

LA DEVALUACION ESPERADA. UNA APROXIMACION BAYESIANA: CHILE 1974-1984*

GUILLERMO LE FORT V. **
CRISTIÁN ROSS K.***

ABSTRACT

The purpose of this article is to develop a methodology for estimating an expected devaluation series in an economy with fixed or adjustable exchange rate policies. A measure for the degree of confidence in the pre-announced exchange rate is estimated using a bayesian approach based on a signal obtained from the flow of international reserves and three alternative sets of prior beliefs. The approach followed assumes that only two events are possible regarding exchange rate policy, either the change in the rate is equal to the announced devaluation or the exchange rate policy is modified and a maxi-devaluation takes place. Three series are estimated for the probability that the effective devaluation would be equal to the announced devaluation in the following month, and three series for the expected devaluation. In addition the procedure was repeated to estimate expected devaluations for the following three months. Finally, the forecasting properties of the different series for expected devaluation are compared using bias and the root of the mean square error.

INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo es presentar una metodología simplificada para estimar expectativas de devaluación, que se adapte a las limitaciones de información y que evite las complicaciones de modelar el tipo de cambio de equilibrio. El esquema desarrollado se aplicó al caso chileno, para el cual se calcularon el grado de credibilidad del público en la política cambiaria anunciada para el mes siguiente y la tasa de devaluación esperada para éste, usando tres tipos alternativos de creencias previas. Como una extensión se repitió el esquema, calculando la devaluación esperada con un horizonte de tres meses.

* Este trabajo fue desarrollado en el Departamento de Economía de la Universidad de Chile como parte de un proyecto de investigación más amplio sobre política cambiaria. Los autores agradecen los comentarios de Edgardo Barandiarán, Erik Haindl, Felipe Morandé y Joaquín Vial a versiones anteriores de este artículo. Los errores que subsisten son de nuestra exclusiva responsabilidad. El DIB de la Universidad de Chile aportó financiamiento parcial a través del proyecto C1922-8522.

** Economista del Fondo Monetario Internacional. Las opiniones expresadas en este trabajo son responsabilidad de sus autores y en nada comprometen el pensamiento del Fondo Monetario Internacional.

*** Superintendencia de AFP, Chile.

El supuesto simplificador más importante que utiliza el esquema desarrollado es que para la política cambiaria en cada período existen sólo dos eventos posibles, que son el anuncio explícito o implícito de la autoridad respecto a la tasa de devaluación que se haga efectivo ($d = d_a$), o que la política cambiaria se quiebre y la devaluación efectiva supere a la anunciada ($d = d_c$). El grado de credibilidad que el público tiene en la política vigente se representa por la probabilidad asignada al primer evento (p). Si los agentes económicos confiaran ciegamente en los anuncios de la autoridad, éstos definirían la devaluación esperada como igual a la anunciada, pero dada la experiencia generalizada de que los gobiernos no han cumplido compromisos adquiridos al respecto, esta probabilidad puede ser fundamentalmente menor que uno.

En la primera sección se discute la importancia del tema, se estudia la literatura al respecto y se justifica el enfoque seguido. En la segunda sección se presenta la metodología para obtener la probabilidad de que se cumpla el anuncio cambiario (p) y para calcular la devaluación esperada. En la tercera sección se desarrolla el cálculo de una señal objetiva para la política cambiaria futura basada en el flujo de reservas internacionales netas. En la cuarta sección se discute la determinación de la devaluación condicional en el quiebre de la política cambiaria y la devaluación anunciada por la autoridad, ya sea explícitamente en una tablita o en un cambio fijo, o implícitamente en minidevaluaciones. En la última sección del artículo se analizan los errores cometidos usando cada una de las definiciones para la devaluación esperada y comparando su capacidad predictiva, sin pretender verificar cuál de todas las especificaciones es la más adecuada.

1. METODOLOGÍA PARA ESTIMAR LA DEVALUACIÓN ESPERADA

En una economía abierta con tipo de cambio fijado por la autoridad las creencias del público respecto del valor futuro del tipo de cambio afectan el retorno esperado de los activos externos en relación al de los domésticos, y por esa vía la estabilidad macroeconómica y la asignación de recursos. Las expectativas de los agentes económicos respecto al valor futuro del tipo de cambio (definido como unidades de moneda doméstica por unidad de moneda extranjera) o su tasa de variación (devaluación) no son observables, e inferir su valor en forma directa del de otras variables económicas plantea diversos problemas:

— Esas expectativas no se pueden formar en base a una función de reacción de la autoridad, ya que en este régimen cambiario las variaciones en la paridad responden a decisiones de política más o menos arbitrarias, que no son el resultado de una regla estable.

— La brecha entre la cotización del dólar en el mercado paralelo y el tipo de cambio oficial no es un buen indicador de expectativas de devaluación para el período inmediatamente siguiente, porque ella no se desarrolla cuando la oferta oficial de divisas es infinitamente elástica al tipo de cambio vigente y las expectativas de devaluación en ese caso se manifiestan en el aumento de las tendencias privadas de activos externos; por otra parte, aunque la brecha entre el tipo de cambio oficial y el paralelo sea un indicador de la probabilidad de una devaluación futura, ésta nada indica respecto al momento en que la devaluación se producirá.

— La diferencia entre alguna tasa de interés en moneda nacional (peso) y en moneda extranjera (dólar) es frecuentemente utilizada como un indicador de expectativas de devaluación. Sin embargo, la selección de la tasa de interés es arbitraria y afecta el resultado (i.e., las expectativas difieren significativamente según se utilicen tasas de captación o de colocación para efectuar dicho cálculo), y proceder de esta forma supone el cumplimiento

de la paridad internacional de las tasas de interés, lo que es cuestionable para los países en desarrollo¹.

La literatura sobre la devaluación esperada y los ataques especulativos contra esquemas de fijación de precios de activos ha experimentado un rápido crecimiento. A la contribución inicial de Salant y Henderson (1978), quienes modelaron ataques especulativos contra la fijación del precio del oro, siguieron la aplicación de Krugman (1979) del modelo anterior al reemplazo de un sistema de tipo de cambio fijo por uno flotante, y más recientemente Salant (1983), Obstfeld (1984), Conolly y Taylor (1984) desarrollaron modelos analíticos aplicados al colapso de sistemas de tipo de cambio fijo y a la especulación contra sistemas de tipo de cambio ajustable o reptante. Esta literatura explica la especulación contra sistemas de cambio fijado como el resultado de acciones de agentes racionales en busca de ganancias de capital. Hasta el trabajo reciente de Blanco y Garber (1986) no se habían implementado empíricamente modelos de este tipo; ellos lo hacen para México y obtienen probabilidades de quiebre del cambio fijo y valores esperados para la devaluación condicional en ese evento.

No es posible aplicar la metodología de Blanco y Garber al caso chileno, ya que la tasa de cambio en el mercado de futuros es un elemento clave en ésta y no existe un mercado de futuros para el peso chileno. Además el modelo analítico utilizado para la determinación del tipo de cambio de equilibrio usa supuestos extremos. Esa clase de modelos ignora el papel de los activos monetarios, la existencia de rigideces para la movilidad de recursos y la inflexibilidad de precios en la determinación del tipo de cambio nominal de equilibrio, al imponer como supuesto las paridades internacionales de las tasas de interés y del poder de compra de las monedas.

La metodología propuesta en este artículo se basa en que las creencias respecto a la política cambiaria se forman usando dos fuentes de información, variables económicas objetivas o de conocimiento general y apreciaciones subjetivas del agente económico que intuye la reacción de la autoridad frente a una situación de cambios internacionales dada. La señal objetiva se obtiene del flujo de reservas internacionales netas que recibe el Banco Central y para la apreciación subjetiva se consideran tres esquemas distintos de aprendizaje, basado en los errores cometidos en el pasado y en las acciones recientes de la autoridad en materia cambiaria.

La extracción de la señal objetiva utiliza elementos de los trabajos de Kaminsky (1982 y 1984), donde se relaciona la probabilidad de cumplimiento del anuncio cambiario con el flujo de reservas internacionales. El stock de reservas internacionales brutas sería análogo al que Salant y Henderson (1978) emplean como indicador de la capacidad de defender un sistema de estabilización de precios ante un ataque especulativo. Mientras mayor es dicho stock, más alta es la probabilidad de que el precio vigente sea defendido con éxito. Sin embargo, en el caso cambiario, el Banco Central y el sistema bancario pueden endeudarse para ampliar el acervo de reservas oficiales y así poder defender el cambio fijado. Suponiendo que el endeudamiento externo del sistema bancario está limitado, la variable relevante son las reservas netas. Entonces, cuando las reservas alcanzan un cierto nivel mínimo las autoridades se verían forzadas a devaluar. El problema es que ese valor mínimo de las reservas internacionales es desconocido y cambia en el tiempo. Sin embargo, en general, mientras más rápido se acumulan (pierden) reservas internacionales netas, mayor (menor) es la probabilidad de defender con éxito el precio fijado con anterioridad para la divisa.

¹ Uno de los usos que se le puede dar a una serie de devaluación esperada es precisamente verificar la hipótesis de paridad y calcular desviaciones respecto de ella para distintos instrumentos financieros, ver C. Ross (1984).

La autoridad puede definir múltiples formas de ajuste una vez que se abandona la política cambiaria anunciada: todas ellas no pueden ser consideradas para hacer posible la aplicación empírica². En este trabajo se supone que en el caso de que la política cambiaria sea modificada, la devaluación efectiva depende de la diferencia entre la inflación doméstica y externa en los períodos precedentes, y del tipo de cambio real vigente inmediatamente antes de la devaluación.

2. LA PROBABILIDAD DE QUE LA POLÍTICA CAMBIARIA SEA LA ANUNCIADA

La tasa de devaluación esperada (E_d) es estimada como el promedio ponderado entre las tasas de devaluación anunciada (d_a) y la tasa de devaluación condicional en el quiebre de la política (d_c). Las ponderaciones son las probabilidades de ocurrencia de los dos eventos mutuamente excluyentes (p y $1-p$, respectivamente).

$$(1) \quad E_d = p d_a + (1-p) d_c$$

Para determinar la probabilidad que los agentes asignan al cumplimiento del anuncio, se plantea un enfoque bayesiano que considera el uso de información subjetiva previa (a priori) e información objetiva proveniente de una variable económica relevante. Entre ambas se forma la probabilidad final o a posteriori de que el anuncio se respete en el período inmediatamente siguiente. Es importante considerar las limitaciones que las variables macroeconómicas tienen para predecir devaluaciones, ya que no sólo intervienen en su generación las condiciones cuantificables de la realidad, sino también las formas de ajustar la economía basadas en preferencias y estrategias que la autoridad económica privilegia. Así, en una situación crítica de cambios internacionales, ésta puede emplear políticas monetaria y fiscal contractivas, restricciones al comercio, racionamiento de divisas para postergar y hasta evitar una devaluación, mientras que en otros casos, cuando la devaluación es innecesaria desde un punto de vista de liquidez internacional, ésta se efectúa para promover algún objetivo de mayor plazo, como el desarrollo del sector exportador y la apertura de la economía.

La opinión de los agentes económicos respecto a la verosimilitud del anuncio cambiario se forma en este modelo en base a la apreciación subjetiva de las preferencias de la autoridad (p^*) y a la observación de una señal objetiva derivada del cambio en las reservas netas. Esa señal se expresa en dos probabilidades condicionales, que son $\Pr(CR/d = d_a)$ y $\Pr(CR/d = d_c)$. Se define a $\Pr(CR/d = d_a)$ como la probabilidad condicional de que ocurra un cambio en las reservas igual al observado, siempre que la devaluación efectiva en el período inmediatamente siguiente sea igual a la anunciada, y a $\Pr(CR/d = d_c)$ como la probabilidad de que el cambio observado en las reservas sea condicional en el quiebre de la política cambiaria en el período siguiente³.

La probabilidad de que la política cambiaria se cumpla como fue anunciada (p) puede ser expresada como la probabilidad condicional de que se respete el anuncio cambiario

² Obstfeld (1984) y Blanco y Garber (1986), entre otros, utilizan estimaciones del tipo de cambio libremente fluctuante como referencia para el precio de la divisa que regiría luego de una devaluación.

³ Una alternativa a esta metodología es un análisis del tipo Probit o Logit que permita incorporar, además del cambio en las reservas internacionales, a otras variables macroeconómicas en la predicción de devaluaciones. Sin embargo, el abandono de una política de tipo de cambio fijo es, en sí, un cambio estructural que seguramente modifica el valor de los parámetros del modelo Probit.

cuando se da un cambio observado de las reservas internacionales, o por la ley de probabilidad condicional: ésta es igual a la razón entre la probabilidad conjunta de observar un cierto cambio en las reservas cuando la devaluación efectiva es la anunciada ($\Pr(d = da, CR)$) y la función de densidad del flujo de reservas netas ($\Pr(CR)$).

$$(2) \quad p = \Pr(d = da, CR) / \Pr(CR)$$

Utilizando nuevamente la regla de la probabilidad condicional, la probabilidad conjunta $\Pr(d = da, CR)$ puede representarse como el producto de la probabilidad condicional de que un cambio en las reservas sea tal que la política cambiaria anunciada se cumpla $\Pr(CR/d = da)$ y la probabilidad a priori de que ese evento ocurra p^* . La función de densidad de las reservas es una combinación lineal de las probabilidades condicionales de las reservas en cada uno de los eventos cambiarios considerados, siendo las ponderaciones las probabilidades a priori de ocurrencia de cada evento. Las ecuaciones (3) y (4) representan la probabilidad conjunta y la función de densidad de las reservas como funciones de creencias a priori y elementos de la señal objetiva.

$$(3) \quad \Pr(d = da, CR) = p^* \cdot \Pr(CR/d = da)$$

$$(4) \quad \Pr(CR) = p^* \cdot \Pr(CR/d = da) + (1-p^*) \cdot \Pr(CR/d = dc)$$

Para obtener las probabilidades de ocurrencia de cada evento se hace uso del análisis bayesiano. Las creencias subjetivas o a priori de los individuos respecto a la política cambiaria determinan p^* . Reemplazando en la ecuación para la probabilidad a posteriori (2) la probabilidad conjunta y la función de densidad de las reservas, representadas en las ecuaciones (3) y (4), se obtiene la probabilidad a posteriori que los agentes económicos asignan al cumplimiento del anuncio cambiario como función de la señal objetiva, representada por dos probabilidades condicionales, y de las creencias previas representadas por p^* .

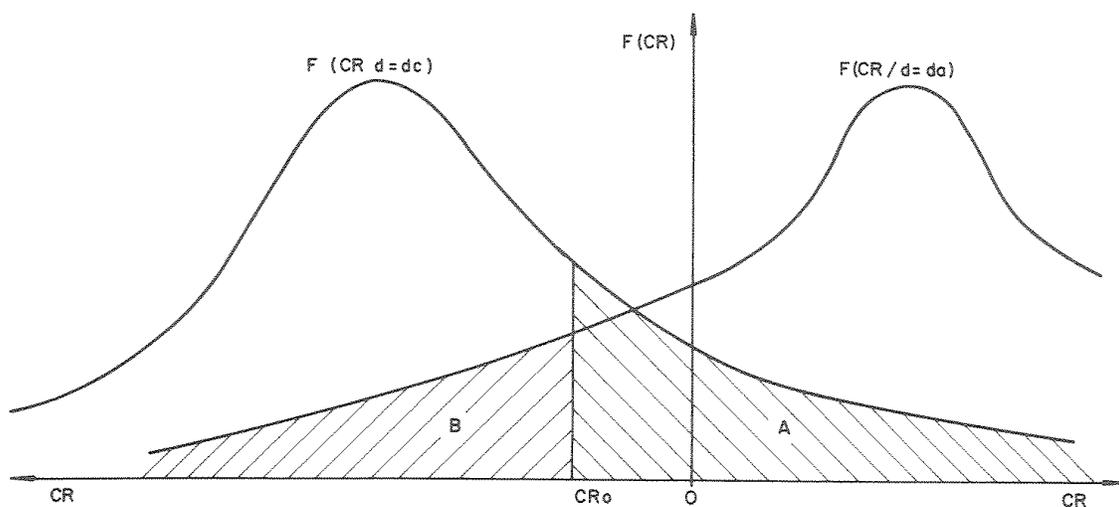
$$(5) \quad p = \frac{p^* \cdot \Pr(CR/d = da)}{(1-p^*) \cdot \Pr(CR/d = dc) + p^* \cdot \Pr(CR/d = da)}$$

i) *La obtención de la señal objetiva*

El cambio en las reservas observado en el período t puede ser consistente con una devaluación no anunciada en $t + 1$ o con el estricto cumplimiento del anuncio cambiario. Existen para el cambio en las reservas dos procesos estocásticos con parámetros diferentes según el evento de política cambiaria que ocurrirá en el período inmediatamente siguiente. La función de densidad del flujo de reservas condicional en el cumplimiento del anuncio cambiario tiene una media mayor que la función de densidad de las reservas condicional en el quiebre de la política cambiaria; ambas funciones se representan en el Gráfico 1.

Las probabilidades condicionales de observar ciertos cambios en las reservas, dados cada uno de los eventos cambiarios, son calculadas como áreas bajo la función de densidad respectiva. La probabilidad de que se observe un cambio en las reservas igual a CR_0 , porque en el período siguiente la devaluación efectiva será igual a la anunciada, es el área B en el Gráfico 1; esto es, la probabilidad acumulada bajo la función de densidad de las reservas, condicional en el cumplimiento del anuncio entre menos infinito y CR_0 . El área A, en cambio, representa la probabilidad de observar el flujo de reservas igual a CR_0 ,

GRAFICO N° 1

FUNCIONES DE DENSIDAD DEL CAMBIO EN LAS RESERVAS
CONDICIONALES EN LA POLITICA CAMBIARIA

$$\text{Area A: } \int_{-\infty}^{CR_0} F[Cr/d = da] dCR$$

$$\text{Area B: } 1 - \int_{-\infty}^{CR_0} F[Cr/d = dc] dCR$$

puesto que la política cambiaria será modificada en el período inmediatamente siguiente. A representa el área acumulada bajo la función de densidad de las reservas, condicional en el quiebre de la política cambiaria entre CR_0 e infinito. Es claro entonces que para funciones de densidad predeterminadas, mientras mayor es el flujo de reservas (CR_0), mayor es el área B y menor el área A; esto es, más alta es la probabilidad de que dicho cambio en las reservas sea consistente con el cumplimiento de la política cambiaria anunciada y menor la probabilidad de que lo sea con el quiebre de la política cambiaria⁴.

$$(6) \quad \Pr(CR/d = da) = B = \int_{-\infty}^{CR_0} f(CR/d = da) dCR$$

$$(7) \quad \Pr(CR/d = dc) = A = \int_{CR_0}^{\infty} f(CR/d = dc) dCR$$

Las ecuaciones (6) y (7) representan las probabilidades de observar cambios en las reservas condicionales en cada uno de los dos eventos, como las áreas A y B en el Gráfico 1, y como integrales bajo la función de densidad correspondiente. La base de sustentación

⁴ Cuanto más rápido se pierden reservas mayor es la probabilidad de una devaluación no anunciada, ya que entonces el área B ($\Pr(CR/d = da)$) se contrae y el área A ($\Pr(CR/d = dc)$) se expande. La suma de las áreas A y B es, en general, distinta de uno.

del proceder indicado para calcular las probabilidades condicionales es que el flujo de reservas sigue uno de los dos procesos estadísticamente distintos, dependiendo de si en el período siguiente la política cambiaria anunciada será respetada o no, y que el valor esperado del flujo de reservas consistente con el cumplimiento del anuncio sea mayor.

Para el cálculo de la señal objetiva respecto de la política cambiaria futura se hace uso de varios supuestos. El primero, es que el flujo de reservas sigue un proceso autorregresivo de primer orden, distinto según si en el período siguiente se cumplirá o no con el anuncio cambiario. Se supone, además, que en ambos casos el cambio en las reservas se distribuye como una normal independiente con media dada por el proceso respectivo y con varianza constante. Los parámetros de los procesos autorregresivos son distintos para cada uno de ellos, pero tienen un valor dado en toda la muestra. Las ecuaciones (8) y (9) representan dichos procesos.

$$(8) \quad (CR/d = da) (t) = a_0 + a_1 CR(t-1) + u(t)$$

$$(9) \quad (CR/d = dc) (t) = b_0 + b_1 CR(t-1) + v(t)$$

La estimación de parámetros para los procesos del cambio en las reservas permite obtener las medias y varianzas de las funciones de densidad de las reservas condicionales en los eventos de política cambiaria. Ello permite calcular el valor de la señal objetiva que las reservas generan respecto de la política cambiaria.

ii) *Las creencias subjetivas o a priori*

Existe un conjunto de creencias apriorísticas para cada observador de la realidad; en consecuencia, se debe utilizar especificaciones alternativas de estas opiniones para verificar la sensibilidad del resultado frente a la definición de ellas⁵.

Desde luego que existen múltiples formas alternativas para especificar las creencias a priori. Las utilizadas en este trabajo no son las extremas, que representan o dogmatismo o total ignorancia. El dogmatismo se da si la opinión subjetiva representa la seguridad total en la ocurrencia de uno de los dos eventos; esto es, p^* toma valor cero o uno, entonces el valor de la probabilidad a posteriori calculado con la ecuación (5) estará predeterminado por la creencia a priori sin que la señal objetiva tenga participación alguna en el resultado. Por el contrario, si la opinión subjetiva asigna igual probabilidad a cada evento, p^* es igual a $1/2$, la opinión subjetiva no interviene para nada en la determinación del resultado, que obedece entonces sólo al valor de la señal proveniente del flujo de reservas. Los valores de las opiniones a priori alternativas usadas en el trabajo se presentan en el anexo número uno. La probabilidad p^* representa el grado de credibilidad del público en los anuncios de política cambiaria; se han escogido tres alternativas diferentes para especificarla, que representan distintos tipos y grados de sofisticación en el aprendizaje. La primera, p^*1 , representa el caso de opiniones invariantes en toda la muestra igual a $0,975$. Las otras dos alternativas consideran modificaciones en el valor de la probabilidad a priori partiendo del mismo valor inicial que la anterior ($0,975$). Las creencias subjetivas p^*2 y p^*3 responden a los hechos observados, así la confianza en la política cambiaria anunciada se incrementa después de que durante varios períodos la devaluación efectiva es igual

⁵ La inclusión explícita de las creencias subjetivas del investigador al estimar el valor de parámetros desconocidos ha sido analizada en la literatura, ver E. Leamer (1978). En este modelo la creencia subjetiva ayuda a la estimación en cada período de la variable desconocida "p", regulando la forma en que el agente económico interpreta los datos representados por la señal objetiva.

a la anunciada, y disminuye si el anuncio no se respeta o hay indicaciones de una posible crisis⁶.

De acuerdo al segundo tipo de aprendizaje, la creencia previa p^*2 se obtiene a partir de la probabilidad a posteriori asignada al cumplimiento del anuncio cambiario en el período anterior ($p2(t-1)$) y del error cometido en ese período. Se define a "z" como el coeficiente que hace a la combinación lineal de la devaluación anunciada y la condicional ($z \cdot da + (1-z) \cdot dc$) igual a la devaluación efectiva (d). El error cometido en el período anterior es la diferencia entre la probabilidad a posteriori $p2(t-1)$ y z. Para que se encuentre en todos los períodos en el intervalo abierto (0,1), y sólo para propósito de este cálculo, se sumó a los valores extremos (da, dc) la cantidad necesaria para que el intervalo por ellos definido contenga a la devaluación efectiva. Por otra parte, el cálculo de la creencia subjetiva por este segundo método incluye el efecto de los cambios de Ministro de Hacienda en los tres últimos meses, siendo éste representado por la variable $m(t-1)$ ⁷.

$$(10) \quad p^*2(t) = p2(t-1) + 0,925 \cdot (z(t-1) - p2(t-1)) \\ + 0,03(m(t-1) + m(t-2) + m(t-3))$$

De acuerdo al tercer tipo de creencias previas (p^*3), la probabilidad a priori es igual a la vigente en el período anterior $p^*3(t-1)$ ajustada de acuerdo a cuál de cuatro posibles eventos se registró en cada uno de los seis períodos precedentes. Este esquema representa aprendizaje a partir de las creencias previas del período anterior, $p^*3(t-1)$, y de los eventos de política cambiaria registrados en los seis períodos precedentes, representados por la variable "h", que puede tomar en cada período uno de los cuatro valores siguientes: (-1), si la devaluación efectiva fue menor a la anunciada; (0), si fue igual a la anunciada; (1), si fue mayor que ésta; y (2), si la devaluación efectiva fue de magnitud tal que incluso superó a la que el agente representativo consideraba como condicional en el quiebre de la política cambiaria.

$$(11) \quad p^*3(t) = p^*3(t-1) + 0,00563 - 0,0106 \cdot (h(t-1) + h(t-2) + h(t-3)) \\ - 0,0053 \cdot (h(t-4) + h(t-5) + h(t-6))$$

Si la autoridad cumpliera siempre con lo anunciado en materia cambiaria, $h(t-i)$ sería igual a cero para cualquier valor de i, y entonces la probabilidad a priori de que el anuncio se respete se incrementa todos los períodos en 0,00563. Si en cambio la autoridad devalúa consistentemente en más de lo anunciado, "h" toma valor 1 todos los períodos y la probabilidad a priori disminuye en 0,048 cada mes.

⁶ Desde luego que el valor de los parámetros utilizados para especificar cada creencia previa son arbitrarios. Aunque no se siguió un método optimizador, ellos fueron seleccionados intentando minimizar el error cometido al predecir la tasa de devaluación usando cada tipo de creencia previa.

⁷ La probabilidad a priori, calculada por este segundo método, resultó ser muy volátil, i.e., estar sujeta a grandes fluctuaciones, debido a la velocidad de ajuste supuesta (se intenta corregir 93% del error cometido en el período anterior), y a la gran varianza de z en 1975 y los meses posteriores a la devaluación de 1982. Se decidió limitar el valor de la probabilidad p^*2 , siendo el valor máximo permitido 0,99 y el mínimo 0,75.

3. EL FLUJO DE RESERVAS INTERNACIONALES COMO SEÑAL ANTICIPADA DE EVENTOS DE POLÍTICA CAMBIARIA

Se supone que el cambio observado en las reservas internacionales netas (CR) puede pertenecer a uno de dos procesos: o el cambio en las reservas es tal que la política cambiaria se efectuará según fue anunciada, o tal que la política será modificada en el período siguiente. El problema para el agente económico privado es determinar a cuál de los dos procesos pertenece el cambio en las reservas que se observa en un período determinado.

La metodología para estimar la probabilidad de que se respete el anuncio cambiario desarrollada en la sección anterior fue aplicada al caso chileno utilizando información mensual para las reservas internacionales netas del Banco Central en el período comprendido entre abril de 1960 y diciembre de 1982⁸. La variable independiente utilizada para el cálculo de la señal es el cambio acumulado en las reservas internacionales netas durante los últimos doce meses, promedio móvil de la observación contemporánea y tres rezagos. Se estimaron tres procesos autorregresivos de primer orden para esta variable, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 1. El primero de ellos comprende toda la muestra (total), el segundo incluye sólo los períodos de crisis cambiaria, y el tercero, aquellos en que se cumplió con el anuncio cambiario (de normalidad).

Los períodos de crisis se definieron como aquellos donde la autoridad devaluó por sobre lo anunciado, o en ausencia de un anuncio explícito, cuando la devaluación efectiva superó el diferencial esperado entre la inflación doméstica y la externa. De acuerdo al criterio utilizado, los períodos de crisis cambiaria en Chile son los siguientes:

Septiembre de 1962 a febrero de 1963.
 Octubre de 1973 a marzo de 1974.
 Septiembre de 1974 a marzo de 1975.
 Diciembre de 1975 a enero de 1976.
 Agosto de 1977 a diciembre de 1977.
 Junio de 1982 a diciembre de 1982.

Las crisis cambiarias en el caso chileno, en general, no se agotaron con una sola devaluación y requirieron de varias modificaciones no anunciadas de la paridad cambiaria, extendiéndose por varios meses. Desde luego que la gravedad o profundidad de estas crisis es muy diversa; en algunos casos se trataba de intentos de la autoridad por mejorar en algo la competitividad del sector exportador⁹, mientras que en otros, la escasez de divisas obligaba a la devaluación¹⁰.

⁸ La única serie de reservas internacionales netas que fue posible construir en forma homogénea para el período 1960-1982 fue la llamada definición antigua, que incluye los activos externos del Banco Central y los bancos comerciales, netos de los pasivos externos de corto y mediano plazo. Dos ajustes se realizaron, descartándose de la muestra el período 1971-1973 y calculando promedios móviles para eliminar estacionalidad y variaciones no sistemáticas. La serie completa la presentamos en una versión anterior de este trabajo, ver Le Fort y Ross (1985).

⁹ En los períodos iniciados en diciembre de 1975 y agosto de 1977 la devaluación efectiva superó a la anunciada por un margen relativamente pequeño. Estos períodos representan crisis de mucho menor envergadura que las de 1962, 1974 ó 1982.

¹⁰ Los períodos con crisis más serias tienden a tener más duración, devaluándose en meses seguidos o con un lapso de uno o dos meses. Se consideró como parte de un período de crisis un mes en que se respetó el anuncio cambiario siempre que éste estuviera ubicado entre dos devaluaciones no anunciadas y no fueran más de tres los meses seguidos en que la devaluación efectiva fue igual a la anunciada.

CUADRO N° 1
RESULTADOS DE REGRESIONES AUXILIARES

Muestra	Ecuación estimada 1/	N° obs.	Rho 2/	DW (h) 3/	R2 corregido	Suma res. cuadrado
Mensual total 1960-82 4/	$CR(t) = -5,71 + 0,96 CR(t-1)$ (-0,2) (47)	239	0,96 (52)	(1,12)	0,99	81.432
Mensual crisis 60-82	$CR(t) = -18,99 + 0,89 CR(t-1)$ (-0,3) (14)	33	0,89 (11)	(0,59)	0,99	26.387
Mensual normal 60-82	$CR(t) = -38,4 + 0,98 CR(t-1)$ (-1,7) (59)	196	0,96 (46)	(1,72)	0,99	42.676
Mensual 1974-84	$Indif(t) = 0,004 + 0,46 Indif(t-1)$ (1,0) (5,8) + 0,13 $Indif(t-2) + 0,3 Indif(t-3)$ (1,5) (3,0)	129	-	(-0,80)	0,68	0,117
Trimestral 1974-84 5/	$Indif(t) = 0,005 + 0,49 Indif(t-1)$ (0,6) (5,7) + 0,15 $Indif(t-2) + 0,22 Indif(t-3)$ (1,6) (2,7)	129	-	(35,2)	0,78	0,581
Mensual crisis 1974-84	$AJR(t) = 1,59 - 0,03 TCR(t-1)$ (3,0) (-2,8) + 0,0001 $TCR(t-1) * 2$ (2,9)	14	-	2,1	0,32	0,0575
Trimestral crisis 1974-84	$AJR(t) = 1,56 - 0,03 TCR(t-1)$ (2,9) (-2,6) + 0,0001 $TCR(t-1) * 2$ (2,4)	18	-	1,26	0,24	0,157

1/ El valor del test "t" se incluye entre paréntesis bajo cada estimador.

2/ Coeficiente de autocorrelación estimado. Las regresiones que lo incluyen fueron estimadas por el método de Cochrane-Orcutt.

3/ Entre paréntesis se incluye el test "h" de Durbin para la autocorrelación; si no hay paréntesis el test presentado es el Durbin-Watson.

4/ El número de observaciones en las submuestras de crisis y normalidad no suma el de la muestra total porque la estimación se realiza por C-0 y la muestra incluye varios saltos o quiebres.

5/ La frecuencia trimestral presentada corresponde a observaciones para los tres meses inmediatamente siguientes.

Se estimaron regresiones para la muestra completa (total), para los períodos en que se respetó el anuncio (normalidad) y para aquellos en que no se cumplió con la política cambiaria anunciada (crisis). De acuerdo al test F para el quiebre estructural (ver Intriligator (1978)) se rechaza la hipótesis de igualdad de los parámetros en ambas submuestras; los resultados de la estimación se presentan en el Cuadro N° 1¹¹.

Las regresiones estimadas son las siguientes:

$$(CR/d = da) = D0 \cdot (1 - Rho) + D1 \cdot (1 + Rho) \cdot CR(t-1) - D1 \cdot Rho \cdot CR(t-2) + u(t)$$

$$u(t) \sim N(0, s2u)$$

$$(CR/d = dc) = G0 \cdot (1 - Rho) + G1 \cdot (1 + Rho) \cdot CR(t-1) - G1 \cdot Rho \cdot CR(t-2) + v(t)$$

$$v(t) \sim N(0, s2v)$$

Donde CR(t) es el cambio en las reservas en el período t, CR(t-i) la misma variable rezagada "i" períodos, Rho es el coeficiente de autocorrelación de primer orden, D0, D1, G0 y G1 son los parámetros estructurales de las ecuaciones del flujo de reservas en cada una de las submuestras, y u(t) y v(t) son los residuos de dichas ecuaciones, supuestos ruido blanco con varianzas s2u y s2v, respectivamente.

Suponiendo que los residuos de las regresiones para ambas submuestras siguen una distribución normal, es posible obtener valores normales estandarizados que permiten calcular las probabilidades de observar cierto flujo de reservas, puesto que la política cambiaria en el período siguiente se ajustará a lo anunciado (B) o que se quebrará (A). En el Anexo 1 se presentan los valores de A y B que fueron calculados¹². Es importante considerar que la señal obtenida tiene limitaciones y que su capacidad predictiva es escasa. Una de las vías para profundizar este trabajo sería emplear distintas variables para el cálculo de la señal y analizar la sensibilidad del resultado a la variable escogida. Además se podrían intentar distintos procesos autorregresivos para la variable escogida como señal. Lo importante es que dichas variables sigan procesos estructuralmente distintos en los períodos de crisis cambiaria y que los residuos generados sean ruido blanco.

4. LA DEVALUACIÓN CONDICIONAL EN LOS EVENTOS DE POLÍTICA CAMBIARIA

La devaluación esperada se calcula en este modelo como el promedio ponderado de la devaluación condicional en cada uno de los dos eventos considerados como posibles. La devaluación condicional en el cumplimiento del anuncio cambiario o devaluación anuncia-

¹¹ La estimación se realizó para el cambio acumulado de las reservas promedio móvil, lo que creó autocorrelación de los residuos; para superarla se utilizó la técnica de Cochrane-Orcutt, obteniéndose residuos bien comportados de acuerdo al test "h" de Durbin.

¹² Dado que los resultados obtenidos originalmente llevaban a predecir devaluaciones para períodos previos a aquellos en que ellas ocurrían efectivamente, se sometió a A y B a un doble promedio móvil de seis observaciones para así identificar tendencias más definitivas en esas variables. "A" representa el valor efectivamente utilizado y "a" el calculado originalmente para la probabilidad condicional de observar un cierto cambio en las reservas (CR), dado que en el período siguiente la devaluación efectiva será mayor que la anunciada. Un procedimiento similar se utilizó para la probabilidad condicional en el otro evento (B).

$$A(t) = (1/36) \cdot (a(t) + 2a(t-1) + 3a(t-2) + \dots + 6a(t-5) + 5a(t-6) + \dots + a(t-10))$$

$$B(t) = (1/36) \cdot (b(t) + 2b(t-1) + 3b(t-2) + \dots + 6b(t-5) + 5b(t-6) + \dots + b(t-10))$$

GRAFICO Nº 2

PROBABILIDAD A POSTERIORI P2

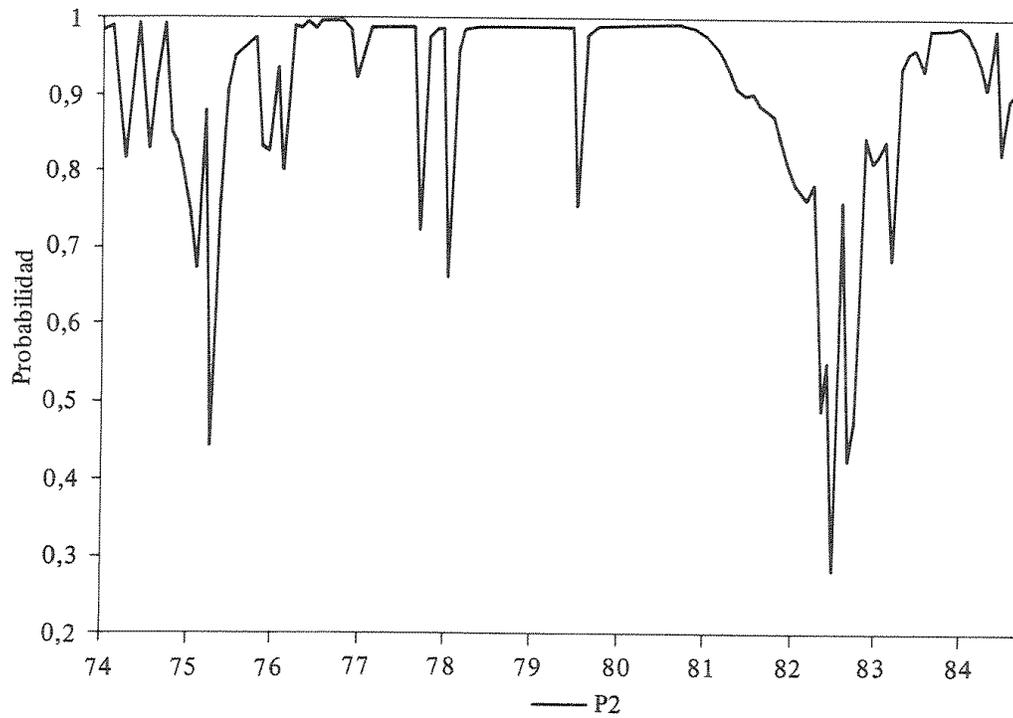
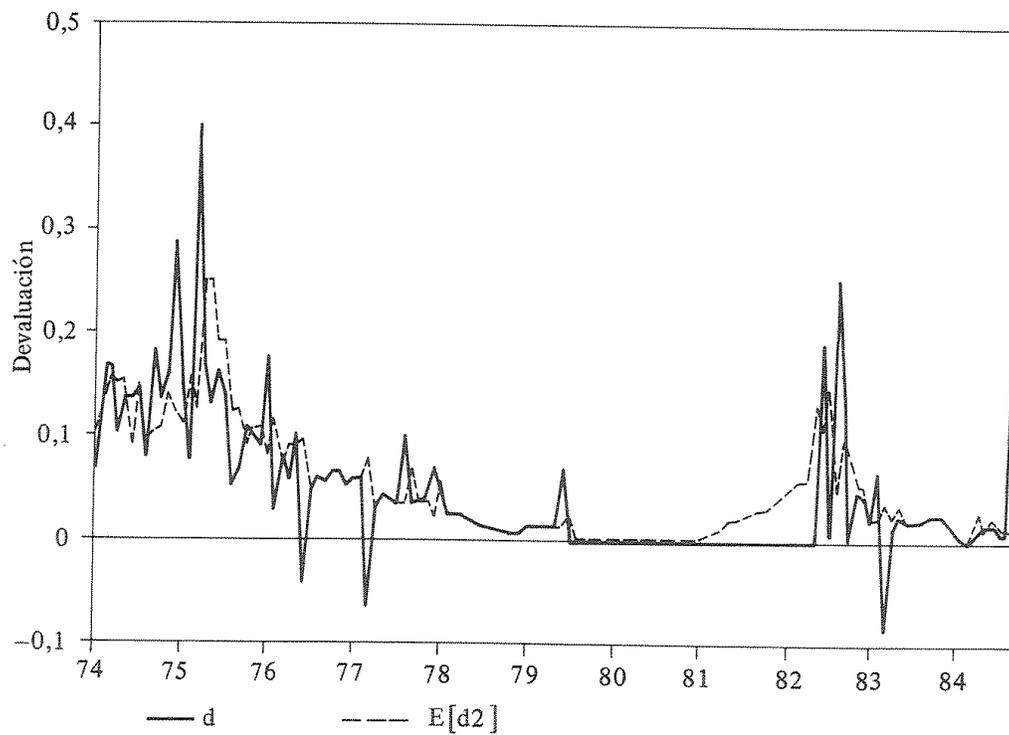


GRAFICO Nº 3

DEVALUACION EFECTIVA Y ESPERADA 2



da (da) y la devaluación condicional en el quiebre de la política cambiaria, llamada para simplificar devaluación condicional (dc). Las ponderaciones utilizadas son las probabilidades, asignadas a cada evento, de que la devaluación efectiva sea igual a la anunciada (p) o de que la política cambiaria se quiebre ($1 - p$). Los valores para la devaluación efectiva, condicional y esperada se presentan en el Anexo 2.

i) *La devaluación anunciada*

En la muestra analizada 1974-1984 hay períodos en los cuales la autoridad no anunció explícitamente la devaluación para el período inmediatamente siguiente. Para ellos se supuso que la devaluación implícitamente anunciada era igual a la diferencia esperada entre la inflación doméstica y la externa. Si el gobierno devaluara a esa tasa, el tipo de cambio real esperado para el próximo período sería igual al actual, o dicho de otra forma, la devaluación en valor esperado mantendría la paridad del poder de compra.

$$(12) \text{ da}(t) = E(t-1) (\text{infdif}(t))$$

En la ecuación (12) $\text{da}(t)$ representa la devaluación implícitamente anunciada para el mes t y es igual al valor esperado en el período inmediatamente anterior, para la diferencia entre la inflación doméstica y la externa en el mes t , $E(t-1) (\text{infdif}(t))$ ¹³.

El valor esperado para la diferencia entre la inflación doméstica y la externa se estimó usando valores rezagados de la misma variable, suponiendo una forma de expectativas adaptativas basadas en tres rezagos. Los resultados obtenidos en las regresiones para el diferencial de inflación esperado mensual y trimestral se presentan en el Cuadro N° 1.

Entre enero de 1974 y septiembre de 1984 es posible distinguir distintos períodos en cuanto a la modalidad tomada por la política cambiaria. En dos de los ocho períodos considerados la devaluación anunciada fue supuesta igual a la diferencia esperada de las inflaciones doméstica y externa.

a) Período de minidevaluaciones (74,01 a 76,06):

Entre enero de 1974 y junio de 1976 no existió ningún anuncio explícito de la autoridad respecto a la conducción de la política cambiaria. Se consideró que entonces existió un anuncio implícito calculado usando la ecuación (12). Este período fue de gran turbulencia, especialmente en 1975 cuando se dio una sucesión de grandes devaluaciones para luego, hacia finales de ese año e inicios de 1976, efectuar devaluaciones diarias a tasa mensual decreciente y, finalmente, revaluar el peso en junio de 1976.

b) Período de las tablas mensuales (76,07 a 78,02)

Desde julio de 1976 a febrero de 1978 el gobierno, en su intento de contribuir a la reducción de la inflación afectando las expectativas, anunciaba el tipo que estaría en vigencia en cada uno de los días del mes siguiente. La tasa de devaluación a la que el gobierno se comprometió en cada mes de este período fue decreciente y, en general, fue respe-

¹³ Para efectos del cálculo del anuncio implícito se utilizó la inflación doméstica según el IPC corregido de Cortázar y Marshall, mientras que la inflación externa se obtuvo usando la metodología expuesta en Le Fort (1984). Los valores de las variables empleadas fueron publicados en Le Fort y Ross (1985).

tada, con las excepciones de la revaluación no anunciada de marzo de 1977 y una devaluación a fines de 1977¹⁴.

c) Período de tablas anuales (78,03 a 79,06)

Desde marzo de 1978 a junio de 1979 estuvo en vigencia un sistema de tablas anuales con valores preanunciados diarios para el tipo de cambio. La primera de las tablas estuvo vigente hasta el 31 de diciembre de 1978 y fue siempre respetada. La tabla de devaluación preanunciada de 1979 se mantuvo en vigencia hasta el 30 de junio de ese año, cuando la devaluación, que según la tabla se efectuaría entre el 1^o de julio y el fin de año, fue adelantada.

d) Período del tipo de cambio fijo (79,07 a 82,06)

El 30 de junio de 1979 se devaluó el peso en 5,7% y se fijó su valor en 39 pesos por dólar americano hasta el 28 de febrero de 1980, medida que luego fue prorrogada indefinidamente, manteniendo la devaluación anunciada igual a cero por más de tres años.

e) Período de la canasta de monedas (82,07 a 82,08)

El 14 de junio de 1982, después de tres años de tipo de cambio fijo, la autoridad económica decidió devaluar el peso en 18 por ciento. Se anunció entonces que el tipo de cambio respecto del dólar sería ajustado diariamente en un 0,0265% más el cambio porcentual en valor en dólares de una canasta de monedas, compuesta por el marco alemán, el yen japonés, el franco francés y la libra esterlina. Para simplificar se consideró que para esos dos meses la devaluación anunciada sería la implícita en el 0,0265 por ciento diario. Dicho anuncio se respetó en julio, pero fue quebrado en agosto cuando se dejó flotar el peso.

f) Período del tipo de cambio flotante (82,09 a 83,03)

El 18 de agosto de 1982, a causa de las fuertes pérdidas de reservas ocurridas en los meses anteriores, el Banco Central decidió retirarse del mercado de la divisa y se estableció la flotación del peso respecto del dólar americano. Desde fines de septiembre de 1982 a fines de marzo de 1983 se estableció una banda dentro de la cual debía determinarse libremente el tipo de cambio. Esta fue reajustada según la tasa de cambio de la unidad de fomento, que es determinada por la variación de índice de precios al consumidor en el mes anterior, menos la variación registrada en el índice de precios al por mayor en los Estados Unidos. La devaluación anunciada utilizada en este período fue la diferencia esperada entre la inflación doméstica y la externa, ecuación (12), anuncio implícito que fue quebrado en septiembre de 1982 y en febrero de 1983.

g) Período del tipo de cambio ajustado según inflación (83,03 a 84,09)

En marzo de 1983 el Banco Central decidió terminar con la flotación cambiaria y volver a fijar el valor del tipo de cambio. En un primer período sería reajustado según la variación del índice de precios al consumidor durante el mes inmediatamente anterior, anunciando valores diarios en pesos para el dólar americano. A partir de diciembre de

¹⁴ La tasa de devaluación efectiva fue igual a la anunciada en todos los meses en que se respetó la "tablita", medidas ambas como la tasa de cambio del tipo de cambio oficial entre el último día del mes previo y el último del actual. En aquellos casos en que la tablita fue modificada antes del término de su vigencia, se consideró que la devaluación anunciada para el mes en curso era la especificada en la tabla inicial.

1983 la forma de ajuste fue ligeramente modificada, incluyendo en el cálculo un supuesto 0,4 por ciento mensual de inflación externa. Hasta antes de la devaluación de septiembre de 1984 la devaluación efectiva correspondió a la inflación doméstica en el mes anterior menos el 0,4 por ciento atribuido a la inflación externa.

ii) *La devaluación condicional en el quiebre de política cambiaria*

Para calcular la devaluación que ocurriría si la autoridad decidiera evaluar por sobre lo anunciado, se supuso que el propósito seguido en dicho caso sería aumentar el tipo de cambio real. Utilizando la experiencia de devaluaciones en Chile, se intentó estimar una regla de ajuste cuadrática del tipo de cambio real. La devaluación condicional es entonces igual a la devaluación de paridad que mantiene constante en valor esperado al tipo de cambio real (TCR), que fue presentada en la ecuación (12), más el ajuste del tipo de cambio real (AJR). El ajuste del tipo de cambio real es supuesto función de la diferencia entre el TCR vigente en el período anterior y un cierto tipo de cambio real 'meta' (TCR₀), cuyo valor se desconoce.

$$(13) \text{ AJR} = dc - E(\text{Indif}(t))$$

$$(14) \text{ AJR} = K_0 \cdot (\text{TCR}_0 - \text{TCR}(t-1)) + K_1 \cdot (\text{TCR}_0 - \text{TCR}(t-1))^2$$

El valor de AJR para cada período fue obtenido estimando por mínimos cuadrados la ecuación (14), para la cual fue posible obtener un predictor lineal, aunque no fue posible calcular el valor de los parámetros individuales (TCR₀, K₀, K₁). En efecto, al intentar calcular parámetros individuales implícitos en el resultado de la regresión efectuada para AJR se comprobó que varios parámetros, y entre ellos el tipo de cambio real 'meta', TCR, no tenían un valor real sino que eran números complejos. Lo anterior puede interpretarse como que no existe una constante que represente el tipo de cambio real utilizado como meta por las autoridades al realizar devaluaciones no anunciadas. El resultado de la regresión utilizada para estimar AJR y luego para calcular la devaluación condicional (dc) se presenta en el Cuadro 1.

5. LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE LA DEVALUACIÓN ESPERADA

Haciendo uso del procedimiento bayesiano desarrollado en las secciones anteriores se calcularon tres series alternativas para la devaluación esperada, Ed₁, Ed₂ y Ed₃, las que se obtuvieron usando las probabilidades de cumplimiento del anuncio cambiario p₁, p₂ y p₃, respectivamente; las probabilidades difieren entre sí de acuerdo al tipo de creencias previas utilizadas, que fueron desarrolladas en la sección 2. Los valores calculados para la tasa de devaluación esperada para el mes y para los tres meses inmediatamente siguientes son presentados en los anexos dos y tres, respectivamente.

La estadística descriptiva de la devaluación efectiva, anunciada, condicional y esperada se presenta en el Cuadro 2. La media de la devaluación efectiva mensual en el período comprendido entre enero de 1974 y septiembre de 1984 es menor que la media de cualquiera de las tres devaluaciones esperadas construidas. Esto es señal de un error sistemático que, sin embargo, puede ser consistente con un comportamiento racional, ya que éste se deriva de la asignación de alguna probabilidad al quiebre de la política anunciada. Si durante varios períodos se asigna una probabilidad mayor que cero a que la política de cambio fijo se quebrará, pero el quiebre no ocurre, la devaluación esperada supera a la

CUADRO N° 2

ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS DE LA DEVALUACION EFECTIVA Y ESPERADA
(En porcentaje)

Variable	Media	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor máximo
Devaluación mensual				
Efectiva (d)	4,80	7,07	-8,47	40,09
Esperada 1 (Ed1)	5,12	4,80	-0,38	21,19
Esperada 2 (Ed2)	5,31	5,39	-0,10	25,37
Esperada 3 (Ed3)	5,20	7,28	0,00	39,60
Anunciada (da)	3,83	4,69	-0,60	17,90
Condicional (dc)	17,02	8,12	7,91	51,19
Trimestral				
Efectiva (d)	14,21	17,23	-4,56	70,17
Esperada 1 (Ed1)	13,89	13,56	0,06	50,60
Esperada 2 (Ed2)	15,29	16,70	-0,47	79,85
Esperada 3 (Ed3)	14,66	17,72	-0,63	79,85
Anunciada (da)	11,38	13,71	0,00	44,24
Condicional (dc)	37,88	17,11	22,17	97,23

CUADRO N° 3

COMPARACION DE DISTINTOS PREDICTORES DE LA TASA DE DEVALUACION
(En porcentaje)

Variable	Sesgo absoluto	Sesgo relativo 2/	Raíz del E.C.M.	Composición del ECM		
				Sesgo	Difer. 1/	Residuo
Devaluación mensual						
Esperada 1 (Ed1)	0,32	6,67	5,97	0,29	2,55	97,16
Esperada 2 (Ed2)	0,51	10,63	5,69	0,80	3,48	95,72
Esperada 3 (Ed3)	0,40	8,33	6,63	0,36	23,74	75,89
De referencia (dr)	-0,63	-13,13	5,52	1,32	0,20	98,48
Devaluación trimestral						
Esperada 1 (Ed1)	-0,32	-2,25	11,29	0,08	0,22	99,70
Esperada 2 (Ed2)	1,08	7,60	11,02	0,97	7,75	91,28
Esperada 3 (Ed3)	0,45	3,17	13,19	0,12	16,71	83,17
De referencia (dr)	-1,96	-13,79	11,25	3,04	0,26	96,70

1/ Difer. es el porcentaje del error creado porque el coeficiente de regresión de la variable proyectada en la efectiva difiere de 1.

2/ Relativo a la media de la devaluación efectiva.

efectiva todos los meses. Al producirse el quiebre, el exceso de la devaluación efectiva sobre la esperada puede ser insuficiente para compensar el error de sobreestimación acumulado en los períodos anteriores, en especial si el agente anticipa adecuadamente la magnitud del quiebre. Este error es cometido por individuos racionales que cuentan con información limitada para predecir el momento en que se producirá una maxidevaluación y que le atribuyen un costo al ser sorprendido por ésta¹⁵. Por otra parte, el sesgo positivo de la devaluación esperada se ve incrementado por el valor asignado a la devaluación condicional en los eventos cambiarios. Así, la devaluación efectiva fue, en algunos casos, menor que la anunciada, como en las revaluaciones nominales del peso de 1976, 1977 y de 1983, al ponerse fin al régimen de flotación cambiaria. Además la devaluación condicional en el quiebre de la política cambiaria tiende a ser sobreestimada, ya que su valor máximo es mayor que el de la devaluación efectiva. Este error se hace especialmente notorio en 1975 y 1976¹⁶.

La eficiencia de la predicción de la devaluación fue analizada para cada una de las tres series construidas utilizando como indicadores al sesgo, la raíz del error cuadrático medio (ECM), y la composición del ECM entre el sesgo, la diferencia respecto de la unidad del coeficiente de regresión de la devaluación esperada en la efectiva, y la varianza residual. Para tener un patrón de comparación se calculó una devaluación esperada "simple", que se obtuvo suponiendo que las probabilidades asignadas a cada evento se mantenían fijas en el valor del prior 1. Se llamó a esta predicción de referencia (dr). Se comparó las tres devaluaciones esperadas entre sí y con la de referencia cuando el horizonte de mira es de un mes, es decir, para anticipar la tasa de devaluación del mes inmediatamente siguiente, y cuando el horizonte de mira es trimestral y se busca anticipar la devaluación de los tres meses siguientes. Los resultados se presentan en el Cuadro 3.

i) *Sesgo*

Las tres versiones de la devaluación esperada que fueron calculadas tienen un sesgo positivo y sobreestiman el valor de la devaluación efectiva cuando el horizonte de mira es de un mes. El mayor sesgo se obtiene cuando el agente forma sus creencias previas usando formas sofisticadas de aprendizaje (Ed2), en tanto que el menor sesgo lo obtiene la devaluación esperada que se genera usando la probabilidad a priori fija (Ed1). Cuando el horizonte de mira se amplía a los tres próximos meses, el ordenamiento relativo respecto al sesgo no se altera. La devaluación esperada obtenida usando la probabilidad a priori sin aprendizaje (Ed1) genera ahora un sesgo negativo que es en valor absoluto el menor de todos, mientras que el aprendizaje sofisticado (Ed2) produce un sesgo mayor que el obtenido usando las otras dos definiciones. La devaluación de referencia, en cambio, presenta un sesgo de subestimación de la efectiva que es en ambos casos en valor absoluto mayor que el de las otras tres predicciones construidas. Es interesante notar que al aumentar el horizonte de mira el sesgo relativo al promedio de la devaluación efectiva disminuye para las tres definiciones de la devaluación esperada y aumenta para la devaluación de referencia, mostrando con ello que la ventaja informativa de las definiciones alternativas de la devaluación esperada respecto de la de referencia aumenta para horizontes más amplios.

¹⁵ Si durante todo el tiempo se le asigna probabilidad cero a un evento como el quiebre cambiario, cuando la devaluación ocurre, se genera un importante error y se incurre en grandes costos. Este fue el caso de quienes, manteniendo activos denominados en pesos, se endeudaron en dólares antes de la devaluación de 1982.

¹⁶ La devaluación efectiva promedio se encuentra entre la devaluación anunciada media y la condicional promedio, siendo 0,926 el coeficiente que haría a la combinación lineal de ambas devaluaciones condicionales promedio igual a la media de la devaluación efectiva.

ii) *Raíz del Error Cuadrático Medio*

Al comparar las tres series construidas para la devaluación esperada de acuerdo al Error Cuadrático Medio (ECM) el ranking se modifica. Aquella con aprendizaje sofisticado (Ed2) es la que genera el menor ECM cuando el horizonte de mira es mensual, y la devaluación esperada obtenida usando una regla de aprendizaje simple (Ed3) es la que registra el mayor ECM. Cuando el horizonte de mira es ampliado a un trimestre, la ventaja respecto al ECM aumenta en favor de la devaluación esperada con aprendizaje sofisticado. Sin embargo, las diferencias a este respecto son mucho menores que las obtenidas al comparar el sesgo. La devaluación de referencia "dr" genera un ECM prácticamente igual que el obtenido usando la creencia previa fija (Ed1).

La composición del ECM indica la existencia de elementos sistemáticos en el error en el caso de la devaluación esperada construida usando la forma de aprendizaje simple (Ed3). Cuando el horizonte de la mira es de un mes, el error sistemático de Ed3 equivale a 24 por ciento de su ECM y cuando la proyección se realiza para los próximos tres meses éste alcanza a 17 por ciento del ECM. El componente sistemático del error es inferior al 3 por ciento del ECM para Ed1 e igual al 4 por ciento para Ed2 cuando el horizonte de proyección es mensual. Al ampliar el horizonte de proyección a 3 meses, los componentes de error sistemático equivalen a 0,3 y 9 por ciento del ECM para Ed1 y Ed2, respectivamente. La proyección de referencia, en tanto, presenta componentes sistemáticos del error equivalentes a 2 por ciento del ECM para la proyección mensual y a 3 por ciento para la trimestral.

Otra posible comparación consiste en ver cuál de las definiciones de la devaluación esperada anticipó más efectivamente los principales quiebres de la política cambiaria, tales como la devaluación de marzo de 1975, la revaluación de junio de 1976, la devaluación de junio de 1982 y la devaluación de septiembre de 1984. Al respecto existe una muy clara ventaja de las tres versiones de la devaluación esperada sobre la de referencia, lo que indica cierto contenido informativo del flujo de reservas y de las formas de aprendizaje para predecir quiebres en la política cambiaria. La devaluación de marzo de 1975, con un horizonte de mira mensual, fue mejor anticipada por la devaluación esperada obtenida con aprendizaje simple (Ed3), mientras que si el horizonte de mira se amplía a tres meses, la mejor anticipación es de la devaluación esperada con aprendizaje sofisticado (Ed2). La devaluación de 1976 no fue bien anticipada por ninguno de los predictores empleados; similar es el caso de la devaluación de septiembre de 1984¹⁷. La devaluación de 1982, que puso fin al período de tipo de cambio fijo, fue adecuadamente anticipada por las devaluaciones esperadas 1 y 2, que en razón de su construcción no presentaban entonces creencias previas rígidas y estaban muy influenciadas por la rápida disminución de reservas internacionales en los meses precedentes.

iii) *Observaciones finales*

El ejercicio presentado en este trabajo propone una metodología de estimación para la devaluación esperada, consistente con la racionalidad de los agentes económicos. Distintas series se obtienen al considerar diversas creencias previas respecto a la verosimilitud

¹⁷ Esto se explica porque ambos eventos cambiarios obedecieron a razones distintas al valor alcanzado por el flujo de reservas en los períodos anteriores. En el caso de la revaluación, ella habría sido un intento por dominar la inflación doméstica, mientras que la devaluación de 1984 se habría realizado para aumentar la competitividad de los bienes transables chilenos, con el fin de aliviar en el mediano plazo la carga que significa la deuda externa.

de la política cambiaria anunciada, las que entregan proyecciones muy similares en cuanto a su error cuadrático medio, pero diferentes respecto al sesgo y a la composición del ECM.

Las tres series de devaluación esperada entregan un sesgo menor que la proyección de referencia y muestran ser más efectivas para anticipar quiebres en la política cambiaria. Entre ellas, la devaluación esperada construida usando aprendizaje sofisticado (Ed2) presenta ventajas respecto a las demás en cuanto al ECM y capacidad para anticipar quiebres en la política cambiaria. Sin embargo, es superada por la devaluación esperada con el prior fijo en cuanto a sesgo y a composición del ECM.

El ejercicio desarrollado no pretende probar cuál de las tres series de devaluación esperada construidas es la más consistente con la realidad económica chilena en el período analizado. Para ello es necesario estudiar la evolución de otras variables que serían afectadas por las expectativas de devaluación, tales como las tasas de interés y las tenencias privadas de activos externos. Al respecto, parece interesante notar que es factible considerar que la devaluación que puso fin al tipo de cambio fijo pudo ser anticipada si las creencias previas de los agentes económicos pudieran asimilarse a dos de las presentadas, aquella con probabilidad a priori fija y aquella con probabilidad a priori que se ajusta siguiendo un aprendizaje sofisticado (Ed1 y Ed2).

La capacidad predictiva de la devaluación esperada desarrollada en este trabajo es escasa, como se comprueba al observar el valor del ECM relativo a la media de la devaluación efectiva, y al comparar el ECM de las tres definiciones de devaluación esperada con la de referencia. Esto es indicación de la debilidad de la señal utilizada para predecir devaluaciones. Estudiando el uso de variables alternativas para la generación de una señal objetiva para anticipar devaluaciones, entre ellas diferentes definiciones de reservas internacionales, y ajustando a ella algún proceso autorregresivo o de promedios móviles más general que el AR1 utilizado en este trabajo, se podría obtener una señal de mejor calidad que la presentada. Dejamos esta tarea para una investigación futura.

ANEXO N° 1
 PROBABILIDADES A PRIORI Y A POSTERIORI DE CUMPLIMIENTO DEL ANUNCIO CAMBIARIO

Mes	Prior. 1 p*1	Prior. 2 p*2	Prior. 3 p*3	Probab. A poster. p1	Probab. A poster. p2	Probab. A poster. p3	Coefficiente efectivo "z"	Evento Cambiario "q"	Cambio Minist. = 1 "m"	B Pr [CR/ d = da]	A Pr [CR/ d = dc]
74.01	0,9750	0,97500	0,97500	0,98425	0,98425	0,98425	0,99952	0	0	0,636	0,397
74.02	0,9750	0,99000	0,97625	0,98422	0,99372	0,98501	0,54927	1	0	0,634	0,397
74.03	0,9750	0,75000	0,96813	0,98275	0,81421	0,97796	0,75266	0	0	0,602	0,412
74.04	0,9750	0,75728	0,96125	0,98267	0,81934	0,97302	1,00000	0	0	0,599	0,412
74.05	0,9750	0,98645	0,95563	0,98257	0,99059	0,96887	1,00000	-1	0	0,597	0,413
74.06	0,9750	0,99000	0,96188	0,98315	0,99329	0,97419	0,55178	1	0	0,606	0,405
74.07	0,9750	0,75000	0,96219	0,98418	0,82711	0,97595	0,87962	0	0	0,622	0,390
74.08	0,9750	0,87568	0,96250	0,98439	0,91926	0,97646	0,99961	0	0	0,619	0,383
74.09	0,9750	0,99000	0,96281	0,98589	0,99439	0,97889	0,07382	1	0	0,643	0,359
74.10	0,9750	0,75000	0,95781	0,98618	0,84591	0,97649	0,53243	1	0	0,640	0,350
74.11	0,9750	0,75000	0,94219	0,98524	0,83703	0,96540	0,62892	1	0	0,612	0,357
74.12	0,9750	0,75000	0,91063	0,98180	0,80583	0,93375	0,00002	2	0	0,546	0,394
75.01	0,9750	0,75000	0,86844	0,97418	0,74372	0,86459	0,31247	1	1	0,444	0,459
75.02	0,9750	0,75000	0,82094	0,96406	0,67356	0,75923	1,00000	-1	0	0,360	0,523
75.03	0,9750	0,94552	0,78938	0,94144	0,87736	0,60706	0,00020	2	0	0,251	0,609
75.04	0,9750	0,75000	0,75250	0,91217	0,44411	0,44741	0,98251	0	0	0,180	0,675
75.05	0,9750	0,94213	0,72625	0,88401	0,76085	0,34143	1,00000	-1	0	0,141	0,720
75.06	0,9750	0,98206	0,71063	0,87041	0,90412	0,29722	1,00000	0	0	0,128	0,745
75.07	0,9750	0,99000	0,71625	0,88166	0,94978	0,32534	1,00000	0	0	0,143	0,748
75.08	0,9750	0,99000	0,72719	0,90115	0,95858	0,38389	1,00000	-1	0	0,172	0,734
75.09	0,9750	0,99000	0,73813	0,92367	0,96847	0,46654	1,00000	-1	0	0,218	0,704
75.10	0,9750	0,99000	0,77031	0,93601	0,97377	0,55710	0,90601	0	0	0,253	0,675
75.11	0,9750	0,91109	0,80250	0,94883	0,82972	0,65894	0,87997	0	0	0,302	0,636
75.12	0,9750	0,87620	0,82406	0,96277	0,82434	0,75644	0,94747	0	0	0,379	0,572
76.01	0,9750	0,93823	0,84031	0,97365	0,93504	0,83296	0,42023	1	0	0,472	0,498
76.02	0,9750	0,75000	0,84594	0,98105	0,79931	0,87937	1,00000	-1	0	0,564	0,425
76.03	0,9750	0,98495	0,85688	0,98667	0,99201	0,91910	0,96473	0	0	0,658	0,347
76.04	0,9750	0,96678	0,86250	0,99028	0,98701	0,94247	1,00000	0	0	0,736	0,282
76.05	0,9750	0,99000	0,87344	0,99234	0,99697	0,95818	0,94635	0	0	0,782	0,236

Mes	Prior. 1 p*1	Prior. 2 p*2	Prior. 3 p*3	Probab. A poster. p1	Probab. A poster. p2	Probab. A poster. p3	Coefficiente efectivo "z"	Evento Cambiarlo "h"	Cambio Minist. = 1 "m"	B Pr [CR/ d = da]	A Pr [CR/ d = dc]
76.06	0,9750	0,95015	0,87906	0,99304	0,98586	0,96377	1,00000	-1	0	0,792	0,217
76.07	0,9750	0,99000	0,89531	0,99278	0,99714	0,96790	1,00000	0	0	0,767	0,218
76.08	0,9750	0,99000	0,91688	0,99157	0,99666	0,97083	1,00000	0	0	0,712	0,236
76.09	0,9750	0,99000	0,93313	0,99005	0,99606	0,97269	1,00000	0	0	0,660	0,259
76.10	0,9750	0,99000	0,94406	0,98776	0,99514	0,97216	1,00000	0	1	0,599	0,289
76.11	0,9750	0,96964	0,95500	0,98510	0,98186	0,97295	0,92099	0	0	0,542	0,320
76.12	0,9750	0,89556	0,96594	0,98158	0,92135	0,97484	1,00000	0	0	0,484	0,354
77.01	0,9750	0,96410	0,97156	0,97747	0,96762	0,97437	1,00000	0	0	0,433	0,390
77.02	0,9750	0,99000	0,97719	0,97509	0,99004	0,97727	1,00000	0	0	0,415	0,413
77.03	0,9750	0,99000	0,98281	0,97080	0,98829	0,97990	1,00000	-1	0	0,381	0,447
77.04	0,9750	0,99000	0,99999	0,96871	0,98744	0,99999	1,00000	0	0	0,369	0,465
77.05	0,9750	0,99000	0,99999	0,96746	0,98692	0,99999	1,00000	0	0	0,366	0,480
77.06	0,9750	0,99000	0,99999	0,96877	0,98746	0,99999	1,00000	0	0	0,385	0,484
77.07	0,9750	0,99000	0,99999	0,97097	0,98836	0,99999	1,00000	0	0	0,413	0,481
77.08	0,9750	0,99000	0,99999	0,97171	0,98866	0,99999	0,42607	1	0	0,426	0,483
77.09	0,9750	0,75000	0,99999	0,97123	0,72196	0,99999	1,00000	0	0	0,428	0,495
77.10	0,9750	0,97915	0,99499	0,97027	0,97518	0,99402	1,00000	0	0	0,426	0,510
77.11	0,9750	0,99000	0,98999	0,96827	0,98726	0,98724	0,99895	0	0	0,414	0,529
77.12	0,9750	0,99000	0,99030	0,96413	0,98555	0,98599	0,50099	1	0	0,383	0,556
78.01	0,9750	0,75000	0,97999	0,96193	0,66026	0,96944	1,00000	0	0	0,370	0,571
78.02	0,9750	0,97452	0,96968	0,95893	0,95816	0,95037	1,00000	0	0	0,352	0,588
78.03	0,9750	0,99000	0,96468	0,96289	0,98504	0,94783	1,00000	0	0	0,379	0,569
78.04	0,9750	0,99000	0,96499	0,96727	0,98685	0,95431	1,00000	0	0	0,411	0,542
78.05	0,9750	0,99000	0,96530	0,97240	0,98894	0,96173	1,00000	0	0	0,457	0,506
78.06	0,9750	0,99000	0,96562	0,97698	0,99080	0,96831	1,00000	0	0	0,508	0,467
78.07	0,9750	0,99000	0,97124	0,97758	0,99105	0,97420	1,00000	0	0	0,512	0,458
78.08	0,9750	0,99000	0,97687	0,97863	0,99147	0,98023	1,00000	0	0	0,523	0,446
78.09	0,9750	0,99000	0,98249	0,97667	0,99068	0,98367	1,00000	0	0	0,498	0,464
78.10	0,9750	0,99000	0,98812	0,97528	0,99011	0,98825	1,00000	0	0	0,483	0,477
78.11	0,9750	0,99000	0,99374	0,97395	0,98958	0,99347	1,00000	0	0	0,470	0,490
78.12	0,9750	0,99000	0,99937	0,97239	0,98894	0,99930	1,00000	0	0	0,455	0,504
79.01	0,9750	0,99000	0,99999	0,97492	0,98997	0,99999	1,00000	0	0	0,485	0,487
79.02	0,9750	0,99000	0,99999	0,97722	0,99090	0,99999	1,00000	0	0	0,516	0,469

Mes	Prior. 1 p*1	Prior. 2 p*2	Prior. 3 p*3	Probab. A poster. p1	Probab. A poster. p2	Probab. A poster. p3	Coefficiente efectivo “z”	Evento Cambiarlo “h”	Cambio Minist. = 1 “m”	B Pr [CR/ d = da]	A Pr [CR/ d = dc]
79.03	0,9750	0,99000	0,99999	0,97892	0,99159	0,99999	1,00000	0	0	0,538	0,452
79.04	0,9750	0,99000	0,99999	0,97940	0,99178	0,99999	1,00000	0	0	0,544	0,447
79.05	0,9750	0,99000	0,99999	0,97861	0,99146	0,99999	0,99776	0	0	0,530	0,452
79.06	0,9750	0,99000	0,99999	0,97745	0,99099	0,99999	0,38213	1	0	0,513	0,462
79.07	0,9750	0,75000	0,99499	0,97544	0,75343	0,99508	1,00000	0	0	0,487	0,478
79.08	0,9750	0,98151	0,98999	0,97263	0,97974	0,98903	1,00000	0	0	0,454	0,498
79.09	0,9750	0,99000	0,98499	0,97315	0,98925	0,98386	1,00000	0	0	0,461	0,496
79.10	0,9750	0,99000	0,98530	0,97365	0,98945	0,98450	1,00000	0	0	0,468	0,494
79.11	0,9750	0,99000	0,98562	0,97559	0,99024	0,98596	1,00000	0	0	0,492	0,480
79.12	0,9750	0,99000	0,98593	0,97934	0,99176	0,98837	1,00000	0	0	0,542	0,446
80.01	0,9750	0,99000	0,99155	0,98091	0,99239	0,99358	1,00000	0	0	0,565	0,429
80.02	0,9750	0,99000	0,99718	0,98262	0,99308	0,99805	1,00000	0	0	0,591	0,403
80.03	0,9750	0,99000	0,99999	0,98271	0,99312	0,99999	1,00000	0	0	0,588	0,403
80.04	0,9750	0,99000	0,99999	0,98293	0,99321	0,99999	1,00000	0	0	0,586	0,397
80.05	0,9750	0,99000	0,99999	0,98264	0,99309	0,99999	1,00000	0	0	0,574	0,396
80.06	0,9750	0,99000	0,99999	0,98101	0,99243	0,99999	1,00000	0	0	0,542	0,409
80.07	0,9750	0,99000	0,99999	0,98048	0,99222	0,99999	1,00000	0	0	0,530	0,412
80.08	0,9750	0,99000	0,99999	0,97931	0,99174	0,99999	1,00000	0	0	0,415	0,424
80.09	0,9750	0,99000	0,99999	0,97794	0,99119	0,99999	1,00000	0	0	0,497	0,438
80.10	0,9750	0,99000	0,99999	0,97383	0,98952	0,99999	1,00000	0	0	0,453	0,474
80.11	0,9750	0,99000	0,99999	0,96800	0,98714	0,99999	1,00000	0	0	0,404	0,521
80.12	0,9750	0,99000	0,99999	0,95784	0,98296	0,99998	1,00000	0	0	0,339	0,582
81.01	0,9750	0,99000	0,99999	0,93994	0,97545	0,99998	1,00000	0	0	0,264	0,657
81.02	0,9750	0,99000	0,99999	0,91732	0,96571	0,99996	1,00000	0	0	0,203	0,713
81.03	0,9750	0,99000	0,99999	0,87682	0,94756	0,99995	1,00000	0	0	0,141	0,771
81.04	0,9750	0,99000	0,99999	0,83525	0,92790	0,99992	1,00000	0	0	0,105	0,811
81.05	0,9750	0,99000	0,99999	0,79293	0,90672	0,99990	1,00000	0	0	0,082	0,835
81.06	0,9750	0,99000	0,99999	0,77840	0,89916	0,99989	1,00000	0	0	0,076	0,845
81.07	0,9750	0,99000	0,99999	0,78641	0,90335	0,99989	1,00000	0	0	0,080	0,842
81.08	0,9750	0,99000	0,99999	0,75460	0,88644	0,99987	1,00000	0	0	0,067	0,854
81.09	0,9750	0,99000	0,99999	0,74285	0,87999	0,99987	1,00000	0	0	0,064	0,862
81.10	0,9750	0,99000	0,99999	0,73200	0,87395	0,99986	1,00000	0	0	0,061	0,866
81.11	0,9750	0,99000	0,99999	0,68554	0,84696	0,99982	1,00000	0	0	0,049	0,883

Mes	Prior. 1 p*1	Prior. 2 p*2	Prior. 3 p*3	Probab. A poster. p1	Probab. A poster. p2	Probab. A poster. p3	Coefficiente efectivo "z"	Evento Cambiarlo "h"	Cambio Minist. = 1 "m"	B Pr [CR/ d = da]	A Pr [CR/ d = dc]
81.12	0,9750	0,99000	0,99999	0,63047	0,81242	0,99977	1,00000	0	0	0,039	0,895
82.01	0,9750	0,99000	0,99999	0,58653	0,78265	0,99973	1,00000	0	0	0,033	0,899
82.02	0,9750	0,99000	0,99999	0,56861	0,76990	0,99970	1,00000	0	0	0,031	0,903
82.03	0,9750	0,99000	0,99999	0,55465	0,75970	0,99969	1,00000	0	0	0,029	0,901
82.04	0,9750	0,99000	0,99999	0,58794	0,78364	0,99973	1,00000	0	1	0,032	0,881
82.05	0,9750	0,95377	0,99999	0,64435	0,48940	0,99978	1,00000	0	0	0,040	0,856
82.06	0,9750	0,93170	0,99999	0,77877	0,55185	0,99989	0,21030	1	0	0,073	0,812
82.07	0,9750	0,75000	0,99499	0,83622	0,28200	0,96296	0,99887	0	0	0,102	0,778
82.08	0,9750	0,94510	0,98999	0,87788	0,76039	0,94800	0,00026	2	1	0,135	0,733
82.09	0,9750	0,75000	0,96374	0,90513	0,42327	0,86671	0,00376	1	0	0,169	0,690
82.10	0,9750	0,75000	0,93218	0,92085	0,47229	0,80394	0,99957	0	0	0,201	0,672
82.11	0,9750	0,93002	0,90062	0,94137	0,84548	0,78861	0,91744	0	0	0,260	0,631
82.12	0,9750	0,91204	0,87968	0,94212	0,81229	0,75315	0,91027	0	0	0,264	0,633
83.01	0,9750	0,90292	0,86937	0,94941	0,81737	0,76204	0,90541	0	0	0,295	0,614
83.02	0,9750	0,89881	0,85905	0,95842	0,83999	0,78272	0,32503	1	0	0,346	0,586
83.03	0,9750	0,75000	0,84874	0,96566	0,68385	0,80181	1,00000	-1	1	0,400	0,555
83.04	0,9750	0,94629	0,85437	0,97040	0,93676	0,83143	1,00000	0	0	0,441	0,525
83.05	0,9750	0,96526	0,85999	0,96893	0,95692	0,83083	1,00000	0	0	0,429	0,537
83.06	0,9750	0,96677	0,87093	0,97048	0,96082	0,85046	0,94290	0	0	0,445	0,528
83.07	0,9750	0,94425	0,87655	0,96882	0,93101	0,84980	1,00000	0	0	0,434	0,545
83.08	0,9750	0,99000	0,88218	0,96518	0,98599	0,84182	0,99672	0	0	0,404	0,568
83.09	0,9750	0,99000	0,89312	0,96382	0,98543	0,85093	1,00000	0	0	0,395	0,578
83.10	0,9750	0,99000	0,89874	0,96469	0,98578	0,86144	1,00000	0	0	0,399	0,569
83.11	0,9750	0,99000	0,90437	0,96865	0,98741	0,88223	0,99321	0	0	0,428	0,541
83.12	0,9750	0,99000	0,90999	0,97477	0,98991	0,90923	0,98214	0	0	0,484	0,488
84.01	0,9750	0,98272	0,91562	0,97791	0,98474	0,92489	0,95828	0	0	0,514	0,453
84.02	0,9750	0,96027	0,92124	0,97846	0,96569	0,93161	0,94062	0	0	0,517	0,444
84.03	0,9750	0,94250	0,92687	0,97438	0,94113	0,92515	0,92717	0	0	0,468	0,480
84.04	0,9750	0,92822	0,93249	0,96757	0,90820	0,91355	1,00000	0	0	0,411	0,537
84.05	0,9750	0,99000	0,93812	0,96271	0,98497	0,90939	0,93639	0	1	0,381	0,576
84.06	0,9750	0,91004	0,94374	0,94680	0,82193	0,88445	0,99885	0	0	0,300	0,658
84.07	0,9750	0,95558	0,94937	0,93898	0,89461	0,88092	1,00000	0	0	0,273	0,693
84.08	0,9750	0,96210	0,95499	0,93576	0,90458	0,88794	0,97453	0	0	0,267	0,714
84.09	0,9750	0,96929	0,96062	0,94055	0,92754	0,90820	0,00005	2	0	0,298	0,710

ANEXO Nº 2
DEVALUACION ESPERADA MENSUAL

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación dr	Ajuste Ref. mens.
74.01	0,0694	0,104751	0,205058	0,1063	0,1063	0,1063	0,1073	-0,0354
74.02	0,1688	0,129207	0,217049	0,1306	0,1298	0,1305	0,1314	
74.03	0,1667	0,145878	0,230062	0,1473	0,1615	0,1477	0,1480	
74.04	0,1048	0,1342	0,231625	0,1359	0,1518	0,1368	0,1366	-0,0294
74.05	0,1379	0,1553	0,244960	0,1569	0,1561	0,1581	0,1575	-0,0174
74.06	0,1364	0,092415	0,190546	0,0941	0,0931	0,0949	0,0949	
74.07	0,1467	0,136316	0,222569	0,1377	0,1512	0,1384	0,1385	
74.08	0,0814	0,087363	0,182111	0,0888	0,0950	0,0896	0,0897	-0,006
74.09	0,1828	0,103883	0,189089	0,1051	0,1044	0,1057	0,1060	
74.10	0,1364	0,096484	0,181851	0,0977	0,1096	0,0985	0,0986	
74.11	0,1600	0,128851	0,212791	0,1301	0,1425	0,1318	0,1309	
74.12	0,2897	0,107363	0,192801	0,1089	0,1240	0,1130	0,1095	0,0969
75.01	0,1497	0,091674	0,176071	0,0939	0,1133	0,1031	0,0938	
75.02	0,0791	0,0927	0,286017	0,0996	0,1558	0,1392	0,0975	-0,0136
75.03	0,4009	0,098614	0,320043	0,1116	0,1258	0,1856	0,1042	0,0809
75.04	0,1692	0,166516	0,319978	0,1800	0,2518	0,2513	0,1704	
75.05	0,1316	0,1725	0,511928	0,2119	0,2537	0,3960	0,1810	-0,0409
75.06	0,1628	0,1673	0,437194	0,2023	0,1932	0,3570	0,1740	-0,0045
75.07	0,1400	0,179	0,424818	0,2081	0,1913	0,3448	0,1851	-0,039
75.08	0,0526	0,118	0,308851	0,1369	0,1259	0,2356	0,1228	-0,0654
75.09	0,0667	0,1204	0,354593	0,1383	0,1278	0,2453	0,1263	-0,0537
75.10	0,1094	0,092230	0,274901	0,1039	0,0970	0,1731	0,0968	
75.11	0,0986	0,080905	0,228315	0,0884	0,1060	0,1312	0,0846	
75.12	0,0897	0,080793	0,250336	0,0871	0,1106	0,1221	0,0850	
76.01	0,1765	0,069815	0,253828	0,0747	0,0818	0,1006	0,0744	-0,047
76.02	0,0300	0,077	0,275877	0,0808	0,1169	0,1010	0,0820	
76.03	0,0825	0,071695	0,378022	0,0758	0,0741	0,0965	0,0794	
76.04	0,0583	0,0878	0,319890	0,0901	0,0908	0,1012	0,0936	-0,0295
76.05	0,1017	0,090859	0,292927	0,0924	0,0915	0,0993	0,0959	

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación Ref. mens. dr	Ajuste
76.06	-0,0385	0,097	0,241206	0,0980	0,0990	0,1022	0,1006	-0,1355
76.07	0,0496	0,0496	0,184805	0,0506	0,0500	0,0539	0,0530	
76.08	0,0610	0,061	0,183863	0,0620	0,0614	0,0646	0,0641	
76.09	0,0560	0,056	0,153738	0,0570	0,0564	0,0587	0,0584	
76.10	0,0640	0,064	0,150492	0,0651	0,0644	0,0664	0,0662	
76.11	0,0670	0,061	0,136940	0,0621	0,0624	0,0631	0,0629	
76.12	0,0520	0,052	0,121366	0,0533	0,0575	0,0537	0,0537	
77.01	0,0590	0,059	0,159082	0,0613	0,0622	0,0616	0,0615	
77.02	0,0595	0,0595	0,132544	0,0613	0,0602	0,0612	0,0613	
77.03	-0,0630	0,08	0,150232	0,0821	0,0808	0,0814	0,0818	-0,143
77.04	0,0310	0,031	0,163481	0,0351	0,0327	0,0310	0,0343	
77.05	0,0448	0,0448	0,173361	0,0490	0,0465	0,0448	0,0480	
77.06	0,0388	0,0388	0,166144	0,0428	0,0404	0,0388	0,0420	
77.07	0,0340	0,034	0,157455	0,0376	0,0354	0,0340	0,0371	
77.08	0,1010	0,038	0,147770	0,0411	0,0392	0,0380	0,0407	
77.09	0,0346	0,0346	0,156963	0,0381	0,0686	0,0346	0,0377	
77.10	0,0375	0,0375	0,136591	0,0404	0,0400	0,0381	0,0400	
77.11	0,0401	0,04	0,135126	0,0430	0,0412	0,0412	0,0424	
77.12	0,0684	0,023	0,113979	0,0263	0,0243	0,0243	0,0253	
78.01	0,0286	0,0286	0,111807	0,0318	0,0569	0,0311	0,0307	
78.02	0,0250	0,025	0,093416	0,0278	0,0279	0,0284	0,0267	
78.03	0,0250	0,025	0,101507	0,0278	0,0261	0,0290	0,0269	
78.04	0,0250	0,025	0,091269	0,0272	0,0259	0,0280	0,0267	
78.05	0,0200	0,02	0,102164	0,0223	0,0209	0,0231	0,0221	
78.06	0,0150	0,015	0,101786	0,0170	0,0158	0,0177	0,0172	
78.07	0,0150	0,015	0,097839	0,0169	0,0157	0,0171	0,0171	
78.08	0,0110	0,011	0,101761	0,0129	0,0118	0,0128	0,0133	
78.09	0,0100	0,01	0,092353	0,0119	0,0108	0,0113	0,0121	
78.10	0,0080	0,008	0,104077	0,0104	0,0089	0,0091	0,0104	
78.11	0,0080	0,008	0,101094	0,0104	0,0090	0,0086	0,0103	
78.12	0,0070	0,007	0,104093	0,0097	0,0081	0,0071	0,0094	
79.01	0,0150	0,015	0,106263	0,0173	0,0159	0,0150	0,0173	
79.02	0,0151	0,0151	0,096533	0,0170	0,0158	0,0151	0,0171	

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación Ref. mens. dr	Ajuste
79.03	0,0149	0,0149	0,097166	0,0166	0,0156	0,0149	0,0170	
79.04	0,0149	0,0149	0,095768	0,0166	0,0156	0,0149	0,0169	
79.05	0,0122	0,012	0,101318	0,0139	0,0128	0,0120	0,0142	
79.06	0,0694	0,012	0,104900	0,0141	0,0128	0,0120	0,0143	
79.07	0,0000	0	0,100350	0,0025	0,0247	0,0005	0,0025	
79.08	0,0000	0	0,096753	0,0026	0,0020	0,0011	0,0024	
79.09	0,0000	0	0,101971	0,0027	0,0011	0,0016	0,0025	
79.10	0,0000	0	0,101686	0,0027	0,0011	0,0016	0,0025	
79.11	0,0000	0	0,108684	0,0027	0,0011	0,0015	0,0027	
79.12	0,0000	0	0,108743	0,0022	0,0009	0,0013	0,0027	
80.01	0,0000	0	0,120602	0,0023	0,0009	0,0008	0,0030	
80.02	0,0000	0	0,109272	0,0019	0,0008	0,0002	0,0027	
80.03	0,0000	0	0,116183	0,0020	0,0008	0,0000	0,0029	
80.04	0,0000	0	0,134339	0,0023	0,0009	0,0000	0,0034	
80.05	0,0000	0	0,136606	0,0024	0,0009	0,0000	0,0034	
80.06	0,0000	0	0,106758	0,0020	0,0008	0,0000	0,0027	
80.07	0,0000	0	0,121186	0,0024	0,0009	0,0000	0,0030	
80.08	0,0000	0	0,103663	0,0021	0,0009	0,0000	0,0026	
80.09	0,0000	0	0,137299	0,0030	0,0012	0,0000	0,0034	
80.10	0,0000	0	0,133107	0,0035	0,0014	0,0000	0,0033	
80.11	0,0000	0	0,148759	0,0048	0,0019	0,0000	0,0037	
80.12	0,0000	0	0,166023	0,0070	0,0028	0,0000	0,0042	
81.01	0,0000	0	0,175772	0,0106	0,0043	0,0000	0,0044	
81.02	0,0000	0	0,177056	0,0146	0,0061	0,0000	0,0044	
81.03	0,0000	0	0,190551	0,0235	0,0100	0,0000	0,0048	
81.04	0,0000	0	0,174700	0,0288	0,0126	0,0000	0,0044	
81.05	0,0000	0	0,212477	0,0440	0,0198	0,0000	0,0053	
81.06	0,0000	0	0,221915	0,0492	0,0224	0,0000	0,0055	
81.07	0,0000	0	0,258313	0,0552	0,0250	0,0000	0,0065	
81.08	0,0000	0	0,242982	0,0596	0,0276	0,0000	0,0061	
81.09	0,0000	0	0,259068	0,0666	0,0311	0,0000	0,0065	
81.10	0,0000	0	0,236752	0,0635	0,0298	0,0000	0,0059	
81.11	0,0000	0	0,231976	0,0729	0,0355	0,0000	0,0058	

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación dr	Devaluación Ref. mens.	Ajuste
81.12	0,0000	0	0,217667	0,0804	0,0408	0,0000	0,0054		
82.01	0,0000	0	0,229443	0,0949	0,0499	0,0001	0,0057		
82.02	0,0000	0	0,245421	0,1059	0,0565	0,0001	0,0061		
82.03	0,0000	0	0,251522	0,1120	0,0604	0,0001	0,0063		
82.04	0,0000	0	0,254667	0,1049	0,0551	0,0001	0,0064		
82.05	0,0000	0	0,259943	0,0924	0,1327	0,0001	0,0065		
82.06	0,1913	0	0,242243	0,0536	0,1086	0,0000	0,0061		
82.07	0,0082	0,007981	0,201786	0,0397	0,1471	0,0152	0,0128		
82.08	0,2556	0,008	0,186246	0,0298	0,0507	0,0173	0,0125		0,0694
82.09	0,1432	0,029175	0,143630	0,0400	0,0952	0,0444	0,0320		
82.10	0,0016	0,042161	0,132474	0,0493	0,0898	0,0599	0,0444		-0,0406
82.11	0,0480	0,040543	0,130856	0,0458	0,0545	0,0596	0,0428		
82.12	0,0425	0,034600	0,122636	0,0397	0,0511	0,0563	0,0368		
83.01	0,0205	0,012602	0,096091	0,0168	0,0279	0,0325	0,0147		
83.02	0,0661	0,009258	0,093471	0,0128	0,0227	0,0276	0,0114		
83.03	-0,0847	0,0093	0,093901	0,0122	0,0360	0,0261	0,0114		-0,094
83.04	0,0138	0,019	0,105468	0,0216	0,0245	0,0336	0,0212		-0,0052
83.05	0,0253	0,03	0,123279	0,0329	0,0340	0,0458	0,0323		-0,0047
83.06	0,0193	0,014	0,106823	0,0167	0,0176	0,0279	0,0163		
83.07	0,0152	0,016	0,107106	0,0188	0,0223	0,0297	0,0183		-0,0008
83.08	0,0193	0,019	0,110519	0,0222	0,0203	0,0335	0,0213		
83.09	0,0245	0,027	0,121468	0,0304	0,0284	0,0411	0,0294		-0,0025
83.10	0,0230	0,023	0,112932	0,0262	0,0243	0,0355	0,0252		
83.11	0,0246	0,024	0,112356	0,0268	0,0251	0,0344	0,0262		
83.12	0,0146	0,013	0,102563	0,0153	0,0139	0,0211	0,0152		
84.01	0,0057	0,002	0,090687	0,0040	0,0034	0,0087	0,0042		
84.02	0,0022	-0,003	0,084575	-0,0011	0,0000	0,0030	-0,0008		
84.03	0,0002	-0,006	0,079134	-0,0038	-0,0010	0,0004	-0,0039		-0,0091
84.04	0,0119	0,021	0,106431	0,0238	0,0288	0,0284	0,0231		
84.05	0,0165	0,011	0,097468	0,0142	0,0123	0,0188	0,0132		
84.06	0,0081	0,008	0,095140	0,0126	0,0235	0,0181	0,0102		
84.07	0,0090	0,009	0,096427	0,0143	0,0182	0,0194	0,0112		
84.08	0,0073	0,005	0,095312	0,0108	0,0136	0,0151	0,0073		
84.09	0,2398	-0,001	0,088204	0,0043	0,0055	0,0072	0,0012		0,1516

ANEXO Nº 3

DEVALUACION ESPERADA TRIMESTRAL

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación Ref. dr
74.01	0,4049	0,4254	0,674323	0,4305	0,4305	0,4305	0,4335
74.02	0,4403	0,399089	0,624972	0,4037	0,4005	0,4035	0,4064
74.03	0,4094	0,423492	0,630846	0,4282	0,4249	0,4293	0,4302
74.04	0,3791	0,4424	0,648800	0,4471	0,4438	0,4493	0,4491
74.05	0,4210	0,434883	0,639561	0,4395	0,4588	0,4426	0,4415
74.06	0,3645	0,359848	0,566479	0,3644	0,3619	0,3664	0,3666
74.07	0,4109	0,365631	0,570944	0,3699	0,3669	0,3717	0,3723
74.08	0,4006	0,328374	0,533897	0,3326	0,3297	0,3344	0,3351
74.09	0,4792	0,317295	0,523303	0,3211	0,3197	0,3227	0,3240
74.10	0,5861	0,316486	0,52242	0,3202	0,3405	0,3224	0,3232
74.11	0,5994	0,357611	0,5724	0,3617	0,4006	0,3665	0,3646
74.12	0,5185	0,329376	0,535191	0,3343	0,3781	0,3452	0,3361
75.01	0,6297	0,294158	0,5108	0,3014	0,3607	0,3275	0,3012
75.02	0,6492	0,266007	0,642822	0,2836	0,4107	0,3674	0,2783
75.03	0,7017	0,293505	0,705673	0,3246	0,5036	0,4704	0,3069
75.04	0,4636	0,362591	0,687719	0,3990	0,5631	0,5545	0,3732
75.05	0,4344	0,417224	0,972315	0,4986	0,7985	0,7985	0,4353
75.06	0,3554	0,428980	0,900673	0,5060	0,7655	0,7655	0,4443
75.07	0,2593	0,4258	0,868127	0,4919	0,7317	0,7317	0,4402
75.08	0,2287	0,370876	0,744550	0,4178	0,5031	0,6077	0,3830
75.09	0,2747	0,3569	0,784913	0,3987	0,4125	0,5928	0,3708
75.10	0,2977	0,343	0,706281	0,3729	0,3583	0,5093	0,3548
75.11	0,3648	0,336025	0,653054	0,3569	0,3426	0,4476	0,3463
75.12	0,2962	0,3217	0,668033	0,3384	0,3269	0,4085	0,3330
76.01	0,2890	0,284522	0,649490	0,2970	0,2884	0,3469	0,2964
76.02	0,1708	0,262854	0,646784	0,2723	0,2867	0,3102	0,2753
76.03	0,2425	0,2487	0,764397	0,2577	0,2508	0,2911	0,2655
76.04	0,1215	0,238289	0,663646	0,2437	0,2401	0,2631	0,2521
76.05	0,1129	0,246457	0,634373	0,2503	0,2476	0,2628	0,2591

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación Ref. dr
76.06	0,0721	0,250763	0,570564	0,2537	0,2516	0,2623	0,2612
76.07	0,1666	0,1666	0,475412	0,1695	0,1675	0,1763	0,1766
76.08	0,1810	0,181	0,466986	0,1841	0,1820	0,1889	0,1903
76.09	0,1870	0,181	0,448791	0,1845	0,1821	0,1877	0,1897
76.10	0,1830	0,177	0,430347	0,1810	0,1782	0,1832	0,1852
76.11	0,1780	0,172	0,408521	0,1766	0,1778	0,1773	0,1797
76.12	0,1705	0,1705	0,403166	0,1761	0,1814	0,1748	0,1781
77.01	0,0555	0,1985	0,409603	0,2047	0,2112	0,2021	0,2054
77.02	0,0275	0,1705	0,397836	0,1779	0,1772	0,1734	0,1779
77.03	0,0128	0,1558	0,400571	0,1651	0,1587	0,1577	0,1638
77.04	0,1146	0,1146	0,380347	0,1254	0,1179	0,1146	0,1232
77.05	0,1176	0,1176	0,377000	0,1285	0,1210	0,1176	0,1260
77.06	0,1738	0,1108	0,367772	0,1212	0,1140	0,1108	0,1192
77.07	0,1696	0,1066	0,355648	0,1160	0,1095	0,1066	0,1147
77.08	0,1731	0,1101	0,339720	0,1185	0,1127	0,1101	0,1176
77.09	0,1122	0,1121	0,351909	0,1211	0,1700	0,1121	0,1199
77.10	0,1460	0,1005	0,330852	0,1094	0,1665	0,1020	0,1080
77.11	0,1371	0,0916	0,325180	0,1012	0,1681	0,0983	0,0992
77.12	0,1220	0,0766	0,301048	0,0870	0,0898	0,0875	0,0839
78.01	0,0786	0,0786	0,289861	0,0890	0,1321	0,0967	0,0855
78.02	0,0750	0,075	0,272258	0,0855	0,1336	0,0983	0,0814
78.03	0,0700	0,07	0,273682	0,0798	0,1292	0,0984	0,0766
78.04	0,0600	0,06	0,264611	0,0687	0,0697	0,0898	0,0666
78.05	0,0500	0,05	0,270611	0,0579	0,0524	0,0803	0,0572
78.06	0,0410	0,041	0,266604	0,0478	0,0431	0,0685	0,0483
78.07	0,0360	0,036	0,262495	0,0426	0,0380	0,0629	0,0434
78.08	0,0290	0,029	0,255936	0,0353	0,0309	0,0547	0,0364
78.09	0,0260	0,026	0,251365	0,0328	0,0291	0,0524	0,0333
78.10	0,0230	0,023	0,253204	0,0304	0,0253	0,0500	0,0305
78.11	0,0300	0,03	0,264647	0,0379	0,0324	0,0573	0,0376
78.12	0,0371	0,0371	0,266238	0,0453	0,0396	0,0637	0,0445
79.01	0,0450	0,045	0,265206	0,0522	0,0472	0,0670	0,0522
79.02	0,0449	0,0449	0,257422	0,0512	0,0468	0,0631	0,0518

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación Ref. dr
79.03	0,0420	0,0418	0,251230	0,0475	0,0436	0,0574	0,0486
79.04	0,0965	0,0389	0,250605	0,0446	0,0406	0,0532	0,0458
79.05	0,0816	0,035566	0,256150	0,0417	0,0374	0,0498	0,0427
79.06	0,0694	0,035133	0,262963	0,0418	0,0372	0,0493	0,0425
79.07	0,0000	0	0,258013	0,0082	0,0609	0,0188	0,0084
79.08	0,0000	0	0,259018	0,0092	0,0591	0,0225	0,0084
79.09	0,0000	0	0,254843	0,0089	0,0434	0,0232	0,0083
79.10	0,0000	0	0,254318	0,0087	0,0057	0,0227	0,0083
79.11	0,0000	0	0,260797	0,0083	0,0025	0,0216	0,0085
79.12	0,0000	0	0,259207	0,0070	0,0021	0,0182	0,0084
80.01	0,0000	0	0,264810	0,0066	0,0020	0,0160	0,0086
80.02	0,0000	0	0,254387	0,0058	0,0018	0,0129	0,0083
80.03	0,0000	0	0,251419	0,0057	0,0017	0,0116	0,0082
80.04	0,0000	0	0,265442	0,0059	0,0018	0,0109	0,0086
80.05	0,0000	0	0,276365	0,0063	0,0019	0,0103	0,0090
80.06	0,0000	0	0,241491	0,0060	0,0018	0,0087	0,0078
80.07	0,0000	0	0,234786	0,0060	0,0018	0,0075	0,0076
80.08	0,0000	0	0,226556	0,0061	0,0019	0,0065	0,0074
80.09	0,0000	0	0,253118	0,0073	0,0022	0,0064	0,0082
80.10	0,0000	0	0,248956	0,0085	0,0026	0,0058	0,0081
80.11	0,0000	0	0,262385	0,0109	0,0034	0,0054	0,0085
80.12	0,0000	0	0,274230	0,0150	0,0047	0,0047	0,0089
81.01	0,0000	0	0,281325	0,0217	0,0069	0,0026	0,0091
81.02	0,0000	0	0,279306	0,0295	0,0096	0,0000	0,0091
81.03	0,0000	0	0,299284	0,0465	0,0157	0,0000	0,0097
81.04	0,0000	0	0,284578	0,0584	0,0205	0,0000	0,0092
81.05	0,0000	0	0,313964	0,0800	0,0293	0,0000	0,0102
81.06	0,0000	0	0,329347	0,0895	0,0332	0,0000	0,0107
81.07	0,0000	0	0,364694	0,0957	0,0352	0,0000	0,0119
81.08	0,0000	0	0,351630	0,1051	0,0399	0,0000	0,0114
81.09	0,0000	0	0,354967	0,1108	0,0426	0,0000	0,0115
81.10	0,0000	0	0,332208	0,1077	0,0419	0,0000	0,0108
81.11	0,0000	0	0,323297	0,1214	0,0495	0,0001	0,0105
81.12	0,0000	0	0,304653	0,1323	0,0571	0,0001	0,0099

Mes	Devaluación efectiva "d"	Devaluación anunciada "da"	Devaluación condicional "dc"	Devaluación esper. 1 E[d1]	Devaluación esper. 2 E[d2]	Devaluación esper. 3 E[d3]	Devaluación Ref. dr
82.01	0,0000	0	0,317199	0,1523	0,0689	0,0001	0,0103
82.02	0,0000	0	0,327657	0,1633	0,0754	0,0001	0,0106
82.03	0,0000	0	0,329113	0,1687	0,0791	0,0001	0,0107
82.04	0,1913	0	0,324047	0,1551	0,0701	0,0001	0,0105
82.05	0,1995	0	0,329148	0,1381	0,1999	0,0001	0,0107
82.06	0,4551	0	0,310007	0,0841	0,1836	0,0000	0,0101
82.07	0,4070	0,006488	0,277442	0,0618	0,2140	0,0175	0,0153
82.08	0,4004	0,032797	0,292119	0,0728	0,2141	0,0476	0,0412
82.09	0,1928	0,055779	0,270450	0,0817	0,1924	0,0869	0,0628
82.10	0,0921	0,071299	0,276003	0,0920	0,1920	0,1148	0,0780
82.11	0,1110	0,077674	0,282379	0,0931	0,1821	0,1247	0,0843
82.12	0,1291	0,079369	0,284149	0,0946	0,1831	0,1342	0,0860
83.01	0,0019	0,0568	0,268088	0,0706	0,1142	0,1114	0,0637
83.02	-0,0048	0,043752	0,259675	0,0554	0,1012	0,0949	0,0508
83.03	-0,0456	0,050953	0,268167	0,0606	0,1186	0,0980	0,0580
83.04	0,0584	0,063	0,280073	0,0713	0,0831	0,1031	0,0701
83.05	0,0598	0,06	0,286398	0,0691	0,0745	0,1020	0,0674
83.06	0,0538	0,049	0,279209	0,0578	0,0620	0,0868	0,0565
83.07	0,0590	0,062	0,263263	0,0701	0,0638	0,0952	0,0685
83.08	0,0668	0,069	0,249532	0,0771	0,0693	0,1003	0,0749
83.09	0,0721	0,074	0,254974	0,0825	0,0788	0,1035	0,0799
83.10	0,0622	0,06	0,253448	0,0689	0,0627	0,0894	0,0663
83.11	0,0449	0,039	0,257489	0,0479	0,0418	0,0672	0,0461
83.12	0,0225	0,012	0,256570	0,0200	0,0145	0,0364	0,0199
84.01	0,0081	-0,007	0,256488	0,0006	-0,0047	0,0148	0,0016
84.02	0,0143	0,012	0,245645	0,0186	0,0170	0,0296	0,0196
84.03	0,0286	0,026	0,228436	0,0327	0,0343	0,0427	0,0326
84.04	0,0365	0,04	0,221686	0,0476	0,0529	0,0572	0,0459
84.05	0,0336	0,028	0,224720	0,0375	0,0332	0,0475	0,0344
84.06	0,0244	0,022	0,235827	0,0367	0,0460	0,0490	0,0289
84.07	0,2561	0,013	0,240747	0,0309	0,0418	0,0426	0,0204
84.08	0,2665	0,0144	0,244568	0,0334	0,0582	0,0426	0,0219
84.09	0,2872	0,0144	0,231348	0,0310	0,0315	0,0362	0,0215
Promedio	0,1421	0,1138	0,3788	0,1389	0,1529	0,1466	0,1224

BIBLIOGRAFIA

- Blanco, H. y P. Garber, "Recurrent devaluations and speculative attacks on the Mexican Peso". *Journal of Political Economy* 94, enero de 1986.
- Conolly, M. y D. Taylor, "The exact timing of the collapse of an exchange rate regime and the impact on the relative price of traded goods". *Journal of Money, Credit and Banking* 16, mayo de 1984.
- Cortázar, R. y J. Marshall, "Índices de precios al consumidor en Chile 1970-1978". *Estudios CIEPLAN* 4, noviembre de 1980.
- Intriligator, Michael D., "Econometric models, techniques and applications". *Prentice Hall*, New Jersey, 1978.
- Kaminsky, Graciela, "Currency reform, expectations of devaluation and capital mobility". *Mimeo MIT*, agosto, 1982.
- , "Uncertainty, expectations of devaluation and the real exchange rate". *V Reunión Latinoamericana de la Sociedad Económica*, Bogotá, 1984.
- Krugman, Paul, "A model of Balance of Payments crises". *Journal of Money, Credit and Banking* 11, agosto de 1979.
- Leamer, Edward, "Specification Searches". *Wiley*. New York, 1978.
- Le Fort, Guillermo, "El tipo de cambio real y la experiencia de los países del cono sur: 1984-1982". *Cuadernos de Economía* 62, abril, 1984.
- y C. Ross, "La devaluación esperada, una proyección bayesiana: Chile 1974-1984". *Documento de Investigación* 72. Departamento de Economía, Universidad de Chile, agosto de 1985.
- Obstfeld, Maurice, "Balance of Payments crises and devaluation". *Journal of Money, Credit and Banking*, mayo de 1984.
- Salant, Stephen, "The vulnerability of price stabilization schemes to speculative attack". *Journal of Political Economy*, febrero de 1983.
- y D. Henderson, "Market anticipations of government policy and the price of gold". *Journal of Political Economy* 16, agosto de 1978.
- Ross, Cristián, "La devaluación esperada y la paridad de las tasas de interés: el caso chileno". *Tesis de Magister, ESCOLATINA*, Universidad de Chile (1984).