



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**"POLÍTICA MONETARIA, ATAQUES ESPECULATIVOS
Y CRISIS CAMBIARIA: MÉXICO 1973 - 1982."**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A :

FERNANDO BUTLER SILVA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO, D. F.

1990



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

"POLITICA MONETARIA, ATAQUES ESPECULATIVOS Y CRISIS CAMBIARIA: MEXICO 1973-1982."

Introducción.	1
Capítulo I. Los Mecanismos de Ataques Especulativos y Crisis Cambiaria.	1
I.1 Retiros Permanentes del Banco Central de Mercado Cambiario.	3
I.2 Ataques Especulativos y Devaluación.	8
I.3 Ataques Especulativos en un Régimen de Deslizamiento Controlado.	18
Capítulo II. Inflación, Balanza de Pagos y Déficit Fiscal: México 1973-1982.	28
II.1 Evolución del Gasto del Sector Público.	32
II.2 Déficit y Crecimiento Económico.	37
II.3 Déficit Fiscal e Inflación.	40
II.4 Déficit Fiscal y Balanza de Pagos.	
Capítulo III. Un Modelo de Crisis Cambiaria.	44
III.1 El Mercado Monetario.	45
III.2 La Política de Devaluación.	45
III.3 Una Política de Devaluación Viable y el Tipo de Cambio Flotante.	47
III.4 Probabilidad de Ataques y Tipo de Cambio Condicional.	52

Capítulo IV. Estimación del Modelo.	54
IV.1 Descripción General del Proceso de Estimación.	55
IV.2 Problemas de Datos en México.	57
IV.3 Estimación de los Resultados.	59
IV.4 El Tipo de Cambio Condicionado a una Devaluación.	62
IV.5 Probabilidades de Devaluación un Período Adelante.	63
IV.6 El Tipo de Cambio Esperado Condicionado a una Devaluación.	66
V. Conclusiones.	68
Apéndice	71
Bibliografía.	73

INTRODUCCION.

Esta tesis pretende exponer en forma breve algunas de las ideas de la literatura sobre ataques especulativos, en especial el hecho de que las crisis cambiarias son producto en buena parte de la presencia de desequilibrios fiscales, construir un modelo simple de devaluación recurrente y efectuar un intento de contrastación empírica para el caso mexicano. La experiencia de México en 1976 y 1982, avala la importancia del tema, ya que después de casi 20 años (1954-1972), de una política monetaria conservadora que mantuvo un tipo de cambio estable, el Banco de México empezó a ser una importante fuente de financiamiento al sector público. A raíz de esto, México experimentó una serie de crisis en balance de pagos. Grandes modificaciones del tipo de cambio ocurrieron en agosto de 1976, y en febrero y agosto de 1982. El Banco de México también implementó una serie de revaluaciones durante 1981 e impuso controles de cambio en agosto de 1982.

Recordemos que también en 1981 se contrataron créditos netos en el exterior por 18,000 millones de dólares para sostener el tipo de cambio, quedando contrastada en la realidad la pregunta teórica de ¿Cuál es el "Costo" en términos de endeudamiento externo, que implica el mantenimiento de la convertibilidad de la moneda a un tipo de cambio de desequilibrio, en presencia de importantes desequilibrios presupuestales y de rígidos o de inercia en el ajuste de las

finanzas públicas?. Es probable que de haberse contado con mayores elementos de juicio podría haberse instrumentado las medidas pertinentes para evitar que dicha situación ocurriera, impidiendo de paso que la deuda externa y/o el tipo de cambio se redujeran a "variables de holgura" del marco macroeconómico, al margen de toda consideración de eficiencia y estabilidad económica.

La tesis está organizada de la manera siguiente. En el primer capítulo se exponen tres modelos de ataques especulativos, el correspondiente a un retiro permanente del banco central en el mercado cambiario, el de devaluación con entrada de la autoridad monetaria al mercado de divisas para sostener el nuevo tipo de cambio, y otro donde el ataque especulativo ocurre bajo un régimen de flotación controlada. En el segundo capítulo se presenta brevemente el marco macroeconómico en que se desarrolló la economía mexicana durante el período 1973-1982 contrándonos en variables fiscales y monetarias. Se aborda en el capítulo III el diseño de un modelo muy simple de devaluación dirigido a ayudar a pronosticar la secuencia y la magnitud de las devaluaciones forzadas por ataques especulativos bajo sistemas de tipo de cambio fijo. Presentamos en el siguiente capítulo los métodos utilizados para estimar el modelo - básicamente Ar (1), mínimos cuadrados bivariados y de información completa, así como los resultados de la estimación. El Capítulo final presenta brevemente las conclusiones.

CAPITULO I.

I. LOS MODELOS DE ATAQUES ESPECULATIVOS Y CRISIS CAMBIARIAS.

Los modelos originales sobre ataques especulativos se desarrollan en la 2da. mitad de los sesentas y presentan muchas características en común. Explican las crisis cambiarias en base a suponer que las reservas internacionales alcanzan un cierto nivel mínimo que desata un brusco ataque sobre el remanente de reservas. Un ataque especulativo es desde el punto de vista de los agentes privados un proceso mediante el cual los inversionistas cambian la composición de su cartera a favor de la divisa extranjera. Dicho cambio se justifica si el tipo de cambio y la moneda se deprecia. Dicho ataque puede detenerse si el gobierno consigue préstamos consiguiendo incluso reintegrar de capital privado temporal. El gobierno puede abandonar indefinidamente el mercado cambiario (Salant & Henderson 1978, Krugman 1979), o una vez que el mercado ha fijado el nuevo tipo cambiario de equilibrio entrar a mantenerlo, y así indefinidamente (Obstfeld 1984, Flood & Garber 1982, 1984), o puede entrar a regímenes de flotación controlada (Connolly & Taylor 1984).

En cualquier caso se obtiene que si un tipo de cambio es insostenible el banco central debe devaluar antes que permitir el agotamiento de sus reservas externas en un intento inútil de defender dicha tasa. A lo largo de la exposición mantendremos como argumento simplificador la

existencia de "perfecta certidumbre" por parte de los agentes.

I.1. Retiros Preocentes del Banco Central del Mercado Cambiario.

Los supuestos son los mismos que el modelo en I.2 tenemos una economía pequeña y abierta, con pleno empleo, en la cual no hay movimientos de capital, y existen 2 activos a disposición de los agentes privados, moneda nacional y extranjera. Suponemos también la existencia de agentes racionales. Suponemos la existencia de paridad de poder de compra $P = EP^*$ donde $P^* = 1$ (para simplificar). Las ecuaciones del modelo son:

Equilibrio de Cartera	$M/P = L(\pi), W, L' < 0$
Resultado de Balanza Comercial	$B = Y - G - c(Y - t, W)$
Riqueza real Privada	$M/P + F = M/E + F$

M = Saldo Nominal Monetario.

P = Nivel de Precios.

TF = Tasa de Depreciación (= inflación) esperada.

Y = Ingreso Agregado.

W = Riqueza Real.

G = Gasto Gubernamental.

T = Nivel de Ingresos Impositivos.

E = Tipo de Cambio.

F = Cantidad de Moneda Extranjera en Moneda del Sector Privado.

Bajo tipo de cambio fijo tenemos que

$$\begin{aligned}\text{Ahorro privado:} \quad S &= Y - Y - C(T - T, W), \\ S &= \dot{M} = \dot{M}/P + F \quad \dot{M} \\ M/P &= L(TT) \quad W = L(TT)S \\ F &= (1-L)S\end{aligned}$$

Restricción Presupuestal Gubernamental:

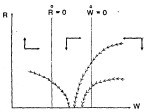
$$\begin{aligned}G - T &= \dot{M}/P - \dot{R} = g(N) \quad \dot{M} \\ \dot{R} &= -(G-T) + LS\end{aligned}$$

Si no hay acceso al endeudamiento externo, el gobierno o crea dinero o pierde reservas.

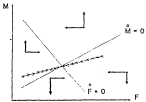
La política monetaria queda supeditada a la fiscal. La tasa de pérdida de reservas no corresponde a una relación uno a uno con la balanza comercial debido al déficit gubernamental (B pueda ser cero y $\dot{R} < 0$). Esto es posible graficarlo en un diagrama a fin de ver la dinámica del modelo (ver gráfica 1). Suponemos en dicha gráfica que existe un déficit gubernamental. A la derecha la riqueza efectiva es mayor a la deseada y viceversa.

Con déficit gubernamental, para que $\dot{R} = 0$ requerimos un nivel de riqueza inferior al necesario para que el resultado en cuenta corriente fuera igual a cero, las trayectorias de ajuste dependen de la magnitud del déficit o superavit gubernamental.

(Gráfica 1)



(Gráfica 2)



Bajo tipo de cambio flexible la restricción presupuestal del gobierno es:

$$G - T = \dot{M}/P$$

$$= \dot{M}/M \cdot M/P = gm \quad (\dot{R} = 0 \text{ por tipo de cambio flexible})$$

$$\dot{M} = (\dot{M}/P) = gm - m \dot{P}/P = m(g - \dot{P}/P)$$

Suponemos que el déficit fiscal (financiado con emisión monetaria) es una fracción constante de los saldos reales existentes. La tasa de acumulación de la moneda extranjera debe ser igual al saldo en cuenta corriente.

$$\dot{F} = B + Y - G - z(Y - T, W)$$

Suponiendo expectativas racionales $\dot{T} = \dot{P}/P$ y esto, aunado a la ecuación de equilibrio de portafolio origina que $\dot{K}/K = \dot{P}/P = \dot{T} = (m/F)$. $\dot{T}' < 0$ es decir, los residentes extranjeros incrementan la proporción de moneda nacional en su portafolio solo si se reduce la inflación, y conde, la depreciación. El modelo genera un sistema dinámico de dos ecuaciones diferenciales caracterizado por estabilidad de punto silla (descartamos la existencia de burbujas especulativas por el supuesto de expectativas racionales), su dinámica queda expuesta en la gráfica 2.

En la trayectoria de largo estable, los saldos reales dependen positivamente de F y son independientes de M. Ceteris Paribus, P es proporcional a M e inversamente proporcional a F, $P = M \cdot G (F)$, $G' < 0$.

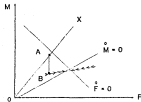
La crisis cambiaria puede presentarse a pesar de superavit en la cuenta corriente es decir, el déficit fiscal persistente puede causar un ataque especulativo. ¿Cuándo ocurrirá esta? Krugman señala que es posible deducir la fecha del ataque: en el instante en que se acaban las reservas, la condición de portafolio determina los precios en lugar de la oferta monetaria, $M/P = L(i, W, P^e, \dots)$.

Pasamos de un tipo de cambio fijo a uno flexible. Doto de un ataque especulativo contra la moneda porque de no haberlo, el agotamiento de las reservas producirá siempre un salto discreto en el nivel de precios, lo que originaría pérdidas de capital, lo cual descartamos por el supuesto de expectativas racionales.

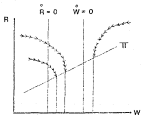
OK es la trayectoria de expansión de portafolio bajo tipo de cambio fijo conforme cambia W . Cambia la decisión de portafolio al cambiar las expectativas de los agentes sobre el tipo de cambio, la gente deja de creer que el sistema macroeconómico es sostenible a largo plazo, viene el ataque especulativo y pasamos al sistema de cambio flexible después de darse una devaluación de factor. Es posible bosquejar el "cronograma" de acontecimientos si observamos que:

$M^0/P^0 = (M/P) - R$	Tenencia de Activos de Residentes
$F^0 = F + R$	Domésticos después del ataque especulativo
$P^0 = M^0/G(F^0)$	Precio post-ataque
$F^0/P^0 = 1 = (M/P - R)/G(F^0)$	

(Gráfica 3)



(Gráfica 4)



En el momento del ataque especulativo si hay expectativas racionales no hay cambios discretos en el tipo de cambio y, por ende, $P'/P = 1 + (M/\bar{M} - R)/C(F+R)$ esta ecuación la representamos como la recta TT en la gráfica 4.

Bajo un tipo de cambio fijo, M y R revolucioan gradualmente en el tiempo hasta que alcanzan TT y se da una crisis cambiaria súbita, la que elimina los residuos de las reservas y fuerza una transición a un tipo de cambio flotante.

TT tiene pendiente positiva ya que a mayor nivel de riqueza del sector privado, menor superavit comercial y mayor nivel de reservas iniciales requeridas.

1.2 Ataques Espectativos y Devaluación.

Mantenemos la misma relación de arbitraje de la sección anterior.

$$P = EP^* \quad (1')$$

La demanda por balances monetarios reales domésticos es una función decreciente de la tasa esperada de depreciación cambiaria:

$$\frac{D}{M} / Et = \alpha - \beta (Et/Et^*) \quad (2')$$

De acuerdo a (1) y (2), una mayor tasa de inflación doméstica lleva a los tenedores de activos nacionales a dedicar una mayor parte de sus portafolios a activos

denominados en moneda extranjera. La oferta de dinero doméstico está dada por:

$$M \frac{d}{dt} = D_t + R_t \quad D_t = \text{Componente de crédito doméstico (3')} \\ \text{de la base monetaria}$$

$R_t =$ Stock de reservas internacionales
valuadas en moneda nacional.

En equilibrio $M_t^d = M_t^s$, el banco central causa que el crédito doméstico evolucione en el tiempo de acuerdo a la regla:

$$\frac{d}{dt} D_t = \lambda > 0$$

Regla que es seguida sea cual sea el régimen de tipo de cambio. Bajo un tipo de cambio fijo y con perfecta movilidad de capital, el stock de reservas internacionales R_t , es una variable endógena que puede saltar discontinuamente conforme los residentes privados modifican su portafolio en respuesta a shocks actuales o anticipados.

Si el tipo de cambio es inicialmente fijado al nivel \bar{E} , de forma tal que $\frac{d}{dt} E/E = 0$, el nivel de equilibrio de los balances nominales debe, por (3'), ser constante al nivel

$$\bar{M} = \alpha \bar{E} \quad (4)$$

Por lo tanto, por (3') y (4'), las reservas internacionales deben declinar a la tasa λ en la medida en que el tipo de cambio permanezca constante:

$$\frac{d}{dt} R_t = -\lambda \quad (5')$$

La pérdida de reservas tiene como contraparte una salida continua de capital del sector privado y el tipo de cambio fijo debe ser abandonado una vez que el stock de reservas destinado a la defensa del tipo de cambio \bar{E} ha sido eliminado. La secuencia precisa de la crisis depende de la política que los agentes esperan que adopte el banco central en respuesta a la disminución de sus reservas. En general los bancos centrales rara vez comprometen todas sus reservas para sostener un tipo de cambio indefensible. Típicamente, el banco central se retiraba del mercado de divisas una vez que la crisis cambiaria ha llevado a las reservas internacionales a niveles que parecen extremadamente bajos. Después de un periodo de transición con flotación del tipo de cambio, este es formalmente devaluado y es sostenido a un nuevo nivel. El Establecimiento de un tipo de cambio "Realista" puede provocar una entrada de capitales; pero a menos que la devaluación sea acompañada por medidas macroeconómicas restrictivas, ocurrirán crisis adicionales inevitablemente.

Introduzcamos supuestos sobre la información de los agentes. Supondremos que la duración del periodo transitorio con flotación (τ) es conocido con certeza. Se asumirá también que los agentes conocen el nivel $\bar{E}' > \bar{E}$ al cual el tipo de cambio será devaluado al final de la transición. También es conocido el nivel de reservas internacionales \bar{R} al cual la autoridad monetaria abandona el tipo de cambio fijo vigente.

El tiempo empieza en $t = 0$. El momento T es el cual ocurre el ataque especulativo es obtenido por un proceso de inducción hacia atrás. La clave de la trayectoria de perfecta certidumbre en el futuro es que, los agentes nuevos pueden esperar un salto discreto en el nivel del tipo de cambio. Esto suministra dos restricciones para la trayectoria de la economía. En el momento T , cuando el banco central permite que flote el tipo de cambio, el tipo de cambio fijo inicial \bar{E} debe coincidir con el tipo de cambio E_T que equilibra el mercado de activos. Más aún, conforme t se acerca a $t +$ el tipo de cambio flotante de equilibrio E_t debe converger a su nuevo valor de tipo fijo, E' . Solo la tasa de depreciación \dot{E}/E puede saltar.

¿Cuál es el comportamiento del tipo de cambio durante el período de transición con flotación? La solución general para la ecuación diferencial no autónoma definida por (2') es

$$E_t = k \exp\left(\frac{t}{B}\right) + \frac{1}{B} \int_0^t (E_s + \bar{E}) \exp\left(-\frac{(t-s)}{B}\right) ds \quad (2')$$

Donde k es una constante arbitraria. La solución particular de (2') asociada con el equilibrio en el mercado de activos puede ser determinada utilizando la condición terminal necesaria $E_{t+\tau}$ (El límite por la izquierda de la variable no predeterminada E_t en $T + \tau$ es el valor al cual se establecerá el tipo de cambio fijo); y el único valor de k consistente con esta condición terminal es, por (2') $k =$

$E' \exp -\alpha(\frac{1}{\alpha} + \bar{T})/B$. La trayectoria del tipo de cambio durante el período de transición es descrita por

$$E_t = \bar{E}' e^{-\alpha(\frac{1}{\alpha} + t)/B} + 1/B \int_t^{\frac{1}{\alpha} + T} (D\alpha + \bar{R}) e^{-\alpha(\frac{1}{\alpha} + t)B} dt \quad (9')$$

Por medio de igualar el tipo de cambio fijo original \bar{E} a el valor para E^f dado por (9'), el momento T al cual ocurre la crisis cambiaria puede ser calculado. Una expresión conveniente para E^f es obtenida estableciendo $t = T$ en (9), integrando por partes, y aplicando (4'):

$$E^f = \bar{E}' e^{-\alpha T/B} + B\alpha/\alpha^2 (1 - e^{-\alpha T/B}) + 1/\alpha (D\alpha + \bar{R}) (1 - e^{-\alpha T/B}) - \alpha T/\alpha e^{-\alpha T/B} \quad (10')$$

Para encontrar T , igualamos el lado derecho de (10') con E y sustituimos $D\alpha + T$ por $D\alpha$. La fecha del ataque especulativo está dado por

$$T = \frac{1/\alpha (E - \bar{E}') e^{-\alpha T/B} + \alpha \bar{E}' - D\alpha - \bar{R}}{\alpha} \quad (11')$$

La ecuación (11') nos muestra como la respuesta oficial anticipada a la crisis cambiaria influye la fecha de su ocurrencia. El valor de equilibrio de T es una función decreciente de \bar{E}' , el tipo de cambio postdevaluatorio anticipado; así, a mayor la devaluación esperada, más rápido ocurre el ataque especulativo. En efecto, existen devaluaciones lo suficientemente drásticas tales que $T=0$. En

tales casos, las reservas son atacadas en el momento en que el mercado considera que el tipo de cambio fijo no puede ser sostenido para siempre.

La relación entre T y t es más completa (ver gráfica 5); la derivada parcial viene a ser:

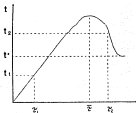
$$\frac{dT}{dt} = \frac{A(1 - e^{-\alpha T}) - (\alpha/B) [\bar{E} - \alpha(\bar{E}' - \bar{E})]}{A e^{-\alpha T} (1 - e^{-\alpha T})^2} \quad (12')$$

Observemos que conforme $T \rightarrow 0$, $T \rightarrow \infty$, forma tal que el ataque debe ocurrir en el momento o si el periodo de transición t es lo suficientemente corto. En particular, si se conoce que la autoridad monetaria devaluara en el instante en que ocurre el ataque ($\bar{E}' = 0$), el ataque debe ocurrir inmediatamente que se deriva que la crisis es inevitable. Cuando el tipo de cambio es devaluado rápidamente sin periodo de flotación, los tenedores de moneda doméstica pueden evitar una pérdida discreta anticipada de capital solo si ellos efectúan un ataque inmediato.

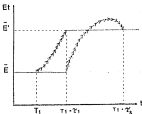
Obtendríamos que el modelo de retiros permanentes del banco central es un caso especial de este modelo. Cuando el banco central abandona el mercado de divisas para siempre después de un ataque especulativo, la fecha del ataque, denotada por T^* , está dada por

$$T^* = \frac{\alpha \bar{E} - B_0 - \bar{E}}{A} = \frac{B}{\alpha} \quad (13')$$

(Gráfica 5)



(Gráfica 6)



Bajo el supuesto de que $\dot{E} < 0$, tenemos que si $\dot{E}/E = \frac{\dot{E}}{E}$ entonces, por (11') y (13'), $T = T^*$ la crisis ocurre en la misma fecha como lo sería si el banco central se retira permanentemente, la razón para esto es que si el tipo de cambio puede moverse de \bar{E} a \bar{E}' en período de transición a condición de que aumente a la tasa constante \dot{E}/E que caracteriza el caso $t = \infty$, debe ocurrir en el momento T^* la existencia de un t finito tal que el ataque ocurre en T^* se refleja en la gráfica 5.

El período de transición anterior es un caso límite. Es claro que si $\dot{E}/E < \bar{E}' - \bar{E}$ el tipo de cambio debe depreciarse más rápidamente en todo momento y a una tasa creciente, cuando se transición de \bar{E} a \bar{E}' en el momento t ; así, $T < T^*$, de forma tal que los balances reales son menores que en el caso límite en el instante después del ataque. De manera similar, $T > T^*$ cuando $\dot{E}/E > \bar{E}' - \bar{E}$. En este caso, E crece a una tasa decreciente durante la flotación; pero el tipo de cambio puede sobrepasar \bar{E}' y posteriormente apreciarse si los balances reales llegan a ser lo suficientemente grandes. La gráfica 6 muestra dos posibles trayectorias del tipo de cambio correspondiente a los períodos de transición t_1 y t_2 de la gráfica 5.

Cuando $\dot{E}/E > \bar{E}' - \bar{E}$, el tipo de cambio puede depreciarse (a una tasa decreciente), apreciarse (a una tasa creciente), o estacionarse en el momento en que el banco central vuelve a evitar el mercado de divisas. Pero que el tipo de cambio sea

estacionario en tal momento debe ser cierto - por la ecuación 2' que $M_{t+T}^- = D_{t+T} + \bar{R} = \alpha \bar{E}'$. Usando las ecuaciones (4') y (11'), esta condición puede escribirse como

$$A(1-\alpha^{-bt}) - (\alpha/R)(\alpha T - \alpha(\bar{E}' - \bar{E})) = 0 \quad (14')$$

Supongamos que \bar{t} representa el valor positivo único de t que satisface (14'). Como lo establece (12'), \bar{t} es también el intervalo de transición tal que $dT/d\bar{t} = 0$. Es así el punto divisorio entre los casos en los cuales una reducción en \bar{t} acelera el ataque especulativo y casos en los cuales una reducción en \bar{t} posterga el ataque. El esbozo de análisis anterior sugiere cual es el signo de la derivada $dT/d\bar{t}$ cuando $\bar{t} = \bar{t}$, el tipo de cambio se deprecia de \bar{R} a \bar{E}' durante el periodo de flotación sin llegar a superar el nivel \bar{E}' . Desde que una reducción de \bar{t} disminuye el tiempo disponible para esta transición el tipo de cambio debe depreciarse más rápido al principio, y este puede ser el caso solo si el ataque ocurre en una fase temprana tal que los balances nominales M^+ son positivos.

Sin embargo, cuando $\bar{t} < \bar{t}$, el tipo de cambio aumenta por arriba de \bar{E}' durante el periodo de flotación antes de apreciarse hacia \bar{E}' a una tasa creciente. Una disminución en \bar{t} disminuye una vez más el tiempo disponible para la transición desde \bar{E} a \bar{E}' ; pero en este caso, un aumento en T hace que la transición sea posible por medio de aumentar M^+ y acortando de esta forma el periodo inicial (y reduciendo

el grado) de depreciación del tipo de cambio antes de la rápida apreciación a \bar{E} .

El anuncio de el regreso del banco central al mercado de divisas ocasiona un movimiento de capital equilibrador, si $t < \bar{t}$, implicando que $K_{p,t}^- > 0$, la fijación del tipo de cambio debe aumentar la demanda monetaria y causar una entrada instantánea de capital (una transferencia de activos externos del sector privado al banco central). Sin embargo, cuando $t > \bar{t}$, $K_{p,t}^- < 0$, se reduce la demanda monetaria y el banco central sufre una pérdida de reservas (suponemos que \bar{R} es lo suficientemente grande para permitir que el banco central sostenga el tipo de cambio durante un periodo de tiempo no nulo). El comportamiento de la cuenta de capital después de una devaluación generalmente se relaciona al éxito de la autoridad monetaria al escoger un tipo de cambio "realista" y adoptar medidas macroeconómicas restrictivas. Este análisis apoyaría este enfoque debido a que, a mayor el periodo de transición, mayor la oferta monetaria y menos "realista" un tipo de cambio dado al momento de fijarlo. Sin embargo, esta afirmación debe matizarse por el hecho de que una entrada de capital puede acompañar la fijación del tipo de cambio, inclusive si el mercado conoce que el nuevo tipo de cambio ser eventualmente abandonado.

1.3 Ataques Especulativos en un Régimen de Deslizamiento Controlado.

Se supone que los residentes tienen acceso a dos monedas, moneda nacional y extranjera, y que las reservas son valuadas en moneda doméstica, $F = rF^*$, y por ende

$$W = M + F \quad (1'')$$

Además, la fracción de la riqueza monetaria K que se mantiene como balances domésticos reales disminuye conforme aumenta la tasa de depreciación del tipo de cambio $(1/r)$ (dr/dt) , o

$$K' = -K \left(\frac{1}{r} \cdot \frac{dr}{dt} \right), \quad K' < 0 \quad (2'')$$

con un precio mundial constante ($P^* = 1$), la riqueza monetaria total mantenida por los residentes domésticos se supone constante en términos reales, esto es, en términos de bienes comerciales:

$$W = wr \quad (1')$$

El tipo de cambio se deprecia a una tasa preanunciada durante el régimen de deslizamiento controlado:

$$r = \bar{r}_0 (1 + \theta t) \quad (2')$$

De manera similar, se supone que el crédito doméstico crece a la tasa $\delta + E$

$$C = \bar{C}_0 (1 + \delta + E)t \quad (3')$$

Demostráremos que con $E > 0$, el régimen de deslizamiento controlado se colapsa debido al ataque especulativo que ocurre sobre las reservas bancarias en un punto específico del tiempo. Durante el régimen de deslizamiento, los individuos esperan experimentar una tasa de depreciación de la moneda igual a \bar{Y} . Desde que los agentes tienen acceso a dos monedas, y desde que la divisa externa se aprecia a la tasa durante el régimen de deslizamiento, ellos mantienen una razón deseada de moneda doméstica durante el régimen de flotación. Si la política monetaria es muy expansiva, el régimen de deslizamiento controlado se colapsaría y el país se movería a un régimen de flotación libre al tipo de cambio. En el punto del colapso la tasa esperada de inflación aumenta a $\bar{Y} + E$ debido a la tasa de crecimiento excesivo del crédito doméstico, y los individuos se mueven inmediatamente a sus nuevas tenencias de moneda doméstica de equilibrio comprando el stock de reservas externas del Banco Central. En otras palabras, durante el régimen de deslizamiento E permanece, entonces, durante el colapso cae instantáneamente a su nuevo nivel de equilibrio. Observemos que se asume que los individuos anticipan correctamente qué sucederá con el tipo de cambio.

Asumamos que en el momento $t = 0$, el sistema está en equilibrio con el crecimiento del crédito doméstico y la tasa de depreciación cambiaria igual a \bar{Y} . Inmediatamente después del momento $t = 0$, la tasa de creación del crédito doméstico se incrementa a $\bar{Y} + E$, con una tasa constante de

depreciación, el público mantiene balances monetarios en una proporción constante con el tipo de cambio, por ende, $dF^*/dt = 0$.

Existe una salida de reservas igual al déficit en balanza de pagos valuados en moneda extranjera que compensa el efecto en la oferta monetaria de la creación excesiva de crédito doméstico y resultando esto, en balances monetarios mantenidos por el público que crecen a la tasa de depreciación cambiaria.

Uniendo (2") y el hecho de que $M = R + C$

$$M = kvr \quad (6'')$$

$$R + C = kur \quad (7'')$$

Desde que el sistema está inicialmente en equilibrio,

$$\bar{M} + \bar{C} = \bar{R} = kv\bar{r} \quad (8'')$$

Donde \bar{M} , \bar{C} , \bar{R} y \bar{r} representan el valor de las variables respectivas en el momento $t = 0$. Establezcamos la correspondencia unívoca entre la tasa de desahorro del tipo de cambio \dot{Y} y la tasa de expansión de crédito doméstico soportable. En particular, la tasa de crecimiento del crédito doméstico es $\dot{Y} + E$, y por lo tanto, $C = C_0 e^{(\dot{Y}+E)t}$ y $r = \bar{r} e^{-Et}$. La ecuación (7'') puede escribirse como

$$R = kv\bar{r} e^{\dot{Y}t} - \bar{C}_0 e^{-(\dot{Y}+E)t} \quad (9'')$$

Desde que la oferta monetaria es igual a la demanda monetaria a través de la balanza de pagos, (9^a) puede ser modificada usando (8^a).

$$R = \bar{M}_0 e^{-\delta t} - \bar{C}_0 (1 + \delta)^t \quad (10^a)$$

$$R = (\bar{M} - \bar{C}_0 e^{\delta t}) e^{-\delta t} \quad (11^a)$$

Donde \bar{M} es el stock inicial de dinero.

Analicemos los diferentes casos. Primero, la política de crédito doméstico es consistente con el deslizamiento del tipo de cambio, $\delta \bar{M} = 0$. En este caso la expresión llega a ser $R = (\bar{M} - \bar{C}) e^{-\delta t}$ o

$$R = \bar{R}_0 e^{-\delta t} \quad (12^a)$$

Esto es, el valor nominal de las reservas aumenta a la tasa de deslizamiento δ , en otras palabras, las reservas valuadas en moneda extranjera permanecen constantes. De esta manera, la tasa preanunciada de deslizamiento implica que una tasa idéntica de expansión de crédito doméstico mantendrá el equilibrio. Segundo, la política de crédito doméstico es más expansiva que la tasa de deslizamiento del tipo de cambio, $\delta \bar{M} > 0$. Desde que el crédito doméstico crece a un tasa más rápida que la depreciación del tipo de cambio, se desarrolla un déficit y las reservas evolucionan como

$$R = \bar{R}_0 e^{-\delta t} - \bar{C}_0 (1 + \delta)^t \quad (13^a)$$

Desde que el segundo término en el lado derecho crece más rápido que el primero, R eventualmente empieza a declinar. En

términos de reservas externas, R^* empieza a declinar inmediatamente y esto es compensado por la revaluación de las reservas en moneda doméstica. Sin embargo, antes que las reservas declinen a cero en el momento $t' = LN [(R^* + \bar{R}) / \bar{R}] / E$ el tipo de cambio se colapsa desde que es evidente para todos que la situación es insostenible. Un tercer caso de $E < 0$ esencialmente equivale a que las reservas del país crecen en el tiempo de acuerdo a

$$\dot{R} = (\bar{R} - \bar{C} e^{E t}) / e^{E t} \quad (14'')$$

La tasa de crecimiento de R es $(1/R) dR/dt = \bar{Y} - E (C/R)$. Desde que $E < 0$ la tasa de cambio de R es más grande que \bar{Y} y la tasa de crecimiento de las reservas en moneda extranjera es $(1/R^*) (dR^*/dt) = -E (C/R)$.

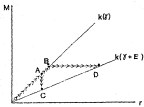
Siempre que la tasa de creación de crédito doméstico supere la tasa de desahorro del tipo de cambio, la situación es insostenible; las reservas tienden a cero. Antes de que esto suceda, sin embargo, los individuos anticipan el abandono del desahorro controlado, y sus acciones precipitan un colapso cambiario. En la ausencia de ataques especulativos sobre las reservas, la expansión del crédito por arriba de la tasa de desahorro lleva en última instancia a una pérdida completa de reservas, a un salto discreto en el precio de la moneda extranjera seguido de una nueva tasa de inflación mayor, $\bar{Y} + E$.

Analizaremos la dinámica del sistema en la gráfica 7. Antes del colapso, los ratios de dinero a precios deendados se indican por la pendiente del radio $k(\bar{Y})$, donde $k(\bar{Y}) = K(\bar{Y})/w$ y \bar{Y} es la tasa esperada y realizada de depreciación. En el punto B, el país termina con sus reservas internacionales, el tipo de cambio salta discontinuamente de B a D, y el nuevo ratio de equilibrio de los balances de efectivo reales se indica por la pendiente de el radio $k(\bar{Y} + \epsilon) = k(\bar{Y} + \epsilon)w$, es la nueva tasa de depreciación.

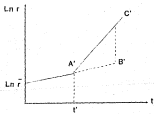
Sin embargo, los individuos con perfecta certidumbre acerca de tal colapso eventual estarán en condiciones de ganar del colapso por medio de ataques especulativos sobre las reservas del banco central antes de que ellas se acaben en el punto B. Sus ventas de moneda doméstica al banco central causarán que el colapso del devaluamiento controlado ocurra antes, y que la declinación de los balances de efectivo reales ocurran más por medio de una caída en las tenencias nominales de moneda doméstica que a través de un aumento en el nivel de precios. De manera específica, los especuladores, anticipan el eventual fin de las reservas del banco central, pueden hacer grandes ganancias comprando divisas el instante antes del colapso cuando los precios y el tipo de cambio saltan discretamente de B a D.

Al ser este el caso, el ataque especulativo precipita el colapso que ahora ocurrirá antes del punto B. Trabajando a lo largo del radio $k(\bar{Y})$, el ataque especulativo y el colapso

(Gráfica 7)



(Gráfica 8)



ocurren en un punto como A, donde los especuladores súbitamente compran el stock remanente de divisas del banco central, igual en valor a kC en moneda doméstica. De aquí en adelante, la economía está en un equilibrio con tipo de cambio flotante con los individuos manteniendo un ratio de balances de efectivo reales menor k ($\bar{Y}+E$) consistente con la mayor tasa esperada de depreciación de la moneda y una mayor tasa de inflación $\bar{Y}+E$; el ataque especulativo no necesita ocurrir antes de que el punto A sea alcanzado desde que, en efecto, el banco central tiene suficientes reservas hasta entonces, y no se pueden realizar ganancias por mantener divisas. Después del punto A, pueden realizarse ganancias, los especuladores conocen esto, de forma tal que el ataque precipita el colapso en el punto A.

En la gráfica 8 se ilustran las dos trayectorias del logaritmo del tipo de cambio.

La trayectoria discontinua $A'B'$ seguida de un salto discreto $B'C'$ en el tipo de cambio corresponde a la ausencia de un colapso especulativo del régimen de deslizamiento controlado. Con especulación, la transición ocurre antes en A' y no ocurre un cambio discreto en el tipo de cambio. La pendiente de la línea continua es \bar{Y} en el punto A' ; y $\bar{Y} + E$ posteriormente.

El punto exacto en el tiempo del colapso del deslizamiento controlado y la transición a un régimen de flotación libre del tipo de cambio puede ser calculado. Las condiciones de equilibrio inicial son $\bar{R} + \bar{C} = \bar{M} = k(\frac{R+C}{Ca})\bar{W}$ y $\bar{N} = w\bar{C}$, de estas condiciones se deduce que

$$\bar{R} + C = k (\frac{R}{Ca}) w\bar{C} \quad (15'')$$

Inmediatamente después del colapso, el crédito doméstico ha crecido al punto donde esto iguala la demanda monetaria a una mayor tasa de depreciación $\frac{R}{Ca} + E$. Las reservas internacionales se acaban instantáneamente y el sistema está de nuevo en equilibrio con $M = C = \bar{C}_e (\frac{R}{Ca} + E) = k (\frac{R}{Ca} + E) W$ y $N = w\bar{C}_e \frac{R}{Ca}$. De esta forma

$$\bar{C}_e (\frac{R}{Ca} + E) = k (\frac{R}{Ca} + E) w\bar{C}_e \frac{R}{Ca} \quad (16'')$$

Dividiendo (16'') por (15''), multiplicando los resultados por $(\bar{R} + \bar{C}) / Ca \frac{R}{Ca}$, tomando logaritmos naturales, y dividiendo por E nos proporciona el punto exacto del colapso del régimen de deslizamiento controlado y su transición a un régimen de flotación libre del tipo de cambio, t^*

$$t^* = [\ln \left(\frac{k (\frac{R}{Ca} + E) (\bar{R} + \bar{C})}{k(\frac{R}{Ca}) \bar{C}} \right)] / E \quad (17'')$$

Con una función de demanda por dinero semilogarítmica tipo Cagan, el momento del colapso $t^* = -\alpha^* \{ \ln (\bar{R}/\bar{C} + 1) \} / E$ donde α^* indica la sensibilidad de la demanda por dinero con respecto a la tasa esperada de depreciación. De esta manera

derivamos tres proposiciones. El punto del colapso es más rápido (1) a mayor sensibilidad de la demanda por dinero con respecto a la tasa esperada de inflación (esto es, a menor sea la fracción $K(Y+E)/K(N)$, (2) a mayor la tasa de crecimiento del crédito doméstico en relación a la tasa de desahorro cambiario (E), y (3) a menor sea el stock inicial de reservas internacionales en relación al crédito doméstico (esto es, N/C).

CAPITULO II.

II. INFLACION BALANZA DE PAGOS Y DEFICIT FISCAL: MEXICO
1973-1982II.1. Evolución del Gasto de Sector Público.

Durante la década de los 70's y principios de los 80's el déficit del sector público se incrementó sustancialmente. La participación del déficit fiscal -presupuestal, económico y financiero- cobró una importancia sin precedentes. Así, mientras que el déficit financiero representó solo 6.91 del PIB en 1973, para 1982 llegó a representar casi 18%.

CUADRO 1

DEFICIT DEL SECTOR PUBLICO (% DEL PIB)

AÑO	DEFICIT PRESUPUESTAL	DEFICIT ECONOMICO	DEFICIT FINANCIERO
1973	4.0	5.8	6.0
1974	3.8	5.9	7.2
1975	6.7	6.0	10.0
1976	6.1	6.1	9.9
1977	4.4	5.4	6.7
1978	4.4	5.5	6.7
1979	4.6	6.0	7.4
1980	5.7	6.0	7.8
1981	11.0	11.6	14.8
1982	11.8	16.5	17.9

La justificación de una política deficitaria que actúa sobre la demanda agregada se basa generalmente en el argumento que el gasto público estimula la actividad económica y permite aumentar la capacidad productiva del país y transformar la estructura económica.

Se ha considerado además, que el gasto público puede complementar y estimular la inversión realizada por el sector privado, ya que los fondos públicos han ido principalmente a inversiones de infraestructura favoreciendo incrementos en la productividad general y creando fuerzas promotoras de toda la economía, por otra parte el gobierno ha ido más lejos al promover el desarrollo de ciertas industrias manufactureras esenciales, a las que la iniciativa privada no habría acudido en forma adecuada dada la magnitud de la inversión que exigen o el riesgo inicial que representan. En los años treinta y cuarenta, el gobierno sentó las bases de la industrialización del país y fue interesante observar de qué manera se complementaron y conjugaron las políticas económicas de los gobiernos revolucionarios y de la iniciativa privada para gestar un cambio completo en el panorama del desarrollo y en las expectativas de crecimiento general del país, sin embargo, en años recientes el aumento del déficit del sector público ha ido acompañado de un cambio importante en la asignación sectorial de la inversión pública. Mientras que en el período 1925-1934 no se canalizaron recursos del sector público al fomento industrial y 77.14 de la inversión pública se destinó a comunicaciones y transportes, entre 1977 y 1980, 48.34 de la inversión se destinó al sector industrial y solo 14.34 a obras de infraestructura.

CUADRO 1

DESTINO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA POR RAMAS (ESTRUCTURA PORCENTUAL)

PERIODO	INVERSIÓN TOTAL	FOMENTO AGROPECUARIO	FOMENTO INDUSTRIAL	COMUN Y TRÁNSP.	OTROS
1925-1934	100.0	17.7	0.0	77.1	10.1
1935-1940	100.0	18.2	5.6	66.3	9.9
1941-1946	100.0	17.0	10.6	69.5	13.3
1947-1952	100.0	20.2	22.0	42.9	14.9
1953-1958	100.0	17.7	13.9	34.9	19.0
1959-1964	100.0	10.4	30.2	28.4	25.1
1965-1970	100.0	18.5	41.1	23.3	26.0
1971-1976	100.0	15.6	38.7	22.2	23.5
1977-1982	100.0	18.5	44.1	18.5	19.0

Si además de considerar el destino de la inversión pública, se analiza la participación de cada uno de los componentes del gasto dentro del PIB, así como la evolución de la estructura del gasto, se puede apreciar que si bien la inversión pública representa una proporción creciente del PIB -pasando de 7.2% en 1965 a 7.7% en 1982- la mayor parte del gasto presupuestal no se destina a inversión, sino a operación y transferencias.

Por último, si se considera la composición del déficit financiero se puede apreciar el considerable incremento en la participación de este dentro del PIB, pasando de 3.1% en promedio en el período 1965-1970 a 10.2% en 1977-1982. Además se observa que a pesar del aumento de los ingresos, los gastos crecieron a un ritmo sustancialmente mayor.

CUADRO 3

GASTO DEL SECTOR PÚBLICO EMPRESARIAL (% DEL PIB)

AÑO	TOTAL	GASTO		INTERESES	GASTO en Inv.
		OPERATIVO	TRASP.		
1973	25.9	15.1	5.1	5.7	6.8
1974	25.7	14.3	5.0	5.7	6.7
1975	25.3	14.3	6.0	2.8	6.7
1976	26.4	15.5	6.3	3.4	7.4
1977	29.8	19.8	5.9	2.8	7.5
1978	30.3	19.1	5.7	2.9	8.6
1979	31.4	18.8	6.3	3.1	7.7
1980	31.8	18.0	7.4	3.4	8.0
1981	40.6	27.7	9.1	4.9	8.9
1982	46.7	30.2	12.2	6.6	7.7

CUADRO 4

ESTRUCTURA DEL GASTO DEL SECTOR PÚBLICO EMPRESARIAL

AÑO	TOTAL	GASTO		INTERESES	GASTO en Inv.
		OPERATIVO	TRASP.		
1973	100.0	58.8	21.4	7.1	26.7
1974	100.0	55.8	20.4	6.6	26.3
1975	100.0	56.7	20.9	6.3	27.5
1976	100.0	58.0	23.7	5.9	28.5
1977	100.0	66.7	20.3	5.7	28.3
1978	100.0	62.8	18.8	5.6	27.8
1979	100.0	59.8	20.1	5.7	28.9
1980	100.0	56.7	23.3	5.7	28.9
1981	100.0	68.6	22.4	12.1	27.8
1982	100.0	64.6	26.1	14.4	26.5

CUADRO 5

DEFICIT DEL SECTOR PÚBLICO POR COMPONENTES
(% DEL PIB)

PERIODO	DEFICIT FINANCIERO	INGRESO TOTAL	GASTO TOTAL
1965-1970	2.1	17.9	19.8
1971-1976	4.7	20.9	26.7
1977-1982	10.2	27.3	36.9

El cambio en el destino de la inversión pública por ramas de actividad ha originado controversias -aún no resueltas- en torno a la posible complementariedad o sustituibilidad entre la inversión pública y la privada. Así, algunos planteamientos establecen que en los últimos años, dado que las condiciones necesarias para permitir la participación del sector privado en la industrialización del país ya había sido creadas en décadas anteriores, la inversión privada. Además, se considera que la justificación de la política expansiva del gasto público no puede basarse en consideraciones sobre los efectos del gasto público sobre la productividad de la economía ya que, en promedio, menos de 20% del gasto público en los últimos 18 años se ha destinado a la inversión.

La evidencia existente hasta ahora no permite establecer de manera concluyente la relación entre inversión pública y privada; sin embargo, en la línea del argumento de complementariedad, dada la limitada participación de la inversión dentro del gasto presupuestal total y la elevada proporción destinada a operación, transferencia y pago de intereses al propósito de aumentar la productividad global vía gasto público no parece justificar los incrementos sustanciales del gasto observados en los últimos años.

II.2 Déficit Fiscal y Crecimiento Económico.

La relación existente entre la emisión de deuda gubernamental para financiar el déficit fiscal y el

crecimiento de largo plazo de la economía se trata normalmente en la literatura económica al analizar el problema de la neutralidad del dinero en el largo plazo. James Tobin fue el primer autor que introdujo en un modelo de crecimiento neoclásico, la emisión de dinero o deuda gubernamental con la cual el gobierno financia su déficit fiscal sin incorporar optimización intertemporal por parte de los agentes para derivar las funciones macroeconómicas.

Tobin, supone, en forma explícita, una función de ahorro, determinada por una proporción fija del ingreso, y una función de demanda de dinero, que depende de la riqueza y del costo de oportunidad de mantener dinero. En este modelo, un incremento en la emisión de deuda gubernamental para financiar el déficit fiscal, tiene efectos sobre las variables reales. La expansión monetaria provoca una mayor inflación, elevándose así el costo de oportunidad de mantener saldos monetarios, lo que, a su vez genera una reasignación del portafolio de los individuos a favor de capital, resultando en una mayor acumulación del mismo y por tanto en un mayor ingreso per-capita en el estado estacionario.

Partiendo del debate que lo llevó a enfrentar a *Ludvig* y *Stig* Johnson, considera que la introducción del dinero tiene consecuencias que Tobin no contempla. La invención del dinero es comparada como la invención de una nueva forma de capital que no genera un flujo observable de producción.

sino un rendimiento en forma de utilidad. Esta idea se justifica por el hecho de que al mantener dinero -que no genera rendimiento- los individuos están sacrificando el rendimiento observable que genera el mantener capital, por lo que se comportan como si obtuvieran utilidad de sus acervos de dinero.

Johnson sugiere que deben incluirse en la definición de ingreso la utilidad que generan los saldos monetarios reales, y las ganancias de capital que resultan de la acumulación de dichos saldos, ya que esta definición resulta más apropiada para los modelos de crecimiento con dinero, que analizan la influencia de la política monetaria sobre la trayectoria de equilibrio de largo plazo.

Al introducir las sugerencias de Johnson en el modelo de Tobin, las conclusiones son modificadas. Si el gobierno incrementa la emisión de dinero para financiar un mayor déficit fiscal, la inflación generada tiene dos efectos que van en sentido contrario, por un lado, se presenta el ajuste del portafolio, reduciéndose la cantidad demandada de dinero e incrementándose la de capital, y por otra, al reducirse la cantidad de saldos reales que los individuos mantienen, disminuye la utilidad de mantener dinero y por tanto, se reducen el nivel de ingreso -medido como establece Johnson- y el nivel de ahorro. De esta manera, el efecto final sobre la acumulación de capital depende de cual de los dos efectos domina.

Esta ambigüedad existente en la teoría económica acerca de la neutralidad del dinero en el largo plazo, se resuelve mediante una formulación distinta del problema. A partir de la idea de Johnson sobre la utilidad que se obtiene de los servicios del dinero, Sidrauski considera una función de utilidad que depende del consumo y de los servicios que proporciona el dinero en un contexto de perfecta certidumbre en el futuro.

En esa formulación, en vez de considerarse en forma explícita una función de ahorro y de demanda de dinero, como lo suponen Tobin y Johnson, el individuo maximiza un función inter-temporal de utilidad para encontrar el nivel óptimo de consumo, de saldos monetarios reales y de acumulación de capital.

La conclusión a la que se llega a partir de este modelo, es que la emisión de dinero por parte del gobierno con objeto de financiar el déficit fiscal, no tiene efectos sobre la acumulación de capital, el consumo y el ingreso. Es decir, se demuestra la neutralidad de las variables nominales sobre las variables reales en un contexto de largo plazo.

Dentro de esta línea de argumentación, y con objeto de demostrar que no existe una relación directa entre el déficit fiscal y el crecimiento del producto, elaboramos varias regresiones para relacionar los diferentes conceptos de déficit -presupuestal, económico, y financiero- y el crecimiento del producto para el período 1973-1982.

CUADRO 4

CRECIMIENTO ECONOMICO Y DEFICIT DEL SECTOR PUBLICO

(1)	DFISC = 7.8843 (9.21425)	-	0.00314 (1.2436)	DEFECO t
	R2 = 0.20620			D.W. = 1.8843
(2)	DFISC = 10.4263 (4.2540)	-	0.00318 (4.247)	DEFECO T-1
	R2 = 0.5540			D.W. = 2.2432
(3)	DFIN = 18.3244 (3.8743)	-	0.00618 (7.8431)	DEFIN t-1
	R2 = 0.5420			D.W. = 2.4112

Donde: DFIB = Tasa de crecimiento del PIB real.

DEFECO = Déficit Económico en Términos Reales.

DEFIN = Déficit Financiero en Términos Reales.

El Objetivo de estas regresiones no es explicar el comportamiento del PIB en función del déficit fiscal, sino encontrar la relación existente entre ambas variables. Los coeficientes son significativos, e indican una relación negativa entre las variables mencionadas. Cabe señalar que las ecuaciones (2) y (3) utilizan como variable explicativa el déficit rezagado un periodo, ya que es posible que el impacto del déficit fiscal sobre el crecimiento del producto no sea inmediato. Las ecuaciones han sido ajustadas por el método de Cochrane-Orcutt.

Por tanto, los resultados obtenidos confirman la hipótesis que, durante el periodo 1971-1989, no existe relación directa entre el crecimiento del producto y el déficit

fiscal del sector público, lo cual es congruente con lo expuesto anteriormente.

II.3 Déficit Fiscal e Inflación.

El gasto público en exceso, los déficits presupuestales mayores a lo esperado y el excesivo crecimiento de la cantidad de dinero, son problemas ligados. Esto se debe a que es imposible mantener ya que, como señala Sargent, un déficit fiscal en cuenta corriente es inflacionario en la medida que los agentes privados esperan que el gobierno lo financie, en última instancia, mediante la monetización de este.

Al considerar el teorema de la equivalencia ricardiana, según el cual no es necesario distinguir entre el financiamiento del gasto del sector público mediante impuestos presentes o mediante emisión de deuda se supone implícitamente que el gobierno se abstiene de monetizar la deuda. Bajo esta situación los déficits del sector público no son inflacionarios ya que están acompañados de la expectativa de superávit en el futuro.

Sin embargo, en nuestro país la emisión de deuda interna como instrumento efectivo de financiamiento del déficit, es un proceso reciente la emisión de certificados de tesorería y petrobonos se inició a finales de los setenta y, a partir de este periodo, solo una fracción relativamente pequeña del déficit presupuestal se había estado financiando con dichos instrumentos hasta 1982.

GRÁFICO 7

CIRCULACIÓN DE VALORES EMITIDOS POR EL GOBIERNO FEDERAL

MILLONES DE PESOS

PERIODO	CERTIFICADOS DE TESORERÍA (FLAJOS)	PETRODOLAROS	TOTAL	DÉFICIT FINANCIERO (FLAJOS)	PARTIC. % TOTAL / DÉFICIT
1977	0.0	2,000.0	2,000.0	134,693.0	1.4%
1978	2,700.0	1,300.0	4,000.0	158,929.0	2.5%
1979	24,500.0	4,700.0	29,200.0	226,100.0	14.7%
1980	84,300.0	13,700.0	98,000.0	338,100.0	28.9%
1981	96,500.0	11,000.0	107,500.0	462,700.0	23.2%
1982	321,400.0	20,900.0	342,300.0	1,866,000.0	18.3%

Puede afirmarse que en un régimen en el cual el déficit presupuestal es eventualmente monetizado en cierta proporción, dicho déficit es inflacionario, esto se debe a que en el momento de monetizarlo se le inyecta una mayor cantidad de dinero a la economía.

Con objetivo de demostrar la validez de esta afirmación, se elaboraron algunas regresiones para relacionar el nivel general de precios y el déficit del sector público, las ecuaciones han sido corregidas por el método de Cochrane-Orcutt.

CUADRO 8

INFLACION Y DEFICIT DEL SECTOR PUBLICO

(1)	INPC	=	48.352	+	0.0063	DEFPRE t
			(2.371)		(13.437)	
	R ²	=	0.9242			D.M. = 2.1416
(2)	INPC	=	46.324	+	0.0038	DEFECO t
			(1.242)		(8.73)	
	R ²	=	0.9426			D.M. = 1.631
(3)	INPC	=	28.16	+	0.0064	DEFIN-1
			(0.842)		(0.354)	
	R ²	=	0.9438			D.M. = 1.9416
(4)	INPC	=	4.142	+	0.0083	DEFPRE t
			(1.142)		(5.941)	
	R ²	=	0.9622			D.M. = 2.083
(5)	INPC	=	4.2823	+	0.0034	DEFECO t
			(1.03)		(9.909)	
	R ²	=	0.918			D.M. = 2.4221
(6)	INPC	=	3.441	+	0.00194	DEFIN t
			(1.941)		(15.942)	
	R ²	=	0.904			D.M. = 2.4222

INPC = Índice Nacional de Precios al Consumidor.

DEFPRE = Déficit presupuestal en términos reales.

DEFECO = Déficit económico en términos reales.

DEFIN = Déficit financiero en términos reales.

DINPC = Inflación doméstica = % INPC.

Como puede observarse, a diferencia de las ecuaciones obtenidas en la sección anterior, los coeficientes R² son bastante elevados, por lo que se puede concluir que si el déficit fiscal es financiado en buena medida por una política monetaria expansiva, la inflación interna puede explicarse satisfactoriamente por el déficit fiscal, lo cual era de esperarse en este período (1973-1982).

II.3 Déficit Fiscal y Balanza de Pagos.

La mayor conexión entre el déficit fiscal y la balanza de pagos proviene del efecto del déficit sobre la creación de dinero. El exceso de oferta de dinero que se genera, tiende a incrementar la demanda de bienes y activos financieros -domésticos y externos- creando presiones sobre el nivel de precios y sobre la balanza de pagos. Con tipo de cambio fijo, mientras mayor sea el grado de apertura de la economía, el ajuste predominante se realiza a través del cambio en reservas. Con tipo de cambio flexible, domina el impacto inflacionario ya que, al depreciarse el tipo de cambio, aumenta en forma inmediata el precio de los bienes comerciales y debido a la sustituibilidad que existe entre este tipo de bienes y los no comerciales, el efecto se transmite al nivel general de precios, como lo analizamos en los modelos del capítulo anterior.

Otra forma de financiamiento del déficit, tan importante como la emisión de dinero, es el endeudamiento externo del sector público.

CUADRO 9

FINANCIAMIENTO DEL DÉFICIT FINANCIERO
(RESTRICCIÓN PORCENTUAL)

AÑO	DÉFICIT FINANCIERO	FINANCIAMIENTO AUTO	
		INTERNO	EXTERNO
1973	100.0	51.0	49.0
1974	100.0	43.9	56.1
1975	100.0	58.8	41.2
1976	100.0	39.8	60.2
1977	100.0	45.7	54.3
1978	100.0	59.7	40.3
1979	100.0	60.7	39.3
1980	100.0	62.9	37.1
1981	100.0	42.1	57.9
1982	100.0	76.5	23.5

Los efectos de financiar el déficit del sector público mediante endeudamiento externo -a través de préstamos al gobierno federal o a las empresas públicas- con similares a los del financiamiento por emisión de circulante, siempre que dichos préstamos se monetizan en su totalidad. Es decir el exceso de liquidez proveniente de la monetización de las transferencias del exterior, generalmente resulta en un exceso de demanda por bienes, presionando el nivel de precios y la balanza de pagos.

CUADRO 10

EFECTO DE LA LEY DE LOS SECTORES PÚBLICO COMO
FINANCIAMIENTO DEL DÉFICIT EN CUENTA CORRIENTE (%)

AÑO	DÉFICIT EN CUENTA CORRIENTE	PAGO DE INTERÉS SECTOR PÚBLICO
1973	100.0	24.9
1974	100.0	31.0
1975	100.0	25.2
1976	100.0	35.8
1977	100.0	51.5
1978	101.1	79.1
1979	103.2	50.2
1980	100.0	54.8
1982	100.0	42.6

Una política que reduzca el financiamiento interno del déficit e incremente el financiamiento proveniente del exterior, tiene efectos positivos sobre el comportamiento general de la balanza de pagos, pero no sobre el comportamiento de la cuenta corriente. Esto se debe a que el endeudamiento externo genera una entrada de capitales en el presente, pero aumenta el servicio de la deuda en el futuro, generando presiones sobre la cuenta corriente.

Incluso, este tipo de política en nuestro modelo no puede tener el efecto deseado sobre balanza de pagos, ya que de hecho, al aumento en el servicio de la deuda, y la anticipación de devaluaciones futuras, puede inducir fugas de capital del sector privado, que pueden compensar las entradas de capital generadas por el gobierno.

Con el objetivo de mostrar la relación que existe entre el déficit fiscal y el déficit en cuenta corriente, se analizaron varias situaciones.

CAPÍTULO II

BALANZA EN CUENTA CORRIENTE Y DÉFICIT PÚBLICO

(1)	LMCCOBT	5.4322	+	0.52410	LMCFPBE t
		(8.842)		(9.423)	
	R2	=	0.2432		D.M. = 2.231
(2)	LMCCOBT	6.3342	+	0.34230	LMCFPBE t
		= (8.811)		(9.362)	
	R2	=	0.9042		D.M. = 1.9321
(3)	LMCCOBT	(6.2433)	+	2.4322	LMCFPBE t
		(8.243)		10.431	
	R2	=	0.322		D.M. = 2.1043

Donde: LBCCOR = Salanta en cuenta corriente en términos reales (expresado en logaritmos)

LDEFPRE = Déficit presupuestal en términos reales (expresado en logaritmos.

LDEFECO, = Déficit económico en términos reales (expresado en logaritmos)

LDEFIN, = Déficit financiero en términos reales (expresado en logaritmos.

Como se observa, se encuentra una relación significativa entre el déficit fiscal y el déficit en cuenta corriente, así como entre el déficit fiscal y el servicio de la deuda.

CAPITULO III.

III. UN MODELO DE CRISIS CAMBIARIA.

La oferta monetaria (en su componente de crédito doméstico) queda endogenizada en un régimen de tipo de cambio fijo donde que el mantenimiento de un tipo de cambio dado involucra el control de un precio nominal. La ocurrencia de devaluaciones implica que el tipo de cambio fijo es un objetivo secundario condicionado al cumplimiento de otros objetivos tales como elevadas tasas de crecimiento económico vía gasto público y los déficits que esto implica. Esto lleva a que la política de creación de crédito doméstico del banco central es una variable exógena en el mercado de divisas. Cuando los requerimientos para financiar el déficit gubernamental y sostener el tipo de cambio fijo vigente debe ser abandonado.

Las partes que conforman al modelo son un mercado monetario doméstico, una regla de política para devaluación y un regla de política para creación de dinero doméstico. De estos componentes se derivan expresiones para la probabilidad de que un régimen de tipo de cambio fijo puede colapsarse un periodo adelante, para el valor esperado del nuevo tipo de cambio fijo, y para la varianza y el intervalo de confianza del tipo de cambio pronosticando.

III.1 El Mercado Monetario.

El mercado monetario suministra el componente central de el modelo:

$$M_t - P_t = \beta y_t - \alpha i_t + u_t \quad (1)$$

Donde M_t , P_t y y_t son los logaritmos del stock monetario, el nivel de precios doméstico, y el nivel del producto agregado, respectivamente; i_t es la tasa de intereses doméstica; y M_t es un error estocástico de la demanda monetaria. Asumiremos también que el nivel de precios y la tasa de interés están determinadas por

$$i_t = i_t^* + \epsilon_t + 1 - \epsilon_t \quad (2)$$

$$P_t = P_t^* + \epsilon_t + U_t \quad (3)$$

Donde un asterisco significa una variable externa -exógena- y ϵ_t y U_t son los logaritmos de los tipos de cambio real y nominal, respectivamente. El operador representa expectativas condicionales en la información hasta el tiempo t -expectativas racionales-.

III.2 La Política de Devaluación.

Los cambios de las variables de la ecuación (1) y los movimientos de crédito doméstico determinan la evolución de las reservas externas netas. El banco central, habiendo mantenido el tipo de cambio al nivel α , se abstiene de intervenir en el mercado de divisas externas cuando las reservas netas alcanzan un nivel crítico R , medido en

unidades de moneda extranjera. Si tal evento se presenta en el tiempo t , el banco central establece un nuevo tipo de cambio fijo e_t usando una regla de política invariante en el tiempo. Supondremos que el gobierno no impone controles de cambio.

Como es costumbre para una regla de política, \hat{e}_t será una función de las variables estocásticas de estado del modelo. Mientras que un tipo de cambio fijo dado es viable, \hat{e}_t permanece como un tipo de cambio "sombra" no observable para el investigador. Es visible solo en el momento de la devaluación. Ya que es un tipo de cambio fijo nuevo que será establecido después de un ataque especulativo, e_t debe ser siempre un tipo de cambio viable. Esto requiere que \hat{e}_t exceda cierto valor mínimo que será derivado posteriormente.

La viabilidad del tipo de cambio vigente depende de la relación entre el tipo de cambio fijo y \hat{e}_t . Específicamente, existe una equivalencia entre los \hat{e}_t que excedan el tipo de cambio vigente y los niveles de reservas que alcanzan su límite inferior en el momento t . Su existencia deriva de una razón que es suficiente, porque si se materializan tales acontecimientos, habría agentes que podrían recibir ganancias de un ataque especulativo que forza a una devaluación de la moneda a \hat{e}_t . De acuerdo a su política, el banco central venderá reservas internacionales hasta que ellas alcancen en su límite inferior \bar{R} , en este punto, el banco central establecerá el nuevo tipo de cambio \hat{e}_t .

administrando de tal modo, una ganancia instantánea de capital a aquellos que atacaron a las reservas. A la inversa, para demostrar su carácter necesario, supongamos que las reservas netas han caído a su límite inferior pero que aún permanece un exceso de oferta monetaria al tipo de cambio fijo vigente. Si la regla de política establece cierto \bar{R} , menor al tipo de cambio fijo vigente, empeorará aún más el exceso de oferta. Por lo tanto tal regla de política será inconsistente con el supuesto de equilibrio en el mercado monetario.

III.3 Una Política de Devaluación Viable y el Tipo de Cambio Flotante.

Vamos a argumentar que para producir un nuevo tipo de cambio viable, la regla de política debe establecer un tipo de cambio mayor o igual al tipo de cambio que prevalecerá en el período posterior al ataque, en un régimen de tipo de cambio de flotación permanente. En un régimen sin intervención del banco central en el mercado de divisas, las reservas extranjeras netas permanecerían permanentemente en su nivel mínimo \bar{R} , y el tipo de cambio de flotación permanente sería uno que apoyaría el equilibrio en el mercado monetario. Sin embargo, si el banco central se ve forzado a devaluar e intenta establecer un tipo fijo por abajo del tipo flotante asociado con un nivel permanente de reservas \bar{R} , enfrentará una demanda de reservas que no podrá satisfacer porque sus reservas ya habrán alcanzado \bar{R} . Por lo tanto, el tipo de cambio de flotación permanente, aunque no observable en un

régimen en el que se fija el tipo de cambio, establece un límite inferior para el valor del nuevo tipo de cambio fijo. Dado que el tipo de cambio de flotación permanente "subyacente" constituye un importante elemento de construcción del modelo lo derivaremos. Usando la condición de equilibrio del mercado monetario, podremos determinar el tipo de cambio flexible. Sustituyendo (2) y (3) en (1), obtenemos que para cualquier momento t durante el régimen de flotación,

$$\bar{h}_t = -\alpha \sum_{i=1}^{\infty} \alpha^{i-1} \tilde{u}_i \quad (4)$$

Dado $h_t = \log [M_t + \bar{R} \exp(\tilde{h}_t)] - S - \int \lambda_t + \alpha i^* t - P_t^* - U_t - W_t$ Es el componente de crédito doméstico de la base monetaria en el momento t , y e_t representa el tipo de cambio de flotación permanente. Convertimos \bar{R} a unidades de moneda doméstica usando el tipo de cambio fijo e_{t_0} que prevalece en el momento del cambio a tipos flotantes. Esto se deriva de nuestro supuesto de que el gobierno no abandona el tipo de cambio fijo hasta que las reservas alcanzan R .

Denotamos por h_t el valor inicial de \tilde{h}_t que prevalecería en el momento t si el régimen de tipo de cambio flotante empieza en t . en principio es importante distinguir entre el proceso estocástico que maneja los futuros valores de la variable después de que empieza el régimen de tipo de cambio flotante y el proceso que origina h_t . la variable h_t se determina período tras período durante la operación del sistema de tipo de cambio fijo. En particular, el límite \bar{R} ,

de las reservas puede evolucionar durante el régimen de tipo de cambio fijo, afectando por ende el desarrollo de ht . Sin embargo, durante un régimen de flotación pura las reservas que entran en la expresión de \tilde{ht}^N no cambiarán. Adicionalmente, variables como Dt que entran en \tilde{ht}^N pueden comportarse de manera diferente bajo un contexto de tipo de cambio fijo que en uno de flotación permanente. Sin embargo, desde que el proceso \tilde{ht} no es observable para el investigador, asumiremos que los procesos \tilde{ht} y ht son idénticos.

El proceso estocástico que dirige la variable ht (y \tilde{ht}) es un proceso autoregresivo de primer orden exógeno al tipo de cambio (ya que en nuestro trabajo empírico se implementó un modelo con un proceso AR (2) para h_t y se encontró que el coeficiente de h_{t-2} no era significativamente diferente de cero. Por ende, simplificamos la exposición analizando solo un proceso AR (1)). Específicamente, el proceso ht es

$$ht = \hat{\theta}_1 + \hat{\theta}_2 h_{t-1} + v_t \quad (5)$$

Donde v_t es un proceso de ruido blanco con una función de densidad normal $g(v)$ con media cero y desviación estándar

Desde que en las economías reales el crédito doméstico puede responder a movimientos en los tipos de cambio vigentes o "sombra", la exogeneidad de el proceso h_t y la exogeneidad implícita de el crédito doméstico con respecto al tipo de cambio son supuestos fuertes. Notemos, sin embargo, que se

suponemos exogeneidad entre las variables componentes de h_t , en particular, y_t y D_t pueden estar simultáneamente determinadas. Relajar el supuesto de exogeneidad para el mercado de divisas requeriría la adición de una relación de feedback desde el tipo de cambio hacia h_t , esto complicaría la dinámica, pero la solución para el tipo flotante sería similar a la de abajo a condición de que la relación de feedback pueda ser linealizada.

Obtenemos el tipo de cambio flexible \tilde{s}_t^f por medio de resolver las ecuaciones en diferencia (4) y (5). La solución.

$$\tilde{s}_t^f = A\alpha\tilde{s}_t + Ah_t \quad (6)$$

Donde $A = 1/[(1+\alpha) - \alpha\beta_2]$, sigue asumir que $\alpha\beta_2/(1-\alpha) < 1$ y descartando la existencia de burbujas especulativas.

La determinación por parte del banco central de la regla de política para el nuevo tipo de cambio debe involucrar algún problema de optimización. Sin embargo, debido a que no existen soluciones de forma reducida para la política de tipo de cambio hemos vuelto a caer en el supuesto de que en un ambiente estacionario un gobierno actuará acorde a un regla de política parametrizada, dependiendo de las variables de estado vigentes, asumiremos pues, que el nuevo tipo de cambio fijo es una simple función lineal.

$$\tilde{s}_t^f = \tilde{s}_t^f + \xi v_t \quad (7)$$

Donde ξ es un parámetro no negativo, y $\hat{\alpha}t$ es el nuevo tipo de cambio fijo que se establecería si el nivel de las reservas alcanza el valor R en el momento t . Notemos de (6) y (7) que $\hat{\alpha}t$ es una función de las únicas variables de estado en el modelo h_t y v_t . También observemos que, desde que $\xi \geq 0$, $\hat{\alpha}t$ excede el mínimo valor viable para un nuevo tipo de cambio cuando las reservas se acotan. La regla (7) establece que después de un ataque el banco central seleccionara una nueva tasa igual a la tasa viable mínima más una cantidad no negativa dependiente de la magnitud de el disturbio que forzó el colapso.

Más aún, dadas (6) y (7), notemos que un proceso no estacionario para h_t implicara una expectativa de que el tipo de cambio fijo vigentes es transitorio. Por ejemplo, requerimientos prioritarios de financiamiento del sector público llevarían a fuertes creaciones futuras de crédito doméstico que eventualmente colapsaran el tipo de cambio fijo vigente. Mientras que pueden existir disturbios que ponga en peligro el tipo fijo vigente, la política eventualmente renoverá su impacto, a condición de que su magnitud no sea la suficiente para provocar una disminución, es decir, un proceso estacionario para h_t indicará un grado de compromiso con el mantenimiento del tipo de cambio vigente.

III.4 Probabilidad de Ataque y Tipo de Cambio Condicional.

En la sección IV 1 demostramos que el que las \hat{s}_t excedan el tipo de cambio fijo vigente es equivalente a una devaluación en el momento t . Por lo tanto, la probabilidad de devaluación en el momento $t + 1$ pasada en la información disponible en t es

$$pr (A \times \hat{s}_t + Aht + 1 + \delta V t + 1 > \bar{s}).$$

Donde \bar{s} es el valor en el momento t del tipo de cambio fijo. De manera alternativa, la probabilidad de devaluación es

$$1 - F(k_t) = pr (v_{t+1} > k_t) \quad (8)$$

Donde $k_t = (1/(A + \delta)) [\bar{s} - A \times \hat{s}_t - A(h_t + 1)]$. $F(k_t)$ es la función de distribución acumulativa asociada con $q\{v\}$.

Conociendo la función de densidad, los agentes pueden formar expectativas de los futuros tipos de cambio a partir de el promedio del tipo de cambio fijo vigente y de el tipo que se espera se materializará condicionado a una devaluación, ambas ponderadas por las respectivas probabilidades de ocurrencia.

$$E_{t+1} = F(k_t) \bar{s} + (1 - F(k_t)) E(\hat{s}_{t+1} / v_{t+1} > k_t)$$

Usando (7), podemos expresar la expectativa condicional como

$$E(\hat{s}_{t+1} / v_{t+1} > k_t) = A \hat{s}_t (1 + \alpha) + A \hat{s}_t + h_t + (A + \delta) E(v_{t+1} / v_{t+1} > k_t) \quad (9)$$

Donde

$$E(k_{t+1} / V_{t+1} > k_t) = \int_{k_t}^{\infty} V q(V) / (1-F(k_t)) dV$$

Dada que $q(V)$ es una función de densidad normal, el pronóstico no condicional de el tipo de cambio para $t+1$ es

$$E_{t+1} = F(k_t) \bar{z} + [1-F(k_t)] \{ \alpha \bar{z} + \beta \theta_{t+1} + (\sigma^2 \lambda + \delta) \exp[-.5 (kt/\sigma^2) / \sqrt{2\pi}] \} \quad (10)$$

La probabilidad de devaluación un -periodo- adelante (8) y los pronósticos de tipos de cambio condicional y no condicional (9) y (10) son los principales productos de el modelo. Es de esperarse que $[1-F(k_t)]$ alcance su máximo inmediatamente antes de una devaluación; E_{t+1} debe estar cercanamente correlacionado con las tasas futuras o a plazos apropiadas. Finalmente, el pronóstico condicional debe aproximarse al tipo de cambio que se establece cuando ocurre una devaluación. La significancia estadística de las diferencias entre los pronósticos condicionales y las devaluaciones realizadas puede ser determinada usando los intervalos de confianza asociados con la función de densidad de probabilidad $q(V)/(1-F(k_t))$.

CAPITULO IV.

IV. ESTIMACION DEL MODELO.

En el capítulo anterior se diseñó un modelo simple de ataques especulativos para abordar el problema de devaluaciones recurrentes, cuando el banco de México se ve imposibilitado a sostener cierta tasa fija de tipo de cambio. Desde que la literatura existente no ha estado orientada a construir modelos que puedan ser verificados dada la información disponible (conocemos los intentos de Michel Connolly y Charles Lackey (1983) y Herminio Blanco y Peter Garber (1983)), hemos construido el modelo de tal manera que permita su implementación empírica, en particular obtendremos tipos de cambio esperados condicionados y una serie de tiempo de las probabilidades de devaluación un periodo adelante $1-F(kt)$ para la experiencia mexicana de 1973-1983.

A partir de que las probabilidades de devaluación son endógenas en el modelo, el método de obtener las probabilidades permite usar observaciones de períodos en los cuales ocurren devaluaciones. La información para la elaboración de las probabilidades surgen de las series de tiempo completas de las variables en el mercado monetario y del tipo de cambio, y no solo de algunos episodios de devaluación. Las fuertes transformaciones estructurales de la economía mexicana en el período de análisis (episodios alternados de fuertes expansiones del gasto público y de

austeridad fiscal bajo acuerdos firmados con el fondo monetario internacional (FMI), shocks petroleros, etc). Llamaría a prudencia en el manejo de los resultados de la estimación, más aún cuando hemos supuesto en varios casos (por simplicidad) formas AD-HOC de los procesos estocásticos involucrados que no surgen necesariamente de procesos de maximización intertemporal por parte de agentes racionales.

Es por esto que debemos advertir contra la interpretación de los resultados como una prueba formal del modelo. Antes de considerar como apropiada tal interpretación se necesita mejorar fuertemente la especificación de las diferentes formas funcionales del modelo, así como los procedimientos de estimación. Intentamos solo mostrar una forma en que los datos puedan ser confrontados con la teorización del problema del ataque especulativo. Consideramos los resultados nada más como aún indicador de la utilidad posible de este tipo de modelos.

IV. 1 Descripción General del proceso de estimación.

El tipo de cambio esperado no condicionada (10) es la clave del proceso de estimación. Interpretando los tipos de cambio futuros a t plazos como tipos de cambio no condicionales, podemos estimar los parámetros desconocidos en (10). Supondremos que los tipos de cambio futuros para el peso mexicano son generados por

$$S_t = \pi \alpha_{t-1} + \epsilon_t \quad (11)$$

Donde ϵ_t es un disturbio estocástico. Desde que suponemos que no hay premio al riesgo en la ecuación (2) y desde que E_{t-1} es la expectativa no condicionada de el tipo de cambio en el siguiente periodo, el disturbio ϵ_t solo puede surgir por errores de especificación, originados por la existencia de un premio al riesgo y formas funcionales incorrectas. Otra fuente de error es el error de medida que surge de nuestra incapacidad de observar W_t y de su exclusión de la obtención de h_t más adelante. No obstante la "oscura" naturaleza de ϵ_t , asumiremos que este es un disturbio bien comportado con media cero, y que es ortogonal a las variables en la expresión para E_{t-1} .

Estimamos inicialmente los parámetros de la demanda monetaria por un método descrito más adelante. Entonces utilizamos un procedimiento de estimación iterativo para estimar \bar{R} y $\bar{\xi}$. Se supusieron valores iniciales de \bar{R} y $\bar{\xi}$ y se usaron junto con los parámetros de la demanda monetaria para computar las series de h_t . Entonces estimamos $\hat{\theta}_1$ y $\hat{\theta}_2$ por medio de minimizar la suma de los residuales cuadráticos de la ecuación (5), el proceso AR (1) de h_t . Sustituyendo las estimaciones del proceso AR(1), las estimaciones de los parámetros de la demanda monetaria, y los valores iniciales de R y ξ en la ecuación (10), reestimamos R y ξ por medio de minimizar la suma de los residuales cuadráticos de la ecuación no lineal (11), la ecuación de los tipos de cambio futuros. Iteramos este procedimiento hasta que las estimaciones de los parámetros para \bar{R} y $\bar{\xi}$ converjan.

IV. 2 Problemas de Datos en México.

Para estimar los parámetros del modelo, empleamos datos trimestrales desde el cuarto trimestre de 1971 al cuarto trimestre de 1981. Estamos limitados a datos trimestrales porque los mercados de futuros para el peso mexicano cuatro fechas de entrega por año. El mercado a plazos en pesos no se desarrolló hasta después de la devaluación de 1976, aunque los datos usados para la estimación de parámetros no incluye las devaluaciones de 1982, nosotros sustituimos los valores realizados de ht desde 1982 en nuestra fórmula de probabilidad estimada para examinar que tan bien "pronostica" el modelo el episodio de 1982.

La variable de stock monetario es la base monetaria al final del trimestre. Conceptos monetarios alternativos, tales como M_2 , no estaban disponibles. Después del episodio de 1976, el significado de M_1 fue alterado desde que los pasivos de largo plazo del sistema bancario pudieran ser convertidos sin costo alguno a efectivo. Además, un considerable stock de pasivos domésticos fue denominado en dólares (mex-dólares) durante el periodo de muestra. El nivel de crédito doméstico es representado solo por los préstamos del banco de México al gobierno federal debido a que los datos del financiamiento del banco al resto de la economía no estaban disponibles. Para Y_t y P_t usamos las series trimestrales del logaritmo del producto interno bruto real y del deflactor del producto interno bruto, respectivamente. Para reconstruir

el producto del nivel de precios externos y la desviación de la paridad de poder de compra dividimos el nivel de precios interno por el tipo de cambio fijo vigente.

Durante la mayor parte del periodo, los mercados de capitales del país no estaban muy desarrollados y las tasas de interés para los pasivos bancarios estaban controladas. Por ende, como una medida de it usamos la tasa para los bonos de tres meses de la tesorería norteamericana más el correspondiente descuento porcentual de el peso en los mercados a futuros, para $\frac{1}{t}$ en (11), usamos el logaritmo de la tasa para entrega de pesos a plazo de 3 meses al fin del trimestre.

Finalmente el episodio mexicano presenta una dificultad con nuestros supuestos acerca de \bar{R} , el valor de las reservas netas mínimas permisible. Suponemos en nuestro desarrollo teórico que R permanece constante, a pesar de la evolución de otras variables en el modelo. En el caso mexicano no es sostenible tal supuesto. Esto poque en primero lugar, la economía mexicana experimenta aún rápido crecimiento durante el periodo, de tal forma que el nivel de reservas netas mínimo que aún banco central podría haber considerado excesivo en 1973 podría fácilmente haber sido aceptado en 1979 y segundo, el valor real del dolar declino a lo largo del periodo. Mantener un nivel dado de reservas netas en dolares habría sido menos oneroso al final del periodo que al principio.

Para tomar en cuenta la posible evolución del límite de las reservas, hemos asumido que el límite de las reservas iguala una constante \bar{R} multiplicada por algún índice de los precios de importación de Estados Unidos. De manera similar, reemplazamos R en la definición de ht con \bar{R} multiplicada por tal índice. Más aún, desde que los precios de importación de norteamericanos fueron grandemente afectados por los cambios en los precios del petróleo durante este periodo, estos movimientos pueden reflejar la mayor capacidad de endeudamiento y servicio de deuda de México en esta época, lo cual pudo haber incrementado el deseo del banco central de continuar sosteniendo el tipo de cambio.

IV. 1 Resultados de la Estimación.

Al estimar los parámetros de la demanda por base monetaria en la ecuación (1), empleamos una técnica de dos etapas con dos conjuntos alternativos de variables instrumentales. El primer conjunto contiene tres retrasos de tasas de interés, mientras que el otro también incluye cuatro retrasos del ingreso real. Adicionalmente usamos variables Dummy para tomar en cuenta posibles efectos estacionales en la demanda monetaria.

CUADRO 12

ESTIMACIONES DE LOS PARÁMETROS DE LA DEMANDA
POR BASE MONETARIA

PARÁMETRO	ESTIMACION	DESVIACION ESTÁNDAR
β_1	1.396	0.051
α	1.310	0.527
MARZO	- 5.129	0.599
JUNIO	- 5.165	0.598
SEPTIEMBRE	- 5.186	0.601
DICIEMBRE	- 5.656	0.619
σ^2 (15)	17.023	ESTADÍSTICO BOX-PIERCE
R^2	0.963	

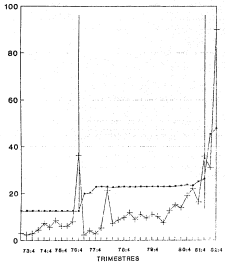
Las estimaciones de \bar{y} , ξ , θ_1 , θ_2 y σ^2 se reportan en la siguiente tabla. Al obtener ht ignoramos la presencia de los disturbios de la demanda monetaria (wt), desde que nosotros no podemos observar su valor. Esta es una fuente adicional de error de medida en nuestra construcción de ht .

CUADRO 13

ESTIMACIONES DE LOS PARÁMETROS DE TIPO DE
CAMBIO FUTURO

PARÁMETRO	ESTIMACION	DESVIACION ESTÁNDAR
\bar{y}	-3,018.668	657.942
ξ	1.956	0.547
θ_1	0.143	0.430
θ_2	0.538	0.430
σ^2	0.191	

(GRAFICA 9)



Antes de examinar las series sobre probabilidades de devaluación, quisiéramos comentar la naturaleza del modelo cuando este asume los valores de los parámetros anteriores. El $\hat{\epsilon}$ estimado implica que el nuevo tipo de cambio fijo que se materializara después de un ataque, excederá el tipo de flotación permanentemente, el cual equilibraría el mercado monetario al momento del ataque. Desde que la estimación puntual del parámetro $\hat{\delta}$, implica que el proceso $\hat{\epsilon}_t$ es estacionario, se espera que el tipo de cambio nuevamente establecido sea permanentemente. Solo una acumulación lo suficientemente grande de V_t causará un nuevo ataque especulativo. Finalmente, el valor estimado de R implica que el límite mínimo de las reservas netas era 2,454, en 1971:4, 6,642 en 1976:1, -9,707 en 1982:1 y -9,667 en 1982:3.

IV.4 El Tipo de Cambio Condicionado a una Devaluación.

Uno de los principales elementos de construcción del modelo es la regla de política utilizada para establecer el tipo de cambio cuando ocurre una devaluación. Es interesante percibir en la gráfica 9 y en el cuadro 14 que siempre ocurrirá una devaluación cuando $\hat{\epsilon}_t$, el tipo de cambio establecido por la regla de política, excede el tipo de cambio establecido por la regla de política, excede el tipo de cambio vigente al final de período $t-1$. Sin embargo, existen diferencias notables entre $\hat{\epsilon}_t$ y el tipo de cambio que se materializa durante las devaluaciones. Por ejemplo, para la devaluación de 1976 el tipo de cambio establecido por el banco de México (19.886) fue mucho menor que $\hat{\epsilon}_t$ (34.243). Este último hallazgo es un indicador de el potencial de

mejora de la especificación del modelo y de los procedimientos de estimación.

IV.5 Probabilidades de Devaluación aún Período Adelante.

Las series de las probabilidades de devaluación aún periodo adelante es uno de los resultados más interesantes del modelo. obtuvimos las series a partir de la ecuación (8) después de sustituir las estimaciones anteriores y los datos asociados con cada observación.

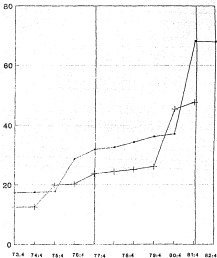
Las series que se presentan en la gráfica 19 indica que la probabilidad de devaluación un periodo adelante fue relativamente baja a lo largo del segundo trimestre de 1975. En 1975: 3 cae a un valor de .149, alcanzando .188 en 1976:2, el trimestre antes de la devaluación de agosto, y .207 en 1976: 3. La probabilidad entonces declinó rápidamente después de las devaluaciones de 1976: 3 y 1976:4, permaneciendo en niveles bajos hasta 1978:4. Las probabilidades entonces empezamos a aumentar, alcanzando sus máximos niveles en los tres trimestres anteriores a la devaluación de febrero de 1982. Incluso después de esta devaluación de casi 100 por ciento, la probabilidad alcanzó su máximo nivel de .294 en 1982:1, cuatro meses antes de la devaluación de 1982 además de las devaluaciones mayores, ocurrieron mínimas devaluaciones a largo plazo de 1981. La devaluación de agosto de 1982 fue diferente de las otras en el sentido de que el Banco de México recorrió a controles externos en esa ocasión. Subrayamos aquí que las

probabilidades de devaluación de 1982 están fuera de la muestra, desde que estimamos todos los parámetros usando datos solo hasta 1981. Entonces empleamos los resultados para formar probabilidades aún período adelante de las devaluaciones de 1982.

CUADRO 14

TIPOS DE CAMBIO VIGENTES Y CONDICIONADOS		
TRIMESTRE	et	e1
1974:1	15.500	3.020
1974:2	15.500	3.316
1974:3	15.500	3.595
1974:4	15.500	4.294
1975:1	15.500	3.250
1975:2	15.300	5.429
1975:3	15.500	5.497
1975:4	15.300	5.025
1976:1	15.500	5.123
1976:2	15.300	7.905
1976:3*	25.500	26.232
1976:4	15.500	2.327
1977:1	20.200	4.123
1977:2	21.700	3.732
1977:3	22.500	5.253
1977:4	22.500	21.219
1978:1	22.050	7.305
1978:2	22.750	5.590
1978:3	22.510	7.552
1978:4	22.700	11.221
1979:1	22.740	5.730
1979:2	22.500	15.919
1979:3	22.550	5.423
1979:4	22.010	15.944
1980:1	22.500	15.095
1980:2	22.500	7.297
1980:3	22.555	12.545
1980:4	22.020	13.041
1981:1	22.320	12.795
1981:2	22.620	15.553
1981:3	22.340	22.025
1981:4	22.055	15.257
1982:1*	25.300	25.524
1982:2	45.300	25.712
1982:3*	47.051	45.127

(GRAFICA 10)



III.6 El Tipo de Cambio Esperado Condicionado a una Devaluación.

Para diferentes trimestres hemos obtenido el tipo de cambio esperado condicionado a una devaluación, donde las expectativas se basan en datos del trimestre anterior tomando el antilogaritmo de la ecuación (7), calculamos la expectativa condicional del resultado en una manera análoga al desarrollo de la ecuación (9). También hemos construido el error estándar condicional y el intervalo de confianza del antilogaritmo de la expresión en la ecuación(7).

CUADRO 15

TIPOS DE CAMBIO ACTUALES Y PREDECIDOS CONDICIONALES

TRIMESTRE	TIPO DE CAMBIO		INTERVALO DE LOS INTERVALOS DE CONFIANZA		
	ACTUAL	CONDICIONAL	INFERIOR	SUPERIOR	ERROR
1978:1	12.580	17.408	12.148	22.661	5.816
1978:2	12.580	17.419	12.096	225.008	6.250
1978:3	12.580	17.275	12.027	22.245	4.758
1978:4	22.280	22.264	22.152	22.317	0.206
1979:1	21.670	21.729	21.573	22.080	0.279
1979:2	21.348	22.262	21.221	21.731	0.259
1979:3	21.029	21.268	20.899	21.617	0.357
1979:4	21.980	21.950	21.888	21.211	0.778
1980:1	21.120	21.212	20.927	21.190	0.288
1980:2	21.651	21.273	21.351	20.799	23.200
1980:3	-	21.274	21.234	21.228	0.021

Analizaremos los resultados de los trimestres alrededor de las mayores devaluaciones. En la cuadro 15 se presentan los tipos de cambio observados, los predichos condicionados, intervalos de confianza central del 95%, y errores estándares de los predichos. A partir de que la función de

densidad de probabilidad relevante es una lognormal truncada condicionada a una devaluación, la asimetría de esta función de densidad de probabilidad implica que los intervalos de confianza central en términos de distancia son diferentes de los intervalos centrales en términos de probabilidad.

Para las devaluaciones de 1974:3 y 1976:4 el tipo de cambio realizado cae dentro del intervalo de confianza del 95%. Para la devaluación de 1981:1, el tipo de cambio observado no está contenido dentro del intervalo de confianza equidistante del 95%. Sin embargo, cae dentro del intervalo central del 99% en términos de probabilidades. El tipo de cambio condicional y las probabilidades de devaluación relativamente altas durante los trimestres de 1981 parecen estar prediciendo las grandes devaluaciones de febrero de 1982 antes que la serie de minidevaluaciones de 1981.

Después de la devaluación de agosto de 1982, el gobierno mexicano impuso por primera vez controles de cambio. El Banco de México operó con tipo de cambio dual. Para algunas transacciones favorecidas el tipo de cambio fue de 49:50; para el resto este era de 75:00. El tipo de cambio predicho de 67.896, calculado para un nuevo tipo de cambio fijo sin controles de capital, se encuentra entre ambos valores. Sin embargo, el tipo de cambio predicho es mucho menor que el tipo de cambio de 121.996 que se observó en el mercado negro fronterizo.

V. CONCLUSIONES.

Cuando un tipo de cambio es insostenible, el banco central debe devaluar antes que acabar sus reservas internacionales en un intento útil de defender dicho tipo. En los modelos presentados inicialmente se observó como la posibilidad de una devaluación afecta la secuencia y magnitud de la crisis cambiaria. El momento de la crisis era una función bien definida tanto de la magnitud de la devaluación esperada como de la duración del periodo de transición, que antecede al establecimiento de una nueva paridad cambiaria. Esta última relación, aunque entendible es compleja. Una simple e importante implicación es que si el periodo de flotación transitorio es lo suficientemente breve, un ataque especulativo sobre la moneda ocurrirá tan pronto el mercado se percata de que el tipo de cambio no puede ser sostenido indefinidamente.

El comportamiento del tipo de cambio durante la flotación transitoria aclara la relación entre la longitud del periodo de tipo de cambio flotante y la fecha del ataque especulativo, pero tal comportamiento tiene interés por sí mismo. Para periodos de transición lo suficientemente prolongados, el tipo de cambio flotante superará su nuevo nivel fijo antes de apreciarse hacia él. Para periodos de transición más cortos, el tipo de cambio se deprecia más monotónicamente a su nuevo nivel. Dependiendo de cual de

estos casos se obtenga, el retorno del banco central al mercado de divisas ocasionara una entrada o salida de capital.

De la información de devaluaciones recurrentes en países con tipo de cambio fijo, es posible construir una función de densidad de probabilidad sobre la fecha de una posible crisis cambiaria si existen tipos a futuros o a plazos. La pieza clave de información de futuras devaluaciones, del tipo de cambio condicionado a una devaluación, y del tipo de cambio fijo vigente.

Para identificar la probabilidad de una devaluación requerimos de un modelo técnico del tipo de cambio esperado que incluya una formulación de la probabilidad. En esta tesis hemos suministrado una secuencia de pasos con los cuales las probabilidades de devaluación pueden ser identificadas y estimadas. También, dichos métodos nos permiten obtener tipos de cambio esperados, condicionados a una devaluación en el siguiente periodo.

Los resultados de la estimación empírica son concluyentes. El modelo parece reflejar algunos aspectos de la historia financiera mexicana de 1973 a 1982. Las devaluaciones, tanto dentro de la muestra como fuera, ocurrieron cuando el tipo de cambio condicional establecido por la regla de política del banco excedía el tipo de cambio fijo. Las probabilidades de devaluación alcanzaron valores relativamente altos antes

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

de las devaluaciones observadas, dos de las cuales ocurrieran para observaciones fuera de la muestra. Más aún, los tipos de cambio esperados condicionados a una devaluación están cerca de los valores que se observaron en los episodios más importantes.

APENDICE.

Derivamos nuestros datos para la estimación del modelo de las siguientes fuentes:

- D:** Financiamiento del banco de México para el gobierno federal en millones de pesos. Esta serie es una proxy para el componente doméstico de la base monetaria. El financiamiento de los intermediarios financieros por el banco de México y las cifras de la "posición neta. Otros conceptos" no estaban disponibles para todo el período de la muestra. Fuente: Banco de México.
- E:** Logaritmo de la tasa de pesos para entrega a 3 meses de fin de trimestre. Fuente: International money market yearbook, chicago mercantile exchange, varios números.
- M:** Logaritmo de la base monetaria al fin del trimestre en millones de pesos. Fuente: Banco de México.
- i:** Tasa de interés de los bonos de la tesorería norteamericana a 3 meses en porcentajes por trimestres. Fuente: Federal reserve bulletin, board of govern nors of the federal reserve sistm, varios números.
- P:** Logaritmo del deflactor implícito de precios del producto interno bruto (PIB) datos trimestrales generados por el método de interpolación de Ginzburgh (1973).
Logaritmo del deflactor implícito de precios de las

importaciones norteamericanas de bienes y servicios
fuente: Business Statistics, Bureau of Economic
Analysis, department of commerce.

Y: Logaritmo del producto interno bruto en términos reales.
Datos Trimestrales generados por el método de
interpolación de Ginsburgh (1973).

BIBLIOGRAFIA.

Aizenman, Joshua, 1983. Adjustment to monetary policy and devaluation under two-tier and fixed exchange rate regimes, Working Paper 1107, MBER.

Aspe Armella, Pedro y Teller Euentler, Luis. "Déficit E Inflación". mimeo. Febrero de 1987.

Bequero C. Armando y Chigliassa G. "Política Monetaria en México: el Marco Institucional". El Sistema Económico Mexicano. 1984.

Bianco, Herminio and Peter M. Garber. "The Attack on the Mexican Peso". Working Paper, departamento of Economic, Rochester University, Rochester, N.Y. Also present at the Fourth Latin America Econometric Society meetings, July 19-22, 1983, Santiago, Chile.

Bhandari, J.S., "Two-Tier Exchange Markets With Incomplete Segmentation: Some Analytical Results", mimeo, March 1982.

Calvo, Guillermo A. 1979. an Essay on the Managed Float: the small country case, Discussion Paper 24, Department of Economics, Columbia University.

----- 1981. Devaluation: Levels Versus Rates, Journal of International Economics 11, 165-172.

..... "Trying to stabilize: some Theoretical Reflections based on the case of Argentina." In financial policies and the world capital market: the problem of Latin American countries, edited by Pedro Aspe, Rudiger Dornbusch, and Maurice Obstfeld, University of Chicago press, 1983.

Connolly, Michel B. "Optimum Currency pegs for Latin America" Journal of Money, Credit, and Banking 15 (February 1983), 56-73.

Connolly, Michel B. and Charles N. Lackey. "A Test of the exchange market pressure model: México 1955-82". Invited lecture, May 3, 1983, Colegio Nacional de Economistas, México City. Also present at the Fourth Latin American congress of the Econometric Society, July 19-22, 1983, Santiago, Chile.

Connolly, Michel B., and Dean Taylor. "Adjustment to devaluation with money and nontraded goods". Journal of International Economics 6 (Augusto 1976), 289-298.

Comby, Robert E. 1984, Monetary Policy Under Dual Exchange rates, Journal of International Money and Finance 3, 195-208.

Dornbusch, Rudiger, 1971, Devaluation, Money and Nontraded Goods, American Economic Review 61, 871-883.

-----, "The Theory of Flexible Exchange Rate Regimes and Macroeconomic Policy", *Scand. J. Econ.*, 1976 (2), 78: 255-275.

-----, "Special Exchange Rates for Capital Account Transactions", NABER, Working Paper No. 1459, July 1985.

-----, "México: Estabilización, Crecida y Crecimiento". El trimestre Económico, Vol. LV (4), ppm. 220, México Oct-Dic 1988.

Bornbusch, R. And S. Fischer, "Exchange Rates and the Current Account" *American Economic Review*, December 1980, 70:961-971.

Flood, Robert P., 1978, Exchange-Rate Expectations in Dual Exchange markets, *Journal of International Economics* 8, 65-77.

Frankel, Jacob A., and Michael L. Mussa, 1983, Asset Markets, Exchange Rates and the Balance of Payments, in: Ronald W. Jones and Peter B. Kenen, Eds., *Handbook of International Economics*, Vol. II (North-Holland, Amsterdam).

Frankel, Jacob A. and Carlos A. Rodriguez, 1975, Portfolio Equilibrium and the Balance of Payments: a Monetary Approach. *American Economic Review* 65,471-494.

Carber, Peter H., and Robert P. Flood. "Bubbles, Buns, and Gold Monetization". Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve System, December, 1981.

Gardner, Grant W., 1984. Dynamic Stability in a Model of Dual Exchange Rates, *Economics Letters*, 14, 67-72.

Gip Diaz, Francisco y Ramon Tercero, Radl. "Lecciones desde México". El Trimestre Económico. (inflación y estabilización), núm 62, México 1988.

Krugman, Paul. "A Model of Balance of Payments Crises". *Journal of Money, Credit and Banking* 11 (August 1979), 311-29.

Loza Gallego, Ricardo. "Programación Financiera y Política Macroeconómica: un Modelo Financiero de la Economía Mexicana" DCPM Cuadernos de Planeación Macroeconómica. Documento #1, 1984.

Lapon, Harvey, and Walter Enders, 1978, Devaluation, Wealth Effects, and Relative Prices, *American Economic Review* 68, 61-70.

Leiderman, Leonardo y Diejer, Mario. "Modeling and Testing Ricardian Equivalencia: a Survey" INF Staff Papers, Vol. 35, núm. 1 Washington, Marzo 1989.

Marion, Mandy P., 1981. Insulation Properties of two-tier Exchange Rates in a Portfolio-Balances Model, *Economics* 48, 61-70.

Mathieson, Donald J. "Is There an Optimal Growth?" *Journal of International Economics* 4 (May 1976), 183-202.

Mc Kinnon, Ronald I. "The Order of Economic Liberalization: Lessons From Chile and Argentina". In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy in a World of Change*, Edited by Karl Brunner and Allan H. Meltzer, Vol. 17, pp 159-86. Amsterdam: North-Holland, 1982.

Obstfeld, Maurice, 1981, Capital Mobility and Devaluation in an optimizing model with rational Expectation, *American Economic Review* 71, 217-231.

-----, 1985, The Capital Inflow Problem Revisited; a Stylized Model Of Southern Cone Disinflation, *Review of Economic Studies* 52.

Obstfeld, Maurice, and Alan C. Stockman, 1985 Exchange-Rates Dynamic, in: Ronald W. Jones and Peter B. Kenen, *Op Cit.*

Rodriguez, Carlos A. "Managed Float: a Evaluation of Alternative Rules in the Presence of Speculative Capital Flows." *American Economic Review* 71 (March 1981), 794-80.

Ruiz Durán, Clemente, "Crisis y Estados Reflexiones: libro de Desarrollo Economico". *Economía Infancia* n.º 111, dic. 1983.

Tanzi Vito y Bizaro, Mario. "Los Deficit Fiscales y el Desequilibrio de la Balanza de Pagos en los programas de ajuste del FMI", *Mimeo.*

Taylor Lance, "La Crisis y su Porvenir: Problemas de Política Macroeconómica en México". Investigación Económica. No. 170, oct-dic. 1981.

Tajra, Ranjit S., 1985, Floating Dual Exchange Rates and the Road to Unification: A simple perfect foresight model, mimeo, Department of Economic, Columbia University.

Tiktin N., Moises "Déficit Presupuestal, Crecimiento, Inflación y Balanza de pagos: el Caso de México, 1965-1982". DGPH Cuadernos de Planeación Hacendaria, doc. #4, 1984.

Salant, Stephen W., and Dale, W. Henderson. "Market Anticipation of government policy ant the Price of Gold". Journal of Political Economy 86 (August 1978), 627-48.

Sidrauski, Miguel, "National Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy". American Economic Review, 1967, pp. 534-544.

Sjaastad, Larry A. "Stabilization and the Rate of Exchanges: The Conflicting Experiences of Argentina and Chile. "Working Paper, Department of Economics, University of Chicago, 1981.

Williamson, John (Ed). Exchange Rates Rules: The Theory, Performance, and prospects of the Crawling pag. London: Macmillan, 1981.