research Department (1987). "Theoretical Aspects of the Design of Fund-supported Adjustment Programs". International Monetary Fund Occasional, Paper No. 55, September.
- Instituto del Fondo Monetario Internacional (1989): "Políticas de Ajuste Orientadas a la Oferta", mimeo.
- Jaspersen, Fred y Shariff, Karim (1990): "The Macroeconomic Underpinnings of Adjustment Lending". World Bank PRE Working Papers, October. Washington, D.C.

- Lora, Eduardo (1990c) : "Unwanted Consequences of Financial 'Stylization'". Fedesarrollo, mimeo. January.
- Lora, Eduardo (1990d) : "La Demanda de Activos Financieros en Colombia: Un Modelo de Asignación del Portafolio por Niveles", Documento de Trabajo, Fedesarrollo.
- Lorente, Luis (1991): "Políticas Monetarias e Inflación, Colombia: 1951-1989. En Universidad Nacional de Colombia Cuadernos de Economía, volumen XI, Número 15, primer semestre.
- Ocampo, José Antonio (1989): "El Proceso Ahorro-Inversión y sus Determinantes en Colombia". En Carlos Caballero Argáez (editor), Macroeconomía, Mercado de Capitales y Negocio Financiero en Colombia, Asociación Bancaria de Colombia.
- Ocampo, José Antonio (1990): "Comentarios al artículo de Alberto Calderón y Santiago Herrera Sobre la Inflación en Colombia". En Fedesarrollo y Fescol, Debates de Coyuntura Económica, No. 18, Agosto.
- Polak, Jacques J. (1990) : "¿A Marriage Between Fund and Bank Models? Comment on Khan and Montiel". IMF Staff Papers, Vol. 37, No. 1, March, Washington, D.C.
- Serven y Solimano (1991): "Adjustment Policies and Investment Performance in Developing Countries. Theory, Country Experiences, and Policy Implications". World Bank PRE Working Papers, March. Washington, D.C.
- Serven y Solimano (1992): "Private Investment and Macroeconomic Adjustment. A Survey". The World Bank, The World Bank Research Observer, volumen 7, No. 1, January. Washington, D.C.
- Taylor, Lance (1987): Varieties of Stabilization Experience, MIT, mimeo. April.
- Taylor, Lance (1988): "La Apertura Económica. Problemas Hasta Fines Del Siglo". Fondo de Cultura Económica, El Trimestre Económico, Vol. LV, No. 217, enero-marzo. México, D.F.

- *Taylor, Lance (1988a): "Fiscal Issues in Macroeconomic Stabilization". World Bank PPR Working Papers. Background Paper for the 1988 World Development Report, September. Washington, D.C.*
- *Terzi, Andrea (1986-87): "The Independence of Finance From Saving: a Flow of Funds Interpretation". En Journal of Post-Keynesian Economics. Vol. IX, No.2, Winter. USA.*
- *Ventura, Jaume (1990): An Overview Of The RMSM-X SYSTEM, Preliminary Draft, mimeo. May.*
- *Ventura, Jaume (1990a): The Consistency Framework, Preliminary Draft, mimeo. May.*
- *Ventura, Jaume (1990b): The RMSM-X Projection Model, Preliminary Draft, mimeo. May.*