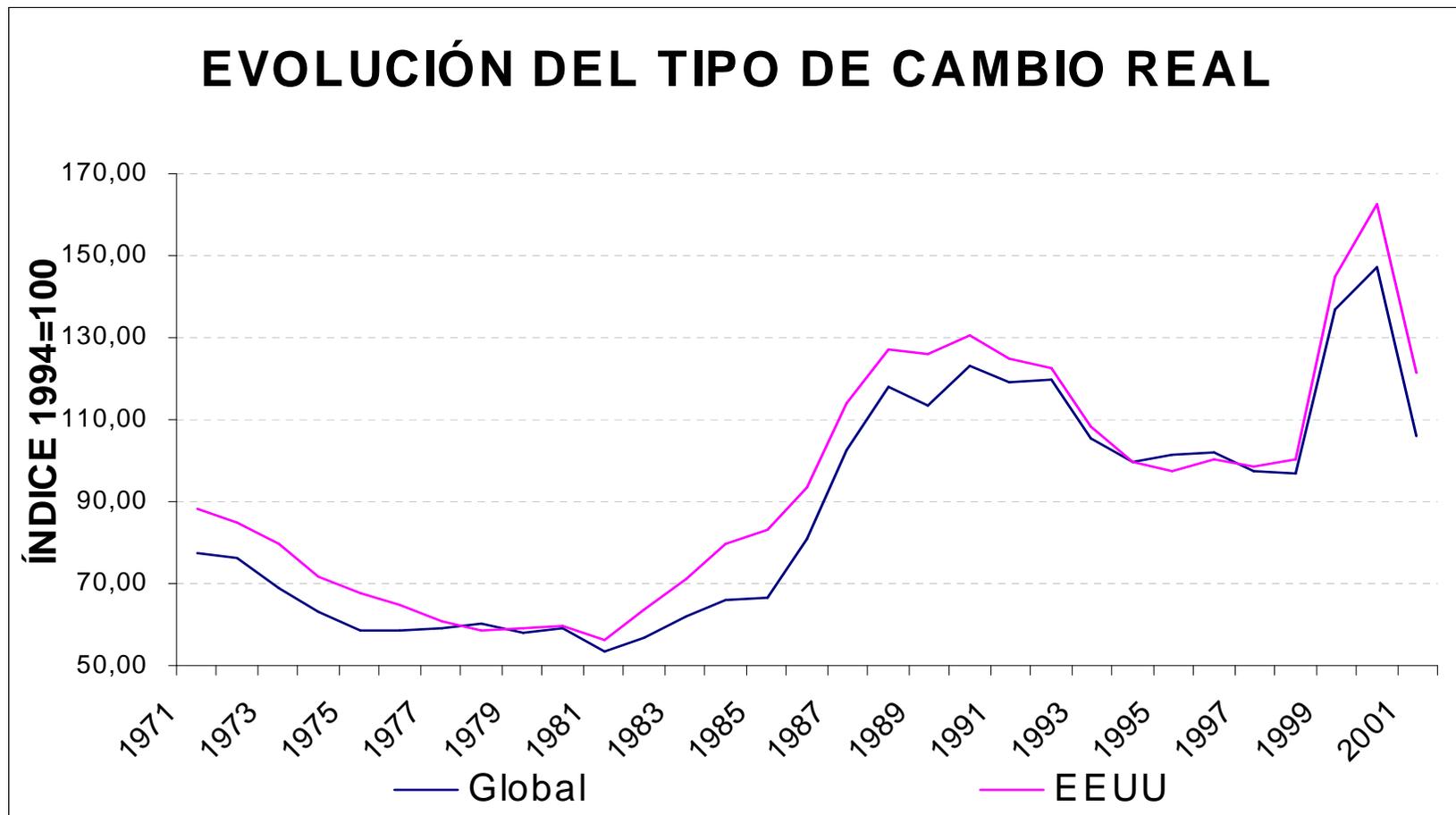


Tipo de cambio real, desempeño macroeconómico y social bajo dolarización

Noviembre 2002

Pedro Páez

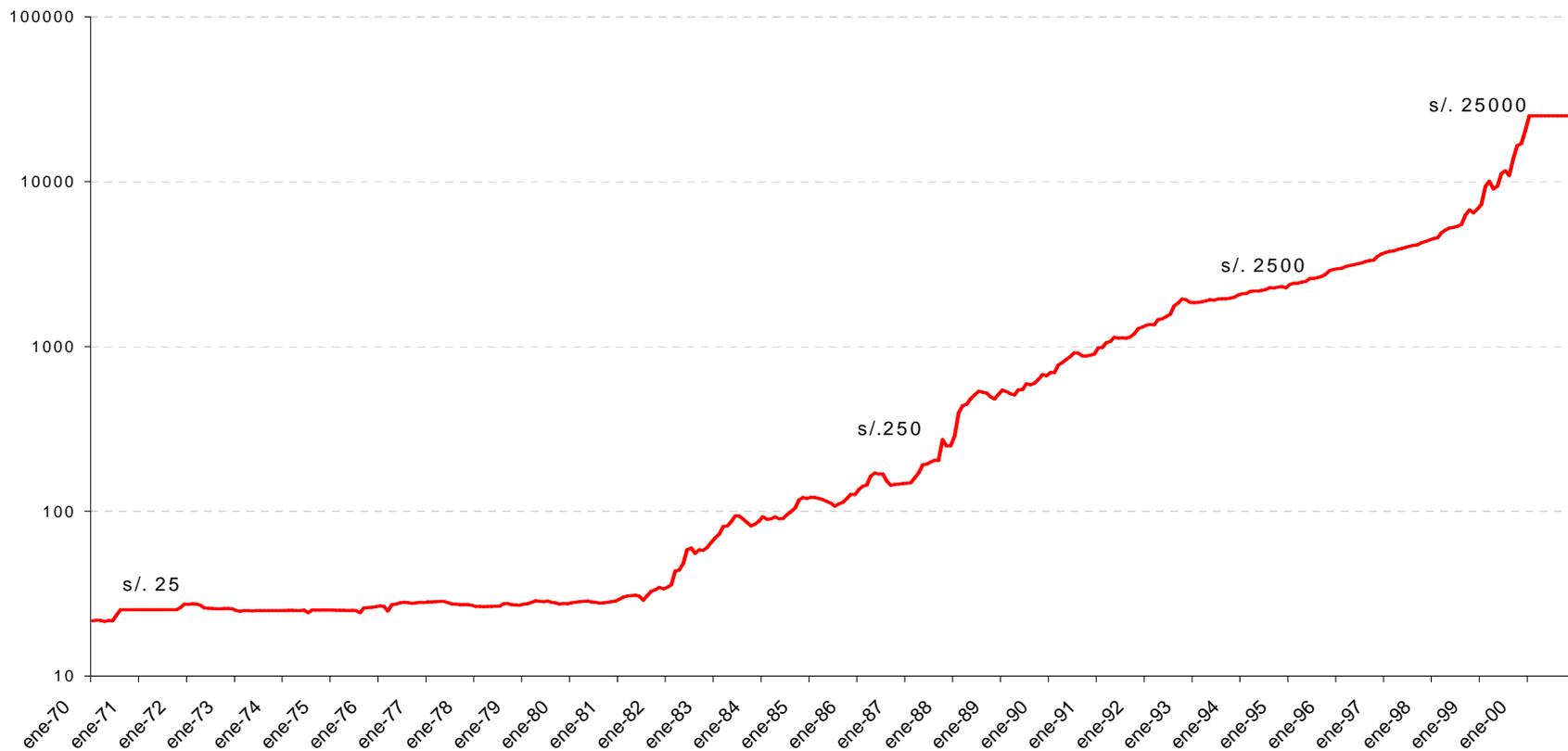
Diversas políticas de TCR basadas en...



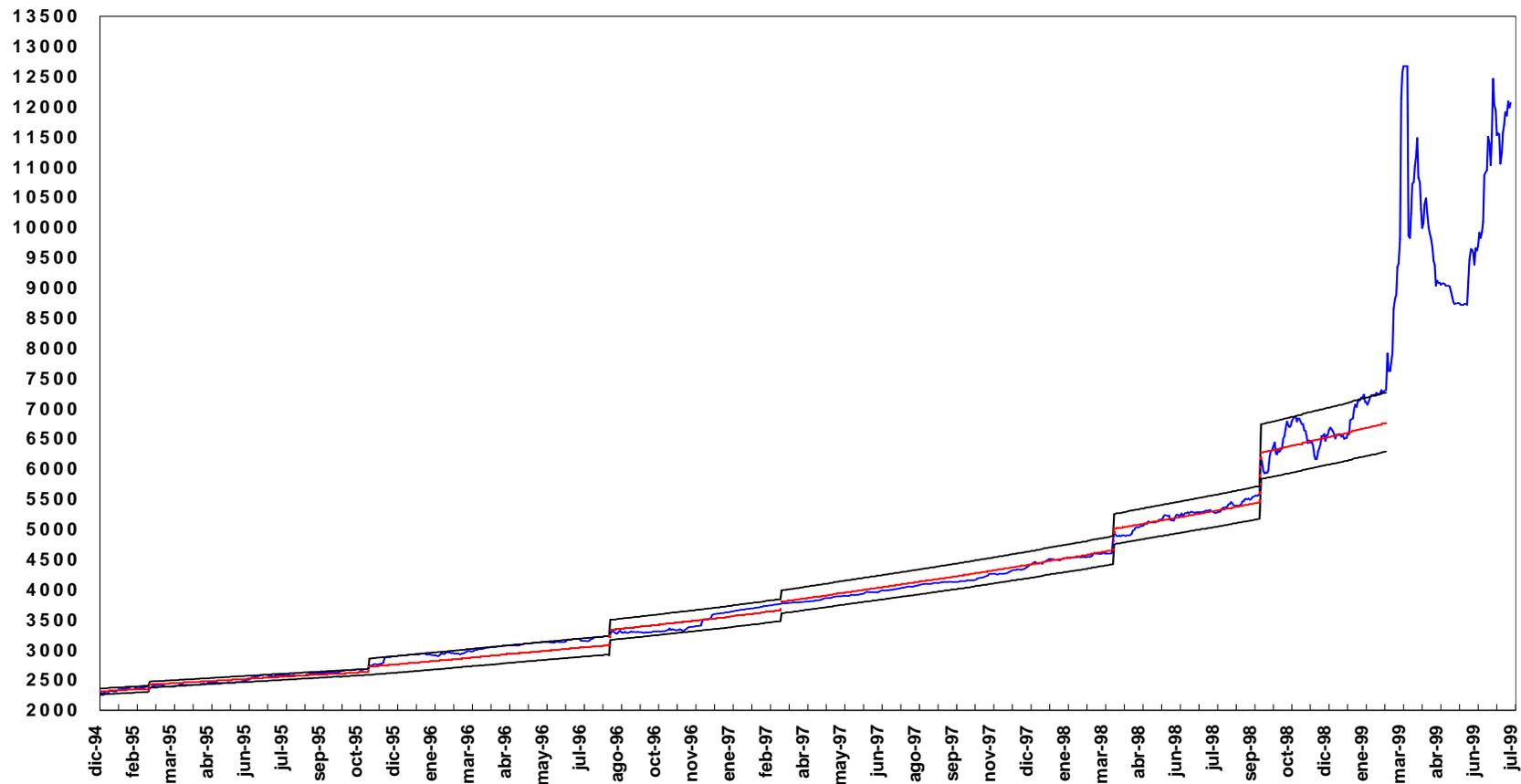
...un sostenido proceso de devaluación nominal

s/. 25

EVOLUCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL
sucres por US dólar en el "mercado libre"
escala logarítmica

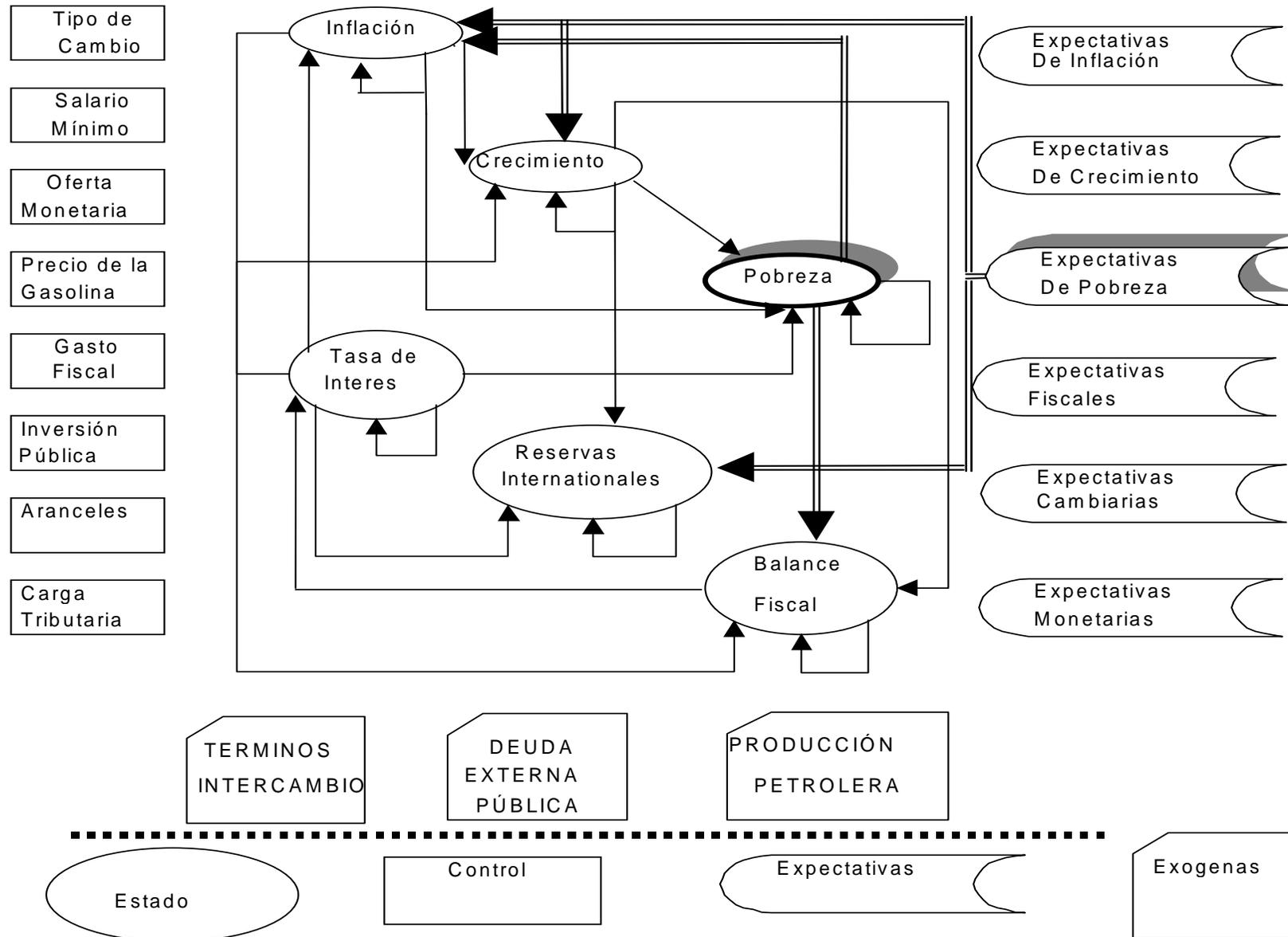


...que acabó con un sistema de bandas en permanente ajuste y la flotación tras la crisis bancaria



Un modelo para simular políticas
TCR ...sin políticas cambiaria y
monetaria?

Principales relaciones del modelo



Ecuaciones básicas del modelo

Para inflación:

$$p_t = \pm A_0 + A_1 p_{t-1} + A_2 po_t - A_3 po_{t+1}^e \pm A_4 e_t + A_5 m_t + A_6 gas_t + A_7 w_t \\ + A_8 tar_t + A_9 tax_t + A_{10} r_t + A_{11} m_{t+1}^e + A_{12} e_t$$

Para crecimiento:

$$y_t = \pm B_0 - B_1 p_t - B_2 r_{t-1} + B_3 e_t + B_4 g_t + B_5 ig_t - B_6 tax_t + B_7 m_{t-1} + B_8 ti_t \\ + B_9 pe_t - B_{10} gas_t \pm B_{11} y_{t-1} - B_{12} po_{t+1}^e$$

Para pobreza:

$$po_t = \pm C_0 + C_1 p_t - C_2 p_{t+1}^e - C_3 y_t + C_4 r_t \pm C_5 po_{t-1} + C_6 e_t - C_7 w_t - C_8 y_{t-1} \\ - C_9 w_{t-1} - C_{10} g_{t-1} - C_{11} ig_{t-1}$$

Para tasas de interés:

$$r_t = \pm D_0 \pm D_1 r_{t-1} - D_2 m_t - D_3 f_{t+1}^e + D_4 y_{t+1}^e + D_5 e_{t+1}^e + D_6 p_{t+1}^e - D_7 f_t$$

Para reserva monetaria internacional:

$$i_t = \pm E_0 + E_1 r_t + E_2 tar_t - E_3 po_{t+1}^e + E_4 i_{t-1} - E_5 w_t + E_6 gd_t + E_7 e_{t-1} + E_8 ti_t \\ - E_9 p_t - E_{10} y_t - E_{11} e_{t+1}^e + E_{12} pe_t + E_{13} gas_t$$

Para balance fiscal:

$$f_t = \pm F_0 - F_1 p_t + F_2 y_t + F_3 tar_t + F_4 tax_t \pm F_5 f_{t-1} \pm F_6 e_t - F_7 w_t - F_8 g_t \\ - F_9 ig_t + F_{10} gas_t + F_{11} ti_t + F_{12} gd_t + F_{13} pe_t - F_{14} po_t$$

Notación

p es la tasa de inflación,

y es el crecimiento del ingreso per cápita,

po es la evolución de la pobreza,

r es la evolución de la tasa de interés,

i es la evolución de la reserva monetaria internacional,

f es la evolución del déficit fiscal,

e es la tasa de devaluación,

w es la evolución del salario mínimo vital,

m es la tasa de variación del agregado M1 como demanda de dinero,

gas es la tasa de variación del precio de la gasolina,

g es la evolución del gasto real per cápita del gobierno,

ig es la evolución de la inversión real per cápita del gobierno,

tar es la tasa de variación del radio tarifas/importaciones,

tax es la tasa de variación del radio carga del impuesto/PIB,

$wtar$ es la tasa de variación del radio “deseado” o “legal” tarifas/importaciones,

$wtax$ es la tasa de variación del radio “deseado” o “legal” carga del impuesto/PIB,

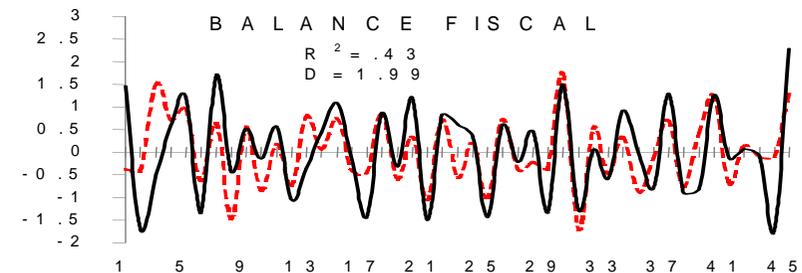
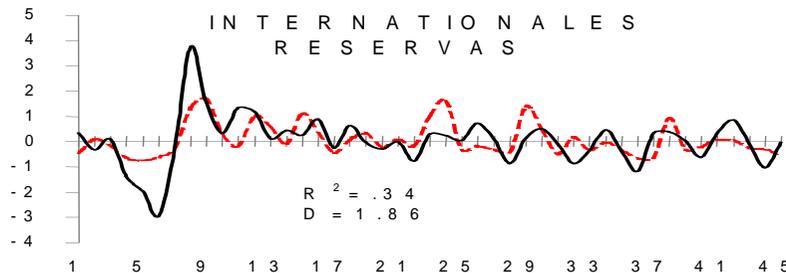
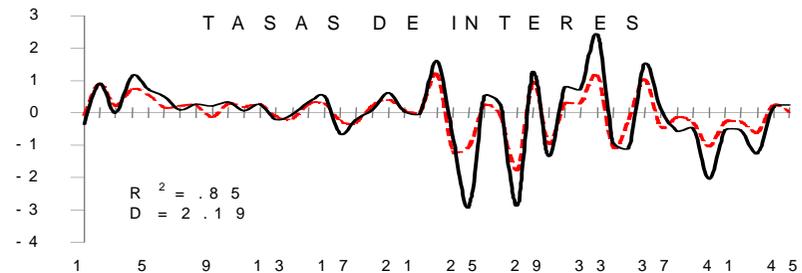
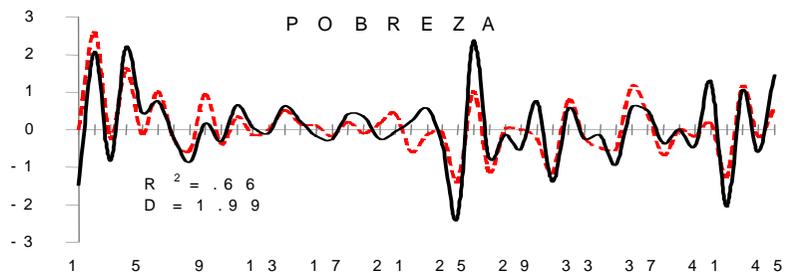
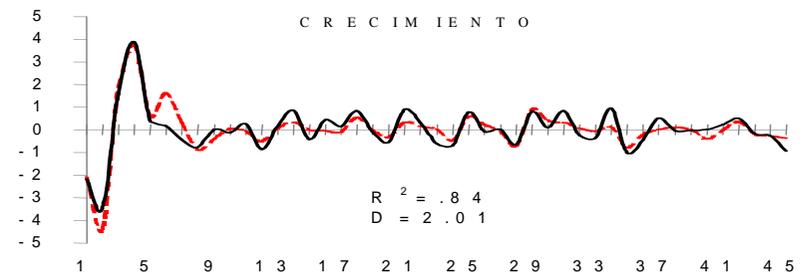
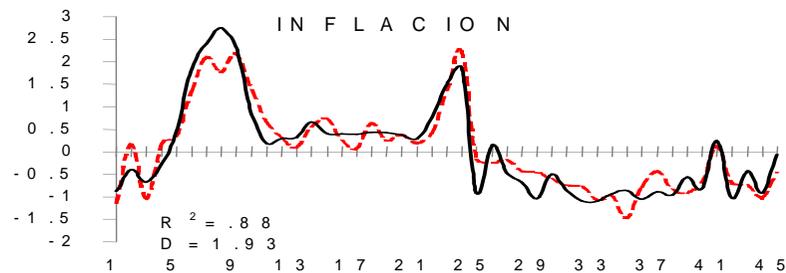
ti es la evolución de los términos de intercambio internacionales,

gd es la evolución del financiamiento externo neto del sector público,

pe es la tasa de variación de la producción petrolera, y,

t es el período, con $1986.1 = 1$.

Bondades de ajuste de las principales variables de estado



Efectos acumulados de los instrumentos de política económica

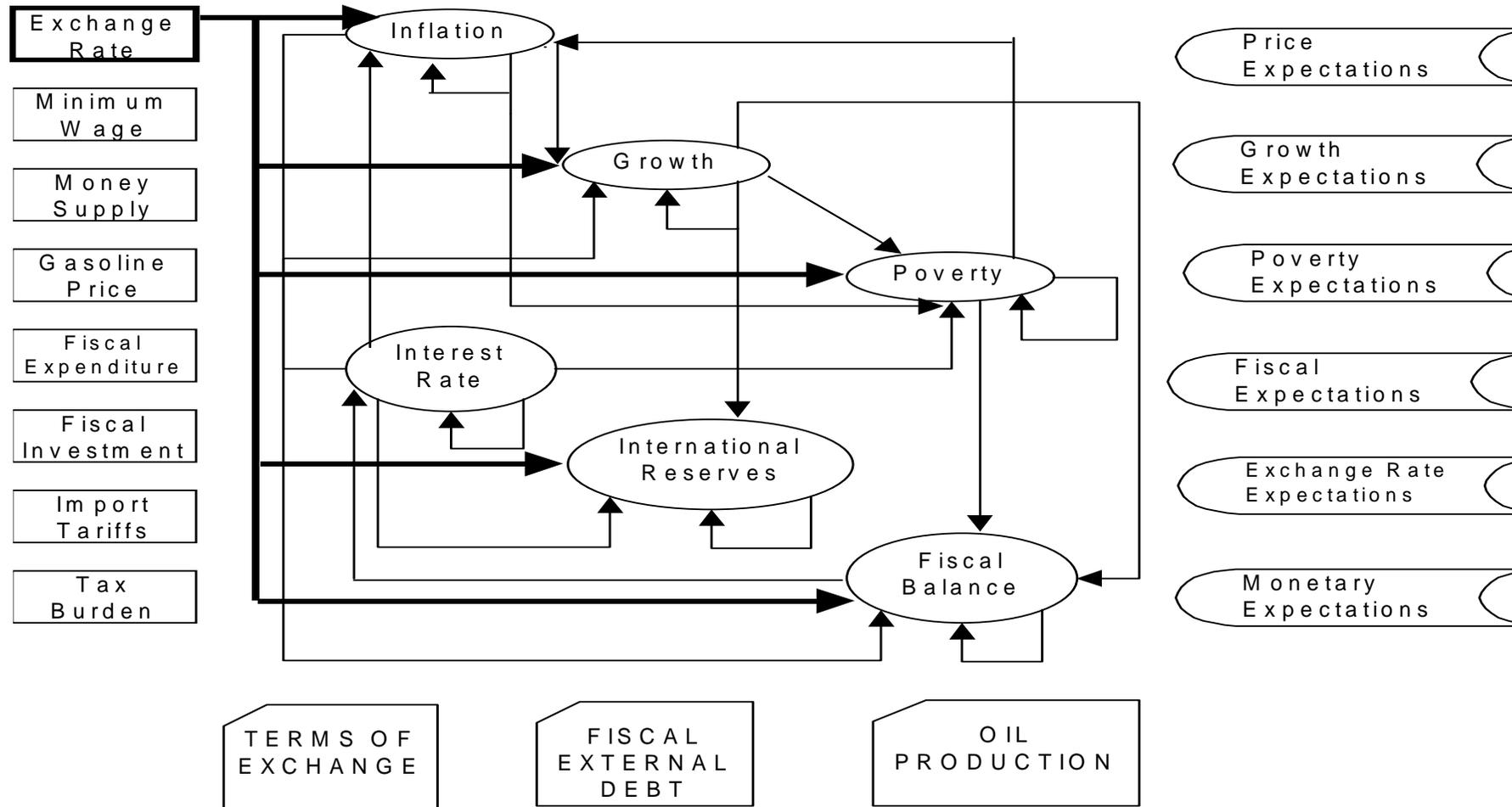
MULTIPLICADORES DE LARGO PLAZO DE LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE POLÍTICA ECONÓMICA

	E	W	M	GAS	G	IG	TAR	TAX
inflación	1.050	0.077	0.444	0.319	0.070	0.020	0.156	0.198
recimiento	-0.044	0.021	-0.025	0.003	0.045	0.041	-0.007	-0.039
obreza	0.326	-0.231	-0.042	-0.006	-0.005	-0.003	-0.003	-0.003
iterés	0.198	-0.069	-0.183	0.042	0.035	0.008	0.006	0.032
xterno	-0.039	-0.161	-0.006	0.330	-0.021	-0.017	0.019	0.010
iscal	-0.001	-0.300	-0.015	0.110	-0.336	-0.133	0.156	0.018
influencia	1.119	0.425	0.483	0.474	0.349	0.142	0.222	0.205

Impactos individuales más importantes

- el efecto de la devaluación en la inflación es el mayor (1.05),
- el impacto de la devaluación en la pobreza (0.33);
- el efecto de la expansión monetaria en la inflación (0.44);
- el efecto de gasto corriente del gobierno en el déficit fiscal (0.34);
- el efecto del incremento del precio de la gasolina en la inflación (0.32).

Impactos de la política cambiaria en el modelo

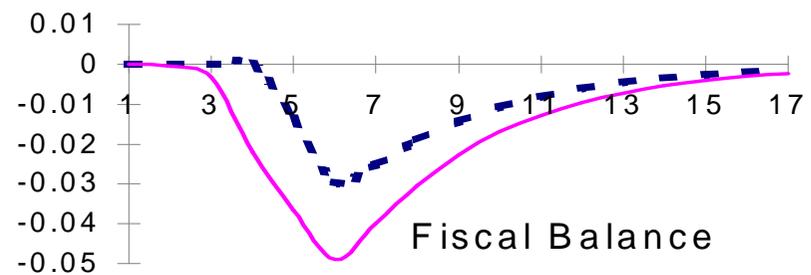
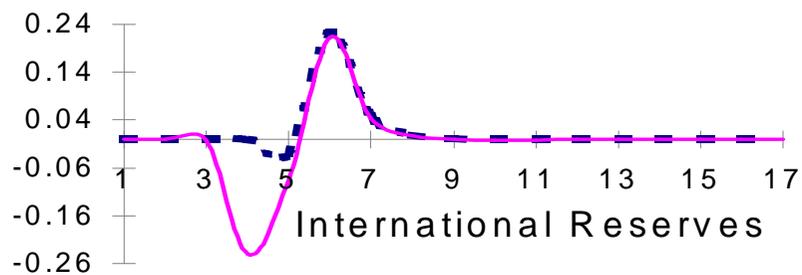
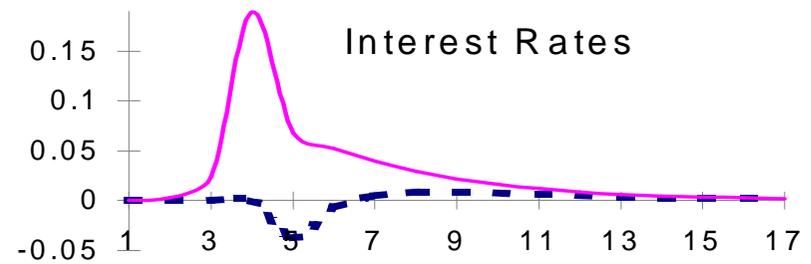
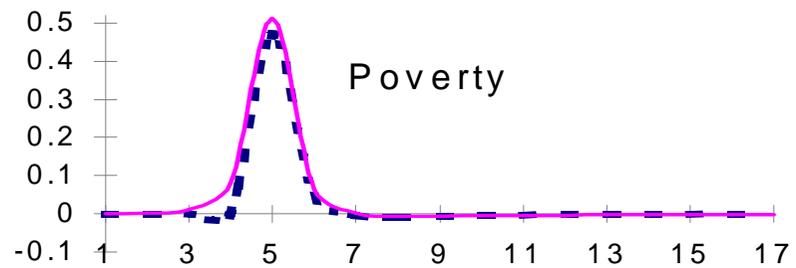
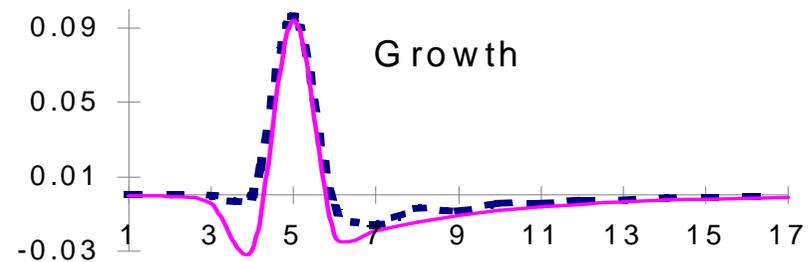
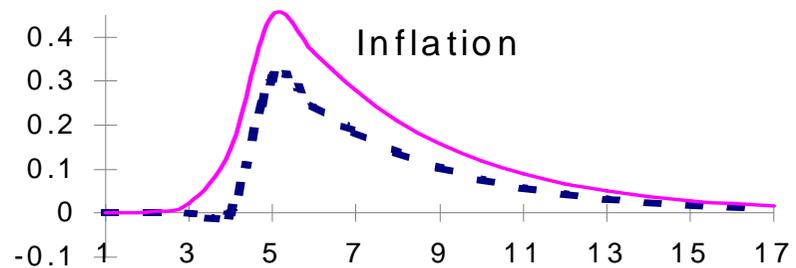


Efectos impulso - respuesta ante las devaluaciones nominales: inconsistencia temporal de la política cambiaria

- Un cambio anticipado y temporal en el tipo de cambio nominal;
- Un cambio no anticipado y temporal en el tipo de cambio nominal;
- Un cambio anticipado y permanente en el tipo de cambio nominal; y,
- Un cambio no anticipado y permanente en el tipo de cambio nominal

Todos los impulsos se dan en el 4to trimestre

Efectos temporales de una devaluación de una desviación estándar respecto a la tendencia histórica del tipo de cambio

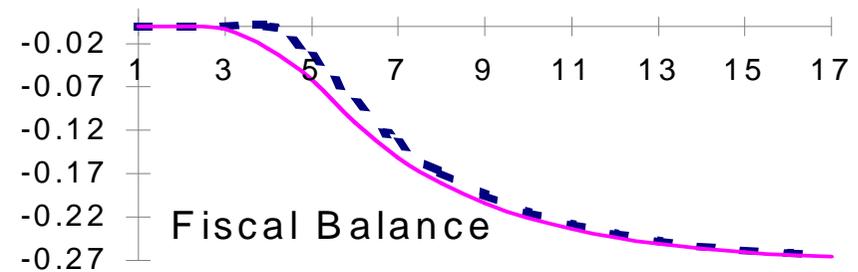
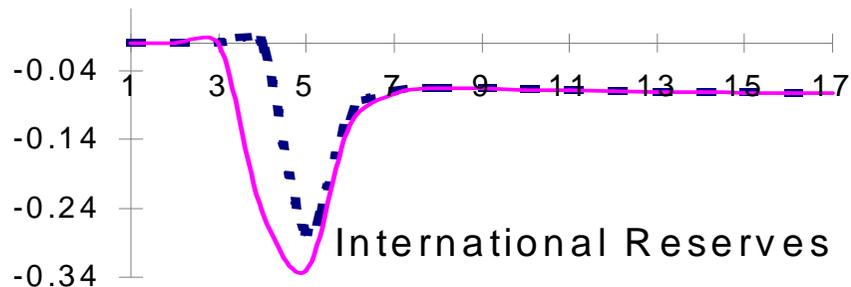
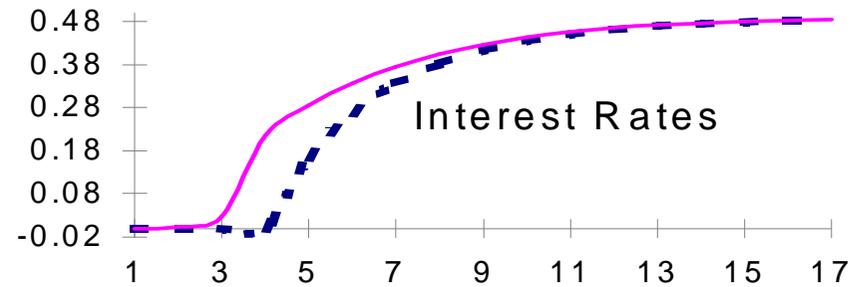
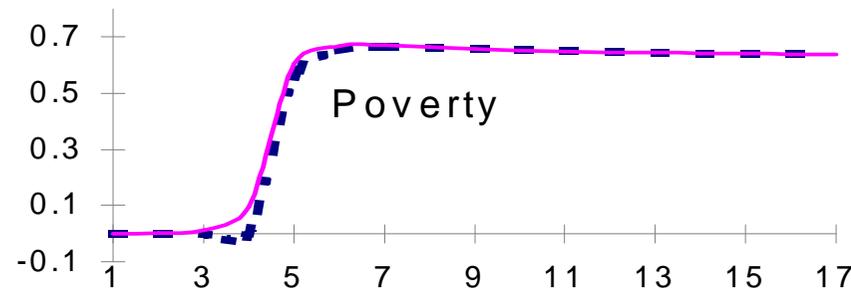
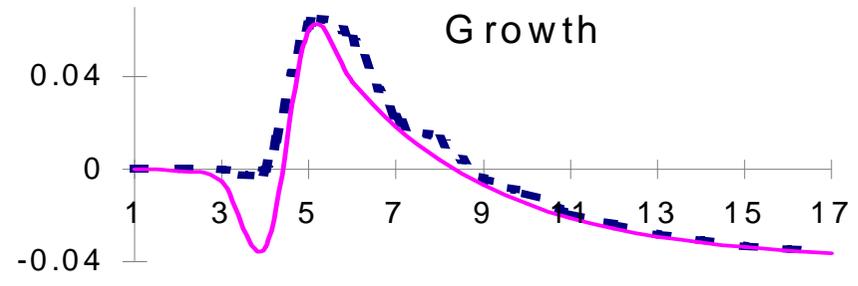
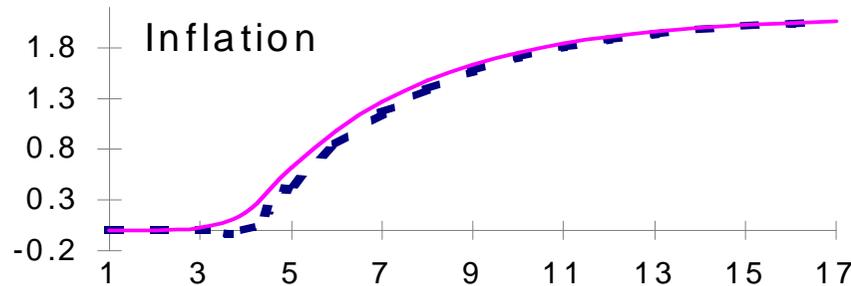


Ataques especulativos contra las reservas internacionales

EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES
millones de US dólares



Efectos permanentes de una desviación estándar del tipo de cambio respecto a su tendencia



**Simulaciones de Política de
Tipo de Cambio Real bajo
Dolarización**

Marco instrumental

- Esquema de teoría de juegos en el que el gobierno hace de “líder” *a la Stackelberg* y el resto de la economía hace de “seguidor”
- El gobierno pudiese estar ocupado por diversas coaliciones ciudadanas, cada cual con distintas metas y prioridades, las cuales definen el “tipo” de líder o el estilo de política
- El “seguidor” es un colectivo de agentes heterogéneos cada cual con su propio problema a optimizar tomando como dadas las decisiones del gobierno

El gobierno escoge la secuencia de variables de control, u , que soluciona:

$$\min \left\{ J = E \left[\sum_{t=0}^T (x_t - x_t^*)' W (x_t - x_t^*) + (u_t - u_t^*)' \Lambda (u_t - u_t^*) \right] \right\}$$

METAS

PRIORIDADES

Sujeto al sistema de ecuaciones
que representa la respuesta
óptima del resto de la economía
(estimación econométrica):

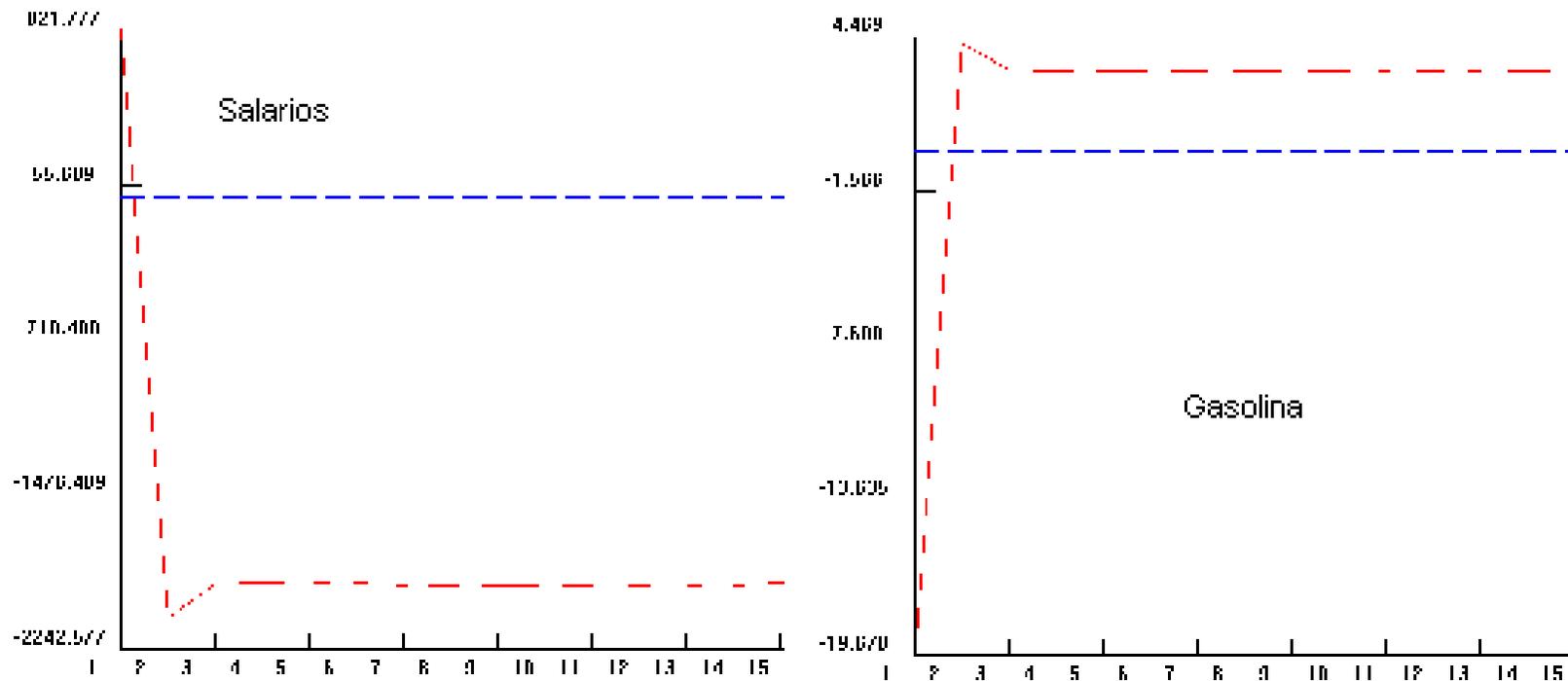
$$x_{t+1} = A_t x_t + B_t u_t + D_t x_{t+2}^e + C_t z_t + \xi_{t+1}$$

CONTROL ESTADO EXPECTATIVAS EXÓGENAS

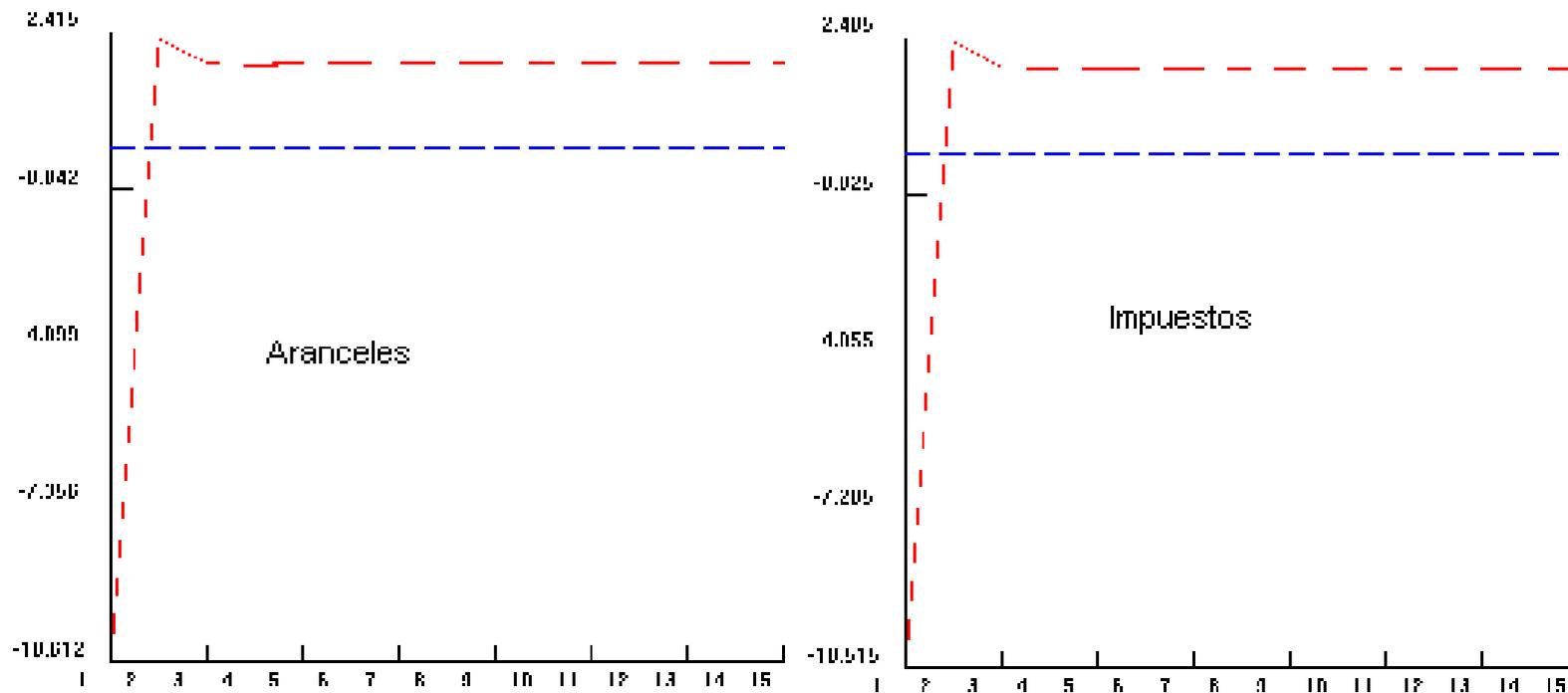
Notación:

- E representa al operador de expectativas;
- x es el vector de variables de estado;
- u es el vector de variables de control del gobierno;
- z es el vector de variables exógenas;
- los superíndices e y $*$ denotan valores esperados de las variables futuras y metas, respectivamente;
- W es la matriz de prioridades; es las penalidades por instrumentos,
- A, B, C y D son las matrices de coeficientes y
- ε representa a los ruidos estocásticos aditivos.

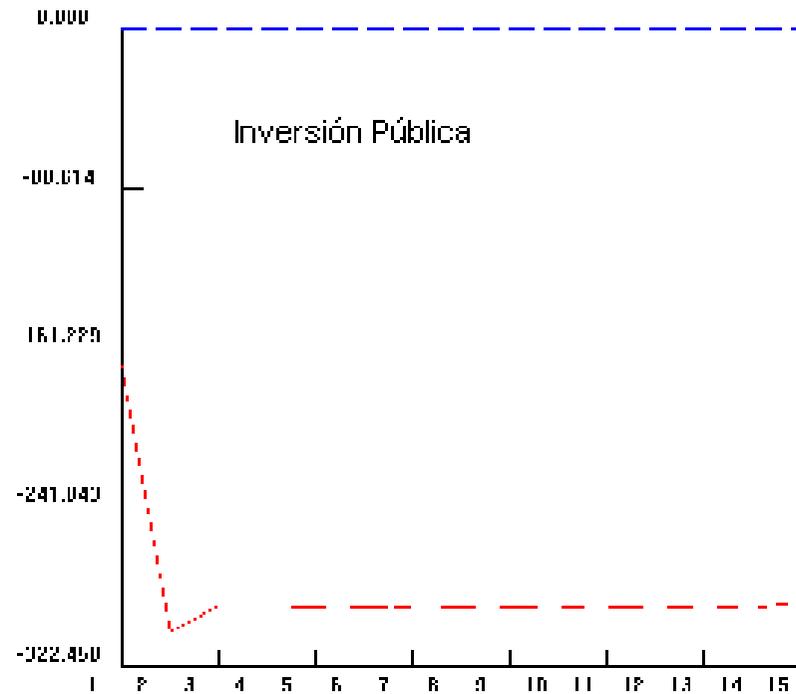
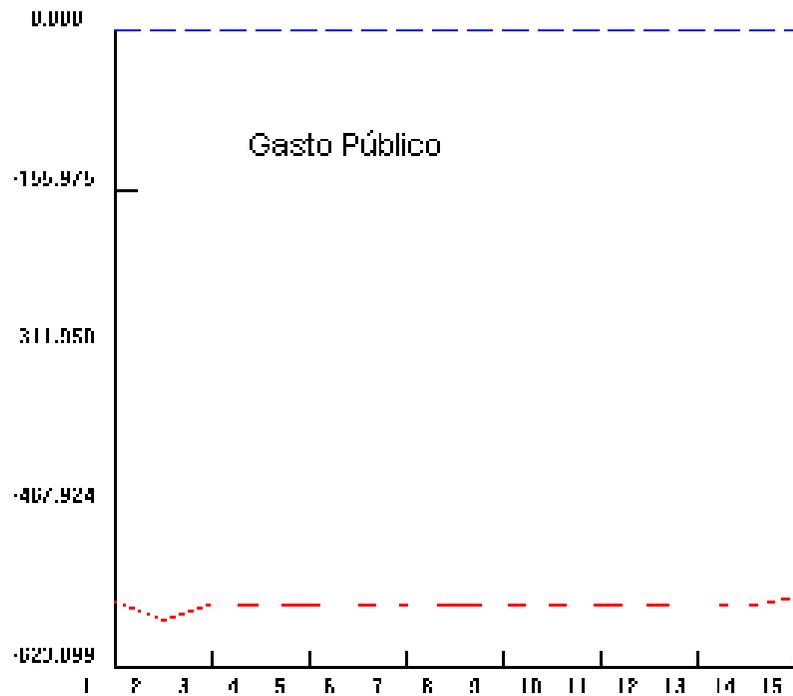
Políticas óptimas de corte ortodoxo para lograr una depreciación real que cambie en una desviación estándar la tendencia histórica



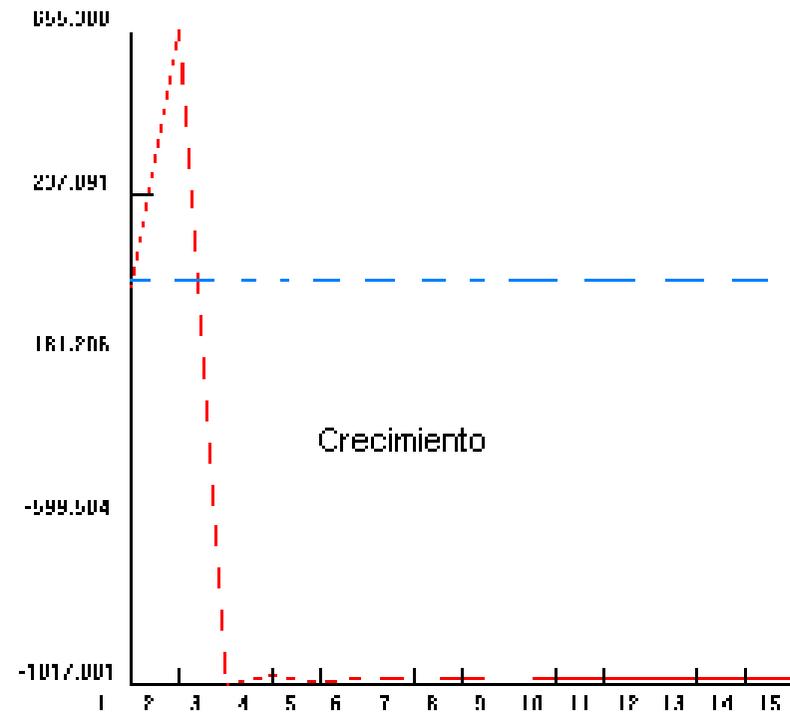
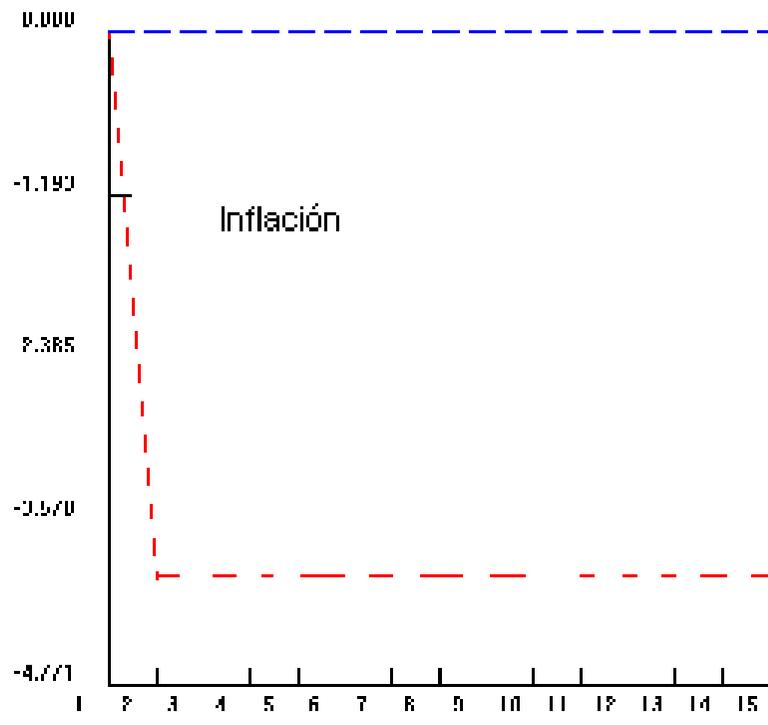
Políticas óptimas de corte ortodoxo para lograr una depreciación real que cambie en una desviación estándar la tendencia histórica



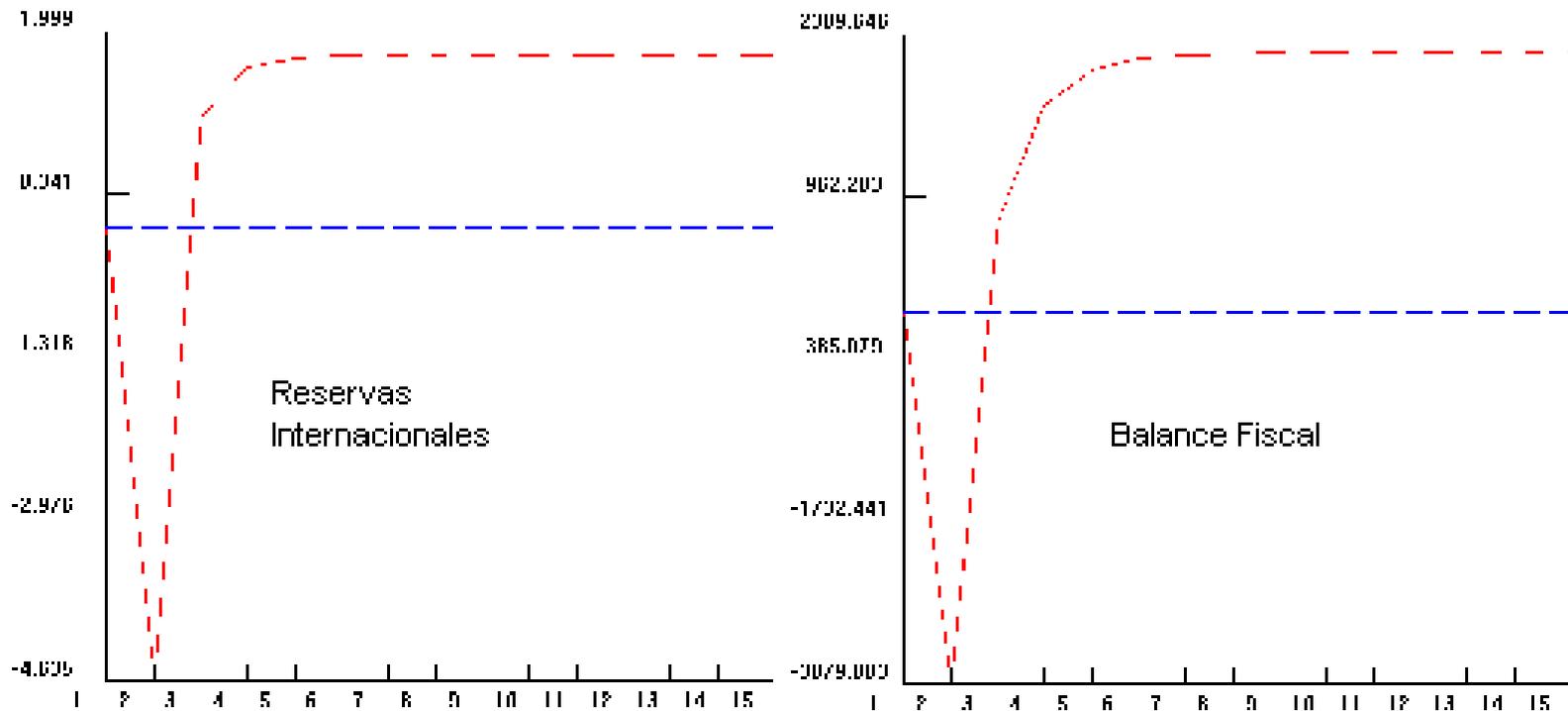
Políticas óptimas de corte ortodoxo para lograr una depreciación real que cambie en una desviación estándar la tendencia histórica



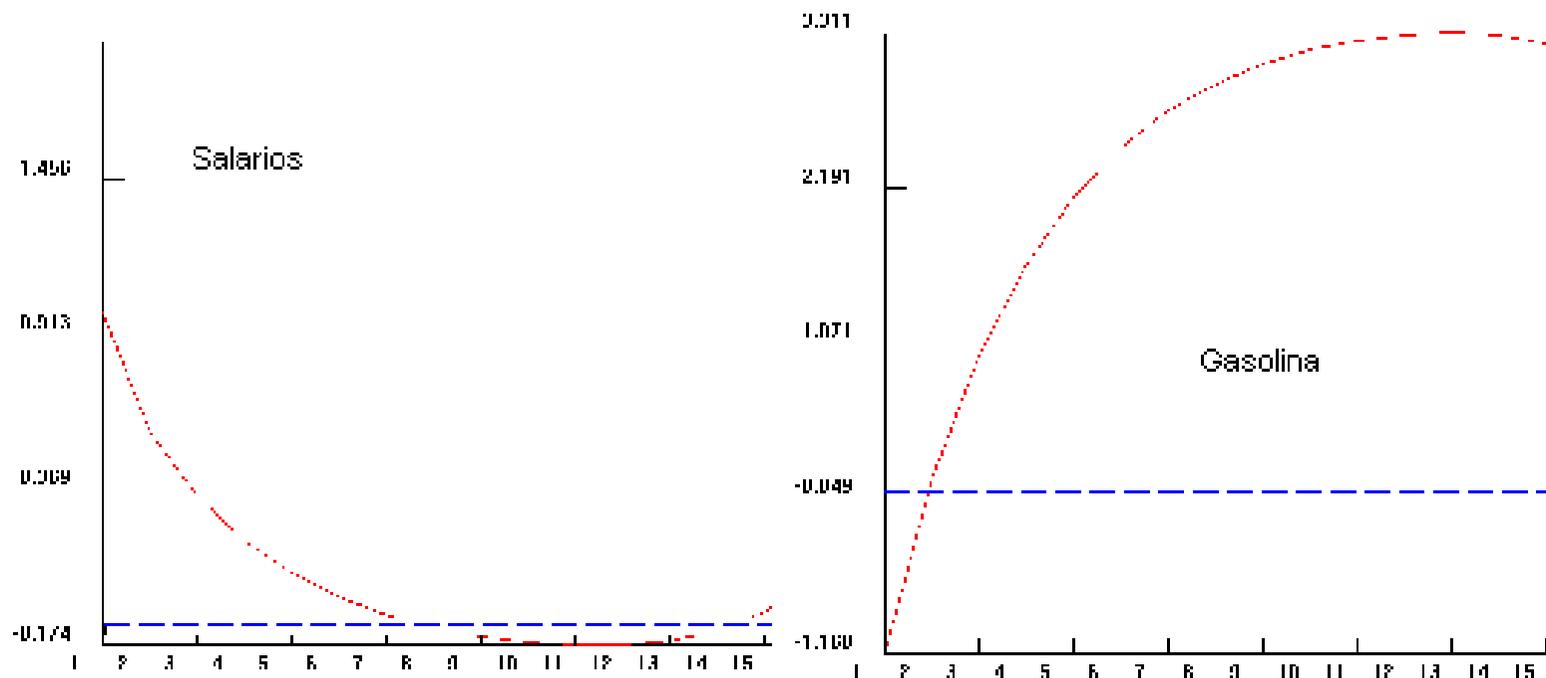
Efectos sobre las principales variables de estado de un paquete “ortodoxo”



Efectos sobre las principales variables de estado de un paquete “ortodoxo”

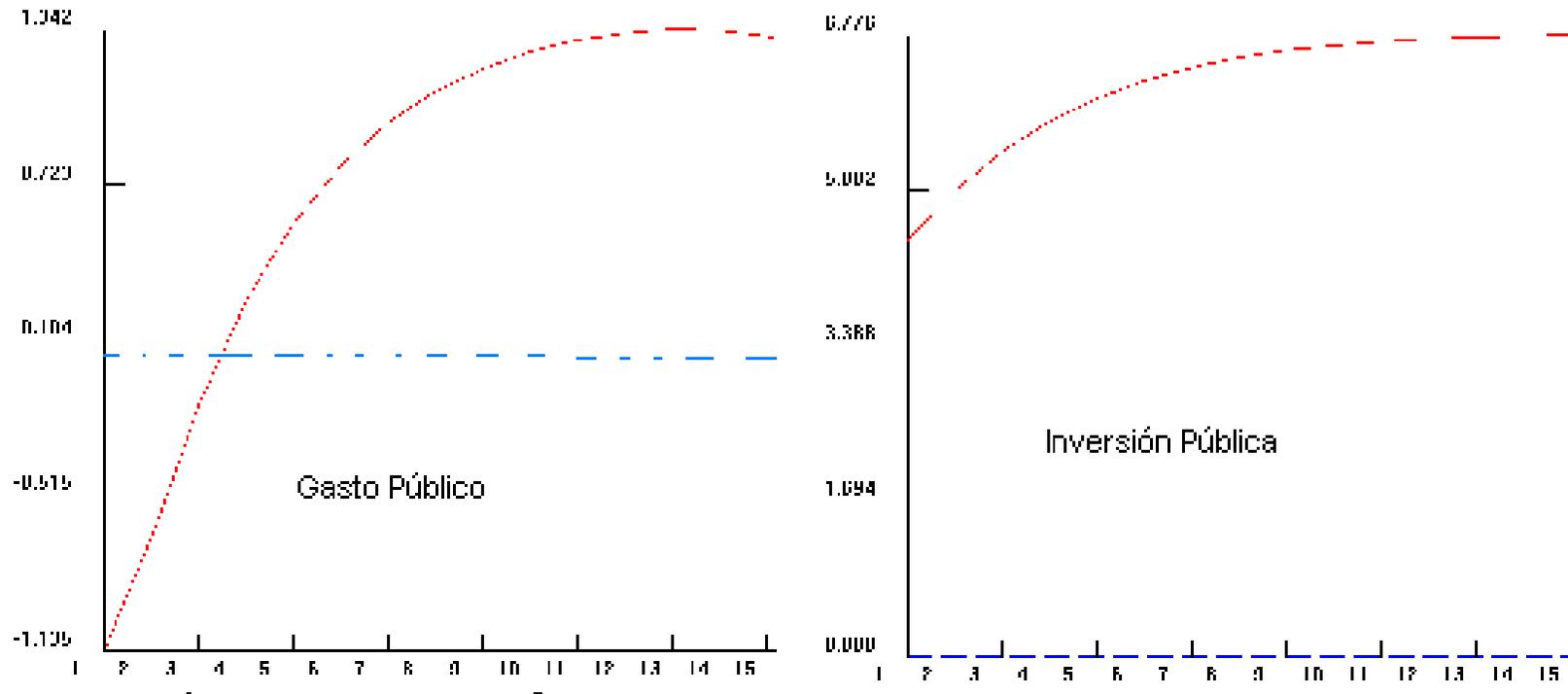


Políticas óptimas de corte más expansivo y redistributivo para lograr una depreciación real que cambie en una desviación estándar la tendencia histórica

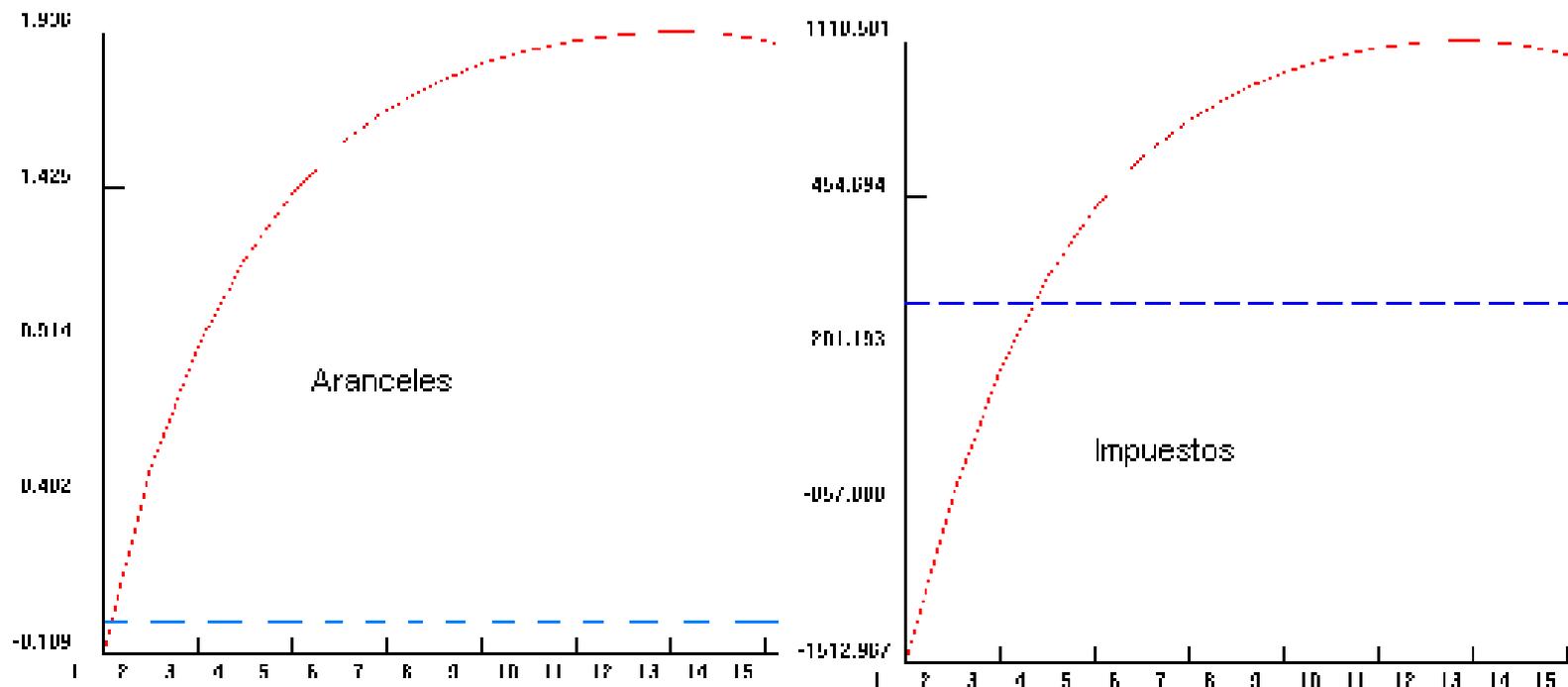


Políticas óptimas de corte más expansivo y redistributivo para lograr una depreciación real que cambie en una desviación estándar

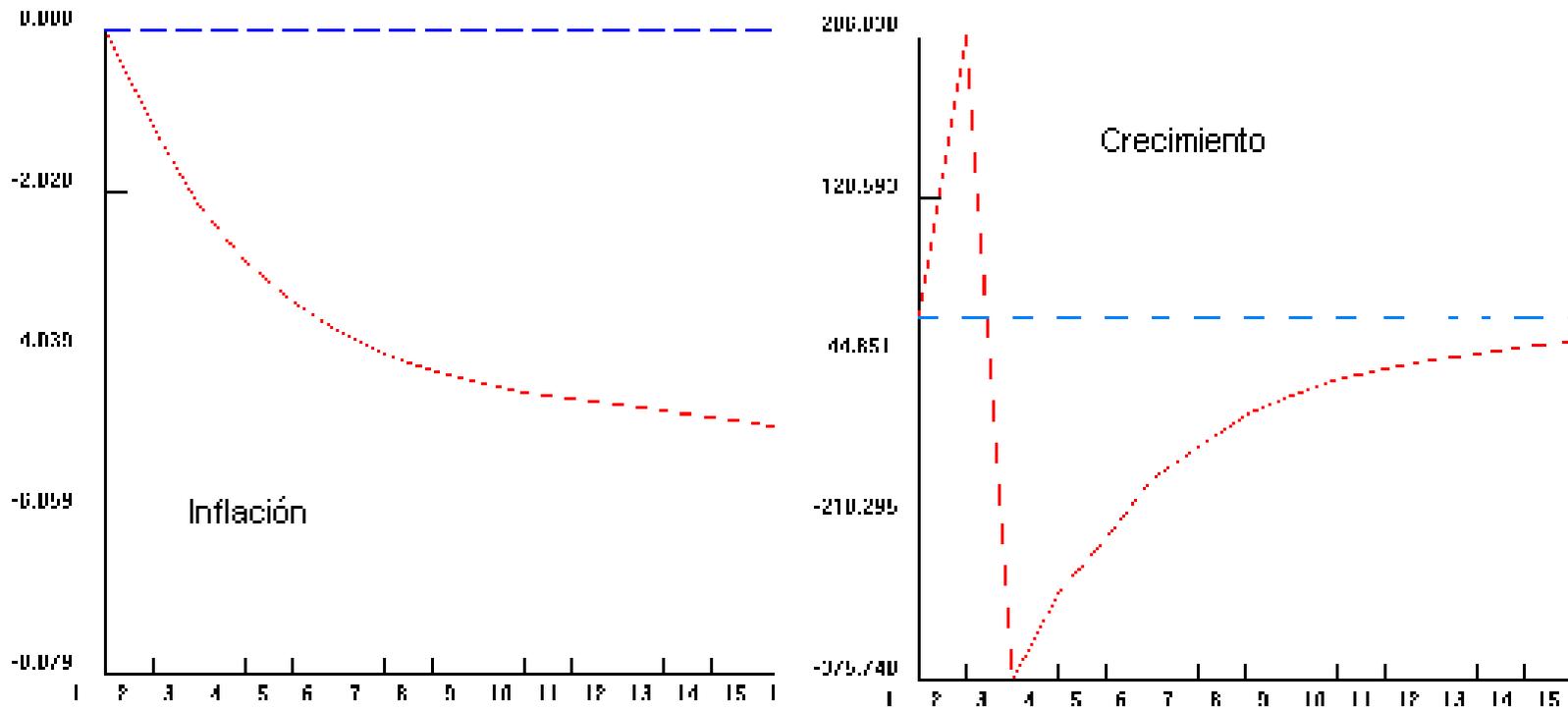
la tendencia histórica



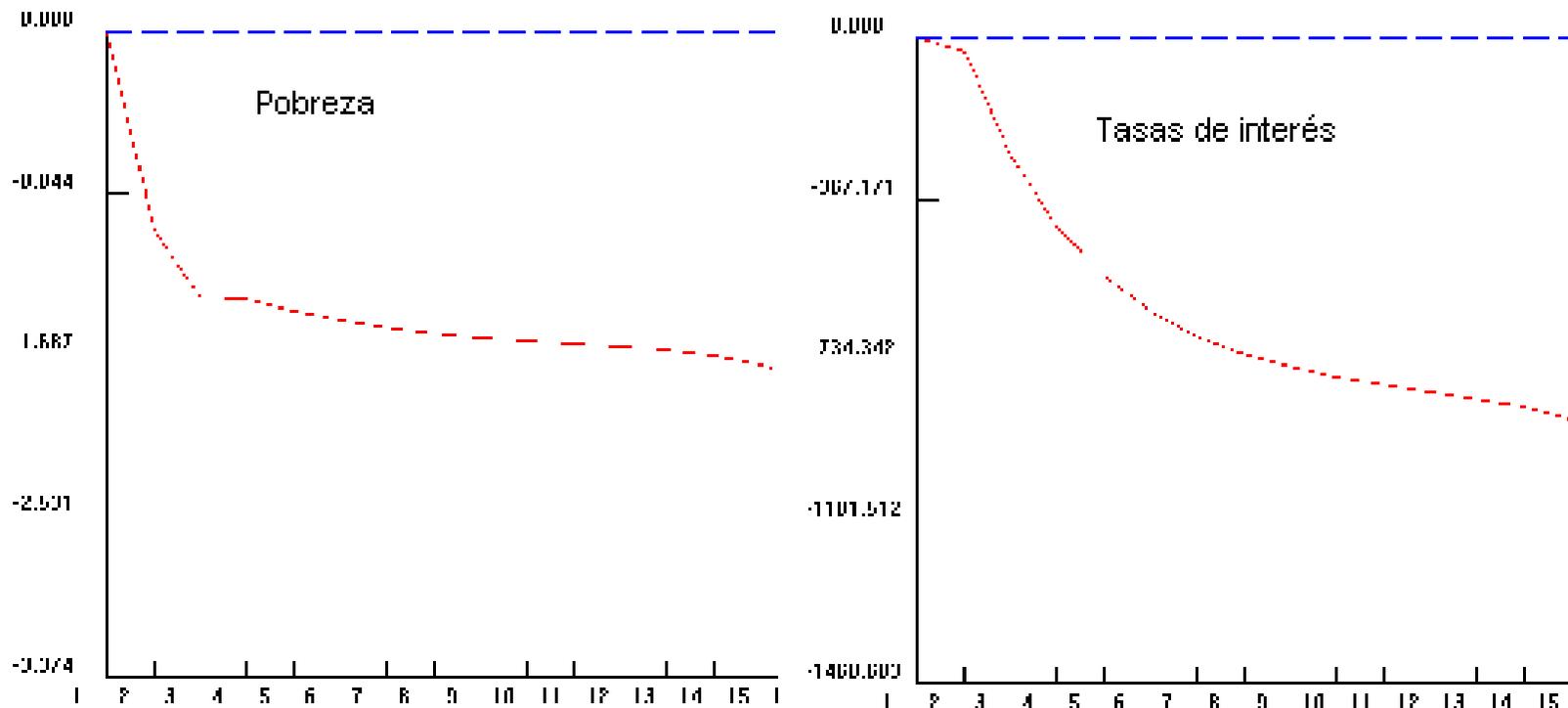
Políticas óptimas de corte más expansivo y redistributivo para lograr una depreciación real que cambie en una desviación estándar la tendencia histórica



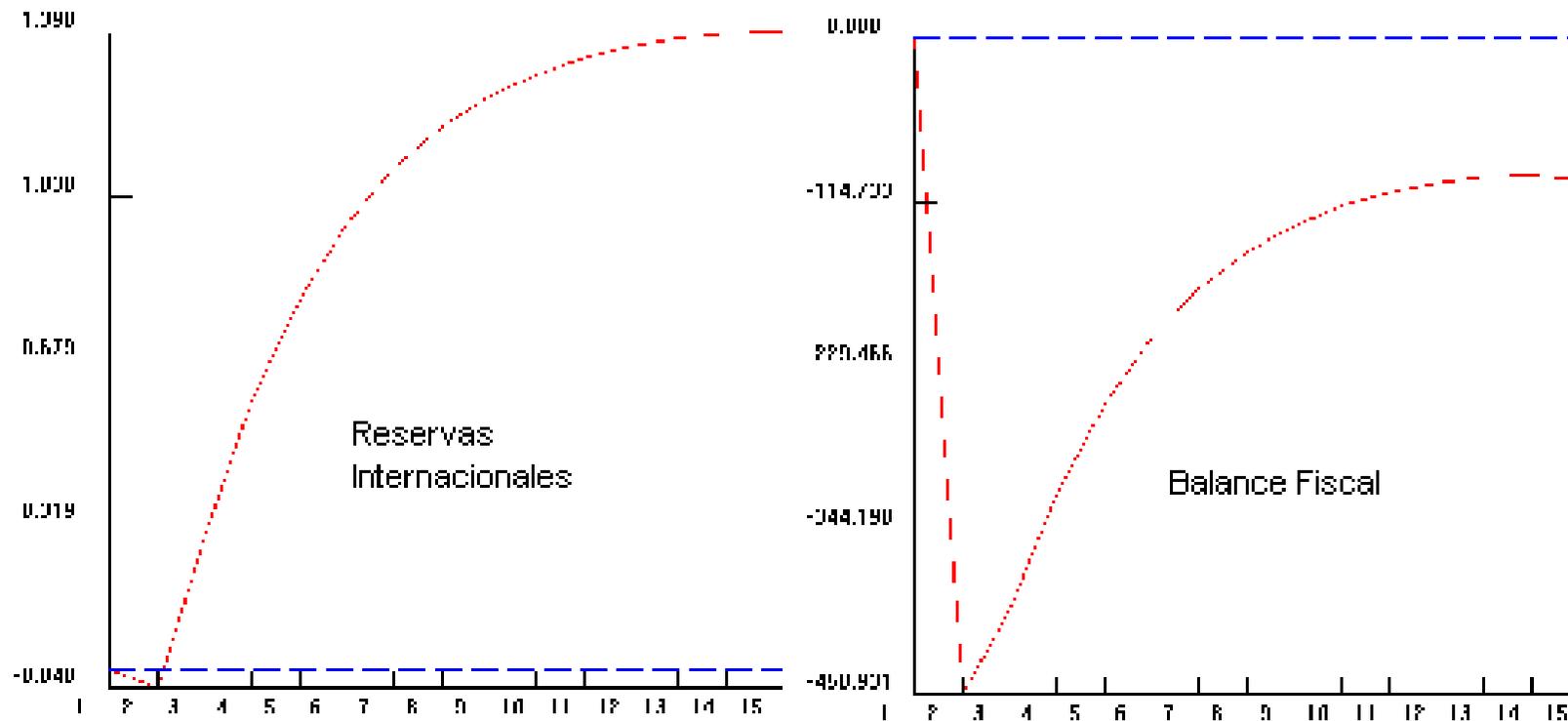
Efectos sobre las principales variables de estado de un paquete con un mayor énfasis en crecimiento y distribución



Efectos sobre las principales variables de estado de un paquete con un mayor énfasis en crecimiento y distribución



Efectos sobre las principales variables de estado de un paquete con un mayor énfasis en crecimiento y distribución



Efectos de shocks de política estructural

EFFECTOS CONTEMPORANEOS DE UN SHOCK ADITIVO

Un shock de una desviación estándar en:

	Inflación	Crecimiento	Pobreza	Interés	Externo	Fiscal
<i>Causa en</i>						
Inflación	1.075	-0.019	0.339	0.117	0	-0.003
Crecimiento	-0.076	1.003	-0.047	-0.014	0	0.000
Pobreza	0.249	-0.058	1.080	0.273	0	-0.007
Intereses	-0.086	-0.036	-0.024	0.991	0	-0.024
Externo	-0.018	-0.201	-0.001	0.021	1	-0.001
Fiscal	-0.116	0.053	-0.133	-0.036	0	1.001
Influencia	1.245	1.054	1.302	1.072	1	1.003

Shocks estructurales de política

- Fondos de Estabilización y Desarrollo que generen un shock de competitividad y productividad
- Nueva Arquitectura Financiera que permita shocks de competitividad y productividad y que reduzca las tasas de interés nominales
- Reducción de la inflación vía regulación oligopólica que cambie las dinámicas actuales de precios relativos y las tendencias productivas y distributivas que encierran
- Pacto fiscal redistributivo (compras estatales orientadas a PYMES, tributación progresiva, gasto social de calidad)

Conclusiones

- En el corto plazo, los impactos de una devaluación nominal son ambiguos
- Expectativas pueden hacer pesar mucho más los efectos negativos
- La devaluación nominal no es la única política de tipo de cambio real y no necesariamente es eficiente (endogeneidad y ergodicidad)
- Bajo dolarización, no solo se eliminan las políticas cambiaria y monetaria, sino que se restringe el margen de acción de toda la política económica, concentrándose las posibilidades en el manejo fiscal

Conclusiones

- Paquetes “ortodoxos” de defensa de un objetivo de tipo de cambio real sin política monetaria y cambiaria, implican un fuerte ajuste fiscal y de salarios
- Los efectos recesivos, productivos y redistributivos de estos paquetes pueden generar cambios estructurales que este modelo no es capaz de capturar (modificación de los mercados laborales, financieros y de capitales, dinámicas de pobreza, cambios productivos y distributivos, polarización de precios relativos, escenarios recesivos, etc.)

Conclusiones

- Dentro del mínimo margen de acción que permite la dolarización es posible diseñar alternativas con mayor énfasis redistributivo y menor costo recesivo
- Un shock adecuado en inflación provocado por regulación antioligopólica puede aumentar significativamente el margen de maniobra
- El eje de la cuestión sigue siendo el manejo fiscal en lo que tiene que ver con los instrumentos tradicionales (NAF)
- Adicionalmente, la política fiscal puede ser usada para provocar shocks positivos adicionales sobre competitividad y pobreza (Fondos de Estabilización y Desarrollo, Pacto Fiscal Redistributivo, Compras estatales)

Gracias