

**DESINFLACION ORTODOXA Y
RETRASO CAMBIARIO EN EL PERU:
UN MODELO KEYNESIANO*/**

Por: OSCAR DANCOURT

**Serie Documentos de Trabajo
Junio, 1992**

Nº 102

***/** Este trabajo presenta algunos resultados del proyecto de investigación "Política Monetaria en una Economía Dolarizada y con Movimientos de Capital" que forma parte del Programa de Actividades del Consorcio de Investigación Económica (CIUP, DESCO, IEP, GRADE Y PUCP) financiado con una donación del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID), y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI).

Agradezco los comentarios de mis colegas Lucía Romero, Waldo Mendoza, Félix Jiménez, Farid Matuk y Javier Iguñiz.

DESINFLACION ORTODOXA Y RETRASO CAMBIARIO EN EL PERU:
UN MODELO KEYNESIANO

Oscar Dancourt

**SI NO PODEMOS
EXPLICAR EL PASADO,
QUE DERECHO TENEMOS A
PREDECIR EL FUTURO?
JOHN HICKS, 1980.**

INTRODUCCION.

En sus primeros 18 meses, el programa de estabilización del gobierno de Fujimori ha generado, junto con una significativa desinflación, un retraso cambiario inédito. La sorpresa no reside en que ésta sea la enésima demostración de la eficacia antinflacionaria del atraso cambiario sino, más bien, en la impecable estirpe ortodoxa de este programa económico que cuenta con el patrocinio del FMI.

Este inesperado resultado se ha producido tras la adopción de un tipo de cambio flotante y, de un régimen fiscal (basado en el método de caja y en los reajustes periódicos de precios públicos) donde el presupuesto arroja sistemáticos superávits. Ambos factores han permitido al banco central adquirir el control de la cantidad de dinero (emisión primaria).

Este texto intenta explicar, a través de un macromodelo dinámico de corto plazo que determina las tasas de devaluación y de inflación así como los cambios en el nivel de actividad, que este retraso cambiario es una consecuencia orgánica de la política de estabilización misma.

1. Sobre los Hechos Estilizados

Las dos grandes metas del programa de estabilización eran acabar con la hiperinflación y corregir los precios relativos.

El cambio generado en la estructura de precios relativos por el fujishock de agosto de 1990, que quintuplicó el nivel de precios en un solo mes, ha sido permanente y notable, como se puede ver en el Cuadro 1. Con respecto al promedio que tenían durante el último año del gobierno anterior, los precios públicos se triplicaron en términos reales, mientras que los salarios reales en el sector privado se redujeron a la mitad, y las remuneraciones reales de la empleocracia pública cayeron más aún. Los ingresos de los agricultores también disminuyeron apreciablemente, a juzgar por el deterioro de los precios agrícolas reales^{1/}. Sin embargo, contra todas las intenciones del programa, el tipo de cambio real (el poder de compra doméstico de un dólar según el índice de precios al consumidor) se desplomó hasta un nivel que es apenas la mitad del que tenía en el último año del gobierno de García^{2/}.

De otro lado, la estrategia de liquidar la hiperinflación a la boliviana, con la congelación post-shock del tipo de cambio y los precios públicos, no tuvo éxito. Como hemos descrito en otra parte^{3/}, la tasa de inflación post-shock se quedó en un nivel demasiado alto, debido a la imperfecta dolarización del sistema de precios. Esta primera fase del programa económico se cierra con un repunte de la inflación por encima del 20% mensual en diciembre del 90 (Véase el Cuadro 2).

1/ Los datos del Cuadro 1 subestiman el deterioro de los términos de intercambio agricultura-industria, pues en los precios agrícolas al por mayor están incluidos los costos de transporte, que dependen de los precios públicos. Sobre este punto específico y sobre el impacto general de la política de estabilización en la agricultura véase Figueroa (1992) y Mendoza (1992).

2/ En la literatura del "populismo económico" latinoamericano, el retraso cambiario era la marca de fábrica de cualquier gobierno populista que se respetase; véase Dornbusch y Edwards (1989) y Sachs (1989). A la luz de estas cifras, habría que incluir en esta literatura un acápite sobre el populismo de los programas ortodoxos patrocinados por el FMI.

3/ Véase "Situación Latinoamericana" N° 2.

Este fracaso determinó que el programa económico virara, no sin tropiezos^{4/}, hacia una estrategia gradualista de ahogar lentamente la inflación a través del cierre progresivo de la "maquinita", mientras se mantenían los reajustes periódicos de precios públicos. En esta segunda fase del programa económico, la remuneración promedio del sector privado es constante, los precios públicos reales fluctúan con tendencia al alza y, el precio real del dólar continúa, también con fluctuaciones, en un persistente declive. Por último, la tasa de inflación se reduce progresivamente hasta marcar un 4% mensual durante el último trimestre del 91.

Esta desinflación ha tenido varios ciclos. El Cuadro 2 permite apreciar que los periodos de desinflación (setiembre-noviembre del 90, enero-abril del 91, diciembre del 91) están anclados en la congelación del tipo de cambio y de la gasolina o, en incrementos de estos dos precios inferiores a la inflación pasada. Simétricamente, los picos inflacionarios (agosto y diciembre del 90, mayo-julio del 91) corresponden con devaluaciones y gasolinazos superiores a la inflación del mes anterior.

La desinflación de agosto-noviembre del 91 es algo peculiar. En agosto-setiembre, el tipo de cambio es constante o decrece mientras que los precios públicos crecen por encima de la inflación pasada; y la inflación baja, medida por el IPC o por el IPM. En cambio, en octubre-noviembre el tipo de cambio crece claramente por encima de la inflación pasada mientras que los precios públicos suben a tasas superiores o iguales a ella; pero la inflación permanece constante según el IPC, aunque sube según el IPM.

4/ Si el banco central regula el incremento de la base monetaria a través de sus operaciones de compra-venta de dólares, la aplicación de una política monetaria restrictiva (pocas compras de dólares), como la que se realizó entre noviembre del 90 y enero del 91, mientras paralelamente se paga una abultada deuda externa, como la que se pagó al FMI, BID y BM en ese período, debe llevar las reservas internacionales de divisas a una cifra incómodamente baja. Entonces, algo tiene que ceder: o la política monetaria restrictiva (como ocurrió entre febrero y principios de abril del 91) o el pago de deuda. Se puede evadir este dilema si el sector público aumenta su superávit pre-deuda, o si se imponen encajes a los depósitos en dólares del sistema bancario que incrementan las reservas (RIN) del banco central sin que éste compre dólares (emita soles).

De acuerdo al argumento formal desarrollado en las siguientes secciones de este texto, el retraso cambiario es el pilar básico de este proceso de desinflación. A su vez, este atraso cambiario se explica, dadas las preferencias del público respecto a la composición de su portafolio entre moneda nacional y extranjera, por la reducida liquidez real imperante en la economía. Como se puede ver en el Gráfico 1, la emisión primaria real actual representa apenas la mitad de la exigua cantidad real de dinero que había al final del gobierno anterior, en plena hiperinflación y desmonetización de la economía.

Esta reducida liquidez real es consecuencia de la opción monetario-fiscal tomada por la política de estabilización en curso. De un lado, la política monetaria fija una cierta tasa de aumento de la cantidad nominal de dinero. Y del otro lado, la política fiscal sitúa la tasa de inflación por encima del crecimiento de la oferta monetaria, a través de los reajustes periódicos de precios públicos. De allí, tanto la brusca caída de la base monetaria real ocurrida durante el fujishock, como el paulatino descenso que muestra esta variable durante 1991.

En una economía donde la riqueza financiera del sector privado está fuertemente dolarizada, y donde no existe un mercado de deuda pública (bonos), el argumento que liga esta reducción de la cantidad real de dinero con el retraso cambiario es, brevemente, el siguiente. Dado el nivel de actividad, el público requiere más dinero nacional para realizar sus transacciones simplemente porque los precios siguen subiendo. Si el banco central no suministra ese dinero adicional, es decir si se reduce la cantidad real de dinero, algo tiene que ajustarse. O, el público trata de conseguir más soles vendiendo sus dólares con lo cual el precio del dólar tiende a caerse porque, en conjunto, el público no puede conseguir más soles a no ser que el banco central los emita. O, el público intenta conseguir más soles prestándoselos del sistema bancario, con lo cual la tasa de interés sube, si el banco central no le otorga más créditos a la banca comercial. O, el público cambia sus hábitos de pago y uso del dinero, acostum-

brándose gradualmente a cancelar cada vez más transacciones directamente en dólares, en vez de hacerlo en soles. Aunque es claro que, en la práctica, la escasez crónica de moneda nacional ha provocado las tres cosas (dólar barato, crédito caro y creciente uso del dólar como medio de cambio), el argumento posterior se centra en el primer efecto: el retraso cambiario.

Además de este atraso del dólar, el otro componente importante que explica la desinflación es la sistemática represión salarial que ha aplicado el gobierno de Fujimori. De una u otra manera, la política salarial gubernamental ha forzado cambios importantes en los patrones de indexación salarial que regían a fines del gobierno anterior. Y, aunque la inflación parece seguir teniendo una inercia relevante, el "éxito"^{5/} de esta política salarial se aprecia claramente al observar que la desinflación del último año, en contraste con otras experiencias similares como la de 1986, no ha inducido incremento alguno de los salarios reales.

De allí, que esta desinflación no haya estado asociada a una reactivación como en otras ocasiones^{6/}, salvo en el período setiembre-noviembre de 1990, cuando los salarios reales crecieron porque la represión salarial no estaba organizada todavía. Luego, en 1991, el nivel de actividad (véase el Cuadro 1) se estanca o tiende a la baja no sólo por el comportamiento de los salarios reales en el sector privado, sino también por la creciente competencia de las importaciones y por la política fiscal contractiva. De esta manera, el 91 es el tercer año consecutivo en que el PBI permanece en un nivel 20% por debajo del producto alcanzado en 1987.

Respecto a las cuentas públicas, en el Cuadro 3 puede apreciarse el brusco giro que muestran los indicadores fiscales respecto al año previo. Los gastos y las

5/ Decimos "éxito", primero, porque cada vez es más obvia la creciente asociación entre la pobreza -que este programa económico ha generalizado radicalmente- y la violencia política. Segundo, porque no tiene sentido evaluar la eficacia de la política macroeconómica, sin considerar su impacto sobre el curso de la cruenta guerra política que desgarró a la sociedad peruana.
6/ Véase Ferrari (1991) para una presentación concisa de las principales regularidades empíricas de la evolución macroeconómica peruana durante la década de los ochenta.

remuneraciones reales se han reducido sustantivamente para hacer sitio a los pagos por deuda externa. De esta manera, si bien los ingresos corrientes totales no han aumentado mucho respecto al año previo -aunque sí la participación de los ingresos por combustibles en este total- el presupuesto fiscal arroja un consistente superávit, incluidos los pagos netos por deuda externa. Debe ser la primera vez en la historia latinoamericana reciente, que un significativo aumento de los pagos netos por deuda externa va acompañado de una fuerte caída del tipo de cambio real.

Para terminar este breve recuento de los hechos estilizados, conviene recordar que, aparte de su efecto antinflacionario, este atraso cambiario -asociado a una drástica liberalización de importaciones- tiende a generar un déficit comercial.

En una economía dolarizada con un régimen de tipo de cambio flotante donde el banco central mantiene constante la cantidad de dinero, un déficit comercial (asumiendo que no existen movimientos de capitales) se financia con una reducción del stock de dólares domésticos poseído por el sector privado. Por tanto, vía su impacto acumulativo sobre este stock de dólares, un déficit comercial sostenido tenderá presumiblemente a elevar el tipo de cambio a mediano plazo.

Es la abstracción deliberada de este efecto de las cuentas externas sobre el tipo de cambio, lo que convierte al modelo presentado en las siguientes secciones en un modelo de corto plazo. En este modelo de corto plazo, el tipo de cambio que equilibra el mercado de dinero no es necesariamente el tipo de cambio que equilibra la balanza comercial. Por tanto, al alterarse progresivamente el stock de dólares privados, tarde o temprano se modificarán también las condiciones del mercado de dinero que originaron ese tipo de cambio de equilibrio "financiero"^{7/}. El punto es que, en el corto plazo, el tipo de cambio real determina la balanza comercial, como los hechos estilizados parecen sugerir, y no a la inversa.

7/ Véase Branson (1983), Dornbusch (1980) y Kouri (1976).

Sin embargo, existe en el debate económico peruano una interpretación alternativa del atraso cambiario, que no parte del mercado de dinero sino de la balanza de pagos. En esta perspectiva, el tipo de cambio ya no es el precio que equilibra la demanda de dinero en términos de stock con la cantidad de dinero existente; más bien, es el precio que garantiza el equilibrio de la balanza de pagos. Y como diversos factores pueden alterar la balanza comercial o la balanza de capitales, esta perspectiva tiene una fuerte propensión natural a diversificarse en distintas sub-escuelas^{8/}.

Una objeción central a esta interpretación es que negligente el stock de dólares privados existente en el país. Supóngase que la balanza de pagos esté equilibrada a cierto tipo de cambio, permaneciendo todo lo demás constante. Eso no garantiza que este tipo de cambio sea el de equilibrio, pues puede ocurrir que a ese tipo de cambio el público no desee retener voluntariamente el stock dólares existente en el país; con lo cual el precio del dólar tenderá a cambiar inmediatamente. Por tanto, si este stock existe y es significativo, como parece ser, se requiere saber de qué depende que el público quiera tener un stock más o menos grande de dólares. Con lo cual regresamos al enfoque centrado en el mercado de dinero, ya que la demanda stock de dólares del público es el reverso de la demanda stock de soles, dada la riqueza financiera.

Las siguientes secciones de este trabajo se dedican a fundamentar la primera interpretación y a mostrar que tiene la capacidad de reproducir los hechos estilizados presentados en esta introducción.

8/ De estas subescuelas, la más influyente en la política gubernamental es la que sostiene que este atraso cambiario resulta, de un lado, de la liberalización financiera y cambiaria que ha permitido la libre movilidad internacional de capitales y, de otro, de las altas tasas de interés domésticas; de esta manera, son los capitales atraídos por estas altas tasas, los que deprimen el tipo de cambio. Debe subrayarse que, en esta interpretación, estas altas tasas de interés son exógenamente fijadas por la banca comercial, sin conexión alguna con la liquidez real existente.

CUADRO Nº 1

NIVEL DE ACTIVIDAD Y PRECIOS RELATIVOS

	PBI (1)	Remuneración S. privado (2)	Tipo de cambio (3)	Precios públicos (4)	Precios agrícolas (5)
Año Previo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Año 1990					
III TRIM	83.7	54.5	86.6	347.2	63.5
IV TRIM	85.1	51.3	70.3	414.0	82.5
Año 1991					
I TRIM	101.7	45.0	54.5	357.3	86.5
II TRIM	99.5	45.9	60.4	342.2	85.2
III TRIM	93.7	45.5	51.0	353.7	87.0
IV TRIM	93.3	46.0	54.2	379.8	88.4

(1) Índice de PBI global: serie desestacionalizada.

(2) Índice de Remuneración Promedio Real en Sector Privado de Lima.

(3) Índice de Tipo de cambio libre real . No toma en cuenta la inflación externa.

(4) Canasta de Precios Públicos reales

(5) IPM agropecuario/ IPM manufactura

Euente: (1), (2) y (5) INE, (3) y (4) Cuánto S.A.

CUADRO Nº 2

INFLACION, DEVALUACION, INCREMENTOS DEL PRECIO DE LA GASOLINA Y CANTIDAD DE DINERO

	Tasa de inflación (1)	Tasa de inflación (2)	Tasa de Devaluación (3)	Tasa Var. precio gas (4)	Tasa Var. emisión (5)
Año Previo	30.4	29.0	33.6	18.4	30.3
Julio 1990	63.2	76.1	59.4	31.9	40.1
Agosto	397.0	333.8	168.3	2255.1	179.9
Setiembre	13.8	35.1	35.8	33.3	81.6
Octubre	9.6	5.9	3.6	0.0	33.6
Noviembre	5.9	4.9	-1.9	0.0	6.3
Diciembre	23.7	12.2	22.4	32.5	2.3
Enero 1991	17.8	13.6	1.2	23.0	1.2
Febrero	9.4	5.0	0.6	0.0	6.9
Marzo	7.7	2.9	2.8	0.0	13.4
Abril	5.8	2.9	12.5	5.5	3.9
Mayo	7.6	10.5	26.2	1.7	1.5
Junio	9.3	8.6	7.5	11.9	9.3
Julio	9.1	5.1	-3.5	12.9	7.3
Agosto	7.2	4.1	-3.6	10.7	6.5
Setiembre	5.6	2.4	0.0	9.1	5.5
Octubre	4.0	4.9	16.4	6.1	3.7
Noviembre	4.0	6.5	10.8	3.7	3.5
Diciembre	3.7	3.2	-2.1	1.0	7.3

(1) Inflación promedio mensual, medida por el índice de precios al consumidor.

(2) Inflación promedio mensual, medida por el índice de precios al por mayor.

(3) Devaluación promedio mensual.

(4) Tasa de variación mensual del precio de la gasolina de 84 octanos.

(5) Tasa de variación mensual de la emisión primaria.

Fuente: (1), (2) y (4) INEI. (3) Cuánto y (5) Nota Semanal BCR.

CUADRO N° 3

INDICADORES FISCALES

	Superávit Fiscal	Ingresos Corrientes	Gastos Corrientes	Impuestos a Combustibles/ Ing. Corr.	Servicio de Deuda/ Gastos Corr.	Remunerac./ Gastos Corrientes	Remunerac. Reales
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Año Previo	-114.0	100.0	100.0	4.4	5.5	36.5	100.0
Año 1990							
III TRIM	-11.0	91.6	82.3	20.1	0.0	28.7	53.3
IV TRIM	23.5	138.8	82.5	26.4	9.7	21.5	33.1
Año 1991							
I TRIM	11.5	117.6	62.9	27.8	17.5	19.8	29.6
II TRIM	46.0	117.9	62.6	25.7	24.0	16.5	31.3
III TRIM	27.1	117.0	61.0	27.6	52.5	18.3	36.4
IV TRIM	133.4	121.9	68.0	25.3	n.d.	16.9	46.6

(1) Déficit (-) o Superávit (+) del Gobierno Central en millones de dólares. Incluye sólo los gastos y pagos por deuda externos efectivos.

(2) Índice de ingresos corrientes reales del Gobierno Central.

(3) Índice de gastos corrientes reales del Gobierno Central.

(4) Ingresos por combustibles como porcentaje del total de ingresos corrientes.

(5) Servicio deuda pública externa como porcentaje de los gastos corrientes.

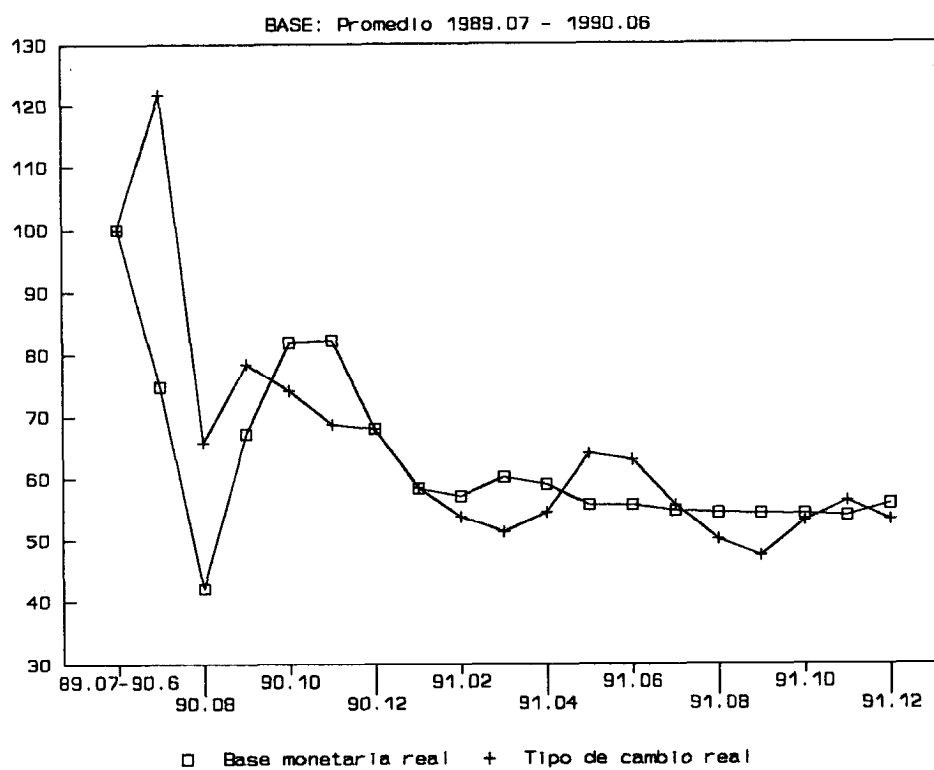
(6) Remuneraciones del Gobierno como porcentaje de los gastos corrientes.

(7) Índice de remuneraciones reales del Gobierno Central.

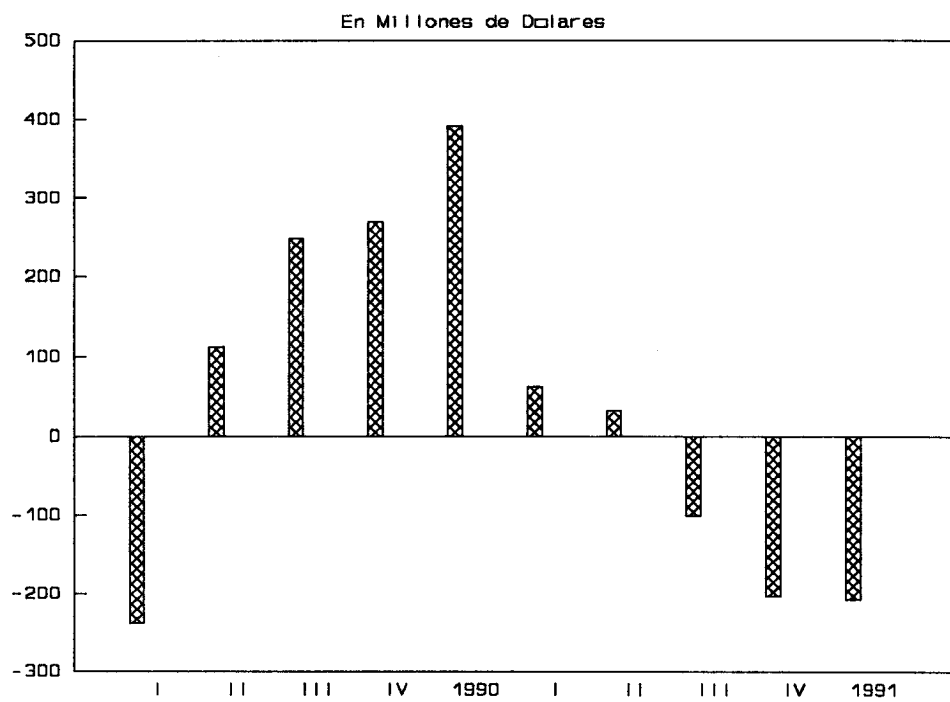
(1) y (5) se han estimado utilizando la tasa de cambio promedio del período.

Fuente: Nota Semanal BCR, INEI para (7).

GRAF. 1: BASE MONETAR. Y TIPO DE CAMBIO



GRAF. 2: BALANZA COMERCIAL TRIMESTRAL



2. Inflación y Nivel de Actividad.9/

Para cualquier período t , la inflación^{10/} agregada (p) es un promedio ponderado de la inflación de precios flexibles (p_a), digamos bienes agrícolas, y de la inflación de precios fijos (p_i), digamos bienes industriales, siendo las ponderaciones respectivas (d) y $(1-d)$. Esto es,

$$p = dp_a + (1-d)p_i \quad (1)$$

La inflación de precios fijos (p_i) es, a su vez, un promedio ponderado de la tasa de crecimiento de los salarios (s), de la tasa de incremento de los precios públicos (p_u) y de la tasa de devaluación (e). Las ponderaciones c_1 , c_2 y c_3 -que suman uno- representan, respectivamente, los pesos de los costos de mano de obra, insumos nacionales (precios públicos) e insumos importados en la estructura de costos del bien industrial. Es decir,

$$p_i = c_1s + c_2p_u + c_3e \quad (2)$$

De esta manera, los precios industriales dependen de sus costos asumiéndose un mark-up constante, esto es, que los beneficios brutos son una fracción constante del valor del producto. Esto implica abstraer, en particular, el riesgo cambiario, es decir, la posible dependencia del mark-up respecto a la tasa de devaluación esperada.

En el otro mercado, la tasa de inflación de los precios flexibles (p_a), dada la oferta agrícola, se considera determinada por la tasa de crecimiento del gasto nominal en bienes agrícolas, que se asume igual a la tasa de crecimiento

9/ Para un argumento similar al de esta sección véase Frenkel (1990) y Dancourt (1988). El modelo de precios fijos y flexibles que se expone a renglón seguido se adaptó de Okun (1981, cap. 6). La teoría de la inflación que nutre esta formalización es la desarrollada por Pazos (1972), Arida-Lara Resende (1985), Lopes (1984) y Frenkel (1988).

10/ La tasa de crecimiento de cualquier variable en el período t es la diferencia entre los logaritmos de esta variable para los períodos t y $t-1$. O sea, $x_t = X_t - X_{t-1}$, donde x_t es la tasa de crecimiento y X_t , X_{t-1} son los logaritmos de X en t y $t-1$, respectivamente. Para simplificar la notación, escribiremos x_t como x , x_{t-1} como x_1 y x_{t-2} como x_2 . El modelo es lineal en logaritmos y las funciones originales en niveles son funciones exponenciales.

de los salarios (s) mas la tasa de crecimiento del empleo (y) en el sector industrial. O sea

$$pa = s + y \quad (3)$$

La tasa de crecimiento del empleo industrial (y) resulta de la tasa de crecimiento del empleo en el sector industrial privado (yi) y de la tasa de crecimiento del empleo en el sector industrial productor de insumos públicos (yu). Si asumimos que el producto por trabajador es constante en ambos sectores, y que el contenido de insumos públicos por unidad de producto industrial privado es tambien constante, entonces, tendremos que $y = y_i = y_u$. Y, además, que la tasa de crecimiento del producto industrial privado estará dada tambien por y.

A continuación, asumiendo que existe capacidad ociosa en el sector industrial, establecemos que la tasa de crecimiento del producto industrial (y) -del nivel de actividad- está determinada por la tasa de crecimiento del gasto real en bienes industriales. Es decir, por la tasa de crecimiento del gasto nominal en bienes industriales (Di) menos la tasa de inflación de precios industriales (pi). Entonces

$$y = D_i - p_i \quad (4)$$

A su vez, la tasa de crecimiento del gasto nominal en bienes industriales es un promedio ponderado de las tasas de crecimiento del gasto de los asalariados (s + y), del gasto de los campesinos (pa) y de un componente exógeno, el gasto público (G), definido en términos reales (pi + G). Es decir,

$$D_i = b_1(s + y) + b_2Pa + b_3(pi + G) \quad (5)$$

donde $b_1 + b_2 + b_3 = 1$.

Sustituyendo las ecuaciones (3) y (5) en (4), obtenemos que la tasa de crecimiento del nivel de actividad (y) depende de la tasa de crecimiento del salario real en términos de bienes industriales ($s - p_i$) y de la tasa de crecimiento del gasto exógeno (G). Es decir,

$$y = q(s - p_i) + G \quad (6)$$

donde q , la elasticidad nivel de actividad-salario real, es igual a $(b_1 + b_2) / (b_3)$

Por último, supongamos que los salarios están indexados a la inflación pasada, con un grado de indexación igual a uno. Es decir, que

$$s = p_{-1} \quad (7)$$

Llegados aquí, podemos resumir este modelo del sector real en sólo dos ecuaciones: una ecuación para los determinantes de la tasa de inflación y una ecuación para los determinantes de la tasa de variación del nivel de actividad. La ecuación para la tasa de inflación la hallamos sustituyendo (2), (3), (6) y (7) en (1), con lo que obtenemos

$$p = A_1 p_{-1} + A_2 p_u + A_3 e + dG \quad (8)$$

esto es, que la tasa de inflación agregada es un promedio ponderado de la tasa de inflación pasada, de la tasa de incremento de los precios públicos y de la tasa de devaluación, más un componente (dG) que refleja la política de gasto público.

Sobre esta ecuación (8) conviene anotar, primero, que $A_1 + A_2 + A_3 = 1$, ya que

$$A_1 = d + dq(c_2 + c_3) + (1-d)c_1$$

$$A_2 = (1-d)c_2 - dqc_2$$

$$A_3 = (1-d)c_3 - dqc_3$$

Y segundo, que A_2 y A_3 son positivos si se cumple la siguiente condición

$$(1-d)/d > q \quad (9)$$

esto es, que los precios fijos tengan un peso mayor que los precios flexibles en el índice de precios agregado y, además, que la elasticidad nivel de actividad-salario real sea, digamos, menor que uno.

La segunda ecuación resumen muestra los determinantes de la tasa de variación del nivel de actividad (y). Sustituyendo las ecuaciones (2) y (7) en (6) obtenemos

$$y = q(c_2+c_3)p_{-1} - qc_2pu - qc_3e + G \quad (10)$$

esto es, que la tasa de variación del nivel de actividad depende directamente de la tasa de inflación pasada (que determina el aumento de los salarios nominales) y del gasto público, mientras que depende inversamente del incremento de los precios públicos y de la devaluación.

Como la política fiscal tiene dos aspectos en este modelo ya que, de un lado, determina la tasa de crecimiento de los precios públicos (pu) y, del otro, determina la tasa de crecimiento del gasto público (G), queremos distinguir dos casos básicos. En el primer caso, los precios públicos siguen una regla pasiva de indexación a la inflación pasada, ($pu = p_{-1}$), de tal modo que la política fiscal activa se expresa sólo fijando la tasa de crecimiento del gasto público. En el segundo caso, la política fiscal activa se expresa fijando la tasa de crecimiento

de los precios públicos mientras que el gasto público real permanece constante ($G=0$). Esta distinción quiere enfatizar que la pendiente de la "curva de Phillips" depende de cual sea la política fiscal.

En el primer caso, las ecuaciones (8) y (10) se transforman respectivamente en

$$p = (1-A_3)p_{.1} + A_3e + dG \quad (8.1)$$

$$y = qc_3p_{.1} - qc_3e + G \quad (10.1)$$

Y si queremos conectar los cambios en la tasa de inflación con las variaciones del nivel de actividad, despejando G de (10.1) y sustituyendo en (8.1), podemos obtener una suerte de "curva de Phillips" tal que

$$p = (1-B_3)p_{.1} + B_3e + dy \quad (11.1)$$

donde $B_3 = (1-d)c_3$.

En este caso, dada la indexación salarial y la tasa de devaluación, la "curva de Phillips" tiene la pendiente "correcta" en el plano (p,y) , ya que una reactivación económica causa una aceleración de la inflación mientras que una recesión induce una desinflación. O, de otro modo, una política fiscal expansiva (G mayor que cero) es inflacionaria y reactivadora, mientras que una política fiscal contractiva (G menor que cero) es antinflacionaria y recesiva. Finalmente, puede verse también de las ecuaciones (8.1) y (10.1) que una reducción de la tasa de devaluación induce una desinflación y una reactivación, esto es, traslada la "curva de Phillips" hacia abajo en el plano (p,y) .

En el segundo caso, cuando $G=0$ y el instrumento activo de la política fiscal

reside en el manejo de los precios públicos, las ecuaciones (8) y (10) se transforman respectivamente en

$$p = A_1 p_{-1} + A_2 pu + A_3 e \quad (8.2)$$

$$y = q(c_2 + c_3)p_{-1} - qc_2 pu - qc_3 e \quad (10.2)$$

Y despejando pu de (10.2) y sustituyendo en (8.2), obtenemos, como en el caso anterior, una "curva de Phillips" tal que

$$p = p_{-1} + jy \quad (11.2)$$

donde

$$j = d - (1-d)/q$$

Por tanto, si se cumple la condición (9), esto es si los coeficientes A_2 y A_3 de la ecuación de inflación -(8) y (8.2)- son positivos, entonces j es menor que cero. Es decir, que la "curva de Phillips" tiene la pendiente "errónea" (negativa) en el plano (p,y) , si los coeficientes de la devaluación y el incremento de los precios públicos tienen los signos "correctos" en la ecuación de inflación.

En buena cuenta, esto implica que cuando la inflación se acelera (p es mayor que p_{-1}), el nivel de actividad cae (y es menor que cero). Y que cuando la inflación se frena (p es menor que p_{-1}), el nivel de actividad se eleva (y es mayor que cero). O, de otro modo, que una política fiscal expansiva (pu menor que p_{-1}) es antinflacionaria y reactivadora, mientras que una política fiscal contractiva (pu mayor que p_{-1}) es inflacionaria y recesiva. La razón es que en

este segundo caso, a diferencia del primero, cuando la inflación se acelera (desacelera), el salario real en términos de bienes industriales baja (sube) y, junto con el, el gasto real en bienes industriales y, por tanto, el nivel de actividad.

Visto desde otro ángulo, los movimientos a lo largo de la "curva de Phillips" reflejan, en el primer caso, una inflación liderada por los precios flexibles (una inflación de demanda) mientras que, en el segundo caso, reflejan una inflación liderada por los precios fijos (una inflación de costos).

También debe observarse que, en contraste con el caso anterior, cualquier tasa de inflación constante ($p = p_1$) implica necesariamente un nivel de actividad constante, es decir que $y=0$. A esto, le llamaremos un equilibrio inflacionario.

Finalmente, para obtener la versión de la "curva de Phillips" con la pendiente "errónea" que utilizaremos en la siguiente sección, reescribimos la ecuación (11.2) como

$$y = h(p_1 - p) \quad (12)$$

donde h es mayor que cero ya que $h = (-1)/j$. Y, para que h sea también menor a uno, se requiere que

$$q < (1-d)/(1+d) < 1$$

Como en la economía peruana la política fiscal opera básicamente por el lado de los precios públicos, hemos escogido este segundo caso por ser el caso relevante. Conviene entonces hacer una breve descripción de como opera, en este segundo caso, el tránsito de un equilibrio inflacionario a otro.

La solución de equilibrio del modelo conformado por las ecuaciones (8.2) y (12),

para una misma tasa z de devaluación y de incremento de los precios públicos ($p_u=e=z$), es una tasa de inflación z y un nivel de actividad constante ($y=0$).

Si esta tasa z de devaluación y de incremento de los precios públicos, aumenta repentinamente a $z+x$, y se mantiene allí, entonces, la tasa de inflación se elevará paulatinamente convergiendo a $z+x$, y el nivel de actividad se reducirá hasta converger a un nivel mas bajo. La estructura de precios relativos inicial convergerá a otra, donde el salario real en términos de bienes industriales será menor, mientras que el precio público real y el tipo de cambio real serán mayores. (El precio relativo agrícola-industrial también será menor).

Este equilibrio inflacionario (a la tasa $z+x$) es compatible con distintas estructuras de precios relativos -es decir, con distintas distribuciones del ingreso entre sector público y sector privado y, entre ganancias, salarios e ingresos campesinos- y con distintos niveles de actividad económica, dependiendo de cuales hayan sido la distribución del ingreso y el nivel de actividad económica en la situación inicial.

Supongamos ahora, que ocurre un shock (un "paquetazo") de tipo de cambio y precios públicos partiendo de un equilibrio inflacionario dado. El shock implica que $e = p_{-1} + n$, $p_u = p_{-1} + n$, en el período t . De la ecuación (8.2) obtenemos que la tasa de inflación en t , salta respecto a $t-1$. Es decir,

$$p = p_{-1} + A_2 n + A_3 n$$

Supongamos además, que en $t+1$, el tipo de cambio y los precios públicos se congelan ($p_u=e=0$). Entonces, en $t+1$, la tasa de inflación bajará respecto a t . Es decir,

$$p_{+1} = A_1 p = A_1 (p_{-1} + A_2 n + A_3 n)$$

Y, a partir de allí, la tasa de inflación convergerá a cero si se mantiene la congelación post-shock del tipo de cambio y los precios públicos^{11/}.

11/ Puede demostrarse que la inflación convergerá "más lentamente" a cero con una indexación salarial trimestral que con una indexación salarial mensual; queriendo decir esto que, ceteris paribus, la inflación post-congelamiento, en los periodos $t+2$, $t+3$, $t+4$, etc., será mayor con indexación trimestral que con indexación mensual.

En cuanto a la evolución del nivel de actividad, según la ecuación (12), el impacto inmediato, en t , del shock sería generar una fuerte recesión ($y < 0$), debida a la caída del salario real. A partir de $t+1$, la desinflación originada por el congelamiento del tipo de cambio y los precios públicos promovería una reactivación ($y > 0$) debida al alza del salario real, que será mas fuerte mientras menor sea el período de indexación salarial.

Por último, para tener un tercer caso, admitase ahora que los salarios y los precios públicos se dolarizan, vía una reforma monetaria, como se propuso en Dancourt et al (1990), de modo que $s = pu = e$. En este tercer caso, las ecuaciones (8) y (10) se reducen a

$$p = e + dG \quad (8.3)$$

$$y = G \quad (10.3)$$

de tal modo que no hay inercia y, para $G=0$, la congelación del tipo de cambio ($e=0$) termina, en principio, súbitamente con la inflación, sin alterar el nivel de actividad ni los precios relativos.

3. Devaluación, Dinero y Expectativas.

En esta sección completaremos el modelo del sector real visto en la sección previa con un sector monetario simple que nos permita endogenizar la tasa de devaluación y, analizar los impactos de la política monetaria y la política fiscal.

En la Tabla 1 se presentan las ecuaciones del sector monetario y las ecuaciones del sector real. Las ecuaciones (13) (14) y (15) estipulan el equilibrio del mercado de dinero y el mecanismo de formación de la tasa esperada de devaluación, respectivamente. Las otras dos ecuaciones que provienen del

segundo caso tratado en la sección anterior, (16) y (12), son la ecuación de la inflación agregada y nuestra "curva de Philips" con la pendiente "errónea", respectivamente.

Tabla 1

$$m - p = ay + br \quad a > 0, b > 0 \quad (13)$$

$$r = e - e^* \quad (14)$$

$$e^* = ge^n + (1-g)e_{-1} \quad 0 < g < 1 \quad (15)$$

$$p = A_1 p_{-1} + A_2 pu + A_3 e_{-1} \quad (16)$$

$$y = h(p_{-1} - p) \quad (12)$$

En la ecuación (13) tenemos, de un lado, la tasa de crecimiento de la cantidad real de dinero ($m-p$) y, del otro, los determinantes de la tasa de crecimiento de la demanda real de dinero. El término (ay) representa la tasa de crecimiento de la demanda de transacciones que depende directamente de la tasa de variación (y) del nivel de actividad, siendo (a) la elasticidad ingreso de la demanda de transacciones. El término (br) representa la tasa de crecimiento de la demanda especulativa de dinero, siendo (b) la elasticidad tipo de cambio de la demanda de dinero.

La ecuación (14) establece que la demanda especulativa de dinero depende directamente de la devaluación realizada (e) e, inversamente, de la devaluación esperada (e^*). Para aclarar la razón de esta especificación, supóngase, primero, que el tipo de cambio vigente al principio del período actual es el mismo tipo de

cambio que rigió al final del período precedente; segundo, que entre períodos, es decir, después del final del período anterior y antes del principio del período actual, los especuladores deciden la composición de su portafolio y estiman cual será el tipo de cambio que creen registrará al fin del período presente; tercero, que las operaciones de los especuladores en busca de sus portafolios deseados ocurren durante el período actual, impactando así sobre el tipo de cambio de mercado; cuarto, que al final del período actual se establece el tipo de cambio que equilibra el mercado.

Supóngase ahora que los especuladores han decidido sesgar sus portafolios hacia el dólar porque esperan que al final del período el tipo de cambio sea, digamos, 1.20, un 20% mayor que al principio del período. La pregunta es cómo puede el banco central, en estas circunstancias, adquirir dólares de los especuladores, es decir, cómo puede inducirlos a retener más soles durante este período. La respuesta es que ofreciéndoles por sus dólares un precio suficientemente atractivo. Si el banco central les ofrece comprarle sus dólares por 1.20, o menos, asumimos que los especuladores no se desprenden de sus dólares. Si el banco central les ofrece más de 1.20, asumimos que los especuladores se desprenden de parte de sus dólares.

En palabras de Keynes (1974), "cada incremento de la cantidad de dinero debe elevar el precio de los bonos (del dólar, OD) lo suficiente para rebasar las expectativas de algún especulador 'alcista' e inducirlo así a vender sus bonos por efectivo (sus dólares por soles, OD) y sumarse a la brigada de los especuladores 'bajistas'.

Por tanto, la demanda especulativa de soles depende directamente del tipo de cambio vigente a fin del período (E) e, inversamente, del tipo de cambio esperado (E^*) para el fin del período. O sea,

$$r = E - E^* \quad (14.1)$$

que puede reescribirse como

$$r = (E - E_{-1}) - (E^* - E_{-1}) \quad (14.2)$$

donde E^* , E y E_{-1} son, respectivamente, los logaritmos del tipo de cambio esperado en t , del tipo de cambio realizado en t , y del tipo de cambio realizado en $t-1$, (que es igual al del principio del período t).

Teniendo en cuenta que la devaluación realizada (e) en el período t , y la devaluación esperada (e^*) para el período t , están definidas tal que $e = E - E_{-1}$ y que $e^* = E^* - E_{-1}$; podemos obtener de (14.2), la ecuación (14) de la Tabla 1 que especifica que la variación de la demanda especulativa de dinero (r) depende de la diferencia entre la devaluación realizada (e) en t , y la devaluación esperada (e^*) para t .

Se asume, entonces, un marco institucional sin movimiento internacional de capitales, sin mercado de bonos ni sistema bancario^{12/}, donde la riqueza financiera del sector privado se compone de dos dineros (dinero nacional y dinero extranjero) que no rinden interés y, donde sólo la moneda nacional cumple la función de medio de cambio mientras que comparte con el dólar la función de depósito de valor^{13/}; por último, se asume también que el dinero doméstico no tiene curso internacional.

Respecto a la oferta monetaria, el supuesto institucional es que el banco central fija la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero (m) a través de sus

12/ Este marco institucional es típico de los modelos con "sustitución de monedas"; véase Calvo y Rodríguez (1977) y Niehans (1977). Y es bastante diferente del marco institucional supuesto por el modelo IS-LM de economía abierta con perfecta movilidad internacional de capitales; véase Dornbusch (1986) y (1989). También debe verse el importante modelo de Tobin y Braga de Macedo (1982).

13/ Con respecto a la función del dinero como medio de expresión de los contratos, la ecuación (16) puede entenderse también como que una parte de los contratos en los mercados de bienes están indexados directamente a la inflación pasada, efecto que sería capturado por el coeficiente A_1 , mientras que otra parte de estos contratos están directamente dolarizados, efecto que sería capturado por el coeficiente A_3 .

operaciones de compra-venta de dólares, teniendo en cuenta el resultado del presupuesto fiscal que se asume equilibrado o en superávit. Si las cuentas fiscales estuviesen en déficit, podría ocurrir que el banco central se vea obligado a vender dólares sistemáticamente para fijar (m), lo cual exigiría tomar en cuenta la evolución de las reservas de divisas de la autoridad monetaria. Abstrayendo esta eventualidad, podemos autonomizar la política monetaria de la política fiscal, de tal manera que la política monetaria fija (m) mientras que, como vimos en la sección anterior, la política fiscal fija (pu).

Ahora bien, el argumento keynesiano es que la política monetaria puede fijar (m), a través de sus operaciones de compra-venta de dólares, porque existe la demanda especulativa de dinero. Si supusiéramos un mundo con previsión perfecta, esto es si $e = e^*$, la tasa de crecimiento de la demanda especulativa de dinero (r) sería nula. En este mundo, el banco central no podría comprar o vender dólares al sector privado, es decir, no podría inducir cambios en el portafolio del sector privado. Lo que implica que tampoco podría fijar (m), introduciendo o retirando dinero de la circulación^{14/}.

Es esencial, entonces, que la devaluación realizada y la devaluación esperada, que (e) y (e^*), puedan diferir en cualquier período t . Y esto debe suceder, aunque postulemos que la devaluación real(izada) afecta, con un rezago, la devaluación esperada, como se establece en la ecuación (15). Y, aunque postulemos que la devaluación esperada afecta, contemporáneamente, la devaluación real(izada), como se puede ver sustituyendo (14) y (15) en (13). Como ha enfatizado Hicks (1989), sólo imponiendo un retraso en el ajuste de las expectativas a lo realizado, podemos evitar que las expectativas sean un puro reflejo de la experiencia actual. Esta independencia contemporánea de (e^*) respecto a (e), es lo que le

14/ Este es el argumento de Keynes (1974, cap. 15) en un contexto donde el público elige entre bonos y dinero. Sin embargo, si se introduce el sistema bancario, el banco central puede forzar un cambio en la cartera de activos de los bancos (digamos, de dólares a soles) elevando la tasa de encaje o, puede inducirlos a realizar voluntariamente este cambio elevando la remuneración al sobrencaje; véase Dancourt-Mendoza (1991).

otorga a la devaluación esperada una mínima consistencia y durabilidad, permitiendo así que el banco central lleve a cabo sus operaciones de mercado abierto^{15/}. Esta independencia contemporánea es la que permite formalizar la noción de "rebasar las expectativas de algún especulador alcista".

Por último, la ecuación (15) describe el modo en que los especuladores forman sus expectativas. La devaluación esperada para este período (e^*) es un promedio ponderado de la tasa de devaluación normal-subjetiva (e^n) de los especuladores, el componente exógeno de las expectativas, y de la tasa devaluación pasada (e_{-1}), el componente adaptativo de las expectativas. Es decir, dado e^n , un aumento de la devaluación realizada causa un aumento de la devaluación esperada, con un rezago. O, en términos más keynesianos, si la devaluación pasada ha sido baja respecto a la devaluación "normal", (e_{-1} es menor que e^n), entonces se espera que la devaluación actual aumente respecto a la devaluación pasada, (e^* es mayor que e_{-1}). Inversamente, si e^n es menor que e_{-1} , entonces e^* será menor que e_{-1} , o sea se espera que la devaluación disminuya^{16/}.

Para terminar esta sección, puede ser útil comparar esta formulación keynesiana de la demanda de dinero con la formulación normalmente aceptada (véase, por ejemplo, Calvo y Rodríguez 1977). Como la diferencia no se refiere a la demanda de transacciones sino a la demanda especulativa, asumiremos que el nivel de actividad es constante ($y=0$). Supóngase que la demanda especulativa de dinero tiene la especificación normalmente aceptada donde sólo aparece la devaluación esperada para el próximo período (e^*_{t+1}) y no se incluye la devaluación actual. El equilibrio en el mercado de dinero en tasas de crecimiento implica que la oferta real de dinero ($m-p$) es igual a la demanda real de dinero ($-be^*_{t+1}$). Supóngase, además, un esquema de expectativas adaptativas simple donde e^*_{t+1} es igual a

15/ Un punto importante es que "las operaciones de mercado abierto pueden influir sobre la tasa de interés de dos maneras, ya que no sólo pueden hacer variar el volumen de dinero, sino también dar origen a expectativas cambiantes relativas a la política futura del banco central" (Keynes 1974, cap. 15)

16/ Esta ecuación (15) podría interpretarse, en un contexto de fuerte retraso cambiario, de otra manera: los especuladores esperan con una probabilidad (g) una máxima devaluación, y con una probabilidad ($1-g$) que este retraso cambiario continúe. Véase Dornbusch (1986).

e_t . Con la formulación normalmente aceptada, resulta entonces que la tasa de devaluación del período actual es una función inversa del crecimiento de la cantidad real de dinero: $e_t = -B(m-p)$, donde B es un coeficiente positivo ya que $B=1/b$. Mientras que con la formulación keynesiana de la demanda de dinero adoptada aquí, $b(e_t - e_t^*)$, resulta que la tasa de devaluación del período actual es una función directa de la cantidad real de dinero: $e_t = e_{t-1} + B(m-p)$.

En el caso normalmente aceptado, una compra de dólares por parte del banco central (un exceso de oferta de dinero o un exceso de demanda de dólares) deprime el tipo de cambio, en vez de elevarlo. Y la razón es simple; en estas circunstancias, la demanda de dinero debe aumentar, o sea la devaluación esperada debe bajar; pero, para que ésta baje (en el próximo período), dadas las expectativas adaptativas, la devaluación realizada tiene que caer en el período actual.

Usualmente, esta desagradable implicancia se soslaya estipulando que la tasa de inflación actual (p_t) depende de la devaluación actual (e_t). Si suponemos que p_t es igual a $(1-A)p_{t-1} + Ae_t$, entonces tendremos que la tasa de devaluación del período actual es una función directa de la cantidad de dinero si $A > b$ ya que $e_t = 1/(A-b)(m - (1-A)p_{t-1})$. Imponer la condición $A > b$ equivale a decir que no importa que un exceso de oferta de dinero no sea un exceso de demanda de dólares, porque lo que interesa es que es un exceso de demanda de bienes (véase Evans y Yarrow 1981).

Esta solución tiene, sin embargo, un defecto decisivo. No funciona si la devaluación afecta la inflación con algún rezago. Es decir, si p_t es igual a $(1-A)p_{t-1} + Ae_{t-1}$. Y este rezago es razonable ya que usualmente se acepta que los mercados de activos se ajustan más rápido que el mercado de bienes. Por tanto, uno esperaría que una compra de dólares por parte del banco central (un exceso de oferta de dinero) impacte primero sobre el precio de los activos (el precio del

dolar) y, sólo a través de estos, y por ende con algún rezago, sobre el precio de los bienes.

Dicho sea de paso, esta es la razón por la que en la ecuación de inflación (16) de la tabla 1, aparece la devaluación con un rezago; a diferencia de la ecuación de inflación (8.2) usada en la primera sección, donde la inflación actual era una función de la devaluación actual.

4. La Interacción entre Devaluación e Inflación.

Supóngase ahora que, partiendo de un equilibrio estacionario con inflación y devaluación cero, es decir $e_0=p_0=y_0=0$, ocurre un aumento transitorio de la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero (m) 17/ Véase la Tabla 2, donde (17) resulta de sustituir (16) en (12), y (18) de sustituir (14) y (15) en (13).

Tabla 2

$$p = A_1 p_{-1} + A_2 p u + A_3 e_{-1} \quad (16)$$

$$y = h((1-A_1)p_{-1} - A_2 p u - A_3 e_{-1}) \quad (17)$$

$$e = g e^n + (1-g)e_{-1} + (1/b)(m - p - ay) \quad (18)$$

El primer impacto de este incremento de (m) es elevar la devaluación realizada en el período ($e_1=m/b$), mientras la devaluación esperada es nula, ya que se asume $e^n=0$. Las otras dos variables endógenas tampoco pueden modificarse en este período, ya que tanto la inflación actual ($p_1=0$) como la tasa de variación actual ($y_1=0$) del nivel de actividad, vienen predeterminadas por la inflación pasada ($p_0=0$), por la tasa actual de incremento de los precios públicos que se

17/ Las descripciones de esta sección, tanto para el incremento transitorio de (m) como para el de (pu), excluyen arbitrariamente la posibilidad de que la convergencia al equilibrio ocurra con fluctuaciones.

asume nula ($p_u=0$), y por la tasa de devaluación pasada ($e_0=0$). (Vease la Tabla 2).

En el período 2, operan tres efectos: 1) aumenta la devaluación esperada, lo cual genera una presión al alza sobre la devaluación actual (e_2); este será el efecto expectativas; 2) se eleva la tasa actual de inflación ($p_2=A_3e_1$) por el aumento de la devaluación pasada, lo cual reduce la liquidez real actual ($m-p_2=-A_3e_1$) en relación a la del período previo, presionando así a la baja la devaluación actual; este será el efecto liquidez real; 3) la subida de la inflación actual respecto a la pasada, genera una caída del nivel de actividad ($y_2=-hp_2=-hA_3e_1$) que reduce la demanda de transacciones, generando una presión al alza sobre la devaluación actual; este será el efecto transacción. Finalmente, recuérdese que (m) retorna a cero en este período.

Si el efecto expectativas es máximo ($g=0$), la tasa de devaluación del período 2 estará dada, según (18), por la suma de estos tres efectos, $e_2=e_1-(1/b)(p_2+ay_2)$; y sustituyendo p_2 , y_2 por sus valores, tendremos entonces que $e_2=e_1(1 - (1/b)(1-ah)A_3)$. Es decir, $e_2=e_1X$. Y para que e_2 sea menor que e_1 se requiere que X esté entre cero y uno. O sea

$$X = 1 - (1/b)(1-ah)A_3 < 1 \quad (19)$$

En el período subsiguiente, se repiten los tres efectos anteriores más uno nuevo: 4) la inflación actual tiende a subir porque, recién ahora, sube la tasa de crecimiento de los salarios. Y como este componente inercial de la inflación también reduce la liquidez real actual y tiende a elevar el nivel de actividad y la demanda de transacciones, por ambas vías, presiona a la baja la devaluación actual; este será el efecto inercia.

Para este período tendremos que $p_3=A_1p_2+A_3e_2$, y sustituyendo p_2 , e_2 por sus valores, $p_3=A_3e_1(A_1+X)$. Para que p_3 sea menor que p_2 se requiere que $X < 1-A_1$.

En ese caso, $y_3 = h(p_2 - p_3)$, es decir $y_3 > 0$. Por último, para que e_3 sea menor que e_2 se requiere que $e_1 X^2 - e_1 Z < e_1 X$, donde $Z = (1/b)A_3((1-ah)A_1 + ah)$; es decir, se requiere que

$$X < 1 + Z/X \quad (20)$$

lo que se cumple si X está entre cero y uno, ya que Z es positivo.

En suma, ante un cambio en la oferta monetaria, primero se ajustan, contemporáneamente, el precio del dólar (el activo financiero) y los portafolios de los especuladores. Después, con un rezago, se ajustan la devaluación esperada, los precios de los bienes y el nivel de actividad. Y, por último, con dos rezagos, se ajustan los salarios. Este shock cambiario transitorio causa, inicialmente, una aceleración de la inflación y una recesión; luego, la inflación (y la devaluación) descienden gradualmente mientras el nivel de actividad sube, hasta que la economía retorna a la situación inicial previa al shock.

De la descripción anterior, parece claro que la inflación y la devaluación van finalmente a retornar a un equilibrio cero si el efecto liquidez real y el efecto inercia, que son los que actúan en el sentido de frenar una eventual espiral inflación-devaluación autosostenida, predominan sobre los otros dos efectos, el efecto expectativas y el efecto transacción, que actúan en sentido contrario.

El impacto neto sobre la devaluación actual de una subida actual de la inflación por cualquier motivo, (el efecto liquidez real menos el efecto transacciones), de acuerdo a la ecuación (18), está capturado en $-(p + ay)$; sabiendo, además, que $y = h(p_1 - p)$, este impacto neto estará dado entonces por

$$-(p + ay) = -(1-ah)p - ah p_1 \quad (21)$$

En el lado derecho de (21), el primer término refleja el impacto neto del efecto liquidez real menos el efecto transacción; este término será menor

que cero, si $(1-ah)$ es mayor que cero. Como ah es mayor que cero por hipótesis, la condición es, entonces, que ah sea menor que 1. (Que se reduce a h menor que uno, si se acepta que la elasticidad ingreso de la demanda de transacciones es uno). El segundo término del lado derecho de (21) es el efecto inercia, que siempre es menor que cero, (reduce la devaluación actual).

De esta manera, si el efecto liquidez real prima sobre el efecto transacción, se garantiza que si sube la inflación actual eso reduce la devaluación actual. Pero esta condición por sí sola no basta para garantizar la estabilidad del proceso.

De la descripción anterior también es claro que, dado un efecto expectativas máximo ($g=0$), es necesario evitar que el efecto liquidez real menos el efecto transacción sea grande en valor absoluto, para garantizar que $e_1 > e_2 > e_3$. Es decir, se requiere que X esté entre cero y uno (véase ecuación 19). Y, para eso no basta la condición (21), que $1 > 1-ah > 0$. Además, debe ocurrir que $(1/b)$ es igual o menor que uno. Lo que implica que la elasticidad tipo de cambio de la demanda de dinero (b) debe ser igual o mayor que uno. Como puede verse en (18), si b es casi cero (una huida en regla del dinero nacional donde los especuladores difícilmente se desprenden de sus dólares), entonces $(1/b)$ será muy grande; con lo cual el incremento transitorio de (m) elevaría mucho la devaluación actual; y eso tendría repercusiones crecientes (cíclicas) en los siguientes periodos.

En conclusión, ah menor que uno y, b mayor o igual a uno, son las condiciones que garantizan la estabilidad dinámica del proceso 18/.

Supongamos ahora que, partiendo nuevamente de un equilibrio con inflación y devaluación cero ($e_0=p_0=y_0=0$), ocurre una subida transitoria de la tasa de crecimiento de los precios públicos ($pu > 0$ en $t=1$). Véase la Tabla 2.

18/ Estas son condiciones suficientes; véase el apéndice.

Este incremento de (p_u) impacta simultáneamente, a diferencia de un variación de (m) , sobre el mercado de activos y el mercado de bienes. De las ecuaciones (16) y (17), es claro que la tasa de inflación actual ($p_1 > 0$) se eleva y que el nivel de actividad cae ($y_1 < 0$). Y, de la ecuación (18) es claro 1) que se reduce la liquidez real respecto al período previo (recuérdese que aquí, $m=0$), lo que tiende a hacer caer la devaluación actual; y 2) que declina la demanda de dinero por motivo transacción a causa de la recesión, lo que tiende a hacer subir la devaluación actual. Pero, el efecto neto es una revaluación nominal ($e_1 < e_0$) por el shock de precios públicos, ya que, como vimos en el caso previo, el efecto liquidez real debe primar sobre el efecto transacción para que exista estabilidad.

En el período siguiente, cuando (p_u) retorna a su valor cero, se modifican tanto la devaluación esperada como la tasa de crecimiento de los salarios nominales. El efecto expectativas proyecta la revaluación pasada al presente, mientras que el efecto inercia también genera una presión hacia la revaluación. Además, con la reactivación que se inicia en este período inducida por la desinflación ($p_2 < p_1$), el efecto transacción opera en reversa (una reactivación deprime el tipo de cambio al generar un exceso de demanda en el mercado de dinero). Por último, aunque a una tasa menor que en el período previo, la liquidez real sigue cayendo presionando a la baja el tipo de cambio.

En suma, luego del shock, la desinflación -apoyada en la revaluación del tipo de cambio nominal- induce una reactivación gradual hasta que el sistema retorna a su situación original. Comparando este proceso con el del final de la sección 2.1, donde la tasa de devaluación era exógena, podría verse que, ante un shock de precios públicos, la convergencia post-shock es más rápida con un tipo de cambio flexible que con un tipo de cambio fijo. Por último, si el banco central aborrece estas revaluaciones (aunque sean decrecientes) y le pone un piso al

tipo de cambio ($e=0$), el shock de precios públicos generará una ganancia de reservas durante el proceso de convergencia de la tasa de inflación a cero.

5. Sobre la Política Monetaria y la Política Fiscal.

En esta sección analizaremos los impactos sobre el equilibrio inflacionario de cambios permanentes en la política monetaria y la política fiscal. Sustituyendo (14), (15) y (12) en (13) obtenemos la primera ecuación de la Tabla 3; la segunda ecuación es la (16).

Tabla 3

$$\begin{bmatrix} 1 & (1/b)(1-ah) \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e \\ p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1-g & ah/b \\ -A_3 & -A_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e-1 \\ p-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m/b+ge^n \\ A_2pu \end{bmatrix}$$

Haciendo $p = p_1 = p^e$, y $e_1 = e = e^e$, donde p^e y e^e son, respectivamente, la tasa de inflación y la tasa de devaluación de un equilibrio inflacionario, resulta del sistema de ecuaciones de la Tabla 3 que p^e y e^e están dados por

$$p^e = (1/F)(A_3(m/b + ge^n) + A_2gpu) \quad (22)$$

$$e^e = (1/F)((1-A_1)(m/b + ge^n) - (A_2/b)pu) \quad (23)$$

donde $F = (1-A_1)g + A_3/b > 0$

De (22) y (23) es claro, primero, que un aumento permanente de la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero (m), genera un incremento permanente tanto de la tasa de inflación (p^e) como de la tasa de devaluación (e^e); a la

inversa, una reducción permanente de m genera una desinflación^{19/}. Segundo, que un aumento permanente de la tasa de crecimiento de los precios públicos (pu), genera un aumento permanente de la tasa de inflación (p^e) y una reducción permanente de la tasa de devaluación (e^e). Por último, recuérdese que el nivel de actividad se contrae cuando la tasa de inflación se eleva y viceversa.

Es decir,

$$D(e^e/m) = (1/F)(A_3+A_2)/b > 0 \quad (24)$$

$$D(p^e/m) = (1/F)A_3/b > 0 \quad (25)$$

$$D(e^e/pu) = -(1/F)A_2/b < 0 \quad (26)$$

$$D(p^e/pu) = (1/F)A_2g > 0 \quad (27)$$

donde $D(u/v)$ es la derivada de u respecto a v .

Cabe destacar que este equilibrio inflacionario -definido por unas tasas de inflación y devaluación constantes y por un nivel de actividad constante ($y^e=0$)- no se caracteriza necesariamente por un tipo de cambio real constante. De (22) y (23), resulta que

$$e^e - p^e = (A_2/Fb)(m - pu) + (A_2g/F)(e^n - pu) \quad (28)$$

lo que implica que el tipo de cambio real será constante en el equilibrio inflacionario, (esto es, $e^e = p^e$), sólo si ocurre que la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero (m) fijada por la autoridad monetaria, la tasa de inflación de precios públicos (pu) fijada por la autoridad fiscal, y la devaluación normal-subjetiva de los especuladores (e^n), son iguales entre si. O sea, $e^e = p^e$, sólo si $m = pu = e^n$.

19/ Nótese que la política monetaria restrictiva es antinflacionaria porque reduce la devaluación y no porque recesa la economía. Sobre este punto véase Dornbusch (1986) y Laidler (1982, cap. 4).

Conviene apuntar que, si este es el caso, tendremos además que la tasa de inflación (p^e) será igual a la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero (m), ya que en el equilibrio inflacionario la cantidad real de dinero -tomando en cuenta (22), la definición de F y el hecho de que los coeficientes A_1 , A_2 y A_3 suman 1- varía de acuerdo a

$$m - p^e = (A_2g/F)(m - pu) + (A_3g/F)(m - e^n) \quad (29)$$

de tal manera que si $m = pu = e^n$, entonces $p^e = e^e = m$

Si suponemos que en el equilibrio inicial el tipo de cambio real y la cantidad real de dinero eran constantes, a partir de las ecuaciones (28) y (29), puede establecerse directamente a) que ante una elevación de e^n , la cantidad real de dinero caerá mientras que el tipo de cambio real subirá; b) que ante una disminución de m , o ante una elevación de pu , tanto la cantidad real de dinero como el tipo de cambio real disminuirán.

Recapitulando, una política monetaria restrictiva (cae m), dados (e^n) y (pu), induce una desinflación y un retraso cambiario $-D(e^e/m)$ es mayor que $D(p^e/m)$; mientras que una política fiscal contractiva (sube pu), dados (e^n) y (m), induce una aceleración de la inflación y un retraso cambiario. Ya que en ambos casos el tipo de cambio continua retrasándose (a una tasa constante) en el nuevo equilibrio inflacionario 20/, la aplicación simultánea de ambas políticas ahondará el retraso cambiario; y, además, reducirá la cantidad real de dinero.

Si definimos una política ortodoxa como esta combinación de una política monetaria restrictiva y una política fiscal contractiva, la pregunta es, enton-

20/ La contrapartida de este tipo de cambio real que se reduce continuamente es un precio público real que se incrementa continuamente.

ces, qué condiciones se requieren para que una política ortodoxa genere también una desinflación.

Supóngase que, dado un equilibrio inflacionario inicial donde $e^a = m = pu = k$ de manera que el tipo de cambio real es constante y la tasa de inflación es k , el banco central adopta una política antinflacionaria reduciendo (m) tal que, de aquí en adelante, $m = z_1 k$ siendo $z_1 < 1$; mientras que el ministerio de economía eleva permanentemente la tasa de crecimiento de los precios públicos (pu) tal que, de aquí en adelante, $pu = z_2 k$ siendo $z_2 > 1$, para eliminar el déficit fiscal y "reforzar" así la política antinflacionaria.

Esta política ortodoxa generará una desinflación -la tasa de inflación del nuevo equilibrio será menor que la del equilibrio inicial (k) - si es que

$$A_3(1-z_1)(1/b) > A_2(z_2-1)g \quad (30)$$

Si obviamos el papel de g , que será tratado más adelante, la condición (30) tiene un contenido económico inmediato. Como $(1-z_1)$ es la reducción absoluta de la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero, mientras que (z_2-1) es el aumento de la tasa de crecimiento de los precios públicos, respecto a la situación inicial, es claro que mientras más restrictiva sea la política monetaria (mayor sea $1-z_1$) y menos contractiva sea la política fiscal (menor sea z_2-1), más probable es que ocurra una desinflación.

También es explicable que mientras mayor sea la ponderación del tipo de cambio en la ecuación de precios (mayor sea A_3) y menor sea la ponderación de los precios públicos (menor sea A_2), más probable es que ocurra una desinflación. Y, finalmente, mientras mayor sea $(1/b)$ mayor será la reducción en la tasa de devaluación que acarreará una misma reducción de la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero y, por ende, más probable será la desinflación.

En suma, esta opción monetario-fiscal ortodoxa retrasará inevitablemente el tipo de cambio y puede, bajo ciertas condiciones, inducir una desinflación^{21/}. Y como esta desinflación no ocurriría en ausencia del retraso cambiario, vale la pena afirmar que esta desinflación ortodoxa no es sino la otra cara de la medalla del atraso cambiario.

La condición (30) también permite aclarar el debate sobre la relación existente entre inflación y déficit fiscal, cuando los precios públicos son el instrumento de política. Así, aun admitiendo "que los programas para reducir los déficits son a menudo inflacionarios", algunos autores como Fischer y Easterly (1990) sugieren que un alza de p_u reduciría finalmente la inflación, al enfatizar que la "inflación alta es casi siempre un fenómeno fiscal". Por el contrario, otros autores como Arida y Taylor (1989) sostienen que "un incremento real de los precios regulados actúa como un shock de oferta que tiende a acelerar la inflación".

En el contexto de este modelo, si se toma en cuenta que el crecimiento de la cantidad de dinero no sólo está determinado por las compras de dólares del banco central, sino también por el déficit fiscal que es obligatoriamente financiado por emisión ya que en esta economía no existe un mercado de bonos; y si, además, se acepta que una alza de p_u reduce el déficit fiscal, ya que los ingresos fiscales dependen crucialmente de los precios públicos; entonces, una política de incrementar p_u tendrá dos efectos contrapuestos.

De un lado, al recortar o eliminar el déficit, el alza de p_u disminuirá la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero generando así, indirectamente, una desinflación vía el impacto de m sobre la tasa de devaluación. Del otro lado, el

21/ Como hemos supuesto que los salarios nominales están perfectamente indexados a la inflación pasada, si se produce la desinflación, esta política macroeconómica debe subir el salario real y el nivel de actividad. Pero si se levanta este supuesto de indexación perfecta, digamos porque la política macroeconómica intenta con éxito controlar el precio de la mano de obra, entonces los salarios reales y el nivel de actividad pueden caer. Una represión salarial de este tipo hará más probable la desinflación.

alza de p_u acelerará directamente la inflación a través del coeficiente A_2 de la ecuación de precios.

Por consiguiente, recortar el déficit fiscal o convertirlo en superávit vía el manejo de los precios públicos, no necesariamente induce una desinflación. Para que eso ocurra se requiere que el impacto indirecto del alza de p_u , basado en el retraso cambiario, sea mayor que su impacto directo.

La relación inversa entre precios públicos y emisión monetaria, a través del déficit fiscal, puede introducirse en este modelo estipulando que

$$m = X_1 - X_2 p_u \quad (31)$$

donde m y p_u son, como antes, la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero y de los precios públicos. El parámetro X_1 , que se asume positivo, lo fija el banco central a través de su compra de dólares, mientras que el parámetro X_2 , que también se presume positivo, captura tanto el efecto de p_u sobre el déficit fiscal como el efecto de este último sobre la cantidad de dinero.

La ecuación (31) puede leerse como que el banco central ya no fija X_1 , cualquiera sean los valores de X_2 y p_u , para obtener la tasa m que desea. En cierto sentido, dados X_1 y X_2 , es el ministerio de economía el que hace ahora la política monetaria al fijar p_u .

Como la ecuación (31) no cambia la parte homogénea del sistema de la Tabla 3, sustituyendo (31) en la ecuación (22), y derivando con respecto a p_u , podemos obtener la condición que garantiza que un alza de p_u provoca una desinflación. Esta condición, similar a la condición (30), exige que

$$A_3 X_2 / b > A_2 g \quad (32)$$

Por tanto, mientras mayor sea X_2 , esto es, la sensibilidad de m ante cambios en p_u , más probable será la desinflación. La magnitud de X_2 debe depender fuertemente de la estructura del presupuesto fiscal; presumiblemente, X_2 será mayor mientras menor sea el peso de los impuestos directos, el peso de los impuestos atados al tipo de cambio como los derechos arancelarios o el peso de los ingresos de las empresas estatales exportadoras; también X_2 debería ser mayor mientras mayor sea el peso de los pagos por deuda externa en los gastos totales.

Para terminar, es útil mostrar que si se elimina el componente autónomo de las expectativas en la ecuación (15), esto es si $g = 0$, un aumento permanente de la tasa de crecimiento de los precios públicos sólo implica un aumento transitorio de la tasa de inflación. De (27) es claro que, si $g = 0$, entonces $D(p^e/p_u)$ también es cero; por tanto, un alza permanente de (p_u) no afecta la inflación de equilibrio; de allí, que las condiciones (30) y (32) se satisfagan siempre cuando g es nulo. Sin embargo, de (26) puede verse que, aun en este caso, un alza de (p_u) sigue provocando un retraso cambiario.

La razón de este resultado es que si $g=0$, entonces, en el equilibrio inflacionario, (aunque no en la convergencia hacia él), la devaluación esperada (e^*) será igual a la devaluación realizada (e^e). Ahora bien, si en el equilibrio inflacionario existe previsión perfecta ($e^* = e^e$), entonces la variación de la demanda especulativa de dinero será nula. Y, si la demanda especulativa es constante, entonces en el equilibrio inflacionario se cumplirá la teoría cuantitativa del dinero, como dijera Keynes (1974, cap. 15); esto es, $m = p^e$.

En otras palabras, decir que existe previsión perfecta es equivalente a decir, en este modelo keynesiano, que la velocidad de circulación del dinero es constante. Comparando la ecuación de equilibrio del mercado de dinero de este modelo, con la ecuación cuantitativa expresada en tasas de crecimiento,

$$m - p^e = ay + b(e^e - e^*) \quad (33)$$

$$m - p = y - v \quad (34)$$

se puede ver fácilmente que $v = b(e' - e^e)$. Luego, si $e' = e^e$, entonces v debe ser cero. Además, como en el equilibrio inflacionario el nivel de actividad es constante^{22/}, esto es, $y^e = 0$, resulta obligatorio que $p^e = m$.

En este caso, la tasa de devaluación en el equilibrio inflacionario viene determinada por la ecuación de inflación (16), esto es por

$$p^e = A_1 p^e + A_2 p u + A_3 e^e \quad (16)$$

de donde, dado que $p^e = m$, resulta que

$$e^e = B_1 m - B_2 p u \quad (35)$$

siendo $B_1 = (1 - A_1) / A_3$, y $B_2 = A_2 / A_3$.

Con lo cual, también en estas circunstancias, la combinación de una política monetaria restrictiva y una política fiscal contractiva genera un retraso cambiario.

^{22/} Recuérdese que en nuestro modelo no se asume pleno empleo.

Apéndice

Igualando a cero la parte homogénea del sistema de ecuaciones de la Tabla 3, se tiene

$$\begin{bmatrix} 1 & (1/b)(1-ah) \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e \\ p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} g-1 & ah/b \\ -A_3 & -A_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{-1} \\ p_{-1} \end{bmatrix} = 0$$

Este sistema homogéneo tiene la siguiente ecuación característica

$$X^2 + C_1X + C_2 = 0$$

donde $C_1 = -1 - A_1 + g + (1/b)(1-ah)A_3$

$$C_2 = A_1(1-g) + (1/b)ahA_3$$

Las condiciones necesarias y suficientes para que este sistema sea estable (véase Gandolfo 1980) son

$$1 + C_1 + C_2 > 0 \quad (1)$$

$$1 - C_2 > 0 \quad (2)$$

$$1 - C_1 + C_2 > 0 \quad (3)$$

La condición (1) exige que

$$(1-A_1)-(1-g)+(1/b)A_3 - (1/b)ahA_3 + A_1(1-g) + (1/b)ahA_3 > 0$$

simplificando $(1-A_1)g + (1/b)A_3 > 0$

lo que se cumple siempre.

La condición (2) exige que

$$1 - A_1(1-g) - (1/b)ahA_3 > 0$$

pero como $A_1 + A_2 + A_3 = 1$, entonces

$$A_2 + A_1g + A_3(1 - (1/b)ah) > 0$$

lo que se cumple si el término entre paréntesis es positivo. Para que esto ocurra basta que $1 > ah > 0$ y que b sea mayor o igual a uno.

La condición (3) exige que

$$1 + 1 + A_1 - g - (1/b)(1-ah)A_3 + A_1(1-g) + (1/b)ahA_3 > 0$$

esto es que

$$1 - (1/b)(1-ah)A_3 + (1-g) + A_1(2-g) + (1/b)ahA_3 > 0$$

lo que se cumple si

$$1 - (1/b)(1-ah)A_3 > 0$$

es decir si

$$1/A_3 > (1/b)(1-ah)$$

como $1/A_3$ es mayor que uno, entonces, para que se cumpla la condición (3) basta que $1 > ah > 0$ y que b sea mayor o igual a uno.

BIBLIOGRAFIA

- ARIDA, P. y LARA-RESENDE, A. (1985) "Inertial Inflation and Monetary Reform" en *Inflation and Indexation*, J. Williamson editor, Institute of International Economics.
- ARIDA, P. y TAYLOR, L. (1989) "Short-Run Macroeconomics", en *Handbook of Development Economics*, Vol. II, H. Chenery y T. Srinivasan editores, North Holland.
- BRANSON, W. (1983) "Macroeconomics Determinants of Real Exchange Risk" en *Managing Foreign Exchange Risk*, R. Herring editor, Cambridge University Press.
- CALVO, G. y RODRIGUEZ, C. (1977) "A Model of Exchange Determination under Currency Substitution and Rational Expectations" *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No. 3.
- DANCOURT, O. (1988) "Heterodoxia, Ortodoxia e Inflación", *Moneda*, Año 1, No. 2.
- DANCOURT, O. y MENDOZA, W. (1991) "Política Monetaria en una Economía Dolarizada: Un Modelo para el Perú". CISEPA No. 93, Serie 'Documentos de Trabajo' PUCP.
- DANCOURT, O. y otros (1991) "Perú", en 'Situación Latinoamérica'. Informe de Coyuntura Económica, Política y Social, CEDEAL, Madrid, España, Año I, No. 2.
- (1990): "Una propuesta de Reforma Monetaria para acabar con la Hiperinflación". CISEPA, Serie Documentos de Trabajo No. 90.
- DORNBUSCH, R. (1980) "Exchange Rate Economics: Where do we Stand? *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1.
- (1986) "Equilibrium and Disequilibrium Exchange Rates", en *Dollar, Debts and Deficits*, MIT Press.
- (1989) "Exchange Rate Economics: 1986", en *Exchange Rates and Inflation*, MIT Press.
- DORNBUSCH, R. y EDWARDS, S. (1989) "Macroeconomic Populism in Latin America", NBER Working Paper.
- EVANS, J.L. y YARROW, G.K. (1981) "Some Implications of Alternative Expectations Hypothesis in the Monetary Analysis of Hyperinflations", *Oxford Economic Papers*, Vol. 33, Marzo.
- FERRARI, C. (1991) "Inflación: Perú 1980-1990", Fundación Friedrich Ebert.
- FIGUEROA, A. (1992) "La Agricultura peruana y el Ajuste". *Debate Agrario* # 13.
- FISCHER, S. y EASTERLY, W. (1990) "The Economics of the Government Budget Constraint", *Research Observer*, The World Bank, Vol. 5, No. 2.
- FRENKEL, R. (1988) "El Régimen de Alta Inflación y el Nivel de Actividad", CEDES, 1988.
- (1990) "Precios Flexibles y Efectos Ingreso en Economías Indexadas" en J.A. Ocampo (editor) 'Inflación y Estabilización en América Latina', Tercer Mundo Editores - FEDESARROLLO.

- GANDOLFO, G. (1981), "Economics Dynamics: Methods and Models", North-Holland.
- HICKS, J. (1989) "Métodos de Economía Dinámica", FCE.
- KEYNES, J.M. (1974) "Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero", FCE.
- KOURI P. (1976) "The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run: a Monetary Approach", Scandinavian Journal of Economics, No. 78.
- LAILER, D. (1982) "Monetarist Perspectives", Cap. 4 y 5, Harvard University Press.
- LOPES, F. (1984) "Inflação Inercial, Hiperinflação e Desinflação: Notas e Conjecturas" Revista da ANPEC, No. 8.
- MENDOZA, W. (1992) "Agricultura y Políticas Macroeconómicas: ¿Qué es lo que sabemos?", Debate Agrario # 13.
- NIEHANS, J. (1977) "Exchange Rate Dynamics with Stock/Flow Interaction" Journal of Political Economy, Vol. 85, No. 6.
- OKUN, A. (1981) "Prices and Quantities. A Macroeconomic Analysis", Basil Blackwell.
- PAZOS, F. (1972) "Chronic Inflation", Praeger.
- SACHS, Jeffrey (1989) "Social Conflict and Populist Policies in Latin America", NBER Working Paper.
- TOBIN, James y BRAGA DE MACEDO, J. (1982) "The Short-Run Macroeconomics of Floating Exchange Rates: and Exposition", en Essay in Economics, Vol. III, North-Holland.