



Universidad Nacional de La Plata



**Regímenes Cambiarios y Performance Fiscal
¿Generan los Regímenes Fijos Mayor Disciplina
que los Flexibles?**

Guillermo Vúletin (UNLP)

Seminario de Economía
3 de mayo de 2002

REGÍMENES CAMBIARIOS Y PERFORMANCE FISCAL ¿GENERAN LOS REGÍMENES FIJOS MAYOR DISCIPLINA QUE LOS FLEXIBLES?

Guillermo Javier Vúletin*

Marzo 2002

Resumen

El presente trabajo analiza la influencia de los regímenes cambiarios sobre la performance fiscal, focalizándose en la diferencia entre regímenes fijos y flexibles.

Para hacerlo se utiliza una muestra de 83 países para el período 1974-1998, una metodología de estimación GMM para modelos de panel dinámicos propuesta por Arellano y Bond (1991) y diversas clasificaciones de regímenes cambiarios. En relación a esto último, este trabajo propone una nueva clasificación que permite captar posibles inconsistencias entre el compromiso del banco central y su comportamiento observado.

Los resultados alcanzados sugieren que la influencia de los regímenes sobre la performance fiscal depende del contexto internacional, específicamente de la posibilidad de endeudamiento y de las características del sistema financiero internacional –grado de integración, volatilidad y estructura financiera dominante-. En otras palabras, depende tanto de la disponibilidad de crédito como de las condiciones o potencialidad sancionadora del sistema financiero. Se encuentra que en situaciones donde no hay originalmente disciplina fiscal y las autoridades tienen la posibilidad de financiarse con deuda con relativamente bajos costos, los regímenes fijos no proveen per se mayor disciplina fiscal que los flexibles, por el contrario, los flexibles generan mayor disciplina. En contextos con fuertes restricciones de financiamiento, los efectos disciplinadores de ambos regímenes no son sustancialmente diferentes. Mientras que en situaciones con abundancia de capitales pero donde los mismos están altamente integrados, son volátiles y sujetos posiblemente a efecto contagio, el mismo funcionamiento del sistema financiero internacional logra, a través de su potencial sanción, una mayor disciplina en economías con regímenes fijos que deseen conservarse como tales.

Palabras claves: regímenes cambiarios; gastos; ingresos; déficits; sistema financiero internacional; panel data; GMM.

Clasificación JEL: C23, H6, F3, E52, F41.

Dirección e-mail del autor: gvuletin@impsat1.com.ar

* Versión modificada de la tesis de la Maestría en Economía. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Director de tesis: Dr. Jorge E. Carrera. Diciembre 2001.

Agradezco los valiosos comentarios y sugerencias de Ricardo N. Bebczuk, María L. Garegnani, Leonardo C. Gasparini, Emilio Espino y, especialmente a Walter E. Sosa Escudero por su generosa disposición a clarificar cuestiones econométricas. Los errores y omisiones son de mi responsabilidad.

1 INTRODUCCIÓN

Antes de la caída del sistema de Bretton Woods en 1973, la mayoría de los países poseían regímenes cambiarios fijos. Desde entonces, los países han experimentado variados esquemas cambiarios. La evaluación de los diversos costos y beneficios asociados a los diferentes regímenes ha sido fuente de numerosos debates y continúa siendo en nuestros días una de las preguntas más importantes en economía internacional. En términos teóricos resulta difícil establecer un consenso unívoco sobre dicha relación producto de los numerosos vínculos – que en parte se refuerzan y en parte se contrarrestan- entre los diversos regímenes cambiarios y las variables macroeconómicas. Precisamente, la relevancia de los análisis empíricos consiste en intentar cuantificar la importancia relativa de las diversas relaciones en juego.

Una cuestión poco analizada es la relación entre regímenes cambiarios y performance fiscal. Desentrañar la importancia relativa de estos vínculos es el objetivo de este trabajo, analizando específicamente la influencia del régimen sobre el comportamiento fiscal.

Al margen de discusiones informales, los pocos estudios empíricos existentes pueden separarse en dos grupos según el tipo de análisis. Por un lado se hallan trabajos como el de Tornell y Velasco (1995b) y Alfaro (1999), los cuales recurren a análisis de episodios para determinados países -generalmente de América Latina-. Si bien éstos pueden mostrar evidencia a favor o en contra de alguna hipótesis, no les es posible aislar los efectos de las diversas variables involucradas. En el segundo grupo, se encuentran estudios como el de Tornell y Velasco (1995a), Bazzoni y Nashashibi (1994) y Adam et al. (2000) que restringen su análisis a la región del Sub-Sahara en África para eliminar potenciales problemas de endogeneidad en la elección del régimen. Esto se debe a que los países que pertenecen a la Zona del Franco mantuvieron un tipo de cambio fijo desde 1948 hasta 1994 y a que dicha elección se originó por cuestiones políticas asociadas a la historia colonial y no a motivos económicos.

Este trabajo supera limitaciones de análisis previos permitiendo abarcar una muestra máxima de 83 países, cubriendo el período 1974-1998. Al mismo tiempo que halla evidencia sobre la

influencia de los regímenes cambiarios sobre la performance fiscal, se provee un posible criterio o guía para la elección del régimen.

El análisis empírico expande y mejora la literatura previa en varias dimensiones:

- Permite, a diferencia del análisis de episodios, desentrañar el efecto de los regímenes sobre la performance fiscal controlando por otras variables que puedan afectar a la misma.
- Avanza hacia el uso de una metodología de estimación dinámica (Generalized Method of Moments) que considera problemas de endogeneidad y efectos inobservables por país, los cuales generan problemas de sesgo en estimaciones realizadas por efectos fijos en el caso que la variable dependiente posea una fuerte persistencia o inercia temporal.
- La corrección de potenciales problemas de endogeneidad, junto a la inclusión de variables que afectan a la elección del régimen, permite incorporar economías de diversas regiones.
- Avanza hacia un extenso uso de la información disponible sobre la clasificación de regímenes cambiarios, ampliando no sólo la dicotomía “fijos vs. flexibles” para los regímenes según la clasificación de jure provista por el FMI, sino también haciendo uso de nuevos aportes de Levy Yeyati y Sturzenegger (2000) en relación a la clasificación según el comportamiento. En este sentido, se realiza una nueva clasificación de regímenes cambiarios que permite captar posibles inconsistencias entre el compromiso del banco central -de intervenir y subordinar su política monetaria al mercado de divisas- y su comportamiento.
- Evalúa la performance fiscal en varias dimensiones -déficit total, déficit primario, gasto total, gasto primario e ingresos-, intentando captar no solo el efecto del régimen sobre una variable agregada -definida en base a otras variables- como es el déficit, sino también sobre sus variables “originales” permitiendo diferenciar potenciales mecanismos de transmisión. Asimismo se usan conceptos totales y primarios de las variables fiscales permitiendo observar indirectamente los vínculos entre las variables y los intereses de la deuda.
- Se consideran diversos subperíodos que caracterizan el grado de integración del mercado de capitales, la posibilidad de endeudamiento y la estructura financiera dominante, analizando si los mismos modifican la influencia del régimen sobre la performance fiscal.

El trabajo se organiza de la siguiente forma. La sección 2 hace una revisión de los trabajos teóricos y empíricos más representativos. La sección 3 justifica la selección de la metodología econométrica. La sección 4 presenta las variables macroeconómicas y las diversas clasificaciones cambiarias que utiliza el análisis. La sección 5 muestra los resultados econométricos hallados y la sección 6 presenta las conclusiones.

2 DISCUSIÓN TEÓRICA

Tradicionalmente las explicaciones acerca de las políticas cambiarias se basaban en la teoría de áreas óptimas de Mundell (1960 y 1961), estableciendo cómo diferentes regímenes cambiarios podrían ser deseables para países con diferentes características. Más recientemente se ha centrado la atención en los potenciales efectos de credibilidad de la política cambiaria, surgiendo un trade-off entre credibilidad y flexibilidad. Los estudios teóricos que analizan la relación entre regímenes cambiarios y performance fiscal abarcan principalmente cuatro campos de estudio de la economía: modelos estocásticos dinámicos, las denominadas políticas de estabilización, cuestiones vinculadas a political economy y estudios que relacionan las recientes crisis de los noventa con la creciente integración y volatilidad del mercado de capitales.

En el primer grupo se encuentran trabajos basados en *modelos estocásticos dinámicos* de equilibrio general, los cuales analizan la respuesta ante shocks tecnológicos, monetarios y en gastos del gobierno bajo diferentes esquemas cambiarios. Algunos de ellos son Obstfeld y Rogoff (1995b y 1998), Bachetta y van Wincoop (1999) y Devereux (1999). Este último remarca que el efecto del régimen cambiario sobre las variables macroeconómicas depende tanto del régimen como de la política monetaria implementada.

En el segundo grupo, relacionados con *políticas de estabilización*, se hallan gran cantidad de trabajos entre los cuales se pueden citar a Aghevli et al. (1991), Frenkel et al. (1991), Giavazzi y Pagano (1988) y Weber (1991). La visión convencional de los mismos sostiene que los

regímenes fijos proveen mayor disciplina fiscal que los flexibles debido a que la adopción de políticas fiscales laxas llevarían en el primer caso a una reducción de reservas y al abandono del tipo de cambio. Como presumiblemente el eventual colapso del tipo de cambio fijo implicaría altos costos para el policymaker, éste se disciplinaría, haciendo que las políticas fiscales no sustentables no ocurran en equilibrio. En otras palabras, las devaluaciones no representan una opción, lo cual es por supuesto una sobresimplificación, ya que como muestra la historia repetidas veces, los regímenes fijos suelen fallar en imponer una disciplina y terminan en general en crisis devaluatorias¹.

En relación a una rama más reciente vinculada a cuestiones de *political economy* se pueden citar a Tornell y Velasco (1994, 1995a y 1995b), Alfaro (1999), Velasco (1997) y Alberola y Molina (2000). Tornell y Velasco (1994, 1995a y 1995b) sostienen que existen problemas empíricos y teóricos con el tipo de argumentos expuestos por los trabajos convencionales de políticas de estabilización. Realizan un modelo dinámico a través del cual comparan las propiedades disciplinarias de los regímenes cambiarios. Consideran una autoridad fiscal proclive a gastar más de lo socialmente deseable y con una tasa de descuento menor luego de cierto momento –por ejemplo por incertidumbre acerca de la reelección- y, un banco central con capacidad de compromiso para no financiar los déficits que tenga la autoridad fiscal por un período finito de tiempo. Concluyen que la diferencia en el comportamiento fiscal entre regímenes radica en la distribución intertemporal de los costos. Bajo regímenes fijos, políticas no sanas se manifiestan en la caída de reservas o en deudas explosivas, haciendo que sus costos se efectivicen sólo cuando la situación se haga insostenible. Mientras que con un régimen flotante, se manifiestan inmediatamente a través de movimientos en el tipo de cambio y en el nivel de precios. Por lo tanto, siendo la inflación costosa para la autoridad fiscal, los regímenes flotantes pueden proveer una mayor disciplina fiscal. Resulta importante remarcar que el resultado anterior depende, por un lado, de la posibilidad de elección

¹ Ver por ejemplo Calvo y Vegh (1996), Cooper (1971) y Kamin (1988).

intertemporal por parte del gobierno, pues si éste no tuviera acceso al crédito y/o tuviera insuficientes reservas el financiamiento monetario de los déficits causarían una inmediata depreciación independientemente del régimen cambiario. Por otro lado, resulta fundamental que el banco central tenga una capacidad de compromiso finita pues si dicho compromiso fuese para siempre persistiría la equivalencia entre regímenes hallada por Helpman (1981).

A partir de las crisis cambiarias y financieras de los noventa ha crecido con gran impulso una literatura que analiza el *rol de la creciente integración y volatilidad del mercado de capitales* sobre las mismas. Algunos de estos trabajos son Chang y Velasco (1998), Meng y Velasco (1999), Chang (1999) y Velasco (1996). En general, analizan los problemas de credibilidad política y estructura financiera combinados con comportamientos manada, efecto contagio y fricciones financieras como elementos principales en las crisis recientes. Velasco (1996) extiende el modelo Barro-Gordon a un contexto dinámico en el cual el nivel de la variable estado, en este caso el stock de deuda, determina la sostenibilidad del tipo de cambio fijo. Considerando que la reputación importa y que existe un costo fijo por devaluar, encuentra que el régimen fijo es sostenible si y sólo si el stock de deuda es suficientemente bajo. Existe un rango de deuda en el cual se obtiene equilibrios múltiples, donde el resultado de devaluación depende de las expectativas de los agentes. Mientras que para un cierto nivel de deuda alto, existe un equilibrio donde el ataque especulativo ocurre con probabilidad positiva, incentivando la disminución del tamaño de la deuda por parte del gobierno. Es decir, que para que los tipos de cambio fijos sean realmente fijos la deuda debe ser menor en el caso que los inversores sean volubles -en el sentido de ser propensos a pánicos-.

El estudio de toda esta literatura sugiere varios interrogantes: ¿Proveen los regímenes fijos mayor disciplina fiscal que los flexibles?; la posibilidad de endeudamiento del gobierno ¿modifica el efecto de los regímenes cambiarios sobre la performance fiscal?; la mayor integración y volatilidad del sistema financiero internacional actual ¿posee algún efecto especial sobre el comportamiento fiscal en economías con regímenes fijos?; ¿incentivaron los

programas de estabilización de los ochenta una mayor disciplina fiscal?. Responder estas preguntas y otras que surgirán a medida que se avance en el análisis son el objetivo de este trabajo.

3 METODOLOGÍA ECONOMÉTRICA

Para la selección del método de estimación se consideraron tres aspectos. Por un lado, cuestiones propias de los datos. Debido a la disponibilidad de datos anuales en forma de panel -los cuales permiten retener toda la información en relación al uso de promedios anuales- se debe posibilitar la presencia de factores no observables por país. En segundo lugar, deben considerarse particularidades de la variable dependiente. La performance fiscal en sus diversas formas de medición posee una naturaleza dinámica -tal como lo muestra la Tabla 9-1-, motivo por el cual la metodología debe permitir un comportamiento inercial de dicha variable. Un tercer elemento -frecuentemente no considerado en los trabajos empíricos y altamente importante- es el denominado “reverse causality”. Es decir, como alguna/s de las variables explicativas se determinan probablemente en forma conjunta con el comportamiento fiscal, se debe controlar la endogeneidad de las variables explicativas.

Considerando estos aspectos, el estimador apropiado a utilizar es el Generalized Method of Moments (GMM) para modelos dinámicos con datos de panel propuesto por Arellano y Bond (1991), ya que permite controlar los efectos no observados por país y la potencial endogeneidad de las variables explicativas. Para esto toma la primera diferencia de un modelo dinámico con k rezagos de la variable explicada como regresor, quedando:

$$\Delta F_{it} = \sum_{j=1}^k \delta_j \Delta F_{i, t-j} + \beta' \Delta x_{it} + \Delta v_{it} \quad (3)$$

donde $\Delta F_{it} = F_{it} - F_{i, t-1}$. A través de la primera diferencia se elimina el efecto específico por país, pero se produce por construcción una correlación entre la diferencia de la variable fiscal rezagada y la diferencia del término de error. Para solucionar esto, los autores proponen el

uso de rezagos de las variables explicativas en niveles -incluyendo los rezagos de la variable dependiente- como instrumentos.

Este estimador GMM será consistente si los rezagos de las variables explicativas en niveles son instrumentos válidos para las variables explicativas en diferencias. Esto ocurrirá si el término de error no posee correlación serial y las variables explicativas son débilmente exógenas, lo cual se evalúa mediante un test de correlación serial de segundo orden y un test Sargan de sobreidentificación de restricciones respectivamente.

4 DATOS

La muestra más amplia abarca un panel de 83 países² -21 países OECD y 62 no OECD- para el período 1974-1998. La fuente de datos utilizada para las variables macroeconómicas y fiscales fueron la *Macro Time Series (MTS)* y *Government Finance (GF)* del *World Bank Global Development Network Growth Database (WB)*. La fuente de los datos de regímenes cambiarios fueron el *IMF Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* para la clasificación cambiaria de jure y la *Exchange Rate Classification Database* propuesta por Levy Yeyati y Sturzenegger (2000).

4.1 Variables macroeconómicas y fiscales

Como medidas de performance fiscal se consideran al déficit total, déficit primario, gasto total, gasto primario y los ingresos fiscales, todos como porcentaje del PBI. Como variables explicativas se utilizan: shock en los términos de intercambio, PBI per cápita, apertura comercial, tasa de inflación, una dummy de hiperinflación y, diversas clasificaciones de regímenes cambiarios específicamente discutidas en la próxima subsección³.

² El listado completo de países considerados se presenta en el Apéndice de datos 8.1.

³ Más precisiones respecto de la construcción de las variables pueden hallarse en el Apéndice de datos 8.2.

4.2 Clasificación de regímenes cambiarios

Existen dos cuestiones a tener en cuenta para realizar una clasificación cambiaria:

- El grado de detalle en la clasificación de los regímenes de jure. Mientras que es costumbre hablar de la dicotomía “fijos vs. flexibles”, la clasificación de jure disponible es más amplia, abarcando desde currency boards o países sin moneda propia, hasta flexibles con alta, baja o sin intervención.
- El criterio a considerar para realizar la clasificación. La literatura señala dos opciones posibles en la clasificación: una clasificación de jure basada en el compromiso que los bancos centrales asumen y una clasificación de facto producto del comportamiento efectivamente evidenciado. Ninguno de los métodos es enteramente satisfactorio. La clasificación de facto tiene la obvia ventaja de basarse en el comportamiento observado, pero no permite distinguir entre tipos de cambio nominales estables resultantes de una ausencia de shocks, de la estabilidad que resulta de acciones políticas contrarrestando los shocks. Por esto, falla en capturar lo que tal vez sea la esencia de un régimen cambiario, el tipo de compromiso del banco central para intervenir y subordinar su política monetaria al mercado de divisas. La clasificación de jure captura este compromiso formal, pero falla en controlar políticas inconsistentes con este compromiso.

Considerando estas dos cuestiones se utilizan tres clasificaciones cambiarias:

- Inicialmente se considera una clasificación de jure con tres categorías: fijo, intermedio y flexible. Los regímenes fijos abarcan según la terminología del FMI a single currency peg, SDR peg, other official basket peg y a secret basket peg. El grupo de intermedios comprende cooperative arrangement, unclassified flexible, rule based, crawling peg y target zone, mientras que el grupo de flexibles contempla independent float y managed floating.
- La segunda clasificación cambiaria diferencia regímenes fijos de jure de larga y corta duración, según hayan sido definidos como tales, al menos cinco años consecutivos o no

respectivamente. Queda entonces una clasificación con cuatro categorías: *long peg*, *short peg*, *intermedio* y *flexible*.

- La tercera clasificación cambiaria es una clasificación propuesta por este trabajo que permite captar tanto el compromiso del banco central de intervenir y subordinar su política monetaria al mercado de divisas, como las posibles inconsistencias en su comportamiento. Para esto se combinan las clasificaciones de jure del FMI y la de facto propuesta por Levy Yeyati y Sturzenegger (2000)⁴ bajo un criterio de agrupamiento.

Las tablas 9-3 hasta 9-5 describen a través del “cruce” de las clasificaciones de jure y de facto, las principales características en términos cuantitativos de los regímenes cambiarios para el período 1974-1998, mientras que las tablas 9-6 hasta la 9-8 hacen lo propio según las variables macroeconómicas consideradas en el análisis. Algunas de las características más salientes de las mismas son:

- Importante proporción de indefinidos según la clasificación de facto para todos los regímenes cambiarios de jure, especialmente para los regímenes fijos (tabla 9-4). Al mismo tiempo la mayor proporción de indefinidos se concentran en economías con regímenes fijos de jure (tabla 9-3).
- Mientras que el 63% de los regímenes que muestran un comportamiento flexible se definen como tales, sólo el 28% de los que se comportan como fijos dice serlo (tabla 9-3). Este comportamiento usualmente denominado “fear of pegging” ha mostrado según Levy Yeyati y Sturzenegger (2000) un claro incremento desde fines de los ochenta.
- Excluyendo a los indefinidos, mientras que el 62% de los regímenes flexibles de jure se comportan como tal, sólo el 39% de los fijos lo hace (tabla 9-5). Este resultado señala una importante diferencia entre el compromiso del banco central de intervenir y el comportamiento observado según regímenes cambiarios.

⁴ Específicamente se considera la clasificación de la 1^{era} ronda, por surgir de un análisis más intenso el cual tiende a eliminar el posible sesgo hacia la irrelevancia de la significatividad del régimen. El esquema del criterio considerado por Levy Yeyati y Sturzenegger (2000) se presenta en la tabla 9-2. En este trabajo se agrupó bajo la categoría de intermedios de facto a las categorías flotación sucia y crawling peg propuesta por Levy Yeyati y Sturzenegger (2000).

- Las economías con regímenes fijos de jure son economías abiertas con bajos PBI per cápita, especialmente para aquellas que además son fijos de facto (tablas 9-6 y 9-8).
- Respecto de la performance inflacionaria, los regímenes intermedios de facto muestran las más altas tasas para cada tipo de régimen de jure y, los regímenes fijos de facto poseen menor tasa promedio que los flexibles (tabla 9-7).

Teniendo en cuenta las anteriores características, los elementos teóricos y empíricos considerados para la construcción de la nueva clasificación cambiaria son:

- La diversidad de categorías debe balancear un trade-off entre mayor información y restricciones impuestas por cuestiones econométricas.
- Se observa una clara diferencia entre el compromiso y el comportamiento según regímenes cambiarios de jure, con una mayor divergencia para los regímenes fijos.
- La diversidad de categorías debe considerar el rendimiento o capacidad explicativa de las diferentes categorías posibles. Por ejemplo, mientras que resulta obvio que un país con régimen fijo de jure que evidencie un comportamiento como intermedio o flexible es inconsistente con este compromiso, no resulta claro que una economía con régimen flexible que se comporte como fijo viole algún tipo de compromiso que lo haga inconsistente.

La nueva clasificación propuesta, con las letras que identifican las diferentes categorías se presentan en la tabla 4-1.

Tabla 4-1
Nueva clasificación cambiaria

		Clasificación de Facto			
		Fijo	Intermedio	Flexible	Indefinido
Clasificación de Jure	Fijo	a	b	c	d
	Intermedio	e	f	g	h
	Flexible	e	f	g	h

Esta nueva clasificación cambiaria está compuesta por ocho categorías:

- (a) regímenes fijos de jure que se comportan consistentemente con lo comprometido. Por ejemplo: Lesotho 1980-1998, Bahrein 1992-1997, Irlanda 1976-1978.

- (b) regímenes fijos de jure que habiéndose comportado en forma opuesta a lo comprometido -poseen variaciones en sus paridades cambiarias- tuvieron fuertes movimientos en sus reservas, probablemente porque fueron detectados y sancionados por este comportamiento. Por ejemplo: Bolivia 1982-1985, Argentina 1975-1977, Chile 1974-1976.
- (c) regímenes fijos de jure que si bien poseen cambios en sus paridades cambiarias, no son detectados o castigados por tal comportamiento ya que no revelan mayores cambios en sus niveles de reservas. Polonia 1992-1995, Burundi 1985-1991, Suecia 1981-1982.
- (d) podría pensarse a priori como regímenes fijos que poseen economías estables, sin mayores shocks externos ni problemas de credibilidad. Por ejemplo: Australia 1974-1983, Panamá 1974-1985, Nueva Zelanda 1974-1984, Las Bahamas 1974-1998.

Las restantes categorías son agrupadas según su comportamiento observado debido a que no resulta obvio en términos teóricos que la no concordancia entre ambos tipos de clasificaciones genere algún tipo de inconsistencia.

- (e) son economías que se comportan como fijos, pero no quieren ser limitados o juzgados por las reglas que gobiernan a los regímenes fijos de jure. Están vinculados con el concepto de “fear to pegging”. Por ejemplo: Finlandia 1992-1998, Irlanda 1987-1998, Dinamarca 1981-1989, Nueva Zelanda 1992-1998.
- (f) poseen importantes movimientos en sus reservas y paridades cambiantes y volátiles, pero no están comprometidos con la fijación cambiaria. Por ejemplo: Argentina 1981-1985, Brasil 1987-1993, Tailandia 1997-1998.
- (g) dentro de los agrupamientos de esta clasificación, es lo más próximo a los flexibles puros, puesto que poseen importantes variaciones en el tipo de cambio pero con poco movimiento en sus reservas. Por ejemplo: Estados Unidos 1977-1998, Japón 1977-1998, Turquía 1981-1993, Chile 1992-1995, Uruguay 1986-1988 y 1990-1996.
- (h) incluyen a economías estables, sin shocks externos importantes o lo suficientemente robustas como para evitar mayores efectos en sus paridades cambiarias o reservas. Por ejemplo: Bélgica 1974-1998, Canadá 1974-1997, Túnez 1987-1998, Costa Rica 1993-1998.

5 RESULTADOS EMPÍRICOS

En esta sección se presentan los resultados econométricos. La inclusión de variables explicativas no se deriva de un modelo en particular, por el contrario es lo suficientemente general como para testear diversos tipos de hipótesis. El modelo básico es evaluado para el período 1974-1998 y considera como potenciales determinantes de las variables fiscales, además de rezagos de dicha variable, a los shocks en los términos de intercambio, al PBI per cápita y a los regímenes cambiarios. Posteriormente se incluyen como variables de control a la apertura comercial e inflación. Luego se avanza en dos sentidos, por un lado hacia la evaluación del modelo en diferentes subperíodos y, por otro lado, hacia un enriquecimiento de la clasificación de regímenes cambiarios.

Es de destacar que el test Sargan y el test de correlación serial no rechazan las hipótesis nulas respectivas para la casi totalidad de los modelos estimados mediante GMM, dando soporte al uso apropiado de rezagos de las variables explicativas como instrumentos para la estimación. Para una correcta lectura de los coeficientes de los regímenes cambiarios, debe recordarse que los mismos hacen referencia a su efecto diferencial respecto de los flexibles –flexibles de jure en la clasificación del FMI y flexible puro para la nueva clasificación (categoría g)-.

5.1 Importancia en la elección de la metodología de estimación

Los modelos 1 y 2 de las tablas 9-9 y 9-10 representan el modelo más básico estimado. Abarcan el período 1974-1998 y consideran como variables explicativas además de rezagos de la variable fiscal y los regímenes cambiarios –fijo, intermedio y flexible-, a los valores corrientes y pasados de los shocks en los términos de intercambio y del PBI per cápita. Los modelos 1 y 2 difieren en la metodología de estimación según sea FE o GMM respectivamente. Los resultados muestran la notoria importancia que tiene la selección apropiada del método. Por un lado, para todas las variables fiscales la estimación mediante FE incrementa la importancia del comportamiento inercial y, por otro lado, el efecto de los regímenes sufre diversos cambios tanto en significatividad como en dirección y magnitud.

5.2 Control por endogeneidad de variables que influyen sobre la elección del régimen pero no sobre la performance fiscal

El modelo 2 permite aislar el efecto del componente exógeno de cada variable, incluida la del tipo de cambio fijo, sobre la variable fiscal. No obstante, este control por endogeneidad no contempla variables que inciden sobre la elección de régimen pero no influyen directamente sobre el comportamiento fiscal. En el contexto de estimación por FE esto se solucionaría mediante el uso de ecuaciones simultaneas para variables endógenas truncadas tal como propone Maddala (1983). Debido a que este procedimiento no resulta apropiado bajo la estimación por GMM, se introdujo este tipo de variables en la ecuación de regresión como variables de control, construyéndose el modelo 3, en el que se agregan apertura e inflación como posibles determinantes del régimen cambiario, tal como sugieren diversos trabajos como el de Frieden et. al. (2000) y Ghosh et. al. (1997).

El modelo 3 revela una fuerte persistencia en todas las variables fiscales, con coeficientes positivos y significativos. Una mejora en los términos de intercambio aumenta el balance fiscal total y primario luego de varios períodos debido al aumento de los ingresos fiscales y a la disminución en los gastos, lo cual resulta consistente con la aproximación neoclásica estándar mediante un modelo de tax-smoothing. No obstante, en el corto plazo el incremento en los ingresos es compensado por un aumento en los gastos provocando una leve o nula mejora en el balance fiscal, lo cual puede justificarse con modelos de political economy, en concordancia con la evidencia hallada por Tornell y Lane (1994) y Talvi y Vegh (2000). En relación a la influencia de los regímenes cambiarios, los fijos evidencian una mejor performance fiscal sobre las variables gasto total, déficit total y primario. Estos resultados apoyarían la visión convencional sostenida por Aghevli et al. (1991), Frenkel et al. (1991), Giavazzi y Pagano (1988) y Weber (1991) según la cual los regímenes fijos proveen mayor disciplina fiscal.

5.3 *El rol de los mercados internacionales*

Una cuestión importante para analizar apropiadamente la influencia del régimen cambiario sobre la performance fiscal, son las posibilidades de endeudamiento y las características del mercado internacional de capitales, especialmente en cuanto a su grado de integración, volatilidad y estructura financiera dominante. Como fuera descrita en la discusión teórica, las posibilidades de endeudamiento hacen a la posibilidad de elección intertemporal por parte del policymaker. Asimismo existe una amplia literatura que analiza cómo ciertos cambios en el sistema financiero internacional modifican el funcionamiento intrínseco del mismo:

- Cambio de estructura financiera dominante: Mientras que en los setenta y ochenta la estructura financiera estuvo dominada por bancos, existe desde inicios de los noventa un gran crecimiento de instituciones como fondos de inversión, de pensión y de seguros que modifican el vínculo y reglas entre deudores y acreedores, potenciando el problema de acción colectiva señalado por Krueger (2002).
- Crecimiento de nuevos instrumentos financieros: La situación anterior se agrava con el crecimiento de instrumentos de deuda y derivados que permiten tomar a los inversores posiciones de corto plazo en monedas débiles a través de spot, forward y opciones del mercado de monedas.
- Creciente integración: Diversos trabajos como el de Bayoumi (1990) y Jones y Obstfeld (1997) encuentran un creciente patrón de integración financiera desde 1973 a través de la correlación entre el ahorro y la inversión.
- Creciente volatilidad de los flujos financieros: Fischer (1999) señala que si bien la naturaleza de los movimientos de capitales no es totalmente suave o predecible, la volatilidad de los flujos de capital en los noventa parecen ser excesivos.
- Creciente volumen de flujos financieros: El total de flujos financieros como proporción del producto global evidenció una leve tendencia creciente entre 1974 y 1982, una disminución del mismo para el período 1983-1989 y un notable incremento para la década del noventa.

- Efecto contagio: Wolf (1997) define al contagio en los mercados financieros como el comovimiento de mercados no atribuible a un comovimiento común de los fundamentales.

Por estos motivos, se dividió al período 1974-1998 en tres subperíodos según el tamaño de los flujos de capitales, el grado de integración, la volatilidad y la estructura financiera dominante:

- 1974-1982: Este período se caracterizó por una estructura financiera internacional dominada por préstamos bancarios y por una abundancia de capitales que permitió fuertes crecimientos de las deudas que culminaron con la crisis de 1982.
- 1983-1989: Fue un período de una fuerte reducción en los flujos de capitales como consecuencia de la crisis de deuda originada por México en Agosto de 1982, el cual continuó con varias crisis en economías emergentes tales como Argentina, Brasil, Chile y Nigeria.
- 1990-1998: Es al igual que los setenta un período de abundancia de capitales, pero a diferencia de éste el crecimiento de instituciones como fondos de inversión, pensión y seguros propendieron una creciente integración del sistema financiero internacional que favoreció el desarrollo de mercados de bonos y acciones. Como característica sobresaliente se encuentra la creciente volatilidad de los flujos financieros, la cual es usualmente explicada por dos clases de argumentos. Por un lado están aquellos que la asocian a motivos racionales basados en los fundamentales y, por otro lado se encuentran argumentos -en los que la mayoría concuerda- que sostienen que además existen motivos irracionales como el efecto contagio o comportamiento manada que hacen que la volatilidad propia de los inversores internacionales se vea potenciada por algún grado de fragilidad económica. En este sentido Greenspan (1998) señala: “Recent crises, while sharing many, if not most, of the characteristics of past episodes, nonetheless, appear different. Market discipline today is clearly far more draconian and less forgiving than twenty or thirty years ago. Owing to greater information and more opportunities, capital now shifts more readily and increasingly to those ventures or economies that appear to excel.”

La tabla 5-1 caracteriza estos períodos en dos dimensiones. Por un lado diferencia según el tamaño de los flujos de capitales, intentando reflejar o aproximar la disponibilidad de crédito a escala global. Por otro lado, distingue la estructura dominante, las características del mercado crediticio internacional y el nivel de volatilidad con la idea de reflejar las condiciones o potencialidad sancionadora del sistema financiero tal como se explicó anteriormente y como refleja la frase de Greenspan (1998).

Tabla 5-1
Caracterización de los diversos períodos de flujos de capitales.

		Estructura dominante y características del mercado crediticio internacional	
		Dominada por bancos; relativa estabilidad del sistema financiero	Dominado por mercado de bonos; alta integración; alta volatilidad del sistema financiero; efecto contagio
Tamaño del flujo de capitales	Muy Alto		1990-1998
	Alto	1974-1982	
	Bajo	1983-1989	

De esta forma, conservando la clasificación cambiaria de jure utilizada en los modelos 1, 2 y 3 y la estructura de variables del modelo 3, se estima para los períodos 1974-1982, 1983-1989 y 1990-1998. Un resultado interesante es que el período 1983-1989 se muestra como aquel con mayor persistencia o inercia de las variables fiscales, tanto para las asociadas al déficit como al gasto. Los efectos diferenciales de los regímenes fijos en relación a los flexibles se resumen en la tabla 5-2.

Tabla 5-2
Performance fiscal diferencial del régimen fijo respecto del flotante.

	1974-1982	1983-1989	1990-1998
Déficit total	(+)	(-)	0
Déficit primario	(+)	0	0
Gasto total	(+)	0	(-)
Gasto primario	(+)	0	(-)
Ingresos	0	0	0

Nota: 0 indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el coeficiente del régimen fijo respecto del flexible, (+) que la misma es estadísticamente positiva y (-) que es estadísticamente negativa.

Se observa un comportamiento claramente diferente cuando se consideran los diversos períodos, salvo para los ingresos fiscales que no evidencian diferencias significativas respecto de los flexibles para ningún período. Para el período 1974-1982 los regímenes fijos muestran

un menor efecto disciplinador que los flexibles, lo cual puede asociarse a modelos de political economy. Es decir, en un contexto internacional con abundancia de crédito y bajos porcentajes iniciales de deuda, la presencia de gobiernos “débiles” y fraccionados o propensos a gastar predicen -ceteris paribus- situaciones fiscales más laxas en países con regímenes fijos y mayor disciplina en economías con regímenes flexibles debido a la inmediatez del castigo asociado a la política fiscal no sostenible.

Para el período 1983-1989, si bien el régimen fijo muestra una mayor disciplina sobre el déficit total, en términos generales no evidencia un comportamiento diferente al flexible como en el período precedente. No obstante, como la influencia del régimen no depende solamente de la posibilidad de su uso estratégico presente sino también del comportamiento acumulado hasta el momento, el agrupamiento del régimen fijo bajo una sola categoría no permite desentrañar el efecto del mismo, por lo que los próximos modelos ampliarán ésta clasificación.

Para el período 1990-1998 el régimen fijo propende una mayor disciplina fiscal a través de las variables del gasto, aunque no tiene influencia sobre ninguna otra variable. Estos resultados se analizan en próximos modelos en los que se contará con mayor información.

5.4 Regímenes fijos de corta y larga duración: Short Peg y Long Peg

Con el objeto de diferenciar dentro de los fijos de jure a aquellos con una larga y continua tradición, de los restantes, se amplía la clasificación de fijos en Long Peg y Short Peg de acuerdo a si el régimen fijo duró al menos cinco años consecutivos o no. Los resultados de esta clasificación de regímenes fijos se resumen en la tabla 5-3.

Tabla 5-3
Performance fiscal diferencial de Long Peg y Short Peg respecto del flotante

		1974-1982	1983-1989	1990-1998
Long Peg	Déficit total	(+)	0	0
	Déficit primario	(+)	0	0
	Gasto total	(+)	0	0
	Gasto primario	(+)	0	(-)
	Ingresos	0	0	(+)
Short Peg	Déficit total	(+)	0	0
	Déficit primario	(+)	(-)	0
	Gasto total	(+)	(-)	(-)
	Gasto primario	(+)	(-)	0
	Ingresos	0	(-)	0

Nota: 0 indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el coeficiente del régimen fijo respecto del flexible, (+) que la misma es estadísticamente positiva y (-) que es estadísticamente negativa.

La tabla 5-3 señala que mientras en el período 1974-1982 ambas clases de regímenes fijos propendieron hacia una menor disciplina fiscal que los flexibles, a través de las variables déficit y gasto, en el período 1983-1989 la performance fue claramente diferente. Los regímenes fijos de larga tradición no tuvieron un efecto disciplinador diferente al de los flexibles, probablemente porque ante la ausencia de crédito internacional los potenciales costos de mantener una política fiscal “no sana” serían demasiado altos. Por otro lado, los Short Peg impactaron con una mayor disciplina sobre ambas variables de gasto y en el déficit primario, aunque mostraron una menor capacidad recaudatoria y una similar performance deficitaria total. Estos resultados son consistentes con los observados bajo las denominadas políticas de estabilización, donde ante los procesos de inflación desatados por la continua monetización de los déficits fiscales muchos países establecieron tipos de cambio fijo como anclas nominales de los precios, al mismo tiempo que intentaban mejorar su performance fiscal. No obstante, la dificultad en bajar el gasto total y primario, reflejado en la fuerte inercia que presentan estas variables -especialmente en este período-, el pago de grandes intereses producto de las abultadas deudas y la disminución de los ingresos fiscales producto en parte de la apreciación cambiaria, no permitieron una mejora en el balance fiscal total, haciendo de estas crisis fenómenos recurrentes durante el período. Los resultados alcanzados para el período 1990-1998 no son lo suficientemente claros.

5.5 Nueva clasificación cambiaria: Importancia de una clasificación que capte inconsistencias

Para considerar tanto cuestiones de compromisos del banco central de intervenir y subordinar su política monetaria al mercado de divisas, como las posibles inconsistencias en su comportamiento, se utiliza la nueva clasificación propuesta en la sección 4. Los resultados econométricos de esta nueva clasificación de regímenes se resumen en la tabla 5-4.

Tabla 5-4
Performance fiscal diferencial de nueva clasificación de fijos respecto del flexible (g)

		1974-1982	1983-1989	1990-1998
	Déficit total	0	•	0
Fijo de Jure y	Déficit primario	(+)	•	(-)
Fijo de Facto	Gasto total	0	•	0
(a)	Gasto primario	(+)	•	(-)
	Ingresos	0	•	0
	Déficit total	(+)	0	0
	Déficit primario	(+)	0	0
Fijo de Jure y	Gasto total	(+)	(-)	0
Intermedio de Facto	Gasto primario	(+)	(-)	(-)
(b)	Ingresos	(-)	(-)	0
	Déficit total	0	0	•
Fijo de Jure y	Déficit primario	0	(-)	•
Flexible de Facto	Gasto total	0	0	•
(c)	Gasto primario	(+)	0	•
	Ingresos	0	0	•
	Déficit total	0	0	0
Fijo de Jure y	Déficit primario	(+)	0	0
Indefinido de Facto	Gasto total	(+)	0	0
(d)	Gasto primario	(+)	0	0
	Ingresos	0	0	(+)

Nota: 0 indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el coeficiente del régimen fijo respecto del flexible, (+) que la misma es estadísticamente positiva, (-) que es estadísticamente negativa y • que dicha variable no fue considerada en la regresión por carecer de observaciones.

En términos generales, para el período 1974-1982 los regímenes fijos propenden una menor disciplina fiscal que los flexibles. Resulta interesante que los regímenes incluidos en (c) –fijos de jure que poseen cambios en sus paridades, pero no en sus reservas- no sean claramente menos disciplinadores que los flexibles. El hecho que no posean fuertes variaciones en sus reservas ante cambios en sus paridades puede deberse a que dichos cambios no fueron anticipados por los agentes, tal vez debido a que sus fundamentales –incluido su performance fiscal- no hacían prever tal situación.

En el período 1983-1989 muchos países con severas crisis de deuda y procesos inflacionarios adoptaron regímenes fijos de jure supuestamente con dos objetivos, que actuara como ancla nominal de los precios y que favoreciera una mayor disciplina fiscal. La literatura señala que si el gobierno no tuviera acceso al crédito y/o tuviera insuficientes reservas, el financiamiento monetario de los déficits causaría una inmediata depreciación independientemente del régimen cambiario. Los resultados econométricos son consistentes con esta idea ya que:

- los (d) -fijos de jure que poseen economías estables, sin mayores shocks externos ni problemas de credibilidad- no tuvieron un efecto diferencial respecto de los flexibles.
- los (c) continúan siendo, en términos generales, igualmente disciplinadores que los flexibles debido a los motivos previamente expuestos.
- los (b) incluyen a la mayoría de los planes de estabilización ocurridos en los ochenta, los cuales fueron poco efectivos en la reducción de los déficits totales. La fuerte persistencia de las variables fiscales en este período, el insuficiente efecto disciplinador de la políticas de estabilización y los recurrentes realineamientos de la paridad cambiaria -con su consecuente castigo en términos de violación de una regla y pérdida de credibilidad- indicaría que en aquellas economías con una pobre performance fiscal y serios problemas de inflación los gobiernos tendían a percibir dichos costos con una ponderación menor que los que resultarían de un verdadero ajuste presupuestario tendiente a hacer consistente su comportamiento fiscal.
- los (a) no poseen observaciones. Parecería indicar que definirse como fijo y comportarse en consecuencia sería altamente costoso en momentos de fuertes restricciones financieras, probablemente debido a que la fuerte inercia de las variables fiscales hagan imposible mantener una paridad cambiaria fija con constantes déficits e inflación.

El período 1990-1998 es al igual que los setenta un período de abundancia de capitales, con flujos que superan a los que precedieron a la crisis de la deuda, sin embargo la incidencia de los regímenes fijos sobre la performance fiscal respecto de los flexibles es notoriamente diferente para este período. Una posible racionalización de este dispar comportamiento

puede hallarse en las diferentes características del sistema financiero internacional señaladas anteriormente: crecimiento del mercado de bonos y acciones, nuevos instrumentos financieros que favorecen posiciones de corto plazo, aumento de volatilidad y efecto contagio. Por todo esto, si bien se trata de un sistema más “calibrado” para recompensar un buen comportamiento, también lo es para disciplinar errores de inversiones privadas o políticas públicas una vez que las mismas sean evidentes. Esta mayor información y oportunidades hace que los capitales se muevan más fácilmente y cada vez más a aquellas oportunidades más convenientes, produciendo una capacidad disciplinadora más extrema y menos “compasiva” que veinte o treinta años atrás. Esta evidencia ha llevado en su versión más extrema a que Eichengreen (1994) y Obstfeld y Rogoff (1995a) sugieran la denominada teoría de los “dos polos”, la cual propone una tensión inherente entre la alta movilidad de capitales y los países con regímenes fijos que deseen realizar política monetaria con objetivos domésticos. Según estos autores, esto ocurre por la creciente fragilidad que la mayor movilidad de capitales impone sobre los compromisos cambiarios, lo cual conducirá a que en el siglo XXI los países sean obligados a elegir entre regímenes flexibles o unificaciones cambiarias. Los principales resultados alcanzados señalan que:

- los (a) poseen una reversión en signo respecto de los del período 1974-1982. Esto puede deberse a que los países que sufrieron shocks externos -evidenciados en el movimiento de sus reservas- y que lograron mantener su compromiso cambiario han debido tener una performance fiscal más disciplinada respecto de los flexibles.
- los (b) poseen un efecto más disciplinador que los flexibles solamente sobre el gasto primario. Esta performance -junto al posible deterioro de otros fundamentals- probablemente favoreció, en el contexto de mercados de capitales altamente volátiles y sujetos a pánicos, a la desestabilización de la moneda.
- los (c) no poseen observaciones. Esta situación estaría reflejando las escasas posibilidades actuales de que un país posea un régimen cambiario fijo de jure y simultáneamente varíe

sus paridades cambiarias –violando su compromiso- sin ser afectado en sus niveles de reservas.

- los (d) no poseen en general una influencia diferencial sobre las variables fiscales respecto de los flexibles, lo cual en el marco anteriormente explicado puede asociarse a que estas economías estables y sin problemas de credibilidad no necesitan mostrar un comportamiento disciplinador especial, pues las mismas no se hallan sujetas a mayores shocks externos. Pero tampoco pueden como en los setenta relajar su comportamiento fiscal debido a que probablemente dejarían de ser estables aún sin shocks externos. La idea subyacente es que los regímenes cambiarios tienen un impacto sobre la performance económica solo cuando representan una restricción relevante sobre la política económica, lo cual es probable que ocurra cuando el país está sujeto a shocks externos significativos.

6 CONCLUSIONES

Este trabajo analizó el efecto de los regímenes cambiarios sobre la disciplina fiscal, focalizándose en la diferencia entre fijos y flexibles. Los resultados hallados sugieren fuertemente que dicho efecto diferencial depende del contexto internacional, específicamente de la posibilidad de endeudamiento y las características del sistema financiero internacional. En este sentido, los resultados hallados sugieren que la visión tradicional según la cual los regímenes fijos proveen necesariamente mayor disciplina fiscal debe ser revisada.

Las principales conclusiones pueden sintetizarse en tres puntos:

- En situaciones donde no hay originalmente disciplina fiscal y las autoridades tienen la posibilidad de financiarse con deuda con relativamente bajos costos -asociados a la baja probabilidad en la caída del régimen cambiario o, a los bajos costos en términos de la incidencia de dicho colapso sobre el resto de la economía-, como en el período 1974-1982, los regímenes fijos no proveen per se disciplina. Por el contrario, los flexibles generan una mayor disciplina debido a la inmediatez del castigo asociado con la política fiscal no sostenible.

- En contextos con fuertes restricciones de financiamiento, como en el período 1983-1989, el financiamiento monetario de los déficits causará inevitablemente una inmediata depreciación, independientemente del régimen cambiario elegido, por lo que los efectos disciplinadores no deberían ser sustancialmente diferentes.
- Por el contrario, en contextos de abundancia de capitales pero donde los mismos son altamente volátiles y sujetos posiblemente a efecto contagio, como en el período 1990-1998, los regímenes fijos que deseen ser consistentes deberían -ceteris paribus- poseer un mayor efecto disciplinador respecto de los flexibles para disminuir las probabilidades de un ataque cambiario. Esto concuerda con lo sugerido por Gavin y Hausmann (1999), según los cuales en el contexto de alta volatilidad económica y financiera, el principal factor para protegerse es ser solvente, ya que “...solvency has as much to do with what might happen as what is expected to happen...”. Es decir, “...in order to protect an economy from financial contagion it is not enough to be solvent under existing circumstances and those that are expected to prevail, it also important to be solvent under more difficult circumstances that may very well be down the road if the world financial system comes under unexpected stress.” Por lo tanto, en la década del noventa, la mayor integración, volatilidad y capacidad de sanción -asociada a los mayores flujos de información y al crecimiento del mercado de bonos- hace que el mismo funcionamiento del sistema financiero internacional sea el encargado, a través de su potencial castigo, de lograr un efecto disciplinador extra por parte de las economías con regímenes fijos que deseen conservarse como tales. Este resultado apoya, por un lado, la denominada teoría de “los dos polos” sugerida por Eichengreen (1994) y Obstfeld y Rogoff (1995a) y la evidencia empírica hallada por Collins (1996) y Edwards (1996) y, por otro lado, la teoría de “fear to fix”. Es decir, si para poseer un régimen cambiario fijo consistente, un país debe poseer un efecto disciplinador extra, mayor sería el incentivo a adoptar regímenes flexibles o, alternativamente, los que deseen comportarse como fijos tendrían menores incentivos a definirse como tales.

7 REFERENCIAS

- [1] Adam, C., D. Bevan y G. Chambas (2000); "Exchange rate regimes and revenue performance in Sub-Saharan Africa"; QEH working paper N°35.
- [2] Aghevli, B., M. Khan y P. Montiel (1991); "Exchange rate policies in developing countries: Some analytical issues"; IMF occasional paper N° 78.
- [3] Alberola, E. y L. Molina (2000); "Fiscal discipline & exchange rate regimes. A case of currency boards?"; Bank of Spain working paper N°0006.
- [4] Alfaro, L. (1999); "Why governments implement temporary stabilization programs"; Journal of Applied Economics; Vol II, N°2: 211-245.
- [5] Arellano, M. y S. Bond (1991); "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations"; Review of Economic Studies 58: 277-297.
- [6] Bachetta, P y E. Van Wincoop (1999); "Does exchange rate stability increase trade and capital flows?"; FRBNY working paper N°9818.
- [7] Bayoumi, T. (1990); "Saving-investment correlations, immobile capital, government policy, or endogenous behavior", IMF staff papers.
- [8] Bazzoni S. y K. Nashashibi (1994); "Exchange rate strategies and fiscal performance in Sub-Saharan Africa"; IMF staff papers.
- [9] Calvo, G. y C. Vegh (1996); "Exchange-rate-based stabilization under imperfect credibility", en *Money, exchange rates, and output*. Cambridge Press.
- [10] Collins, S. (1996); "On becoming more flexible: Exchange rate regimes in Latin America and the Caribbean"; Journal of Development Economics, Vol 51.
- [11] Cooper, R. (1971); "Currency devaluation in developing countries"; *Princeton essays in international finance*; N°86; Princeton University.
- [12] Chang, R. (1999); "Understanding recent crises in emerging markets". FRBA, Economic Review, Second quarter: 6-16.
- [13] _____ y A. Velasco (1998); "Financial fragility and the exchange rate regime"; NBER working paper N°6469.
- [14] Devereux, M. (1999); "A simple dynamic general equilibrium analysis of the trade-off between fixed and floating exchange rates"; mimeo.
- [15] Edwards, S. (1996); "The determinants of the choice between fixed and flexible exchange-rate regimes"; NBER working paper N°5756.
- [16] Eichengreen, B. (1994); *International Monetary Arrangements for the 21st Century*. Washington, DC. Brookings Institution.
- [17] Fischer, S. (1999); "Global markets and the global village in the 21st century: Are international organizations prepared for the challenge?"; German Society for Foreign Affairs, Berlin, Germany.
- [18] Frenkel, J., M. Goldstein y P. Masson (1991); "Characteristics of a successful exchange rate system"; IMF occasional paper N°82.
- [19] Frieden, J., P. Ghezzi y E. Stein (2000); "Politics and exchange rates in Latin America"; Inter-American Development Bank research network working paper N°R-421.
- [20] Gavin, M. y R. Hausmann (1999); "Preventing crisis and contagion. The domestic policy agenda"; Conference on social protection and poverty, BID.
- [21] Giavazzi, F. y M. Pagano (1988); "The advantage of tying one's hands: EMS discipline and central bank credibility"; European Economic Review, June.

- [22] Ghosh, A., A. Gulde, J. Ostry y H. Wolf (1997); "Does the nominal exchange rate matter?"; NBER working paper N°5874.
- [23] Greenspan, A. (1998); "The structure of the international financial system"; At the Annual Meeting of the Securities Industry Association, Boca Raton, Florida.
- [24] Helpman, E. (1981); "An exploration into the theory of exchange rate regimes"; Journal of political economy; Vol 89.
- [25] Jones, M. y M. Obstfeld (1997); "Saving, investment, and gold: A reassessment of historical current account data"; NBER working paper N°6103.
- [26] Kamin, S. (1988); "Devaluation, exchange controls and black markets for foreign exchange in developing countries"; BGFERS occasional paper N°334.
- [27] Krueger, A. (2002); "The evolution of emerging market capital flows: Why we need to look again at sovereign debt restructuring"; Economics Society Dinner, Melbourne, Australia.
- [28] Levy Yeyati, E. y F. Sturzenegger (2000); "Classifying exchange rate regimes: Dees vs. words"; mimeo.
- [29] Maddala, G. (1983); *Limited dependent and Qualitative variables in econometrics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [30] Meng Q. y A. Velasco (1999); "Can capital mobility be destabilizing?"; NBER working paper N°7263.
- [31] Mundell, R. (1960); "The monetary dynamics of international adjustment under fixed and flexible exchange rates"; Quarterly Journal of Economics; v. LXXIV, N°2: 227-257.
- [32] _____ (1961); "A theory of optimum currency areas"; American Economic Review; September.
- [33] Obstfeld, M. y K. Rogoff (1995a); "The mirage of fixed exchange rates"; NBER working paper N°5191.
- [34] _____ (1995b); "Exchange rate dynamics redux"; Journal of Political Economy; Vol. 103: 624-660.
- [35] _____ (1998); "Risk and exchange rates"; NBER working paper N°6694.
- [36] Talvi, E. y Vegh C. (2000); "Tax base variability and procyclical fiscal policy"; NBER working paper N°7499.
- [37] Tornell, A. y P. Lane (1994); "Are windfalls a curse? A non-representative agent model of the current account and fiscal policy"; NBER working paper N°4839.
- [38] Tornell, A. y A. Velasco (1994); "Fiscal policy and the choice of exchange rate regime"; Inter-American Development Bank working paper N°303.
- [39] _____ (1995a); "Fixed versus flexible exchange rates: Which provides more fiscal discipline?"; NBER working paper N°5108.
- [40] _____ (1995b); "Money-based versus exchange rate-base stabilization with endogenous fiscal policy"; NBER working paper N°5300.
- [41] Velasco, A. (1996); "When are fixed exchange rates really fixed?"; NBER working paper N°5842.
- [42] _____ (1997); "A model of endogenous fiscal deficits and delayed fiscal reforms"; NBER working paper N°6336.
- [43] Weber, A. (1991); "Reputation and credibility in the European Monetary System"; Economic Policy; Vol.12: 507-102.

8 APÉNDICE DE DATOS

8.1 Muestra de países

Países OECD: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza.

Países no-OECD: Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, Colombia, Egipto, Hungría, Indonesia, Israel, Malasia, Marruecos, México, Pakistán, Panamá, Perú, Polonia, Rep. Checa, Rep. de Corea, Singapur, Sudáfrica, Sri Lanka, Tailandia, Turquía, Venezuela, Belice, Bolivia, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Costa Rica, Cote d'Ivoire, Dominica, Etiopía, Gabón, Gambia, Guatemala, Haití, Honduras, India, Jamaica, Madagascar, Mauricio, Namibia, Nepal, Nicaragua, Níger, Paraguay, Rep. Centroafricana, Rep. Democrática del Congo, Rep. Islámica del Irán, Rwanda, San Vicente y Las Granadinas, Santa Lucía, Senegal, Seychelles, Togo, Trinidad y Tobago, Túnez, Uruguay, Zambia, Zimbabwe.

8.2 Definición de variables macroeconómicas

Déficit/PBI	: Déficit total/PBI (<i>WB, MTS</i>).
Déficit primario/PBI	: Déficit total/PBI (<i>WB, MTS</i>) - Pago de intereses/PBI (<i>WB, GF</i>).
Gasto/PBI	: Gasto total/PBI (<i>WB, GF</i>).
Gasto primario/PBI	: Gasto total/PBI (<i>WB, GF</i>) - Pago de intereses/PBI (<i>WB, GF</i>).
Ingreso/PBI	: Gasto total/PBI (<i>WB, GF</i>) - Déficit total/PBI (<i>MTS</i>).
Shock en los términos de intercambio	: Δ % en el precio de las exportaciones*(Exportaciones/PBI) - Δ % en el precio de las importaciones*(Importaciones/PBI) (<i>MTS</i>).
PBI per cápita	: PBI real per cápita en dólares constantes (precios internacionales, año base 1985) (<i>MTS. En base a Penn World Table 5.6</i>).
Apertura	: Total de comercio (importaciones+exportaciones)/PBI (<i>MTS</i>).
Inflación	: Cambio % anual en índice de precios al consumidor basado en una canasta fija de bienes y servicios (<i>MTS</i>).
Hiper	: Variable dummy que asume el valor 1 si la variable inflación asume un valor superior a 150%.

9 APÉNDICE DE TABLAS

Tabla 9-1

Correlación serial promedio de variables fiscales. Período 1974-1998.

Período	Déficit/PBI	Déficit Primario/PBI	Gasto/PBI	Gasto Primario/PBI	Ingresos/PBI
t-1	0.7341	0.7544	0.9630	0.9628	0.9714
t-2	0.6461	0.6264	0.9391	0.9368	0.9582
t-3	0.5313	0.4782	0.9139	0.9086	0.9411
Obs.	1130	1080	1135	1080	1130

Tabla 9-2

Criterio de clasificación cambiaria de Facto usados en Levy Yeyati y Sturzenegger (2000)

	σ_e	$\sigma_{\Delta e}$	σ_r
Indefinido	Baja	Baja	Baja
Flexible	Alta	Alta	Baja
Flotación sucia	Alta	Alta	Alta
Crawling Peg	Alto	Baja	Alta
Fijo	Baja	Baja	Alta

Nota: σ_e , $\sigma_{\Delta e}$ y σ_r son la volatilidad del tipo de cambio, volatilidad de las variaciones en el tipo de cambio y la volatilidad de las reservas respectivamente.

Tabla 9-3

Porcentaje de régimen cambiario de Jure por cada clasificación de Facto

		Clasificación de Facto			
		Fijo	Inter.	Flexible	Indef.
Clasificación de Jure	Fijo	28%	31%	11%	57%
	Inter.	45%	22%	26%	19%
	Flexible	27%	47%	63%	24%
	Total	100%	100%	100%	100%

Tabla 9-4

Porcentaje de régimen cambiario de Facto por clasificación de Jure

		Clasificación de Facto				Total
		Fijo	Inter.	Flexible	Indef.	
Clasificación de Jure	Fijo	6%	6%	4%	84%	100%
	Inter.	19%	8%	19%	54%	100%
	Flexible	8%	12%	32%	48%	100%

Tabla 9-5

Porcentaje de régimen cambiario de Facto por clasificación de Jure (excluyendo a los Indefinidos)

		Clasificación de Facto			Total
		Fijo	Inter.	Flexible	
Clasificación de Jure	Fijo	39%	35%	26%	100%
	Inter.	42%	17%	41%	100%
	Flexible	16%	22%	62%	100%

Tabla 9-6

PBI per cápita promedio por grupo

		Clasificación de Facto			
		Fijo	Inter.	Flexible	Indef.
Clasificación de Jure	Fijo	1403	2942	3799	2824
	Inter.	9461	4142	5017	10972
	Flexible	6339	4820	6224	4929

Tabla 9-7

Inflación promedio por grupo

		Clasificación de Facto			
		Fijo	Inter.	Flexible	Indef.
Clasificación de Jure	Fijo	11.634	50.462	12.108	8.496
	Inter.	6.290	58.924	20.040	8.072
	Flexible	7.585	97.967	9.973	9.007

Tabla 9-8

Apertura promedio por grupo

		Clasificación de Facto			
		Fijo	Inter.	Flexible	Indef.
Clasificación de Jure	Fijo	105.67	48.08	60.42	61.14
	Inter.	68.13	34.75	47.75	64.61
	Flexible	55.93	47.90	40.74	54.22

Tabla 9-9
Regresiones econométricas con criterio de Jure para el período 1974-1998

	<i>Deficit</i>			<i>Deficit Primario</i>		
	1	2	3	1	2	3
	FE	GMM	GMM	FE	GMM	GMM
Constante	2.884***	-0.150***	-0.113***	0.798	-0.244***	-0.219***
Variable Fiscal/PBI	(t-1) 0.400***	0.307***	0.309***	0.445***	0.364***	0.370***
	(t-2) 0.137***	0.100***	0.098***	0.133***	0.098***	0.101***
<i>Fijo</i>	<i>0.362</i>	<i>-1.390***</i>	<i>-1.539***</i>	<i>0.931***</i>	<i>-0.323</i>	<i>-1.270***</i>
<i>Intermedio</i>	<i>1.015***</i>	<i>-0.141</i>	<i>0.529</i>	<i>1.485***</i>	<i>1.648***</i>	<i>1.375***</i>
Shock en los términos de intercambio	t -5.978**	-5.744***	-3.541**	-11.005***	-10.825***	-11.949***
	(t-1) 2.007	1.718***	1.563	2.574	1.859**	-3.226*
	(t-2) -11.806***	-22.350***	-22.356***	-14.083***	-28.693***	-25.973***
	t -0.001***	-0.0009***	-0.001***	-0.001***	-0.0001	0.00002
PBI per cápita	(t-1) 0.0003	0.0003***	0.0004***	0.0004	-0.0003**	-0.0002*
	(t-2) 0.0007*	0.0007***	0.0006***	0.0006*	0.0009***	0.0008***
	t		-0.032***			-0.042***
Apertura	(t-1)		0.028***			0.062***
	(t-2)		-0.020***			-0.049***
	t		-0.0004***			-0.0003***
Inflación	(t-1)		-0.0005***			-0.0004***
	(t-2)		0.001***			0.001***
Hiper-inflación			1.771***			0.910
R ²	0.51			0.53		
Sargan test (p valor)		1	1		1	1
Test de correlación serial de segundo orden (p valor)		0.93	0.93		0.93	0.69
Número de observaciones	1313	1217	1183	1176	1076	1053
Número de países	83	82	82	82	77	77

Nota: *, ** y *** indican que se rechaza la hipótesis nula a niveles de significatividad del 10%, 5% y 1% respectivamente.

Tabla 9-10
Regresiones econométricas con criterio de Jure para el período 1974-1998

	<i>Gasto</i>			<i>Gasto Primario</i>			<i>Ingresos</i>		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	FE	GMM	GMM	FE	GMM	GMM	FE	GMM	GMM
Constante	7.645***	0.020**	0.016**	6.503***	-0.086***	-0.125***	6.734***	0.021	-0.005
Variable Fiscal/PBI	(t-1) 0.637***	0.509***	0.485***	0.634***	0.515***	0.461***	0.531***	0.376***	0.352***
	(t-2) 0.103***	0.061***	0.070***	0.103***	0.066***	0.062***	0.197***	0.151***	0.182***
<i>Fijo</i>	-0.288	-0.775***	-0.521**	0.308	0.325**	-0.412	-0.558**	-0.639***	-0.593**
<i>Intermedio</i>	0.177	-0.176	-0.017	0.437	0.420***	-0.100	-0.819***	-1.251***	-0.971***
Shock en los términos de intercambio	t -2.334	-1.677	-0.654	-4.515*	-10.080***	-9.394***	2.664	2.487***	-0.948
	(t-1) 8.954***	8.572***	8.147***	12.318***	7.089***	7.494***	5.053***	5.641***	5.773***
	(t-2) -11.709***	-24.088***	-22.630***	-13.408***	-23.039***	-22.252***	0.851	2.132***	3.454***
	t -0.001***	-0.002***	-0.002***	-0.002***	-0.002***	-0.001***	-0.0006*	-0.0008***	-0.0007***
PBI per cápita	(t-1) 0.001**	0.001***	0.002***	0.001*	0.0009***	0.0009***	0.0008	0.001***	0.0009***
	(t-2) 0.0003	0.00008	0.0001	0.0004	0.0007***	0.0008***	-0.00009	-0.0001	-0.00008
	t		-0.017***			-0.012***			0.031***
Apertura	(t-1)		0.063***			0.071***			0.012**
	(t-2)		-0.012***			-0.041***			0.001
	t		0.0001			-0.00005			0.00002
Inflación	(t-1)		0.00005*			0.0001***			0.0002***
	(t-2)		0.0005***			0.0004***			0.0003***
Hiper-inflación			1.598*			0.402			1.524**
R ²	0.93			0.93			0.94		
Sargan test (p valor)		1	1		1	1		1	1
Test de correlación serial de segundo orden (p valor)		0.16	0.31		0.78	0.86		0.59	0.82
Número de observaciones	1311	1216	1180	1188	1088	1063	1280	1186	1152
Número de países	83	83	83	82	78	78	82	81	81

Nota: *, ** y *** indican que se rechaza la hipótesis nula a niveles de significatividad del 10%, 5% y 1% respectivamente.