

---

## macroeconomía del desarrollo

# **E**ntendiendo las volatilidades cíclicas de la cuenta de capitales y del PIB: un estudio de panel para países latinoamericanos

Guillermo Le Fort V.

Carlos Budnevich L.



NACIONES UNIDAS

**C E P A L**

División de Desarrollo Económico

Santiago de Chile, noviembre de 2005

Este documento fue preparado por los señores Guillermo Le Fort V., consultor en macroeconomía y finanzas y Carlos Budnevich L., profesor de economía de la Universidad Finis Terrae.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1680-8843

ISSN electrónico 1680-8851

ISBN: 92-1-322834-1

LC/L.2452-P

Nº de venta: S.05.II.G.198

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2005. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

# Índice

---

<b>Resumen</b> .....	5
<b>I. Introducción</b> .....	7
<b>II. Marco analítico y modelo a estimar</b> .....	9
1. Determinante de los flujos de capitales a economías emergentes .....	9
2. Flujos de capitales y el ciclo del PIB .....	14
3. El modelo a estimar .....	17
<b>III. Datos y metodología de estimación</b> .....	21
<b>IV. Resultados de la estimación</b> .....	25
1. Análisis de varianza para el ciclo del PIB y de la cuenta de capitales .....	25
2. Determinantes del ciclo del PIB en países latinoamericanos .....	27
3. Análisis de varianza para la Cuenta de Capitales .....	32
4. Determinantes de los flujos de capitales a países latinoamericanos .....	33
<b>V. Conclusiones</b> .....	39
<b>Bibliografía</b> .....	43

**Anexos .....47**

Anexo 1	Variables externas.....	49
Anexo 2	Variables domésticas .....	50
Anexo 3	Proyección del Emerging Market Bond Index (EMBI).....	51
Anexo 4	Test de Sargan de sobreidentificación .....	52

**Serie macroeconomía del desarrollo: números publicados.....57**

**Índice de cuadros**

Cuadro 1	Descripción de los datos: panel 1985-2004 para 13 países latinoamericanos.....	22
Cuadro 2	Descomposición de varianza para la brecha del PIB (datos de panel 1990-2004 para 13 países latinoamericanos .....	26
Cuadro 3	Test F para estimación brecha del PIB .....	27
Cuadro 4	Resultados de la estimación de la brecha del PIB .....	31
Cuadro 5	Descomposición de varianza para la brecha de cuenta de capitales.....	32
Cuadro 6	Test F para estimación de brecha de la cuenta de capitales .....	34
Cuadro 7	Resultados de la estimación de la brecha de cuenta de capitales .....	37

---

## Resumen

---

En este trabajo identificamos la relación existente entre el impulso cíclico del PIB y el impulso cíclico del financiamiento externo, a la vez que analizamos los factores que inciden en la volatilidad del financiamiento externo, incluyendo el nivel y volatilidad del margen de riesgo país con los flujos de capitales. Los datos de panel con los cuales trabajamos incluyen a todos los países de la región Latinoamericana y del Caribe para los que se cuenta con datos anuales de balanza de pagos y cuentas nacionales para el período 1980-2004. Este grupo de trece países incluye a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Esta investigación avanza en el conocimiento empírico de los orígenes y consecuencias de la volatilidad del financiamiento externo, particularmente del de origen privado, intentando mostrar cuanto contribuye esta fuente de financiamiento a la volatilidad macroeconómica medida por el ciclo del PIB.

El trabajo estima un sistema de dos ecuaciones simultáneas de comportamiento con datos de panel. La primera ecuación explica el ciclo del PIB como función de los flujos de capitales, los términos de intercambio, el PIB de Estados Unidos, la inflación mundial, el índice de precios de acciones internacional (Dow Jones), el crédito doméstico, la tasa de interés doméstica, el balance fiscal y la inflación doméstica. La segunda ecuación considera como variable a explicar a la volatilidad de los flujos de capitales como función, del diferencial

entre las tasas de interés reales domésticas e internacionales de corto plazo, corregidos por riesgo país, del tipo de cambio real, de los términos de intercambio, del índice de precios accionarios Dow Jones, de un efecto contagio, de la composición de los in-flujos de capitales y de la importancia del nivel de premio por riesgo soberano del país.

El valor agregado de este trabajo estriba en el tratamiento y análisis conjunto que se hace de las fluctuaciones cíclicas de la cuenta de capitales y del crecimiento económico. Otra novedad de este estudio es que por primera vez se utiliza la variable margen soberano (EMBI) en regresiones de crecimiento y flujos de capitales cíclicos para un panel de países de la región.

En cuanto a las contribuciones de este trabajo en materia de fluctuaciones cíclicas del crecimiento económico, encontramos que la volatilidad cíclica del PIB está asociada de forma estadísticamente significativa con un conjunto de variables externas, un conjunto de variables de políticas de demanda doméstica y un conjunto de variables asociadas a la restricción externa. El ciclo del PIB presenta persistencia, respondiendo significativamente a la variable endógena rezagada. A su vez, el ciclo de la economía de los Estados Unidos genera efectos pro-cíclicos amplificados en las economías latinoamericanas.

Otro hallazgo interesante dice relación con que el saldo de la cuenta de capitales constituye un factor importante y estadísticamente significativo en la expansión cíclica del producto en los países latinoamericanos. Adicionalmente, encontramos que la inflación es contra cíclica, en fuerte contraste con el enfoque de curva de Phillips. También presentamos evidencia de que la varianza del ciclo del PIB se debe más a factores internos que a externos. Sin embargo, no logramos encontrar que las fluctuaciones de los términos de intercambio incidan mayormente en las fluctuaciones cíclicas del producto en la región. Por último no logramos encontrar evidencia significativa respecto del efecto contractivo directo de la devaluación real en el producto.

Respecto de los hallazgos en la ecuación de cuenta de capitales, encontramos que la volatilidad del saldo de la cuenta de capitales de los países latinoamericanos está asociada de forma estadísticamente significativa con un conjunto de variables domésticas fundamentales asociadas al arbitraje, un conjunto de variables estructurales asociadas a los niveles del EMBI y al rezago de los flujos de capitales. Hay evidencia de que las tasas de interés de Estados Unidos afectan en forma significativa y contra cíclica a los flujos de capital hacia países latinoamericanos.

Sin embargo, no fue posible obtener efectos significativos de un conjunto de variables asociadas a la oferta de financiamiento externo ni tampoco de un conjunto de variables estructurales representativas de la composición del financiamiento.

Entre las variables domésticas fundamentales la que ejerce el efecto más importante significativo y robusto es el tipo de cambio real. El resultado obtenido indica un comportamiento contra cíclico y desestabilizador en la relación entre el tipo de cambio real y los flujos de capitales. El ciclo de la cuenta de capitales responde significativamente a niveles bajos del riesgo país. En condiciones de economías “emergidas”, EMBI bajo 100 puntos base, los flujos se incrementan por encima de los explicados por los otros factores.

Finalmente, tampoco pudimos encontrar en la ecuación de flujos de capitales, efectos de los términos de intercambio ni efectos de contagio de relevancia cuando consideramos conjuntamente variables de márgenes y flujos de capitales como factores representativos de contagio.

## 1. Introducción

---

Es conocida la dependencia de las economías Latinoamericanas a la disponibilidad de financiamiento externo. Los vaivenes en la actividad económica y en el empleo en las economías de la región están frecuentemente asociados al agravamiento de la restricción externa y a la escasez de financiamiento, los que fuerzan ajustes abruptos de la demanda agregada. Incluso hay experiencias de profundas crisis en cuya gestación y posterior erupción la restricción de financiamiento externo ha jugado un papel de relevancia.

La literatura empírica ha estudiado el tema con diferentes aproximaciones. Por una parte, los "sudden-stops" de los flujos de capitales y su determinación por factores de oferta (*push*) y de demanda de financiamiento (*pull*), han sido tratados en diversos trabajos de Guillermo Calvo, Carmen Reinhart y otros. Por otra parte, Sebastián Edwards privilegió el análisis sobre las zonas de peligro del déficit en cuenta corriente y su posterior reversión. A su vez, Rogoff, Reinhart y Savastano exploraron los factores que predisponen a la intolerancia de deuda y los que determinan diferentes niveles de deuda sostenibles y permisibles, de acuerdo al historial de cumplimiento y otras variables macroeconómicas y financieras relevantes.

En este trabajo identificamos la relación existente entre el impulso cíclico del PIB y el impulso cíclico del financiamiento externo, a la vez que analizamos los factores que inciden en la volatilidad del financiamiento externo, incluyendo el nivel y

volatilidad del margen de riesgo país con los flujos de capitales. Los datos de panel con los cuales trabajamos incluyen a todos los países de la región Latinoamericana y del Caribe para los que se cuenta con datos anuales de balanza de pagos y cuentas nacionales para el período 1980-2004. Este grupo de trece países incluye a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Tal como lo revela la experiencia reciente, en forma creciente, un mayor número de países de la región Latinoamericana y del Caribe utilizan financiamiento privado voluntario, lo que les abre oportunidades de desarrollo pero a su vez los expone a una mayor volatilidad macro financiera. Esta investigación pretende avanzar en el conocimiento empírico de los orígenes y consecuencias de la volatilidad del financiamiento externo, particularmente del de origen privado, intentando mostrar cuanto contribuye esta fuente de financiamiento a la volatilidad macroeconómica medida por el ciclo del PIB. El propósito de este trabajo es desarrollar un marco analítico y luego generar una estimación empírica que compruebe la influencia de la volatilidad de los flujos de capitales en la volatilidad del PIB, y los orígenes de la volatilidad de la cuenta de capitales.

Para medir las volatilidades de las distintas variables relevantes se utiliza la metodología de Hodrick y Prescott, definiendo las distintas variables como brechas HP. Con el objeto de responder a esas y otras preguntas relacionadas, se estima un sistema de dos ecuaciones simultáneas de comportamiento con datos de panel.

La primera ecuación tiene como variable dependiente al ciclo del PIB, el que se estimará como función de los flujos de capitales, los términos de intercambio, el PIB de Estados Unidos, la inflación mundial, el índice de precios de acciones internacional (Dow Jones), el crédito doméstico, la tasa de interés doméstica, el balance fiscal y la inflación doméstica.

La segunda ecuación considera como variable a explicar a la volatilidad de los flujos de capitales como función, del diferencial entre las tasas de interés reales domésticas e internacionales de corto plazo, corregidos por riesgo país, del tipo de cambio real, de los términos de intercambio, del índice de precios accionarios Dow Jones, y de un efecto contagio. Se incluyen variables para medir la relevancia de la composición de los inlujos de capitales y la importancia del nivel de premio por riesgo soberano del país en cuestión en la determinación de los flujos de capitales.

Se utiliza un panel de datos anuales para los países de la región para los años comprendidos entre 1980 y el año 2004. Las series que se utilizan incluyen datos económicos y financieros locales de balanza de pagos en dólares incluyendo saldos en cuenta corriente y en las cuentas de capital. Se distinguen además los financiamientos de carácter oficial y la inversión extranjera directa.

El trabajo se organiza del siguiente modo. En la segunda sección se realiza una revisión de la literatura internacional sobre dinámica de flujos de capitales y se describe el modelo analítico a estimar. La tercera sección presenta la descripción de los datos y la metodología de estimación utilizada. La cuarta sección describe los resultados empíricos obtenidos y la última presenta las conclusiones del trabajo.

## II. Marco analítico y modelo a estimar

---

Las turbulencias financieras que ocurrieron en el mercado de bonos de países emergentes desde la irrupción de la crisis asiática, han generado una necesidad de nuevos estudios empíricos y teóricos con el fin de determinar los factores que generan comportamientos tan disímiles en los mercados financieros internacionales. En esta sección revisamos dos áreas de la literatura relacionadas con el presente estudio y que dicen relación con los determinantes de los flujos de capitales privados y su volatilidad, incluyendo la importancia de los factores de contagio y la relación entre crecimiento económico y las condiciones externas.

### 1. Determinantes de los flujos de capitales a economías emergentes

Respecto de los determinantes de los flujos de capitales hacia economías emergentes, la literatura tradicional ha distinguido entre dos categorías de factores. En primer lugar se encuentran los “*pull factors*”, factores que se relacionan con mejores oportunidades de inversión existentes en los países receptores de los flujos. En segundo término, la literatura identifica también a los “*push factors*”, que son aquellos factores relacionados con menores tasas de interés internacionales y una ralentización del crecimiento de los países industrializados, vale decir factores externos.

En un trabajo muy influyente, Calvo et.al. (1993) encuentran que los “*push factors*” (factores externos) eran más importantes que los “*pull factors*” (factores domésticos) para explicar el resurgimiento de los flujos de capitales a principio de la década de los noventa hacia países en desarrollo, en particular hacia países de Latinoamérica y el Caribe. En línea con el resultado anterior, Chuhan et.al. (1993) encuentran que la varianza de las inversiones de portafolio desde Estados Unidos hacia países emergentes se explica en un 50% por la varianza de los “*push factors*” y un 50% por la varianza de los “*pull factors*”. Hernández y Rudolph (1995), usando un enfoque de panel y de series de tiempo arriban a conclusiones parecidas. Sin embargo, Fernández Arias (1995) extiende el trabajo de Chuhan et.al. por la vía de endogeneizar la variable de solvencia y encuentra que los factores externos explican alrededor de un 80% de la varianza de los flujos de capitales.

Si los factores externos (“*push factors*”) son los determinantes más importantes de los flujos de capital y originan de manera importante su volatilidad, entonces los países emergentes deben tomar en cuenta en el diseño de sus políticas este patrón de comportamiento.<sup>1</sup> Por el contrario, si los flujos de capital responden a las necesidades cíclicas de financiamiento y su mayor disponibilidad es el resultado de mejores políticas económicas domésticas, ellos no requieren ser objeto de una preocupación especial. Por supuesto que el conseguir mejores y más estables condiciones de financiamiento será función de la capacidad de los países para desarrollar políticas apropiadas que favorezcan la estabilidad macroeconómica y el crecimiento. De hecho, los flujos de capitales debiesen ser menos dependientes de las variaciones en las condiciones de oferta de financiamiento internacional y de las fluctuaciones cíclicas de los países industrializados en los casos de países con mejores fundamentos macroeconómicos.

Fiess (2003) modela los flujos brutos de capital como una función de factores específicos al país (*pull factors*) y factores globales (*push factors*). Dicho autor separa los márgenes soberanos de los países en factores idiosincrásicos y factores sistémicos, utilizando el primer componente principal estimado entre los años 1992 y 2001. Modela a los factores globales como variables débilmente exógenas. Usa datos para Argentina, Brasil, México y Venezuela, encontrando evidencia de un vector de cointegración para todos los países. Esta relación de cointegración sugiere que los flujos de capitales son una función negativa del riesgo país, del co-movimiento global y de la tasa de interés de largo plazo de Estados Unidos. Los flujos de capital aumentan cuando el riesgo país y el riesgo sistémico caen y cuando las tasas de interés de Estados Unidos declinan. Los signos encontrados son los correctos y en general no se puede rechazar la exclusión de factores globales y factores individuales de países en la ecuación de flujo de capitales, excepto en el caso argentino en que sólo importan factores locales.

Fiess (2003) también encuentra que la contribución de los factores específicos de cada país y de los factores globales no ha sido estable en la década de los noventa. En efecto, con posterioridad a la crisis rusa, sólo factores específicos del riesgo de cada país alcanzan significancia estadística, mientras que los factores globales se tornan menos importantes. Desde mediados del año 2001, existe evidencia de un rol significativo de los factores de riesgos específicos de cada país.

Calvo y Reinhart (1996) se centran en el análisis empírico de un panel de países en que la variable dependiente es el saldo de cuenta de capitales como proporción del PIB y una de las variables independientes es la tasa de interés real de corto plazo de Estados Unidos. Estiman ecuaciones para la cuenta de capitales en el período 1970-1993, incluyendo a varios países latinoamericanos tales como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Perú, Uruguay. Utilizan como metodología empírica el procedimiento de estimación mediante componentes principales y análisis de factores. La proporción de la varianza de la cuenta de capitales explicada por el componente principal es de alrededor de 40%, lo que se explica por la presencia de una serie de

<sup>1</sup> Pueden ser necesarios mecanismos contra cíclicos para enfrentar a los flujos de capitales y sus efectos como los utilizados en Chile y Colombia en los noventa. Ver Le Fort y Lehmann (2003), Ocampo y Tovar (2003). y Budnevich y Le Fort (1998).

factores idiosincrásicos. Estos autores comprueban la existencia de contagio desde los países más grandes de la región hacia los países más pequeños de la región, lo que en términos empíricos implica incorporar el saldo rezagado de cuenta de capitales de los países grandes como variable explicativa de la cuenta de capitales de los países pequeños y utilizar el procedimiento de estimación de efecto fijo. El coeficiente de respuesta de la cuenta de capitales como proporción del PIB ante cambios en las tasas de interés de Estados Unidos es de alrededor de -0,7, mientras que la sensibilidad de la cuenta de capitales de los países pequeños al rezago de la cuenta de capitales de los países grandes es de 0,9. Ambos coeficientes son estadísticamente significativos. Se comprobó que la sensibilidad del saldo de cuenta de capitales a la tasa de interés de Estados Unidos no varió mayormente durante el período. Esto puede indicar que los controles de capital fueron poco efectivos o que la distinción entre flujos de corto plazo y flujos de largo plazo no es demasiado relevante ya que aquellos países con flujos de capitales más concentrados en el corto plazo presentan sensibilidades similares a la tasa de interés de Estados Unidos. En el caso de la variable de contagio, en el período 1979-1993, el efecto en la cuenta de capitales de los países pequeños más que se duplicó. Las principales limitaciones de este estudio dicen relación con que no controlan por variables domésticas y que sus conclusiones se refieren a una pequeña muestra de países latinoamericanos.

Calvo, Leiderman y Reinhart (1993) encontraron para una muestra de 10 países latinoamericanos en el período 1988-1991 que disminuciones en las tasas de interés de Estados Unidos estaban correlacionadas a principios de los noventa con variables proxys de los inlfujos de capital hacia Latinoamérica (reservas internacionales y tipo de cambio real), lo que sugirió que los factores externos fueron el principal determinante de los inlfujos de capital hacia países en desarrollo en ese período. Utilizando la metodología de componentes principales, estos autores encuentran que el fenómeno de inlfujos de capital era principalmente transitorio y estaba relacionado con fluctuaciones cíclicas en los países desarrollados. Estos autores encuentran que una combinación de la actividad económica internacional y choques monetarios explican cerca de 50% de la varianza de las reservas internacionales y el tipo de cambio real. Chuhan et. al. (1998) encuentran para flujos de portafolio de 18 países emergentes que los factores domésticos tienen una importancia similar que los factores externos en la explicación de los flujos de capital de portafolio hacia Latinoamérica. Fernández-Arias (1996) estudió una muestra más amplia de países en desarrollo, los denominados países emergentes, estimando que las tasas de interés internacionales explicaban cerca de un 90% del incremento en los flujos de portafolio hacia países emergentes en el período 1989-1993. Estos tres estudios usaron datos de alta frecuencia y un período de estimación relativamente corto y presentan la debilidad de no haber controlado por variables fundamentales macroeconómicas lo que puede haber sesgado los resultados.

La importancia de los factores globales e idiosincrásicos en la explicación de los inlfujos de capital depende de si se trata de inversión extranjera o flujos de corto plazo y de si el análisis dice relación con el ciclo o con el componente permanente de los flujos de capital.

En un intento de incorporar los fundamentos macroeconómicos, Hernández y Rudolph (1997) y Corbo y Hernández (1999) regresionan ya sea en series de tiempo o con datos de panel, diferentes variables de flujos de capital con factores externos y fundamentos macroeconómicos domésticos. Estos estudios concluyen que los flujos de mediano y largo plazo son menos sensibles a cambios a las condiciones cíclicas externas y responden positivamente a variables tales como tasas de inversión y de ahorro, crecimiento económico, términos de intercambio y negativamente al nivel de endeudamiento externo e incertidumbre macroeconómica.

Hernández, Mellado y Valdés (2000) investigan los fenómenos de contagio, indicando que el contagio ocurre con mayor frecuencia en países pertenecientes a una misma región y tiende a concentrarse en determinados períodos como ocurrió en la crisis de la deuda externa de 1982 en Latinoamérica, la crisis del sistema monetario europeo de 1992 y en 1997 durante la crisis asiática.

Este trabajo investiga la existencia de contagio en episodios de influjos de capital usando la misma metodología desarrollada para analizar contagio durante períodos de crisis. Por esta razón se verifica empíricamente se existe co-movimiento de los influjos de capital entre países con características similares, más allá de los efectos directos de los fundamentos macroeconómicos y otras variables en la atracción de flujos de capital. En este trabajo se trata de comprobar empíricamente la existencia de contagio en el comportamiento de los flujos de capital durante el período 1977-1997. Un primer resultado importante es que la tasa de interés real prevaeciente no juega un rol significativo en la ecuación de flujos de capital hacia países emergentes. En segundo lugar encuentran que la capacidad de servir la deuda y la tasa de inversión pasada son determinantes importantes de los flujos de deuda. Tampoco el balance del sector público parece desempeñar un rol importante en afectar los flujos de capital. Por otra parte, en todas las regresiones, la variable disponibilidad de fondos a todos los países en vías de desarrollo constituía un importante determinante estadísticamente significativo de los flujos de capital recibidos por cada uno de los casi 30 países que se incluyeron en la muestra. Este resultado confirma que países que reciben más flujos de capital porque otros también lo hacen, es una evidencia que resulta consistente con la hipótesis de contagio. Los resultados de este estudio muestran que los influjos de capital privados eran función principalmente de las características propias de cada país y que los factores externos no eran significativos para explicar los influjos de capital.

La creencia convencional indica que los flujos de capital de corto plazo pueden reversarse fácilmente, mientras que los flujos de largo plazo no. Los movimientos de capital de corto plazo se visualizan como dominados por diferenciales de tasas de interés y por expectativas de variaciones del tipo de cambio que pueden variar rápidamente induciendo a la volatilidad de los flujos de capital, mientras que la inversión extranjera directa es considerada como irreversible y está determinada por factores fundamentales de largo plazo que son más estables.

Ciertos análisis empíricos sugieren que las economías emergentes más proclives a crisis cambiarias tienden a contar con una menor proporción de inversión extranjera directa en el total de influjos de capital y una mayor proporción de deuda externa de corto plazo. Frankel y Rose (1996) usan un análisis probit que analiza la probabilidad de crisis cambiaria como función del stock de inversión extranjera directa y otros pasivos externos. Basados en una muestra de 100 países para el período 1971-1992, encuentran que una menor razón de inversión extranjera directa a deuda externa aumenta la probabilidad de ocurrencia de una crisis cambiaria.

Claessens et.al. (1995) calcularon medidas estadísticas de volatilidad por tipo de flujos de capitales para un grupo de 10 países no pudiendo encontrar ningún patrón sistemático en dichas volatilidades. Hausmann y Fernández-Arias (2000) recientemente encontraron que la desviación estándar de la inversión extranjera directa no es muy diferente de la del total de flujos de capitales, especialmente en el caso de Latinoamérica. Adicionalmente, a pesar que la proporción de la inversión extranjera directa en los flujos de capital creció durante los noventa en muchos países en desarrollo, la cuenta de capitales no se ha tornado más estable. De hecho los inversionistas extranjeros pueden usar los activos físicos como colateral para obtener un préstamo de los bancos e invertir los fondos en el exterior. El análisis precedente sugiere que la inversión extranjera directa puede estar negativamente correlacionada con otros flujos de capital, como los flujos de portafolio. Una correlación negativa resulta consistente con el teorema de Modigliani-Miller que indica que varias formas de influjos de capital constituyen vías alternativas de financiar una actividad particular, por lo que bajo un mercado financiero perfecto, la forma en que se financian los proyectos resulta irrelevante. En consecuencia si una forma de financiamiento aumenta, la otra debe caer. Sin embargo, Bosworth y Collins (1999) examinan el grado de correlación entre distintos flujos de capital- inversión extranjera directa, flujos de portafolio y préstamos- con una base de datos de 58 economías emergentes para el período 1978-1995. Encontraron correlaciones entre países y entre períodos levemente positivas pero mayormente insignificantes.

Calvo et. al. (2001a) utilizan datos anuales del período 1970 a 1999 para agrupaciones de países emergentes según los clasifica el Fondo Monetario Internacional, para examinar los flujos internacionales de capital y el crecimiento en relación a varias mediciones del crecimiento de Estados Unidos y del ciclo de tasas de interés. Examinan la conducta cíclica de los flujos netos de capital privados y sus componentes de inversión extranjera directa, inversión de portafolio, otros flujos de capital privados y flujos oficiales. Encuentran que los flujos netos de capital a los países emergentes más que se duplican cuando Estados Unidos se encuentra en una fase expansiva que cuando se encuentra en recesión, lo que se explica principalmente por el comportamiento de los flujos de inversión extranjera directa y de portafolio. Sin embargo, otros flujos como los préstamos bancarios internacionales, tienden a comportarse contra-cíclicamente ya que muestran una expansión cuando la demanda doméstica de financiamiento en Estados Unidos se debilita, lo que tiende a ocurrir durante recesiones.

Si las contracciones en Estados Unidos no necesariamente representan una menor disponibilidad de financiamiento internacional hacia países emergentes, desaceleraciones tienden a tener consecuencias adversas en países que dependen significativamente de las exportaciones hacia Estados Unidos. Diversos estudios muestran que una caída de un 1% en la producción industrial de los países desarrollados significan una disminución de alrededor de 0,8% a 2% en el precio de los productos básicos. Calvo et. al. (2001a) encuentran que en años donde la política monetaria de Estados Unidos se encuentra en una fase de reducción de la tasa de interés, los países emergentes de todas las regiones reciben un mayor volumen de flujos de capital. Dichos autores estiman mediante mínimos cuadrados ordinarios una serie de regresiones simples de panel que intentan explicar los flujos de capital y el crecimiento de los países emergentes en función del crecimiento y de la tasa de interés real de Estados Unidos. Encuentran para el total de economías emergentes que las tasas de interés de Estados Unidos desempeñan un rol más dominante, sistemático y estadísticamente significativo en explicar los flujos de capital a economías emergentes que el crecimiento económico de Estados Unidos. Incluso en algunas de las regresiones el crecimiento de Estados Unidos reduce los influjos de capital a economías emergentes. El poder explicativo de las regresiones realizadas no supera el 20%.

Mejores políticas económicas y reformas estructurales adecuadas facilitan el flujo de capitales hacia países en desarrollo, las que se traducen en reducciones del premio por riesgo país. Un segundo factor está relacionado con el movimiento de las tasas de interés de corto plazo de los países industriales y la fase del ciclo económico en la que se encuentran, las que afectan el diferencial de tasas de interés reales. De hecho, menores tasas de interés en los países industrializados y menores niveles de actividad económica que impactan negativamente las utilidades de las empresas, debiesen empujar (“*push factors*”) los flujos de capitales hacia países emergentes.

A su vez, trabajos relacionados con la determinación de la sostenibilidad de los déficit de cuenta corriente como los de Milesi-Ferreti y Razin (1995) y Frankel y Rose (1996) han identificado los factores específicos de carácter doméstico (“*pull factors*”) que afectan el nivel y variabilidad de los influjos de capital, la solvencia externa de un país y la disposición a prestar fondos a los países. Por su parte, un trabajo de Corbo y Hernández (1998) encuentra que la tasa de inversión, el nuevo financiamiento proveniente de fuentes multilaterales y una variable muda representativa del plan Brady se relacionan todas positivamente con el flujo de capitales hacia países en desarrollo. Otro “*pull factor*” asociado al nivel de endeudamiento de cada país, tiene un efecto negativo estadísticamente significativo sobre los flujos de capitales. Esto implica que los factores específicos de los países importan. Estos autores también encuentran que la tasa de interés internacional, un “*push factor*”, tiene un efecto negativo en los flujos de capitales hacia los países en desarrollo. En suma, encuentran una muy fuerte asociación entre los fundamentos macroeconómicos y el influjo de capitales privados hacia países emergentes.

Recientemente Broker y Rigobon (2005) encuentran que en los países emergentes, los flujos de capitales como proporción del PIB tienen un 80% más de volatilidad que los de economías desarrolladas. Dichos autores muestran que la volatilidad de los fundamentos de dichos países, tales como el PIB per cápita, la depreciación del tipo de cambio, la tasa de inflación, la tasa de interés doméstica y los términos de intercambio apenas explican una pequeña fracción de las diferencias en las volatilidades de los flujos. También demuestran que factores externos como la tasa de interés real de Estados Unidos, el PIB y la inflación de los países del G-7, el tipo de cambio nominal y la inflación de los principales socios comerciales no influyen mayormente en explicar las diferencias de volatilidades de los flujos de capitales entre regiones. Demuestran además que la mayor parte de las diferencias en las volatilidades de los flujos de capitales se puede atribuir a tres características de los flujos de capitales hacia países emergentes. En primer lugar, los flujos de capitales hacia las economías emergentes están más expuestos a experimentar fuertes shocks negativos o crisis que en el caso de países desarrollados. En segundo lugar, los shocks de los países emergentes están más expuestos al contagio y por lo tanto muestran una mayor correlación entre países similares. Por último, los shocks que afectan los flujos de capital hacia países emergentes son más persistentes que en el caso de los países industrializados. El hecho que las crisis no puedan ser explicadas por variables macroeconómicas internas junto al hecho que los flujos de capitales están fuertemente correlacionados entre sí, sugiere la importancia de los factores de oferta como explicación de dichos flujos. Resulta sorprendente el resultado de este estudio que implica prácticamente un nulo efecto de las variables macroeconómicas domésticas y las tasas de interés internacionales.

Alternativamente al enfoque de estudiar los flujos, cierta literatura ha contribuido al entendimiento de la determinación del precio de los bonos soberanos y su margen de riesgo y de la interacción entre factores financieros, elementos de la economía real y de los shocks externos. La literatura empírica se ha centrado en estudiar episodios específicos de contagio, ya sea en casos de países aislados y/o mediante enfoques de datos de panel, lo que permite profundizar el estudio y exploración de la determinación de los precios de la deuda soberana y sus implicancias para Latinoamérica. A pesar de los episodios de contagio, la evidencia de algunos países de la región como Chile y México sugiere que existen políticas sanas que permiten mantener los premios por riesgo soberano en niveles bajos, pero que también existen factores de comportamiento histórico que podrían incidir de modo determinante en los niveles de premios soberanos que se observan en los mercados.

## **2. Flujos de capitales y el ciclo del PIB**

Existe una segunda área relevante para nuestro estudio que dice relación con el análisis del efecto que tienen las variables reales y financieras externas en el ciclo económico. La mayor parte de los estudios empíricos de ciclo económico usan una o dos variables externas como control de los shocks externos. La tasa de crecimiento de los términos de intercambio es la variable más utilizada como representativa de los shocks externos. Por ejemplo Easterly, Loayza y Montiel (1997), Fernández Arias y Montiel (2002), Loayza, Fajnzylber y Calderón (2004), Barro y Sala-i-Martin (2004) hacen uso de los términos de intercambio. La mayoría de estos estudios encuentra que shocks positivos de los términos de intercambio representan un determinante positivo y significativo del crecimiento económico. Otros estudios consideran a la tasa de crecimiento de los socios comerciales como el shock externo relevante. Por ejemplo, Arora y Vamvadikis (2004) encuentran que un aumento del crecimiento económico de 1% de los países socios comerciales induce a un aumento de 0.8% en el crecimiento doméstico.

Otros estudios, dentro los que destacan Bosworth y Collins (1999), Mody y Murshid (2002) y Calderón y Schmidt-Hebbel (2003) han incluido los flujos de capitales como proporción del PIB como un determinante del crecimiento económico. Estos mismos trabajos han evaluado el impacto de diferentes flujos de capitales sobre el crecimiento económico. La mayor parte de estos trabajos han

encontrado un impacto positivo de los flujos de capitales privados sobre el crecimiento económico, con un mayor efecto en el caso de la inversión extranjera directa.<sup>2</sup>

En otro estudio, Calderón, Loayza y Schmidt-Hebbel (2004) encuentran que tanto el grado de apertura comercial como el nivel de apertura financiera tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico. Encuentran también que aumentos favorables en los términos de intercambio, en la tasa de crecimiento económico de los socios comerciales y en el flujo de capitales a la región producen un incremento en el crecimiento económico promedio. La magnitud y el grado de significación estadística de los parámetros encontrados confirman la relevancia de las condiciones externas como determinantes del crecimiento económico.

Estos autores también estudian el tema de si el grado de apertura reduce o aumenta el grado de respuesta de una economía local a los shocks externos. Calderón, Loayza y Schmidt-Hebbel (2004) encuentran que un mayor grado de apertura comercial reduce el efecto en crecimiento económico derivado de shocks de carácter comercial, y aumenta el efecto en crecimiento de shocks de los mercados financieros internacionales. Por su parte, una mayor apertura financiera incrementa el efecto en crecimiento de los shocks comerciales y reduce el impacto de los flujos de capital de carácter regional. Sin embargo, la apertura financiera incrementa el efecto en crecimiento derivado de variaciones en las tasas de interés internacionales.

Calvo et. al. (2001a) regresiona el crecimiento económico de los países en desarrollo como función del crecimiento económico de Estados Unidos y el nivel de las tasas de interés reales en dicho país y encuentran que ambos regresores tienen los signos correctos y son estadísticamente significativos. Una declinación de un 1% en el crecimiento económico de Estados Unidos reduce el crecimiento de los países en desarrollo en 0,23%, mientras que un aumento de 1% en la tasa de interés real de Estados Unidos, reduce el crecimiento en 0,27%.

En otro trabajo de los mismos autores (2001b), encuentran que el crecimiento del producto regional se correlaciona positivamente (34%) con los flujos de capital medidos como proporción del PIB. Un análisis econométrico con datos de panel de 20 países latinoamericanos para el período 1975-1997 indica que mayores flujos de capital equivalentes a 1% del producto aceleran en forma significativa el crecimiento del producto en cerca de 0.4%. Sin embargo el cierre del acceso al financiamiento externo representa una reducción estadísticamente significativa de cerca de 1% de menor crecimiento. El peor escenario ocurre cuando choques externos negativos, tales como un deterioro en el precio de los productos básicos coinciden con una ausencia de acceso al financiamiento externo, lo que ocurre ya que deterioros en el precio de los productos básicos empeora la solvencia de un país.

Aiolfi, Catao y Timmermann (2005) estudian el ciclo económico para Argentina, Brasil, Chile y México sobre la base de factores dinámicos comunes extraídos de un conjunto de variables de producción sectorial, comercio exterior, indicadores fiscales y financieros. Reconstruyen medidas de actividad cíclica para las economías latinoamericanas. Sus resultados cubren el período 1950-2002 y expresan las series como desviaciones respecto del filtro de Hodrick y Prescott. Para indicar las sensibilidades de los resultados a las metodologías econométricas adoptadas, los mencionados autores presentan resultados para el enfoque que considera todos los regresores y el enfoque alternativo de factores. Encuentran que la inflación en estos países es claramente contra cíclica, en fuerte contraste con el enfoque de curva de Phillips que en general se ha encontrado en países desarrollados. También encuentran que las fluctuaciones de los términos de intercambio son altamente pro cíclicas y emergen como una importante fuente de volatilidad del producto. Otros hallazgos interesantes de este trabajo, dicen relación con que estos autores encuentran que factores comunes regionales presentan una

<sup>2</sup> En un trabajo reciente, Franken, Le Fort y Parrado (2005), usando datos anuales de la segunda mitad del siglo XX para Chile, muestran que los choques externos, tanto reales como financieros, son el principal origen de las fluctuaciones cíclicas del PIB.

correlación de entre 60% y 75% del ciclo económico latinoamericano. Dado el limitado comercio financiero y de bienes entre estas economías, indican que el factor común regional proviene del comportamiento de las tasas de interés internacionales y del producto cíclico de las economías más avanzadas. Utilizando una metodología de vectores auto regresivo para el período 1930-2004 encuentran que un 29% de la varianza del ciclo económico latinoamericano se explica por choques en las tasas de interés internacionales, cerca de un 13% por el producto mundial cíclico y un 5% por choques de términos de intercambio. En suma, estos autores encuentran que choques globales a las tasas de interés, el producto mundial y los términos de intercambio explican entre 50% y 60% de la varianza del error de predicción del ciclo económico regional de Latinoamérica, siendo los choques de tasas de interés internacionales los de mayor importancia en el período más reciente.

Hoffmaister y Roldós (1997) examinan las diferencias existentes entre los ciclos económicos de Asia y Latinoamérica usando una versión de un modelo de 2 sectores con insumos intermedios importados bajo un enfoque de economía pequeña y abierta con vectores autoregresivos. Usan datos de panel de 17 países latinoamericanos con datos anuales entre 1970 y 1993. Encuentran que el crecimiento económico de corto plazo se explica en una mayor proporción por choques domésticos. Shocks de oferta explican cerca de un 65% de la varianza del producto, siendo los shocks fiscales relativamente más importantes que los shocks nominales. Este estudio encuentra un rol relativamente pequeño de los shocks externos al explicar sólo un 25% de las fluctuaciones cíclicas del producto en Latinoamérica. Mendoza (1995) encuentra que los shocks externos, explican cerca de un 50% de la variabilidad observada del producto. Resulta interesante hacer notar que de los dos tipos de shocks, los de tasas de interés mundiales desempeñan un rol significativamente más importante (20% de la descomposición de varianzas) que los shocks de términos de intercambio en los movimientos cíclicos del crecimiento económico. Otro hallazgo interesante dice relación con que una devaluación real es contractiva en Latinoamérica.

Herrera, Perry y Quintero (1999) usan datos mensuales de producción industrial, para estimar vectores autoregresivos generalizados para los países más grandes de Latinoamérica durante el período 1992-1998. Intentan explicar el crecimiento del producto industrial de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela como función de las tasas de interés reales, tipo de cambio real, márgenes soberanos, producto interno y términos de intercambio. Estos autores excluyen el crecimiento económico de Estados Unidos ya que no les resultó estadísticamente significativo. La descomposición generalizada de varianza del producto en los mencionados ocho países muestra que estas variables explican bastante bien la varianza del error de predicción del producto durante el período de estudio. En los casos de Brasil, Chile, Colombia y México, los shocks a los factores domésticos (tipo de cambio real y tasa de interés real) explican una mayor proporción de la varianza que el efecto combinado de los shocks a las variables externas (términos de intercambio y márgenes soberanos). Los choques en los mercados internacionales de capital en el caso de Argentina, Brasil y México explican cerca de un 50% de la varianza del producto, mientras que en el caso de Venezuela sólo explican un 15%. Los shocks a las tasas de interés domésticas son muy relevantes en Chile y Colombia y representan una de las fuentes principales de variabilidad. Shocks de tipo de cambio real representan ya sea el segundo o tercer factor en importancia para explicar la varianza del producto, mostrando una relación inversa entre devaluación y expansión del producto. Shocks de términos de intercambio resultan muy relevantes en los casos de Ecuador, Perú y Venezuela y muy poco relevantes en los casos de Brasil, Chile y México.

Ahmed (2002) examina las fuentes de las fluctuaciones económicas en 6 países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile; Colombia, México y Venezuela) usando un modelo de panel dinámico. La metodología empírica es estimar un modelo de vectores autoregresivos de 6 variables que usa datos anuales para el período 1983-1999. Se consideran tres variables externas representadas por los términos de intercambio, el producto externo y las tasas de interés reales de Estados Unidos y tres variables domésticas representadas por el tipo de cambio real, el nivel de

precios y shocks del producto doméstico. La descomposición de varianzas muestra que los shocks de producto externo explican un insignificante 3%. Por su parte las tasas de interés reales de Estados Unidos explican un estadísticamente significativo 11% de las fluctuaciones del crecimiento del producto doméstico. Los términos de intercambio explican en forma estadísticamente no significativa cerca de un 7% de las fluctuaciones del crecimiento del producto doméstico. Las devaluaciones tienden a ser contractivas, al menos en el corto plazo y los choques al tipo de cambio real explican cerca de un 20% de los movimientos en el crecimiento del producto doméstico. Si bien es cierto que la magnitud de la respuesta del producto al tipo de cambio real se reduce al considerar los años de crisis, el signo y grado de significación indican que se mantiene el efecto contractivo de las devaluaciones. Los choques de oferta del producto explican alrededor de un 58% de la varianza del crecimiento del producto doméstico.

### 3. El modelo a estimar

El modelo a estimar consta de dos ecuaciones. La primera ecuación refleja la evolución cíclica del PIB, donde entre otras variables interviene el saldo de la cuenta de capitales, y la segunda se refiere directamente a la determinación de la cuenta de capitales. En general, las variables se expresan en brechas respecto a sus valores de tendencia, de forma que B\_PIB representa la brecha HP del PIB.

Como se trata de la brecha del PIB, ésta es función de la demanda agregada que depende de las condiciones externas y de la demanda doméstica. Una serie de variables miden las condiciones externas que enfrenta el país, entre ellas se incluyen el PIB de Estados Unidos B\_PIBUS, la inflación mundial B\_INFW, los términos de intercambio del país B\_TI, el precio internacional de las acciones Dow Jones B\_DJ y la tasa de interés real internacional relevante B\_rUS, la que corresponde a la tasa de interés de corto plazo de los EE.UU. más el margen de riesgo país medido por el EMBI. El ciclo del PIB también depende de la demanda doméstica, la que es función de una serie de variables que reflejan las condiciones de política económica domésticas, incluyendo la tasa de interés real doméstica (B\_r) el balance fiscal como proporción del PIB (B\_Fisc), y el crédito doméstico como proporción del PIB (B\_CD). Además la demanda doméstica responde a variables que reflejan la incertidumbre existente en la economía como la inflación B\_INF y la restricción externa reflejada por el saldo en la cuenta de capitales B\_SCK y el tipo de cambio real B\_TCR. Finalmente, se considera que los choques tienen persistencia por lo que se incluye como una variable explicativa más a la endógena rezagada B\_PIB\_-1. Los signos esperados se incluyen bajo cada variable de la ecuación presentada a continuación.

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 B\_PIB = f & ( & B\_PIBUS, & B\_INFW, & B\_TI, & B\_DJ, & B\_rUS, & B\_r, & B\_FISC, & B\_CD, & B\_INF, \\
 & + & & - & & + & + & - & & - & + & + & - \\
 & & B\_SCK, & B\_TCR, & B\_PIB\_{-1} & & & & & & & & \\
 & + & & \grave{c} & & + & & & & & & & 
 \end{array}$$

Las principales hipótesis que se comprobarán empíricamente en este trabajo son las siguientes:

- La brecha del PIB de los países latinoamericanos no es independiente del conjunto de las condiciones externas (B\_PIBUS, B\_INFW, B\_TI, B\_DJ, B\_rUS).
- La brecha del PIB de los países latinoamericanos no es independiente del conjunto de las variables de política económica doméstica y de condiciones crediticias y de incertidumbre internas (B\_r, B\_FISC, B\_CD, B\_INF).
- La brecha del PIB de los países latinoamericanos no es independiente de la del financiamiento externo (B\_SCK) y de la del tipo de cambio real (B\_TCR).



a) La brecha del saldo de la cuenta de capitales de los países latinoamericanos no es independiente del conjunto de las condiciones exógenas externas ( $B_{TI}$ ,  $B_{DJ}$ ,  $B_{SCKPIBABM}$ ,  $B_{EMBIprom}$ ,  $B_{SCKPIBABM} * B_{EMBIprom}$ ),

b) La brecha del saldo de la cuenta de capitales de los países latinoamericanos no es independiente del conjunto de variables endógenas ( $B_r$ ,  $B_{rUS}$ ,  $B_{TCR}$ ,  $B_{EMBI}$ ).

c) La brecha del saldo de la cuenta de capitales de los países latinoamericanos no es independiente del conjunto de variables que representan la estructura del financiamiento ( $IED/SCK$ ,  $FO/SCK$ ).

También se analizarán empíricamente las siguientes interrogantes.

a) De la volatilidad observada en los flujos de capitales, ¿qué proporción corresponde propiamente a factores externos (*push factors*)?, ¿a los domésticos o de demanda (*pull factors*)? ¿En qué medida la volatilidad de los flujos de capitales externos es función la estructura de financiamiento que los países reciben? ¿En qué medida la volatilidad de los flujos dependen del nivel de riesgo país? ¿Cuán persistentes son los flujos de capitales?



### III. Datos y metodología de estimación

---

La fuente principal de los datos son las Balanzas de Pagos y las Cuentas Nacionales compiladas por CEPAL para los países de la región. Otras fuentes relevantes fueron las Estadísticas Financieras Internacionales y el Panorama Económico Mundial del Fondo Monetario Internacional. Para más detalles en el cuadro 1 se presenta un resumen que contiene las fuentes y descripciones de los datos utilizados. En el Anexo se agregan más detalles sobre la base de datos y los procesos y métodos utilizados para construirla

El modelo de panel a estimar plantea que las variables independientes afectan de manera común a todos los países

$$Y_{it} = X_{it}\beta + u_{it}$$

Dónde  $X_{it}$  representa al conjunto de variables explicativas,  $\beta$  los parámetros a estimar, y  $u_{it}$  al error o perturbación aleatoria. Este es del tipo “One-Way component”, es decir, es la suma entre un efecto específico a cada país y un efecto general para el grupo. La siguiente expresión muestra los supuestos de comportamiento probabilístico respecto de este tipo de error.

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}$$

$$v_{it} \sim \text{iid} (0, \sigma^2)$$

$$E(\mu_i) = 0$$

$$V(\mu_i) = \omega$$

Cuadro 1

## DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS PANEL 1985-2004 PARA 13 PAÍSES LATINOAMERICANOS

	Descripción	Fuente	
Externas	Brecha PIB USA	Brecha sobre el logaritmo del PIB de Estados Unidos a precio constante	Página Web FMI, IFS
	Brecha valor mundial inflación	Brecha de inflación mundial	IMF, World Economic Outlook Database, Abril 2005
	Brecha índice Dow	Brecha precios acciones Estados Unidos	Página web IFS
	Brecha tasa interés real USA	Brecha Treasury Bill Rate Estados Unidos	IMF CD-rom
	Brecha términos de Intercambio	Brecha logaritmo de TI (índice relación precios FOB)	Página web CEPAL
	Brecha contagio	Brecha de cuenta capitales de Argentina + Brasil + México sobre PIB de Argentina+Brasil+México*	Construcción propia
	Brecha PIB	Brecha del logaritmo del producto interno bruto real	Página web CEPAL
Domésticas	Brecha cuenta capitales	Brecha de cuenta capitales sobre PIB doméstico	Página web CEPAL
	Brecha crédito	Brecha crédito bancario doméstico sobre PIB doméstico	IMF CD-rom
	Brecha superávit fiscal	Brecha superávit fiscal doméstico sobre PIB doméstico	IMF CD-rom
	Brecha tasa interés real doméstica	Brecha tasa de interés real de corto plazo, calculado a partir de tasa interés nominal e inflación efectiva	IMF CD-rom
	Brecha inflación doméstica	Brecha inflación doméstica contemporánea, calculada a partir de IPC de cada país	IMF CD-rom
	Brecha tipo de cambio real	Brecha logaritmo tipo cambio real, calculado a partir del tipo de cambio nominal, el IPM de Estados Unidos y el IPC de cada uno de los países	IMF CD-rom
	Brecha dif. de tasas reales	Brecha (tasa de interés real doméstica-tasa interés real USA)	Construcción propia
	Brecha EMBI predicho	Brecha de EMBI predicho	Construcción propia
	OF/CK	Inversiones oficiales sobre saldo de cuenta capitales**	Página web CEPAL
	IED/CK	Inversiones extranjeras directas sobre saldo de cuenta capitales**	Página web CEPAL
	Mal EMBI (>1000)	Muda =1 si el valor de EMBI predicho es sobre 1000**	Construcción propia
Buen EMBI (<100)	Muda=1 si el valor de EMBI predicho es bajo 100**	Construcción propia	

Fuente: Elaboración propia de los autores

\* Para Argentina, México y Brasil se realizó el cálculo excluyendo al país de origen

\*\*Variables en que no se aplica filtro HP

Se supone que el componente de error se mueve independientemente dentro de cada país, lo que denota cualquier efecto individual no incluido en la regresión. Se ha seleccionado este modelo porque las variables a utilizar tienen esperanza cero por construcción. Si se intentara realizar estimaciones con constante o por efecto fijo, (otro tipo de “one way component”) se obtendrían estimaciones ineficientes estadísticamente.

Además, el panel utilizado es dinámico, ya que se presume que el comportamiento efectivo de las variables dependientes presenta una cierta persistencia en respuesta a los choques que las afectan.

El modelo planteado es

$$Y_{it} = Y_{it-1}\alpha + X_{it}\beta + \mu_i + v_{it}$$

$$|\alpha| < 1$$

La condición  $|\alpha| < 1$  supone un proceso estacionario. Tal como se discutió en la metodología anterior, se cumple por construcción de los datos.

La literatura ha mostrado que el incorporar rezagos en un panel produce endogeneidad que acarrea sesgos en las estimaciones que no desaparecen asintóticamente. Es por esto que algunos autores han usado estimaciones por variables instrumentales, sin gran éxito. El uso del método generalizado de momentos de Arellano-Bond ha mostrado un mejor comportamiento en este tipo de modelos. El método de Arellano-Bond (propuesto en 1991) utiliza una estimación por el método generalizado de momentos (GMM por su acrónimo en inglés). Los instrumentos utilizados son rezagos de la variable a instrumentalizar. Por último, las características de los datos disponibles que consisten en series de tiempo con datos anuales relativamente cortas, nos conducen en definitiva a preferir el método de estimación de Arellano-Bond.<sup>4</sup>

Los datos utilizados en las regresiones son principalmente la diferencia entre la serie original y la serie filtrada mediante el procedimiento de Hodrick y Prescott. Para efectos de este trabajo, a esta diferencia se le denomina brecha HP o simplemente “brecha”. Es relevante señalar que las series en brecha tienen media cero por construcción, por lo que no existen problemas de raíz unitaria, propios de algunas series de tiempo.

Para efectos de las estimaciones, se consideró que las variables independientes extranjeras poseen covarianzas estrictamente exógenas, es decir, éstas no son afectadas por movimientos en la variable dependiente.

---

<sup>4</sup> Es prudente mencionar que, en el caso de que se posea una serie larga (T grande), entonces el mejor estimador sería Between Group.



## **IV. Resultados de la estimación**

---

Se estimaron dos ecuaciones, una referente al ciclo del PIB y la segunda para el ciclo de la cuenta de capitales. Ambos ciclos se definen en la práctica como brechas respecto de la tendencia de la variable, la que fue estimada usando un filtro HP.<sup>5</sup> Las estimaciones utilizaron datos anuales de un panel desbalanceado para 13 países latinoamericanos en el período 1983-2004. Las economías consideradas en la muestra fueron seleccionadas en el conjunto de economías Latinoamericanas que cuentan con disponibilidad de datos para el período. Sin embargo, las economías de la muestra pueden ser calificadas como economías pequeñas, abiertas comercialmente, y con una emergente integración con los mercados financieros internacionales.

### **1. Análisis de varianza para el ciclo del PIB y de la cuenta de capitales**

El modelo estimado logró dar explicación a aproximadamente un tercio (31%) de la varianza del ciclo del PIB. De la varianza total del ciclo del PIB, 16% es explicada por la persistencia del mismo y por choques domésticos relacionados con la restricción externa, aunque la importancia de estos últimos es menor. Un 9% de la varianza del ciclo del PIB es explicada por el efecto de la inflación y choques de demanda interna. Por último, un 6% de la varianza del ciclo del PIB es explicada por el efecto de choques externos. Los resultados se presentan en el cuadro 2.

---

<sup>5</sup> Hodrick y Prescott (1997)

El rezago del PIB explica por sí sólo casi un 14 por ciento de la varianza. A ello se suman las variables domésticas asociadas a la restricción externa las que explican más de un 2 por ciento de la varianza del ciclo del PIB. Frecuentemente los países latinoamericanos se han visto sometidos a crisis de balanza de pagos en las que la insuficiencia de financiamiento externo obliga a fuertes ajustes del gasto interno y a depreciaciones de la moneda, lo que termina generando caídas cíclicas en el PIB. Entre ellas destaca la contribución de la cuenta de capitales que explica 2% de la varianza total del ciclo del PIB, mientras que el tipo de cambio real aparece con una contribución nula.

**Cuadro 2**  
**DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA PARA LA BRECHA DEL PIB**  
**(DATOS DE PANEL 1990-2004 PARA 13 PAÍSES LATINOAMERICANOS)**

<b>DINAMICO</b>		
<b>Brecha PIB</b>	<b>Panel OO % sobre total</b>	<b>Grupos de interés</b>
Brecha PIB USA	5,2%	
Brecha tasa de inflación mundial	0,2%	
Brecha índice Dow Jones	0,3%	6,2%
Brecha tasa interés real USA+EMBI	0,1%	
Brecha términos de intercambio	0,4%	
Brecha tasa de inflación doméstica	7,9%	
Brecha crédito	0,1%	8,9%
Brecha superávit fiscal	0,1%	
Brecha tasa interés real doméstica	0,8%	
Brecha rezago PIB real doméstico	13,7%	
Brecha tipo de cambio real	0,0%	15,8%
Brecha cuenta de capitales	2,1%	
R2	30,9%	

**Fuente:** Elaboración propia de los autores.

Las variables domésticas asociadas a la inflación y las políticas de demanda agregada explican el 9 por ciento de la varianza del PIB. Entre ellas la inflación doméstica hace la contribución fundamental, explicando casi un 8 por ciento de la varianza cíclica del PIB. Las otras variables de demanda interna que incluyen al balance fiscal, al crédito doméstico y a la tasa de interés real doméstica, hacen una contribución muy mínima. Sorprende la muy baja contribución que hace la tasa de interés real en la explicación de la variabilidad cíclica del PIB. El limitado desarrollo financiero de algunos países incluidos en la muestra puede explicar este resultado, ya que la tasas de interés real que gobierna las decisiones de inversión o entre el consumo futuro y presente, no es observable por medio de los datos disponibles de transacciones financieras.

Las variables que representan fuentes de choques externos incluyen al PIB de los EE.UU., la inflación mundial, el índice accionario Dow Jones, la tasa de interés real en EE.UU. más el margen por riesgo país y los términos de intercambio, y en conjunto explican un 6 por ciento de la varianza del PIB. Destaca entre ellas la contribución del PIB de EE.UU. y sorprende la muy baja contribución de los términos de intercambio y de la tasa de interés real internacional a la variación cíclica del conjunto de países latinoamericanos incluidos en la muestra.

## 2. Determinantes del ciclo del PIB en países latinoamericanos

Hemos separado las variables explicativas del ciclo del PIB en tres grupos. El primer grupo está compuesto por las variables externas que se tratan como exógenas, mientras que el segundo por las variables domésticas asociadas a políticas de demanda agregada y a la inflación, y el tercero a otras variables domésticas incluyendo el rezago del PIB y las asociadas a la restricción externa. Cada uno de los grupos de variables considerados ejerce una influencia significativa sobre la variación cíclica del PIB.<sup>6</sup> Los resultados de los test F para los distintos grupos de variables incluidas en la ecuación del ciclo del PIB se reportan en el cuadro 3, y de acuerdo a ellos los tres grupos generan efectos significativos al 1% sobre la brecha del PIB.

**Cuadro 3**  
**TEST F PARA ESTIMACIÓN BRECHA DEL PIB**

	DINÁMICO	
	PANEL 00	Grupos de Interés
TEST CONJUNTOS BRECHA PIB	Test F	Prob>F
Brecha PIB USA	12,71	0,00
Brecha tasa de inflación mundial		
Brecha índices Dow Jones		
Brecha tasa de interés real USA + EMBI		
Brecha términos de intercambio		
Brecha crédito	8,91	0,00
Brecha superávit fiscal		
Brecha tasa interés real doméstica		
Brecha tasa de inflación doméstica		
Brecha rezago PIB real doméstico	17,44	0,00
Brecha cuenta de capitales		
Brecha tipo de cambio real		

Fuente: Elaboración propia de los autores.

El segundo conjunto de variables considerados en la estimación del ciclo del PIB incluye a las variables domésticas asociadas a la restricción externa, el saldo de la cuenta de capitales y el tipo de cambio real y el rezago del PIB. El conjunto de estas variables ejerce efectos significativos y su exclusión se rechaza al 1 por ciento de significación.

Entre las variables individuales que ejercen influencia significativa sobre la variación cíclica del PIB se encuentra en primer lugar el PIB rezagado, lo que es indicativo de la persistencia en el efecto de los choques que afectan el ciclo del PIB. El rezago del PIB genera efectos significativos al 1 por ciento en todas las especificaciones consideradas. Esto incluye a las que tratan a las variables externas como exógenas y que se presentan en el cuadro 4 y también a todas las especificaciones que no distinguen a las variables externas como exógenas y que se presentan en el Anexo. Ello indica que el efecto del PIB rezagado es robusto a las distintas especificaciones consideradas.

El resultado más significativo que entrega la ecuación para el ciclo del PIB es sin lugar a dudas el efecto que ejerce la cuenta de capitales sobre el ciclo. Este efecto es positivo, confirmando el carácter pro-cíclico de los flujos de capitales en las economías pequeñas y abiertas, las que por sus

<sup>6</sup> Se rechaza, al 1% de significación, las hipótesis nulas de que todos los parámetros asociados a cada uno de los grupos, variables externas, de demanda doméstica y otras domésticas sean iguales a cero.

características tienden a mantener sistemas cambiarios con algún grado de rigidez. El efecto de los flujos netos de capitales sobre el ciclo económico se mantiene en torno a una elasticidad de respuesta de 0.3 para las distintas especificaciones consideradas, tendiendo a estar por sobre este valor cuando se excluye al TCR de la ecuación y bajo el mismo cuando el TCR es una de las variables explicativas consideradas. Además en cada uno de estos casos la variable flujo de capitales es significativa al 1 por ciento. Debe agregarse que este resultado es robusto al tratamiento de las variables externas como endógenas. Con este resultado se justifica la preocupación e interés por la volatilidad de los flujos de capitales en cuanto al efecto que ésta genera en el ciclo del PIB.

Notablemente el tipo de cambio real se asocia al ciclo del PIB con signo negativo, pero el coeficiente no es significativo en la generalidad de las especificaciones. En otras especificaciones el efecto del tipo de cambio real continuó siendo negativo alcanzando a ser significativo al 5 por ciento en sólo una de ellas, cuando se considera a las variables externas como endógenas y se excluye a la tasa de interés doméstica. Este efecto se asocia a la literatura que enfatiza el efecto contractivo de la devaluación en la actividad económica. No debería sorprender el signo negativo, en particular, el contexto en el cuál los tipos de cambio reales se deprecian en Latinoamérica es habitualmente de crisis de balanza de pagos, las que coinciden con profundas contracciones de carácter cíclico. En todo caso, en las regresiones con las variables externas tratadas como endógenas que se presenta en el Anexo, el efecto del tipo de cambio real sobre el PIB continúa siendo negativo y su significación estadística se fortalece.

Usando la especificación más amplia y general (Panel 00 del cuadro 6), en forma conjunta las variables domésticas asociadas a políticas de demanda agregada ejercen una influencia significativa al 1 por ciento sobre la variación cíclica del PIB, pero su contribución individual es más bien débil. Si bien la inflación doméstica y la tasa de interés doméstica parecen ejercer efectos estadísticamente significativos, el valor de los parámetros estimados asociados a ellas es prácticamente cero. El conjunto de variables consideradas incluyen el balance fiscal como proporción del PIB, el crédito doméstico como proporción del PIB, la tasa de interés real doméstica y la tasa de inflación doméstica. Se infiere de este resultado que el ciclo del PIB responde a políticas de demanda, pero no es posible distinguir cuáles son las variables individuales más relevantes.

La inflación doméstica genera efectos significativos en todas las especificaciones. El coeficiente asociado con la inflación presenta signo negativo y es significativo al 1 por ciento prácticamente en todas las especificaciones, sin embargo en todas ellas los cuatro primeros dígitos decimales son cero, lo que indica que el efecto de la inflación no es relevante.<sup>7</sup> Algo similar sucede con la tasa de interés real doméstica, la que si bien tendría efectos estadísticamente significativos en muchas especificaciones, en ninguna de ellas el valor del cuarto decimal del parámetro difiere de cero.

El efecto del balance fiscal sobre el PIB es positivo en la generalidad de las especificaciones, pero su significación estadística es baja. El hecho que el parámetro asociado al balance fiscal sea positivo contradice ideas previas asociadas a los costos de ajuste del desequilibrio fiscal. La estabilización fiscal y mejora de su balance está asociada con expansiones cíclicas, en parte por el efecto que va desde el producto al balance fiscal. Probablemente esto se deba a que en el contexto latinoamericano predomina aún el efecto positivo en el PIB de mejorar la situación de solvencia del sector público por sobre el efecto contra-cíclico de una reducción del déficit fiscal. La variable fiscal es positiva y se hace aún más significativa al tratarse las variables externas como endógenas (ver anexo).

---

<sup>7</sup> El efecto contra cíclico de la inflación doméstica está presente en estudios de Panel para Argentina, Brasil, Chile y México. Ver Aiolfi, Catao y Timmermann (2005)

La creación de crédito bancario doméstico no tiene efectos significativos sobre el ciclo del PIB en la especificación general. El resultado no mejora en otras especificaciones, incluyendo aquellas que consideran a las variables externas como endógenas.

Usando la especificación más amplia y general, Panel 00, el conjunto de las variables externas consideradas entregan una explicación significativa del ciclo del PIB. Ellas incluyen al PIB de los EE.UU., la inflación mundial, y el índice de precios de las acciones norteamericanas, todas ellas definidas en términos de brechas HP. Algunas variables externas son individualmente significativas al 1 por ciento. De acuerdo a estos resultados el ciclo del PIB norteamericano genera un efecto amplificado sobre el ciclo del PIB de los países latinoamericanos, ya que su valor es mayor que uno en las distintas especificaciones, y en todas ellas el efecto es estadísticamente significativo. Sin embargo, los resultados que se presentan en el cuadro del A-1 modifican el valor del parámetro individual del PIB de Estados Unidos. Llama la atención que cuando se considera a las variables externas como endógenas la relación del ciclo del PIB con el ciclo del PIB de los EE.UU. es negativa y significativa, es decir no habría una coordinación cíclica entre los países considerados en la muestra y los Estados Unidos.

Los precios accionarios en los EE.UU. se relacionan positiva y significativamente con el ciclo de la actividad económica latinoamericana solo en unas pocas especificaciones. Entonces, si la bolsa en los EE.UU. presenta precios por sobre los de tendencia, el ciclo latinoamericano está en una fase expansiva, y lo contrario ocurre cuando los precios se sitúan por debajo de su tendencia. Nuestra interpretación es que esta relación obedece a la mayor demanda que se ejerce sobre la producción de la economía latinoamericana en períodos de mayor optimismo de los inversionistas, una especie de efecto riqueza mundial. Curiosamente, la significación de este efecto individual se fortalece cuando se excluyen al PIB de los EE.UU. y al TCR como variables explicativas. La significación estadística de este efecto no es muy robusta a las distintas especificaciones cuando se trata a las variables externas como exógenas. Pero cuando se trata a las variables externas como endógenas el efecto del precio de las acciones continúa siendo pro-cíclico, pero ahora es estadísticamente significativo en la generalidad de las especificaciones.

La inflación mundial también actúa positivamente sobre el ciclo del PIB latinoamericano lo que puede ser interpretado como un efecto de demanda global, siendo su significación estadística del 1 por ciento. Lo notable es que esta tercera variable representativa de la demanda global ejercida sobre el producto latinoamericano es que mantiene su significación en casi todas las especificaciones consideradas, pero el valor del efecto es pequeño y sólo el tercer decimal es distinto de cero. Una posible interpretación puede estar relacionada con que a bajos niveles de inflación mundial, una aceleración inflacionaria probablemente tienda a expandir el producto global en el corto plazo, lo que sería un símil de un comportamiento tipo curva de Phillips.

Los términos de intercambio no parecen ejercer un efecto importante sobre el ciclo del PIB. Ni en la especificación más general, ni en las otras especificaciones que se intentaron fue posible obtener valores significativos para el parámetro asociado a ellos. Además, este resultado también se mantiene cuando se trata a las variables externas como endógenas. Era de esperar un efecto de mayor fuerza de los términos de intercambio en el PIB, dada la volatilidad de esta variable en el contexto latinoamericano y la evidencia anecdótica de los efectos de las alzas y bajas de los precios de las materias primas que exportan. Es posible que ello refleje que el conjunto de los países incluidos en la muestra, especialmente los países más grandes de la región, no considera economías tan abiertas o tan expuestas a las fluctuaciones de términos de intercambio lo que moderaría el efecto de la variable para el conjunto de ellas.

La última de las variables externas consideradas es la tasas de interés real internacional más el riesgo país. Su efecto es en general pequeño, no siempre significativo estadísticamente y en varios casos positivo. Dado que los regímenes cambiarios de los 13 países considerados en el período de la muestra se acercan más a sistemas de tipos de cambio fijados más que a tipos de cambio flotantes, llama la atención la asociación positiva, la que no es significativa en la mayor parte de las especificaciones. Usando el procedimiento alternativo que trata como endógenas a las variables externas se mantiene el signo positivo del efecto de la tasa de interés internacional sobre el ciclo del PIB, pero el efecto carece de significación estadística.

Cuadro 4  
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA BRECHA DEL PIB

	Panel 00	Panel 01	Panel 02	Panel 03	Panel 04	Panel 05	Panel 06	Panel 07	Panel 08
Rezago brecha PIB rel doméstico	0,3705* [0,000]	0,3946* [0,000]	0,3917* [0,000]	0,3516* [0,000]	0,3356* [0,000]	0,3328* [0,000]	0,3577* [0,000]	0,3546* [0,000]	0,4321* [0,000]
Brecha crédito	0,0663 [0,535]	0,0013 [0,988]	0,0188 [0,805]	-0,0656 [0,481]					
Brecha superávit fiscal	0,1151 [0,703]	0,2542 [0,414]	0,2353 [0,439]	0,5079 [0,120]					
Brecha tasa interés real doméstica	0 [0,147]				-0,0000+ [0,099]	-0,0000+ [0,057]	-0,0000+ [0,097]	-0,0000+ [0,051]	-0,0000** [0,044]
Brecha inflación doméstica	-0,0000* [0,000]	-0,0000* [0,000]	-0,0000* [0,000]	-0,0000* [0,001]	-0,0000** [0,046]	-0,0000* [0,004]	-0,0000+ [0,054]	-0,0000* [0,004]	-0,0000* [0,005]
Brecha tipo de cambio real	-0,0029 [0,900]	-0,0127 [0,319]			-0,0082 [0,619]		-0,0088 [0,609]		
Brecha cuenta capitales	0,2153** [0,019]	0,2439** [0,012]	0,2568* [0,008]	0,3194* [0,001]	0,3013* [0,000]	0,3096* [0,000]	0,2997* [0,000]	0,3086* [0,000]	0,2237* [0,005]
Brecha valor PIB USA	1,4329* [0,000]	1,0927* [0,000]	1,1094* [0,000]						1,3024* [0,000]
Brecha valor mundial inflación	0,0006 [0,107]	0,0006 [0,295]	0,0006 [0,263]	0,0016** [0,017]	0,0016* [0,000]	0,0017* [0,000]	0,0012* [0,000]	0,0012* [0,000]	
Brecha índice Dow	-0,0277+ [0,092]	-0,0221 [0,215]	-0,0218 [0,224]	0,0234 [0,168]	0,0206+ [0,060]	0,0203+ [0,074]			-0,0337* [0,001]
Brecha tasa interés real USA + EMBI del país	0,0007** [0,038]	0,0003 [0,413]	0,0003 [0,515]	-0,0004 [0,467]	-0,0005 [0,101]	-0,0005+ [0,069]	-0,0006+ [0,077]	-0,0006** [0,041]	-0,0005+ [0,051]
Brecha términos de intercambio	0,0531 [0,237]	0,0329 [0,340]	0,0313 [0,365]	-0,0159 [0,633]	-0,0228 [0,493]	-0,0227 [0,503]	-0,0306 [0,348]	-0,0306 [0,356]	
Observaciones	204	232	232	236	250	251	250	251	239
Número de id	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Fuente: Elaboración propia de los autores.

### 3. Análisis de Varianza para la Cuenta de Capitales

El modelo explica casi la cuarta parte (23 por ciento) de la varianza total de la cuenta de capitales de los países latinoamericanos, los fundamentales contribuyen casi 9% de la varianza total, las variables estructurales más de 6%, y las variables de oferta de financiamiento externo casi 8%. Este resultado no difiere del de otros estudios recientes, y se suma a la amplia evidencia existente respecto de la volatilidad de los flujos de capitales que no puede ser completamente explicado por las variables domésticas fundamentales.

La especificación utilizada consideró el aceptar que los choques que afectan a la cuenta de capitales tienen persistencia, incluyendo entonces a la variable endógena rezagada como variable explicativa. Además se incluyeron variables representativas de la oferta de financiamiento y variables estructurales relacionadas con la estructura de financiamiento y el nivel del riesgo país. Ellas se suman a las variables fundamentales, es decir las que se relacionan con el arbitraje financiero internacional.

**Cuadro 5**  
**DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA PARA LA BRECHA DE CUENTA DE CAPITALS**

Brecha Cuenta Capitales	Dinámico	
	Panel 00 % sobre total	Grupos de interés
Brecha índice Dow Jones	0,0%	
Brecha contagio	4,1%	
Brecha contagio EMBI	0,2%	7,74%
Brecha interactiva (contagio EMBI*contagio)	3,2%	
Brecha términos de intercambio	0,3%	
OF/CK	0,1%	0,11%
IED/CK	0,0%	
Muda mal EMBI (>1000)	0,1%	
Muda buen EMBI (<100)	1,4%	6,30%
Brecha rezago cuenta capitales	4,8%	
Brecha tasa de interés real usa corregida por EMBI	1,3%	
Brecha tasa de interés real doméstica	0,5%	9,07%
Brecha tipo cambio real	7,3%	
R2	23,2%	

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Menos de la mitad de la varianza explicada (9%) proviene de la contribución de variables domésticas que pueden ser consideradas fundamentales para la cuenta de capitales: tasas de interés reales externa corregido por EMBI, tasa de interés real doméstica, y el tipo de cambio real. Entre ellas destaca la contribución que hace el tipo de cambio real.<sup>8</sup> Al mismo tiempo, un grupo de variables externas consideradas representativas de factores de oferta de capitales o efectos del tipo “*cost-push*”, explican casi 8% de la varianza de la cuenta de capitales. Por otra parte las variables estructurales de composición de financiamiento, prácticamente no contribuyen en nada a la explicación de la varianza de la cuenta de capitales. La estructura de financiamiento externa, que se representa por los flujos

<sup>8</sup> Como se verá más adelante la contribución del tipo de cambio real a explicar la varianza de la cuenta de capitales tiene rasgos poco ortodoxos.

oficiales y la inversión externa directa como proporción del total de la cuenta de capitales, entrega una nula contribución.

VARIABLES mudas asociadas a rangos del riesgo país, y el efecto rezagados de la cuenta de capitales explican más de 6 por ciento de la varianza de la cuenta de capitales. El rezago de la brecha de cuenta de capitales es la variable individual que más contribuye a explicar la varianza de la cuenta de capitales. Las variables de rango de riesgo país son dos variables mudas, una que adquiere valor uno para premios por riesgo país (EMBI) de más de 1000 puntos base y otra que adquiere valor uno para EMBI de menos de 100. Ellas contribuyen en conjunto a explicar 1.5% de la varianza del ciclo de cuenta de capitales. Un EMBI superior a 1000 puntos base puede interpretarse como la situación de un país que atraviesa por una crisis de pagos internacionales. Un EMBI menor que 100 puede interpretarse como un país que mantiene todos los equilibrios macroeconómicos fundamentales y que resulta confiable y de bajo riesgo a nivel internacional.

#### **4. Determinantes de los flujos de capitales a países latinoamericanos**

La preocupación central de este trabajo es la volatilidad de los flujos de capitales, la que es analizada sobre la base de ecuaciones para el ciclo del saldo de la cuenta de capitales expresado como porcentaje del PIB. Presentamos el conjunto de estimaciones separadas en dos partes, la primera en el cuadro 6 que incluye los test F de conjuntos de variables y la segunda en el cuadro 7 en que se reporta resultados de valores individuales de parámetros para distintas especificaciones.

Se separan las variables explicativas del ciclo de la cuenta de capitales en tres grupos. El primero grupo está compuesto por las variables externas que representan las condiciones de oferta de financiamiento. Según se aprecia en el cuadro 6, las variables externas en su conjunto no ejercen una influencia estadísticamente significativa sobre la variación cíclica de la cuenta de capitales.<sup>9</sup> El segundo grupo corresponde a variables domésticas estructurales o cualitativas que ejercen influencia sobre los flujos de capitales a partir de la composición del financiamiento externo, el efecto de ellas tampoco es significativo. El tercer grupo incluye a variables representativas de rangos para el nivel del riesgo país, y de componentes inerciales presentes en los flujos de capitales, las que si generan efectos estadísticamente significativos sobre el ciclo de los flujos de capitales. La inclusión de la cuenta de capitales rezagada para representar la persistencia de los choques que la afecta se justifica plenamente, según es posible apreciar en los resultados presentados, lo que implica que los flujos de capitales no responden única y exclusivamente a sus fundamentales. Por último, el cuarto grupo incluye las variables domésticas que se consideran representativas de los fundamentales detrás de los flujos de capitales, en concreto las variables que afectan el arbitraje entre activos domésticos y externos. Las variables domésticas fundamentales también ejercen una influencia estadísticamente significativa en la evolución de la cuenta de capitales.

<sup>9</sup> No se puede rechazar la hipótesis nula de valor cero de todos los parámetros asociados a las variables externas al 10% de significación. Es posible que otras variables como las de nivel de riesgo país o el mismo rezago de la cuenta de capitales capte el efecto de las variables externas.

Cuadro 6

**TEST F PARA ESTIMACIÓN DE BRECHA DE LA CUENTA DE CAPITALES**

	Dinámico	
	Panel 00	Grupos de interés
<b>Test conjuntos brecha cuenta capital</b>	<b>Test F</b>	<b>Prob&gt;F</b>
Brecha índice Dow Jones	0,8	0,549
Brecha contagio		
Brecha contagio EMBI		
Brecha interactiva (contagio EMBI*contagio)		
Brecha términos de Intercambio		
OF/CK	1,32	0,269
IED/CK	13,76	0,000
Muda mal EMBI (>1000)		
Muda buen EMBI (<100)		
Brechar rezago cuenta capitals	11,24	0,000
Brecha tasa de interés real usa corregida por EMBI		
Brecha tasa de interés real doméstica		
Brecha tipo cambio real		

Fuente: Elaboración propia de los autores.

La inclusión de la cuenta de capitales rezagada implica reconocer que los choques que afectan la cuenta de capitales tienen efectos persistentes. En la especificación más general que incluye todas las variables consideradas, la cuenta de capitales rezagada afecta a la cuenta de capitales en forma positiva y significativa al 1%, con un parámetro de valor cercano a 0.2. Ese mismo es el caso en todas las otras especificaciones, incluyendo las especificaciones que tratan a las variables externas como endógenas, por lo que este resultado es particularmente robusto.

Uno de los resultados más interesantes se obtiene con la respuesta de los flujos de capitales al tipo de cambio real. Para todas las especificaciones, el ciclo de la cuenta de capitales presenta una respuesta negativa y estadísticamente significativa al 1% al tipo de cambio real. Además los valores del parámetro estimado son muy similares en todas las especificaciones, variando en torno a -0.05. El tipo de cambio real está definido a la usanza del hemisferio sur, es decir un aumento representa una depreciación real. En ese sentido el signo es el contrario al que existiría en un proceso de equilibrio estable, dónde un tipo de cambio por sobre el de equilibrio de largo plazo, atraería capitales para aprovechar la apreciación futura, lo que ayudaría al tipo de cambio en la trayectoria de convergencia hacia su equilibrio. Lo opuesto sucedería con un tipo de cambio bajo el de tendencia, el que estimularía la salida de capitales ante la expectativa de una futura depreciación. Para que los flujos de capitales contribuyan al equilibrio del tipo de cambio real, la respuesta de los flujos al tipo de cambio real debería ser positiva. Sin embargo, el valor del parámetro estimado es negativo, fluctúa entre -0.055 y -0.065, y el resultado obtenido parece empíricamente robusto. Notablemente este resultado no se ve alterado cuando se tratan a las variables externas como endógenas.

La relación negativa entre el tipo de cambio real y los flujos de capitales habla de la existencia de un comportamiento del tipo burbuja o desestabilizador. Ante un tipo de cambio real que se hace más depreciado que el de tendencia la respuesta de la cuenta de capitales es negativa, salen capitales, lo que incide en una expectativa de que el desvío del tipo de cambio real se acentúe. Por el contrario, ante un tipo de cambio real que se hace crecientemente más apreciado que el de tendencia entran más capitales, lo que tiende a agravar la sobre apreciación. Este resultado es muy llamativo y requiere de una mayor atención.

Entre las variables domésticas fundamentales las tasas de interés reales domésticas no generan efectos significativamente diferentes de cero sobre los flujos de capitales. Esto puede deberse a debilidades de los datos de tasas de interés en los países latinoamericanos, en algunos de los cuáles las tasas de interés informadas por el sistema financiero no corresponden a la tasa costo de oportunidad usada en decisiones inter-temporales de consumo o inversión. En todo caso este resultado es robusto a las distintas especificaciones, incluyendo aquellas que consideran a las variables externas como endógenas.

El efecto de las tasas de interés reales externas más el margen de riesgo país en cambio si genera efectos distintos de cero, al menos al tercer decimal, sobre los flujos de capitales. demás los efectos son negativos y estadísticamente significativos para las distintas especificaciones. Este resultado se mantiene cuando las variables externas son tratadas como endógenas.

Entre las variables estructurales consideradas, las asociadas a la composición del financiamiento externo no parecen tener un efecto en la variación cíclica de los flujos de capitales. En ninguna de las especificaciones consideradas, ni la proporción de inversión extranjera directa sobre la cuenta de capitales, ni la proporción de financiamiento oficial, genera respuestas de los flujos de capitales que sean significativamente distintas de cero, ni siquiera a un 30 por ciento de significación. Este resultado se mantiene también en las especificaciones que tratan a las variables externas como endógenas. Inferimos de aquí que la volatilidad de la cuenta de capitales no es un asunto que se relacione con la estructura del financiamiento externo.

Las variables mudas representativas de rangos del riesgo país generan efectos significativos sobre el ciclo de cuenta de capitales. La variable muda de crisis, que tiene valor uno para EMBI superiores a 1000, representa el caso de economías con crisis ad portas o recientes, por lo que su deuda soberana es muy poco aceptada internacionalmente. La respuesta de la cuenta de capitales a esta condición genera salida de capitales y en consecuencia se obtiene un parámetro negativo, pero no significativo en las distintas especificaciones consideradas. Similar es el caso de las especificaciones que consideran a las variables externas como endógenas.

La variable muda usada para representar a los países en la transición desde ser considerados emergentes a clasificaciones superiores, es decir aquellos países con un EMBI menor que 100 presentan efectos significativos sobre la cuenta de capitales, en este caso positivos. Esta variable es significativa al 1 por ciento tanto en la especificación general que incluye a todas las variables consideradas, como en todas las otras especificaciones en que se incluyó. Lo mismo ocurre en las regresiones en que se trata a las variables externas como endógenas.

Entre las variables externas, el índice de precios de acciones Dow Jones, no genera efectos significativos sobre el ciclo de la cuenta de capitales en ninguna de las especificaciones, incluyendo aquellas que tratan a esta variable y a los otros factores externos como endógenos.

Las distintas variables de oferta de financiamiento externo tampoco ejercen influencia significativa sobre la variación cíclica de la cuenta de capitales, incluyendo la variable representativa del contagio financiero. Esta se definió como la suma de flujos de capitales a los tres países de mayor tamaño incluidos en la muestra. Para las distintas especificaciones, el contagio presenta coeficientes que no son estadísticamente significativos al 10%, y cuyos valores estimados son negativos. Sin embargo, cuando el contagio y el resto de las variables externas se tratan como endógenos el valor de los coeficientes se hace positivo, aunque su significación estadística no mejora.

Una segunda variable que se utilizó para representar el contagio fue el promedio ponderado del riesgo país medido según el EMBI. Sin embargo, ni esta variable ni el efecto interactivo de la variable de contagio y el EMBI promedio arrojaron resultados significativos en ninguna de las estimaciones.

De las otras variables de oferta, la brecha de términos de intercambio no alcanza a ser significativa al 10 por ciento en las distintas especificaciones y su signo se alterna positivo o negativo. Era posible esperar una relación negativa de la cuenta de capitales con el nivel de los términos de intercambio. La interpretación económica de lo anterior es que mientras los términos de intercambio se encuentren en niveles transitoriamente altos, menor será la demanda por financiamiento externo y viceversa. En varias de las especificaciones se obtiene un valor negativo, pero este sería significativo sólo al 20 por ciento.

Cuadro 7

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA BRECHA DE CUENTA DE CAPITAL									
	Panel 00	Panel 01	Panel 02	Panel 03	Panel 04	Panel 05	Panel 06	Panel 07	Panel 08
Brecha Cuenta Capitales									
Rezago de cuenta capitales	0,2182* [0,004]	0,2254* [0,002]	0,2227* [0,003]	0,2307* [0,002]	0,2230* [0,004]	0,2150* [0,007]	0,2005* [0,003]	0,1991* [0,004]	0,2058* [0,002]
Brecha tasa interés USA+EMBI del país	-0,0017* [0,000]	-0,0020* [0,000]	-0,0020* [0,000]	-0,0019* [0,000]			-0,0017* [0,000]	-0,0017* [0,000]	-0,0016* [0,000]
Brecha tasa interés real doméstica	-0,0000* [0,004]	-0,0000* [0,002]	-0,0000* [0,001]	-0,0000* [0,001]	-0,0000+ [0,095]	-0,0000+ [0,083]	-0,0000* [0,009]	-0,0000* [0,008]	-0,0000* [0,009]
Brecha tipo cambio real	-0,0550* [0,000]	-0,0562* [0,000]	-0,0554* [0,000]	-0,0566* [0,000]	-0,0596* [0,000]	-0,0585* [0,000]	-0,0564* [0,000]	-0,0560* [0,000]	-0,0568* [0,000]
OF/CK	-0,0001 [0,385]	-0,0001 [0,382]	-0,0001 [0,359]	-0,0001 [0,359]	-0,0001 [0,323]	-0,0001 [0,317]			
IED/CK	0 [0,746]	0 [0,707]	0 [0,755]	0 [0,563]	0 [0,741]	0 [0,956]			
Muda mal EMBI (>1000)	-0,0035 [0,521]						-0,0054 [0,411]	-0,0054 [0,384]	-0,0061 [0,311]
Muda buen EMBI (<100)	0,0524* [0,000]						0,0535* [0,000]	0,0535* [0,000]	0,0529* [0,000]
Brecha índice DJ	0,0041 [0,626]	0,0045 [0,594]					0,0026 [0,752]		
Brecha contagio	-0,5056 [0,154]	-0,5211 [0,148]	-0,4865 [0,176]	-0,6089 [0,147]	-0,6155 [0,131]	-0,4938 [0,156]	-0,5659 [0,121]	-0,5471 [0,127]	-0,6614 [0,107]
Brecha contagio EMBI	-0,0014 [0,609]	-0,0012 [0,635]	-0,0011 [0,654]	-0,0016 [0,526]	-0,0024 [0,343]	-0,0019 [0,451]	-0,0019 [0,420]	-0,0018 [0,441]	-0,0022 [0,356]
Brecha interactiva (cont. EMBI*cont.)	0,0479 [0,234]	0,0507 [0,212]	0,0477 [0,250]	0,0596 [0,212]	0,0574 [0,218]	0,0456 [0,258]	0,0541 [0,193]	0,0526 [0,210]	0,0642 [0,176]
Brecha términos de intercambio	-0,0286 [0,153]	-0,0273 [0,173]	-0,0269 [0,176]			-0,0266 [0,171]	-0,0259 [0,186]	-0,0256 [0,189]	
Observaciones	240	240	240	240	240	240	250	250	250
Número de id	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Cuadro 7 (Conclusión)

Brecha cuenta Capitales	Panel 09	Panel 10	Panel 11	Panel 12	Panel 13	Panel 14	Panel 15	Panel 16
Rezago de cuenta capitales	0,1961* [0,006]	0,1897* [0,010]	0,2080* [0,001]	0,2064* [0,002]	0,2132* [0,001]	0,2067* [0,003]	0,2001* [0,005]	0,1154 [0,325]
Brecha tasa interés USA+EMBI del país			-0,0019* [0,000]	-0,0019* [0,000]	-0,0019* [0,000]			-0,0026* [0,000]
Brecha tasa interés real doméstica	0 [0,169]	0 [0,154]	-0,0000* [0,006]	-0,0000* [0,004]	-0,0000* [0,005]	0 [0,188]	0 [0,176]	
Brecha tipo cambio real	-0,0585* [0,000]	-0,0578* [0,000]	-0,0580* [0,000]	-0,0575* [0,000]	-0,0584* [0,000]	-0,0632* [0,000]	-0,0624* [0,000]	-0,0673* [0,000]
OF/CK								
IED/CK								
Muda mal EMBI (>1000)	-0,0154* [0,010]	-0,0151** [0,016]						
Muda buen EMBI (<100)	0,0545* [0,000]	0,0551* [0,000]						0,0507* [0,000]
Brecha índice DJ			0,003 [0,717]					
Brecha contagio	-0,6781+ [0,092]	-0,5742 [0,103]	-0,5717 [0,118]	-0,5517 [0,123]	-0,6616 [0,108]	-0,6583+ [0,098]	-0,5546 [0,106]	
Brecha contagio EMBI	-0,0026 [0,303]	-0,0023 [0,373]	-0,0017 [0,412]	-0,0017 [0,442]	-0,0021 [0,342]	-0,0031 [0,180]	-0,0027 [0,252]	
Brecha interactiva (cont, EMBI* cont.)	0,0631 [0,185]	0,0524 [0,212]	0,0555 [0,180]	0,0541 [0,192]	0,0651 [0,168]	0,0585 [0,215]	0,048 [0,242]	
Brecha términos de intercambio		-0,0234 [0,227]	-0,0254 [0,203]	-0,025 [0,205]			-0,0235 [0,234]	
Observaciones	250	250	250	250	250	250	250	285
Número de id	13	13	13	13	13	13	13	13

Fuente : Elaboración propia de los autores

## V. Conclusiones

---

Las principales conclusiones que se pueden derivar del análisis empírico para el grupo de trece países Latinoamericanos son:

a) La volatilidad cíclica del PIB esta asociada de forma estadísticamente significativa con un conjunto de variables externas, un conjunto de variables de políticas de demanda doméstica y un conjunto de variables asociadas a la restricción externa. Todos los grupos de variables considerados separadamente ejercen efectos estadísticamente significativos sobre el ciclo del PIB.

b) El ciclo del PIB presenta persistencia, respondiendo significativamente a la variable endógena rezagada, la que explica un 14 por ciento de la varianza total del PIB. Por su parte las variables externas explican un 6 por ciento de la varianza total del PIB y las variables domésticas explican un 11 por ciento.

c) Los flujos de capitales ejercen un efecto pro cíclico significativo y robusto sobre el ciclo del PIB, y ellos explican un 2 por ciento de la varianza total del PIB. En conjunto con el tipo de cambio real los flujos de capital explican un 5% de la varianza total del PIB.

d) La volatilidad del saldo de la cuenta de capitales de los países latinoamericanos está asociada de forma estadísticamente significativa con un conjunto de variables domésticas fundamentales asociadas al arbitraje, un conjunto de variables estructurales asociadas a los niveles del EMBI y al rezago de los flujos de capitales. Sin embargo, no fue posible obtener efectos significativos de un conjunto de variables asociadas a la oferta de financiamiento externo ni tampoco de un conjunto de variables estructurales representativas de la composición del financiamiento.

e) La volatilidad cíclica de los flujos de capitales a países latinoamericanos es de gran importancia y el modelo sólo puede explicar una fracción reducida de casi un cuarto de la varianza total. Los factores externos de oferta (*push factors*) y los factores estructurales, en conjunto, explican más de la varianza total del ciclo de los flujos de capitales que los factores domésticos fundamentales.

f) Entre las variables domésticas fundamentales la que ejerce el efecto más importante significativo y robusto es el tipo de cambio real. El resultado obtenido indica un comportamiento contra cíclico y desestabilizador en la relación entre el TCR y los flujos de capitales. El ciclo de la cuenta de capitales responde negativamente al ciclo del tipo de cambio real, por lo que una sobre apreciación atrae más capitales, y una sobre depreciación los repele de forma que la reacción del tipo de cambio real es desestabilizadora.

g) La brecha del saldo de la cuenta de capitales es independiente del conjunto de variables que representan la estructura del financiamiento. Ni la participación del financiamiento oficial en el saldo de la balanza de pagos ni la de la inversión externa directa afectan al ciclo de la cuenta de capitales.

h) El ciclo de la cuenta de capitales responde significativamente a niveles bajos del riesgo país. En condiciones de economías “emergidas”, EMBI bajo 100 puntos base, los flujos de incrementan por encima de los explicados por los otros factores.

i) El ciclo de la cuenta de capitales presenta persistencia, respondiendo significativamente a la variable endógena rezagada.

El valor agregado de este trabajo estriba en el tratamiento y análisis conjunto que se hace de las fluctuaciones cíclicas de la cuenta de capitales y del crecimiento económico. El presente documento contribuye con estimaciones cíclicas de los flujos de capital y el crecimiento económico utilizando datos anuales de 13 países latinoamericanos para un período mucho más amplio que el de otros estudios y que comprende los años 1980 a 2004. Otra novedad de este estudio es que por primera vez se utiliza la variable margen soberano (EMBI) en regresiones de crecimiento y flujos de capitales cíclicos para un panel de países de la región.

Respecto de los hallazgos en la ecuación de cuenta de capitales, al igual que Calvo y Reinhart (1996) y Calvo, Leiderman y Reinhart (1993), y a diferencia de Hernández, Mellado y Valdés (2000), encontramos que las tasas de interés de Estados Unidos afectan en forma significativa y contra cíclica a los flujos de capital hacia países latinoamericanos.

Dos resultados que no se habían mostrado previamente en la literatura indican un efecto negativo del indicador EMBI de cada país sobre los flujos de capital y un efecto negativo desestabilizador de un tipo de cambio sobre depreciado sobre las entradas de capital. A diferencia de Calvo y Reinhart (1996) y Hernández, Mellado y Valdés (2000) no pudimos encontrar efectos de contagio de relevancia cuando consideramos conjuntamente variables de márgenes y flujos de capitales representativos de factores de contagio.

En abierta contradicción con la creencia quizás más convencional, y al igual que Calvo y Reinhart (1996), Claessens et. al. (1995) y Haussmann y Fernández-Arias (2000) no hallamos diferencias en las fluctuaciones cíclicas de la cuenta de capitales derivadas de la composición del financiamiento externo o participación de la inversión extranjera o flujos oficiales. Por último, a

diferencia de Hernández y Rudolph (1997) y Corbo y Hernández (1999) no encontramos efectos de significancia estadística de los términos de intercambio sobre los flujos de capitales.

En cuanto a las contribuciones de este trabajo en materia de fluctuaciones cíclicas del crecimiento económico y al igual que Calvo et.al. (2001b), encontramos que el saldo de la cuenta de capitales constituye un factor importante y estadísticamente significativo en la expansión cíclica del producto en los países latinoamericanos, con un valor del coeficiente algo menor. Al igual que Aiolfi, Catao y Timmermann (2005), encontramos que la inflación es contra cíclica, en fuerte contraste con el enfoque de curva de Phillips, aunque el valor del coeficiente es mínimo.

De forma similar a Aiolfi, Catao y Timmermann (2005) y Ahmed (2002), no logramos encontrar que las fluctuaciones de los términos de intercambio incidan mayormente en las fluctuaciones cíclicas del producto en la región. Por otra parte, en este estudio encontramos que la varianza del ciclo del PIB se debe más a factores internos que a externos, lo que en todo caso resulta bastante coincidente con el estudio de Hoffmaister y Roldós (1997) y Ahmed (2002). En abierto contraste con Herrera, Perry y Quintero (1999), y Ahmed (2002), en este trabajo se encuentra que el ciclo de la economía de los Estados Unidos genera efectos pro-cíclicos en las economías latinoamericanas, lo que también se encuentra en Calvo et. al. (2001a). Sin embargo, a diferencia de este último estudio, encontramos que el ciclo de los Estados Unidos tiene efectos de amplificación en el ciclo de las economías latinoamericanas. Por último no logramos encontrar evidencia significativa respecto del efecto contractivo de la devaluación real, en abierto contraste con otros estudios aquí citados, como los de Herrera, Perry y Quintero (1999), Hoffmaister y Roldós (1997) y Ahmed (2002).



## Bibliografía

---

- Ahmed, S. (2002), "Sources of Economic Fluctuations in Latin America and Implications for Choice of Exchange Rate Regimes", Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Division # 656, julio.
- Aiolfi, M., L. Catao y A. Timmermann (2005), "Common Factors in Latin America's Business Cycles, mimeo, septiembre.
- Arora, V. y A. Vamvakidis, (2003), "The Impact of U.S. Economic Growth on the Rest of the World: How much does it matter?" forthcoming Journal of Economic Integration.
- Barro, R.J. y X. Sala-i-Martin, (2004), "Economic Growth", McGraw-Hill, Segunda Edición.
- Bosworth, B. y S.M. Collins, (1999), "Capital Flows to Developing Economies: Implications for Saving and Investment", Brookings Papers on Economic Activity 0 (1).
- Broner, F.A. y R. Rigobon, (2005), "Why are Capital Flows so Much More Volatile in Emerging than in Developed Countries?" Documento de Trabajo N° 328, Banco Central de Chile, septiembre.
- Budnevich, C. y G. Le-Fort, (1998), "Capital Account Regulations and Macroeconomic Policies: Two Latin American Experiences", en Capital Account Regimes and the Developing Countries, (G.K. Helleiner Ed.) Mac Millan Press Ltd.
- Bulow, J. y K.S. Rogoff, (1989), "Sovereign Debt: Is to Forgive to Forget?" American Economic Review 79, March, 43-50.
- Calderón, C., N. Loayza y K. Schmidt-Hebbel, (2004), "External Conditions and Growth Performance", Documento de Trabajo N° 292, Banco Central de Chile, diciembre.
- Calderón, C., y K. Schmidt-Hebbel, (2003), "Macroeconomic Policies and Performance in Latin America", Journal of International Money and Finance 22.

- Calvo, G., (1998), "Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops," *Journal of Applied Economics*, noviembre.
- Calvo, G., E. Fernández-Arias, C. Reinhart, E. Talvi (2001a), "The growth-interest rate cycle in the United States and its consequences for Emerging Markets", Marzo, Departamento de Investigación, Banco Interamericano de Desarrollo, Documento de Trabajo # 458.
- Calvo, G., E. Fernández-Arias, C. Reinhart, E. Talvi (2001b), "Growth and External Financing in Latin America", Documento de Trabajo de CERES.
- Calvo, G., L. Leiderman y C. Reinhart, (1993), "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors," *Staff Papers*, March, 108-151.
- Calvo, G., L. Leiderman y C. Reinhart, (1994), "The Capital Inflows Problem: Concepts and Issues," *Contemporary Economic Policy*, julio.
- Calvo, G. y E. Mendoza (2000), "Contagion, Globalization, and the Volatility of Capital Flows," en Sebastian Edwards (editor) *Capital Flows and the Emerging Economies*, University of Chicago Press.
- Calvo, S. y C. Reinhart (1996), "Capital Flows to Latin America: Is there evidence of contagion effects?" Capítulo 5 de Calvo, G., M. Goldstein y E. Hochreiter (eds.), *Private Capital Flows to Emerging Markets after the Mexican crisis*, Institute for International Economics, Washington D.C.
- Claessens, S., M. Dooley y A. Warner (1995), "Portfolio Capital Flows: Hot or Cold", *World Bank Economic Review* 9, pp 153-174.
- Corbo, V. y L. Hernández, (1998), "Private Capital Inflows and the Role of Economic Fundamentals, Documento de Trabajo N° 45, Banco Central de Chile, diciembre.
- Chuhan, P. S. Claessens y N. Mamingi (1993), "Equity and Bond Flows to Latin America and Asia: The Role of Global and Country Factors", Working Paper Series # 1160, the World Bank.
- Easterly, W., N. Loayza y P. Montiel, (1997), "Has Latin America's Post-Reform Growth Been Disappointing?" *Journal of International Economics* 43.
- Edwards, S. (1986), "The Pricing of Bonds and Bank Loans in International Markets: An Empirical Analysis of Developing Countries Foreign Borrowing", *European Economic Review* 30.
- Edwards, S. (2002), "Does the Current Account Matter", en S. Edwards y J. Frankel, Eds, *Preventing Currency Crises in Emerging Markets*, University of Chicago Press.
- Eichengreen, B. y A. Mody, (1998), "What Explains Changing Spreads on Emerging-Market Debt: Fundamentals or Market Sentiment?" Working Paper 6408, National Bureau of Economic Research.
- Fernández-Arias, E. (1996), "The new wave of Private Capital Inflows: Push or Pull?" *Journal of Development Economics* 48, marzo.
- Fernández Arias, E. y P. Montiel, (2002), "Reform and Growth: All Pain, No Gain?" *IMF Staff Papers* 48, 52.
- Fiess, N. (2003), "Capital Flows, Country Risk and Contagion", Policy Research Working Paper 2943, Banco Mundial.
- Frankel, J. y A. Rose (1996), "Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment", *International Finance Discussion Paper* 534, Board of Governors of the Federal Reserve System, Enero.
- Frankel, J. y A. Rose (1996), "Currency Crisis in Emerging Markets: Empirical Indicators", *Journal of International Economics*, 41.
- Franken, H, G. Le Fort, y E. Parrado "Business Cycle Responses and Resiliency of the Chilean Economy during the Last Fifty Years". Volume on the Conference on External Shocks and Resiliency, Central Bank of Chile, forthcoming (2005).
- Goldstein, M. (2003), "Debt Sustainability, Brazil and the IMF", Working Paper WP03-1, Institute for International Economics.
- Grandes, M. (2003), "Convergence and Divergence of Sovereign Bond Spreads: Theory and Facts from Latin American", OECD Development Centre, Paris.
- Hausmann, R. y E. Fernández-Arias (2000), "Is FDI a safer form of financing?", Working paper N° 416, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Hernández, L. y H. Rudolph, (1995), "Sustainability of Private Capital Flows: Is a Generalized Reversal Likely?" Working Paper Series # 1518, The World Bank, octubre.
- Hernández, L., P. Mellado y R. Valdés (2000), "Private Capital Flows in the 1970s and 1990s: Is there any evidence of Contagion?", mimeo.
- Herrera, S., G. Perry y N. Quintero (1999), "Output Fluctuations in Latin America: What Explains the Recent Slowdown?", Mimeo, Banco Mundial.

- Hoffmaister A. W. y J. Roldós (1997), "Are Business Cycles Different in Asia and Latin America?", Enero, International Monetary Fund Working Paper.
- Hodrick, R. y E. Prescott, (1997), "Post-war U.S. Business Cycle: A Descriptive Empirical Investigation", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 29, N° 1.
- Le Fort, G. y S. Lehmann, (2003), "El Encaje y la Entrada Neta de Capitales: Chile en los 90" Revista de la CEPAL 81, diciembre.
- Loayza, N. P. Fajnzylber y C. Calderón, (2004), "Economic Growth in Latin America: Stylized Facts, Explanations and Forecasts", The World Bank Latin American and Caribbean Studies Viewpoints, forthcoming.
- Milesi-Ferreti, G.M. y A. Razin (1995), "Current Account Sustainability", Princeton Studies in International Finance N° 81, octubre.
- Ming, H.G.,(1998), "The Determinants of Emerging Market Bond Spread: Do Economic Fundamentals Matter?," Policy Research Working Paper 1899, The World Bank.
- Mody, A. y A. P. Murshid, (2002), "Growing up with Capital Flows", IMF Working Paper, WP/02/75.
- Ocampo, J.A. y C. Tovar, (2003), "La Experiencia Colombiana con los Encajes a los Flujos de Capital", Revista de la CEPAL 81, diciembre.
- Reinhart, C. Rogoff, K.S. and M. Savastano, (2003), "Debt Intolerance", Working Paper 9908, National Bureau of Economic Research.
- Wesphalen, M. (2001), "The Determinants of Sovereign Bond Credit Spreads Changes", Ecole des HEC, Université de Lausanne.



## **Anexos**

---



**Anexo 1**  
**VARIABLES EXTERNAS**

Las variables externas son aquellas que son exógenas a los países de la región que se definen como economías pequeñas y abiertas. En general son variables extra regionales, pero también hay entre ellas algunas propias de cada país, como son los términos de intercambio, los que también se determinan en los mercados internacionales.

- Brecha PIB USA:  $[\ln(\text{PIB real USA}) - \text{HP}(\ln(\text{PIB real USA}))]$  se calcula como la diferencia entre el logaritmo del PIB real (a precios constantes) de EEUU, obtenido del sitio Web del IFS, y el logaritmo del PIB real de EEUU una vez filtrado mediante el método de Hodrick-Prescott.
- Brecha inflación mundial:  $[\text{Inflación mundial} - \text{HP}(\text{Inflación mundial})]$  la inflación mundial se obtiene del *World Economic Outlook Database*, de abril de 2005, perteneciente al IFS.
- Brecha índice de precios de acciones Dow Jones:  $[\text{IPAUSA} - \text{HP}(\text{IPAUSA})]$  El IPAUSA corresponde al logaritmo natural del índice de precios accionario Dow Jones deflactado por el índice de precios al consumidor de Estados Unidos. Ambas variables se obtuvieron del sitio Web de IFS.
- Brecha tasa interés real USA más EMBI riesgo país:  $[\text{istareal} - \text{HP}(\text{istareal})]$ , *istareal* corresponde a la diferencia entre la tasa de interés nominal del Treasury Bill de Estados Unidos y la tasa de inflación de Estados Unidos calculada como  $(\text{IPCUSA}(t) - \text{IPCUSA}(t-1)) / \text{IPCUSA}(t-1)$ , donde el IPCUSA es el índice de precios al consumidor de Estados Unidos. Tanto la tasa de interés del Treasury Bill de Estados Unidos como el índice de precios al consumidor fueron obtenidos del CD-ROM del Fondo Monetario Internacional. La obtención del riesgo país se explica más adelante.
- Brecha términos de intercambio:  $[\ln(\text{TI}) - \text{HP}(\ln(\text{TI}))]$  los términos de intercambio TI corresponden al índice de relación de precios FOB que publica la página Web de la CEPAL.
- Brecha contagio:  $[\text{Contagio} - \text{HP}(\text{Contagio})]$ , contagio corresponde a la suma de los saldos en la cuenta de capitales de los tres principales países de la región, Argentina, Brasil y México. Esta suma posteriormente es dividida por la suma del PIB corriente en dólares de estos países. Para cada uno de los tres países antes indicados, el cálculo de su propio efecto contagio se hace usando sólo al indicador que incluye a los otros dos países mencionados.
- Brecha EMBI contagio:  $[\text{EMBI Contagio} - \text{HP}(\text{EMBI Contagio})]$ , EMBI contagio corresponde al promedio ponderado de los indicadores de riesgo país par el conjunto de los distintos países incluidos en la muestra y en cada momento del tiempo. Se usó como ponderador de cada país el PIB corriente en dólares.
- Brecha EMBI Contagio Interactiva:  $[\text{Contagio} * \text{EMBI Contagio} - \text{HP}(\text{Contagio} * \text{EMBI Contagio})]$ , EMBI contagio corresponde al promedio ponderado de los indicadores de riesgo país par el conjunto de los distintos países incluidos en la muestra y en cada momento del tiempo. Se usó como ponderador de cada país el PIB corriente en dólares.

## VARIABLES DOMÉSTICAS

- Brecha PIB:  $[\ln(\text{PIB real}) - \text{HP}(\ln(\text{PIB real}))]$  El PIB real corresponde al PIB a precios constantes publicado por la CEPAL.
- Brecha cuenta capitales:  $[\text{CntaK}/\text{PIB} - \text{HP}(\text{CntaK}/\text{PIB})]$  la variable  $\text{CntaK}/\text{PIB}$  considera en su numerador el saldo de la cuenta de capitales medido en dólares corrientes compuesto por la suma de los balances en cuenta financiera y los errores y omisiones, y en el denominador al PIB corriente de cada país dividido por el tipo de cambio nominal promedio anual de la moneda local correspondiente en relación al dólar. Los datos de cuenta de capitales y del PIB se obtuvieron de la CEPAL, mientras que los de tipo de cambio nominal se extrajeron del CD-ROM del Fondo Monetario Internacional.
- Brecha crédito:  $[\text{crédito}/\text{PIB} - \text{HP}(\text{crédito}/\text{PIB})]$  la variable  $\text{crédito}/\text{PIB}$  considera el stock nominal de créditos bancarios domésticos dividido por el PIB de cada país a precios corrientes. Las respectivas fuentes de información son el CD-ROM del Fondo Monetario Internacional y la CEPAL.
- Brecha superávit fiscal:  $[\text{surplus}/\text{PIB} - \text{HP}(\text{surplus}/\text{PIB})]$  la variable  $\text{surplus}/\text{PIB}$  considera en su numerador al superávit fiscal en moneda corriente disponible en el CD-ROM del Fondo Monetario Internacional y en su denominador al PIB a precios corrientes que publica la CEPAL.
- Brecha inflación doméstica:  $[\text{ipc}(t)/\text{ipc}(t-1) - 1 - \text{HP}(\text{ipc}(t)/\text{ipc}(t-1) - 1)] = [\text{ipc}(t)/\text{ipc}(t-1) - \text{HP}(\text{ipc}(t)/\text{ipc}(t-1))]$  la inflación doméstica es calculada a partir de la variación porcentual del índice de precios al consumidor  $\text{ipc}$  disponible en el CD-ROM del Fondo Monetario Internacional.
- Brecha tasa interés real doméstica:  $[\text{itasareal} - \text{HP}(\text{itasareal})]$  la tasa de interés real ( $\text{itasareal}$ ) es calculada como la tasa de interés nominal doméstica de corto plazo menos la inflación doméstica del periodo. Tanto los datos de tasa de interés como los de los índices de precios al consumidor que permiten calcular la inflación se obtuvieron del CD-ROM del Fondo Monetario Internacional.
- Brecha tipo de cambio real:  $[\text{TCR} - \text{HP}(\text{TCR})]$  la variable TCR corresponde al logaritmo natural del tipo de cambio real que es calculado a su vez como el tipo de cambio nominal de cada país multiplicado por el índice de precios al por mayor de Estados Unidos dividido por el índice de precios al consumidor doméstico de cada país. Las tres variables antes mencionadas se obtuvieron del CD-ROM del Fondo Monetario Internacional.
- Brecha diferencia de tasas reales:  $[\text{itasareal} - \text{istareal} - \text{HP}(\text{itasareal} - \text{istareal})]$  tanto la tasa de interés real doméstica ( $\text{itasareal}$ ) como la tasa de interés real de EE.UU. ( $\text{istareal}$ ), han sido definidas en los puntos anteriores. La diferencia de tasas de interés reales se ha calculado como una nueva variable.
- OF/CK:  $[\text{Oficiales}/\text{CntaK}]$  esta variable se construye sobre la base de calcular a los flujos de capital de carácter oficial (Oficiales) medidos en dólares corrientes como la suma de los flujos recibidos por las “Autoridades monetarias” y el “Gobierno general”, y dividir a los mencionados flujos por el saldo total de la cuenta de capitales ( $\text{CntaK}$ ) medido en dólares corrientes. Todas estas variables provienen de la base de datos de la CEPAL.
- IED/CK:  $[\text{ExtranjDir}/\text{CntaK}]$  esta variable corresponde al cociente de las inversiones extranjeras directas ( $\text{ExtranjDir}$ ) medidas en dólares corrientes y el saldo de cuenta de

capitales (Cn<sub>t</sub>aK) medido en dólares corrientes. Las inversiones extranjeras directas corresponden a los flujos de activos de inversión menos los flujos de pasivos de inversión.<sup>10</sup> Todas estas variables provienen de la base de datos de la CEPAL.

- Muda Mal EMBI (>1000): esta variable Muda toma el valor uno si es que el EMBIG predicho excede de valores superiores a 1000 puntos base.
- Muda buen EMBI (<100): esta variable Muda toma el valor uno si es que el EMBIG predicho resulta inferior a 100 puntos base.

### Anexo .3

#### PROYECCIÓN DEL EMERGING MARKET BOND INDEX, (EMBI).

En la determinación del comportamiento de la cuenta de capitales, el riesgo país representado por la variable embi desempeña un rol de relevancia. Sin embargo, existe una dificultad para incluir directamente al embi como regresor en nuestras estimaciones, dado que las series disponibles de embi empiezan a comienzos de la década de los noventa, y no cubren a todos los países considerados en la muestra. En lo que sigue se presenta la metodología utilizada para alcanzar nuestros objetivos de poder utilizar en las estimaciones a dicha variable.

JP Morgan dispone de diferentes definiciones de spreads embi, las que están fuertemente correlacionadas entre sí en forma contemporánea. Se generaron predicciones por país al interior de la muestra para la definición de spread en que más datos se poseen, en este caso embig, de modo de poder contar con una serie completa y homogénea.

La predicción del spread al interior de la muestra se realizó eligiendo al mejor modelo empírico de acuerdo al criterio de información de Hannan Quinn. El esquema general consistió en estimar varios polinomios de diverso grado entre las diferentes variables embi y elegir el mejor modelo anidado según el mencionado criterio de información. Con el modelo ya seleccionado, un polinomio de grado 4, se procedió a realizar las predicciones. Se debe recordar que este criterio de información asintóticamente selecciona el mejor modelo estadístico.

Con el algoritmo anterior se obtuvieron series más largas y consistentes de embig. Los datos predichos corresponden sólo a los desfases en la longitud de las series que pudieran existir entre las diferentes definiciones de embi y representan un número bastante acotado de interpolaciones.<sup>11</sup>

Con el propósito de alargar la serie embi hasta 1980, se estimó una ecuación de comportamiento del embig en función de los country risk scores que entrega Euro Money a partir del año 1979. El paso siguiente consistió en predecir datos para la serie ya extendida de embig, utilizando como regresor al country risk score de Euro Money. Dado que se presume que existe una relación entre los movimientos del embig y el country risk score, se puede encontrar una función polinómica que la represente. En esta etapa se procedió de manera similar que en la etapa anterior. Para cada país de la muestra se buscó la mejor relación entre embig y polinomios del country risk score. Una vez encontrado y seleccionado el mejor modelo polinómico, éste se contrastó con un modelo simple en el que se planteó que el embi era función del logaritmo natural del country risk score sin considerar una constante. Una vez seleccionado el mejor modelo estadístico, se procedió a predecir hacia atrás todos los datos faltantes de embig.

Finalmente, para los países que no contaban con datos de ningún tipo de embi, se procedió de la siguiente forma: Se efectuó una estimación de panel para los embig por el método de máxima

<sup>10</sup> La otra categoría diferente a OF e IED es "otras inversiones", por lo que la suma de OF/CK + IED/CK es diferente de uno, no provocan problemas de colinealidad al incluirlas juntas.

<sup>11</sup> En total fueron 25 datos: 4 Argentina, 6 Brasil, 2 Ecuador, 6 México, 1 Panamá, 6 Venezuela.

verosimilitud suponiendo efectos aleatorios con los datos de los embi predichos y utilizando como regresores polinomios del country risk score. Utilizando el criterio de información ya mencionado, se eligió un polinomio de tercer grado sin constante, con lo que se logró completar la serie para los dos países faltantes sin datos, Bolivia y Costa Rica.

#### Anexo 4

#### TEST DE SARGAN DE SOBREIDENTIFICACIÓN

Este *test* busca establecer si las condiciones de momento impuestas son o no empíricamente válidas. Se realiza en base a los instrumentos utilizados, los cuales pueden no corresponder a los instrumentos óptimos. La hipótesis nula del test es que las condiciones de momento son válidas. Si se rechaza esta hipótesis se deben especificar otros instrumentos.

El *test* de Sargan toma mayor relevancia cuando se consideran variables exógenas. Dado que esta consideración constituye una restricción sobre una condición de momento, se debe evaluar si el resto de las variables dependientes, más los instrumentos utilizados, pueden llevar a que la variable dependiente rezagada no sea endógena

Cuadro A-1  
**RESULTADOS ESTIMACIÓN ALTERNATIVA BRECHA PIB,**  
*(variables externas como endógenas)*

Brecha PIB	Panel 00	Panel 01	Panel 02	Panel 03	Panel 04	Panel 05	Panel 06	Panel 07	Panel 08
Rezago brecha PIB real doméstico	0,3315* [0,000]	0,3723* [0,000]	0,3749* [0,000]	0,4617* [0,000]	0,4507* [0,000]	0,4542* [0,000]	0,4528* [0,000]	0,4573* [0,000]	0,3961* [0,000]
Brecha crédito	-0,145 [0,308]	-0,1467 [0,268]	-0,095 [0,449]	-0,0236 [0,822]					
Brecha superávit fiscal	0,6338+ [0,065]	0,7760** [0,025]	0,7353** [0,032]	0,6625** [0,037]					
Brecha tasa interés real doméstica	0 [0,929]			0 [0,179]	0 [0,179]	-0,0000** [0,035]	0 [0,206]	-0,0000** [0,037]	-0,0000+ [0,077]
Brecha inflación doméstica	-0,0000** [0,027]	-0,0000* [0,001]	-0,0000* [0,001]	-0,0000* [0,000]	0 [0,113]	-0,0000* [0,005]	0 [0,130]	-0,0000* [0,005]	-0,0000** [0,011]
Brecha tipo de cambio real	-0,0413 [0,128]	-0,0394** [0,024]			-0,0254 [0,171]		-0,0268 [0,156]		
Brecha cuenta capitales	0,2899* [0,002]	0,3090* [0,002]	0,3633* [0,001]	0,3542* [0,000]	0,3339* [0,000]	0,3652* [0,000]	0,3336* [0,000]	0,3672* [0,000]	0,3862* [0,000]
Brecha valor PIB USA	-1,7298* [0,000]	-1,4469* [0,000]	-1,4655* [0,000]						-1,3061* [0,000]
Brecha valor mundial inflación	0,0012 [0,104]	0,001 [0,247]	0,001 [0,193]	0,0007 [0,303]	0,0011** [0,026]	0,0011** [0,017]	0,0009+ [0,074]	0,0009+ [0,053]	
Brecha índice Dow	0,0631* [0,000]	0,0614* [0,000]	0,0604* [0,000]	0,0195** [0,035]	0,0165 [0,104]	0,0191+ [0,053]			0,0194+ [0,099]
Brecha tasa interés real USA+	0,0006 [0,117]	0,0005 [0,165]	0,0005 [0,102]	0,0009** [0,010]	0,0005 [0,284]	0,0002 [0,445]	0,0005 [0,351]	0,0002 [0,576]	0,0002 [0,596]
Brecha términos de intercambio	-0,0038 [0,926]	-0,0397 [0,434]	-0,0344 [0,488]	-0,0226 [0,674]	0,0253 [0,626]	0,0281 [0,578]	0,0224 [0,662]	0,0246 [0,622]	
Observaciones	204	232	232	236	250	251	250	251	239
Número de id	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Fuente: Elaboración propia de los autores.

**CUADRO A-2**  
**RESULTADOS ESTIMACIÓN ALTERNATIVA BRECHA CUENTA DE CAPITALES,**  
*(variables externas como endógenas)*

	Panel 00	Panel 01	Panel 02	Panel 03	Panel 04	Panel 05	Panel 06	Panel 07	Panel 08
Brecha Cuenta Capitales									
Rezago de cuenta capitales	0,2116* [0,002]	0,2190* [0,001]	0,2213* [0,000]	0,2166* [0,000]	0,2077* [0,001]	0,2124* [0,002]	0,1978* [0,001]	0,1976* [0,001]	0,1944* [0,000]
Brecha tasa interés Usa+EMBI del país	-0,0019* [0,000]	-0,0022* [0,000]	-0,0023* [0,000]	-0,0024* [0,000]			-0,0021* [0,000]	-0,0021* [0,000]	-0,0021* [0,000]
Brecha tasa interés real doméstica	-0,0000* [0,001]	-0,0000* [0,000]	-0,0000* [0,000]	-0,0000* [0,000]	0 [0,105]	-0,0000+ [0,056]	-0,0000* [0,006]	-0,0000* [0,008]	-0,0000** [0,017]
Brecha tipo cambio real	-0,0500* [0,000]	-0,0505* [0,000]	-0,0507* [0,000]	-0,0497* [0,000]	-0,0637* [0,000]	-0,0547* [0,000]	-0,0523* [0,000]	-0,0520* [0,000]	-0,0512* [0,000]
OF/CK	-0,0002 [0,274]	-0,0002 [0,276]	-0,0002 [0,254]	-0,0002 [0,228]	-0,0002 [0,205]	-0,0002 [0,231]			
IED/CK	0 [0,788]	0 [0,890]	0 [0,925]	0 [0,936]	0 [0,682]	0 [0,844]			
Muda mal EMBI (>1000)	-0,0057 [0,316]						-0,0064 [0,369]	-0,0067 [0,323]	-0,0058 [0,321]
Muda buen EMBI (<100)	0,0436* [0,000]						0,0400* [0,000]	0,0445* [0,000]	0,0412* [0,000]
Brecha índice DJ	-0,0197 [0,260]	-0,0218 [0,220]					-0,0215 [0,203]		
Brecha contagio	0,3726 [0,149]	0,3292 [0,217]	0,2976 [0,285]	0,2466 [0,395]	0,2601 [0,361]	0,3109 [0,260]	0,3003 [0,178]	0,2609 [0,267]	0,2129 [0,416]
Brecha contagio EMBI	0,0028 [0,102]	0,0027 [0,103]	0,0029+ [0,096]	0,0027 [0,126]	0,0017 [0,293]	0,0018 [0,238]	0,002 [0,167]	0,0021 [0,162]	0,002 [0,196]
Brecha interactiva (cont .EMBI*cont.)	0,0046 [0,867]	0,0118 [0,704]	0,0089 [0,764]	0,0155 [0,630]	0,014 [0,655]	0,0075 [0,800]	0,0163 [0,472]	0,0139 [0,516]	0,0203 [0,442]
Brecha términos de intercambio	-0,0588 [0,126]	-0,0538 [0,142]	-0,0545 [0,142]			-0,0541 [0,137]	-0,0516 [0,196]	-0,0521 [0,194]	
Observaciones	240	240	240	240	240	240	250	250	250
Número de id	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Cuadro A-2 (conclusión)

Brecha Cuenta Capitales	Panel 09	Panel 10	Panel 11	Panel 12	Panel 13	Panel 14	Panel 15	Panel 16
Rezago de cuenta capitales	0,1835* [0,003]	0,1867* [0,005]	0,2048* [0,000]	0,2052* [0,000]	0,2017* [0,000]	0,1957* [0,001]	0,1991* [0,002]	0,1154 [0,325]
Brecha tasa interés Usa+EMBI del país			-0,0024* [0,000]	-0,0024* [0,000]	-0,0023* [0,000]			-0,0026* [0,000]
Brecha tasa interés real doméstica	0 [0,342]	0 [0,221]	-0,0000* [0,001]	-0,0000* [0,001]	-0,0000* [0,001]	0 [0,260]	0 [0,183]	
Brecha tipo cambio real	-0,0541* [0,000]	-0,0549* [0,000]	-0,0529* [0,000]	-0,0528* [0,000]	-0,0519* [0,000]	-0,0589* [0,000]	-0,0598* [0,000]	-0,0673* [0,000]
OF/CK								
Muda mal EMBI (>1000)	-0,0176** [0,012]	-0,0185** [0,015]						
Muda buen EMBI (<100)	0,0433* [0,000]	0,0466* [0,000]						0,0507* [0,000]
Brecha índice DJ			-0,0234 [0,175]					
Brecha contagio	0,1976 [0,414]	0,2457 [0,254]	0,2728 [0,220]	0,2252 [0,345]	0,1813 [0,491]	0,1924 [0,445]	0,2355 [0,298]	
Brecha contagio EMBI	0,001 [0,580]	0,0012 [0,534]	0,0019 [0,165]	0,002 [0,159]	0,0019 [0,196]	0,0004 [0,834]	0,0005 [0,790]	
Brecha interactiva (cont. EMBI*cont.)	0,0188 [0,459]	0,0123 [0,552]	0,0215 [0,389]	0,0195 [0,420]	0,0252 [0,376]	0,0195 [0,480]	0,014 [0,557]	
Brecha términos de intercambio		-0,0522 [0,201]	-0,0479 [0,210]	-0,0482 [0,208]			-0,0469 [0,215]	
Observaciones	250	250	250	250	250	250	250	285
Número de id	13	13	13	13	13	13	13	13

Fuente: Elaboración propia de los autores.





NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

macroeconomía del desarrollo

## Números publicados

1. The impact of structural reforms on growth in Latin America and the Caribbean: An empirical estimation, Hubert Escaith and Samuel Morley (LC/L.1446-P), Sales N° E.00.II.G.123 (US\$10.00), 2000. [www](#)
2. Modernización económica y empleo en América Latina. Propuestas para un desarrollo incluyente, Tilman Altenburg, Regine Qualmann y Jürgen Weller (LC/L.1512-P), N° de venta S.01.II.G.55 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
3. Exportaciones de manufacturas de América Latina: ¿Desarme unilateral o integración regional?, José Miguel Benavente (LC/L.1523-P), N° de venta S.01.II.G.66 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
4. Globalization and Liberalization: The Impact on Developing Countries, Barbara Stallings (LC/L.1571-P), Sales N° E.01.II.G.114 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
5. Job Creation in Latin America in the 1990s: The Foundation for Social Policy, Barbara Stallings and Jürgen Weller (LC/L.1572-P), Sales N° E.01.II.G.115 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
6. Procesos de exclusión e inclusión laboral: la expansión del empleo en el sector terciario, Jürgen Weller (LC/L.1649-P), N° de venta S.01.II.G.187 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
7. Tributación ambiental, macroeconomía y medio ambiente en América Latina: aspectos conceptuales y el caso de Brasil, Ronaldo Seroa da Motta (LC/L.1650-P), N° de venta S.01.II.G.188 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
8. Long Run Economic Development in Latin America in a Comparative Perspective: Proximate and Ultimate Causes, André A. Hofman (LC/L.1665-P), Sales N° E.01.II.G.199 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
9. Financial Regulation and Supervision in Emerging Markets: The Experience of Latin America since the Tequila Crisis, Barbara Stallings and Rogerio Studart (LC/L.1670-P), Sales N° E.01.II.G.205 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
10. La problemática de la coordinación de políticas económicas, Christian Ghymers (LC/L.1674-P), N° de venta S.01.II.G.209 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
11. The Evolution of World Income Inequality: Assessing the Impact of Globalization, Andrés Solimano (LC/L.1686-P), Sales N° E.01.II.G.124 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
12. ¿Cuán dinámicas son las exportaciones intrarregionales latinoamericanas?, José Miguel Benavente (LC/L.1669-P), N° de venta S.02.II.G.10 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
13. Euro and the financial relations between Latin America and Europe: Medium and long-term implications, Luis Miotti, Dominique Plihon y Carlos Quenan (LC/L.1716-P), Sales N° E.02.II.G.27 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
14. Regional integration and the issue of choosing an appropriate exchange-rate regime in Latin America, Hubert Escaith, Christian Ghymers and Rogerio Studart (LC/L.1732-P), Sales N° E.02.II.G.86 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
15. Globalizing talent and human capital: Implications for developing countries, Andrés Solimano (LC/L.1773-P), Sales N° E.02.II.G.87 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
16. Las políticas de mercado de trabajo y su evaluación en Brasil, Carlos Alberto Ramos (LC/L.1814-P), N° de venta S.02.II.G.128 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
17. Las políticas de mercado de trabajo y sus evaluaciones en Chile, Guillermo García-Huidobro (LC/L.1833-P), N° de venta S.02.II.G.139 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
18. Las políticas de mercado de trabajo en México y su evaluación, Norma Samaniego (LC/L.1834-P), N° de venta S.02.II.G.140 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
19. Las políticas de mercado de trabajo y su evaluación en América Latina, Norma Samaniego (LC/L.1836-P), N° de venta S.02.II.G.142 (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
20. Emergencia del euro y sus implicaciones para América Latina y el Caribe, Hubert Escaith y Carlos Quenan (coordinadores) (LC/L.1842-P), N° de venta S.03.II.G.7 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
21. Estudio de las experiencias europeas de instrumentos de evaluación de las políticas del mercado de trabajo, Francisco Mato (LC/L.1846-P), N° de venta S.03.II.G.13 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
22. Development cycles, political regimes and international migration: Argentina in the twentieth century, Andrés Solimano (LC/L.1847-P), Sales N° E.03.II.G.14 (US\$10.00), 2003. [www](#)
23. Governance crisis and the Andean region: A political economy analysis, Andrés Solimano (LC/L.1860-P), Sales N° E.03.II.G.33 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
24. Regional integration in Latin America and dynamic gains from macroeconomic cooperation, Hubert Escaith and Igor Paunovic (LC/L.1933-P), Sales N° E.03.II.G.92 (US\$10.00), 2003. [www](#)

25. Balance estructural del Gobierno central de Chile: análisis y propuestas, Heriberto Tapia (LC/L.1938-P), N° de venta S.03.II.G.97 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
26. Remittances by emigrants: Issues and evidence, Andrés Solimano (LC/L.1990-P), Sales N° E.03.II.G.152 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
27. Prevention and insurance of conflict and terrorism: Issues and evidence for Latin America, Andrés Solimano (LC/L.2005-P), Sales N° E.03.II.G.166 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
28. La problemática inserción laboral de los y las jóvenes, Jürgen Weller (LC/L.2029-P), N° de venta S.03.II.G.192 (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
29. Towards development in landlocked economies, Rodrigo Cárcamo-Díaz (LC/L.2075-P), Sales N°E.04.II.G.18 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
30. Political violence and economic development in Latin America: Issues and evidence, Andrés Solimano (LC/L.2194-P), Sales N°E.04.II.G.121 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
31. La inversión para la provisión de servicios públicos y su financiamiento en América Latina y el Caribe: evolución reciente, situación actual y políticas, Luis Lucioni (LC/L.2213-P), Sales N° S.04.II.G.135 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
32. El papel del poder legislativo en el proceso presupuestario: la experiencia argentina, Jesús Rodríguez y Alejandro Bonvecchi (LC/L.2225-P), N° de venta S.04.II.G.144 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
33. Economic growth in Latin America in the late 20<sup>th</sup> century: Evidence and interpretation, Andrés Solimano and Raimundo Soto (LC/L.2236-P), Sales N°E.04.II.G.156 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
34. Andean exchange-rate regimes, 1994-2003: A brief for “stable but flexible” regimes, Paul Beckerman (LC/L.2237-P), Sales N°E.04.II.G.157 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
35. International migration, capital flows and the global economy: A long run view, Andrés Solimano and Nathalie Watts (LC/L.2259-P), Sales N°E.05.II.G.16 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
36. Economic growth in Latin America: The role of investment and other growth sources, Mario A. Gutiérrez (LC/L.2341-P), Sales N° E.05.II.G.84 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
37. La tributación a la renta en el Istmo Centroamericano: análisis comparativo y agenda de reformas, Juan Carlos Gómez Sabaini (LC/L.2359-P), N° de venta S.05.II.G.100 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
38. Reestructuración sectorial y cambios en las pautas de la demanda laboral, Andreas Raitelhuber y Jürgen Weller (LC/L.2372-P), N° de venta S.05.II.G.112 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
39. Foundations of macroeconomic policy coordination.: fostering dialogue as a policy in Latin America, Rodrigo Cárcamo (LC/L. 2420-P), Sales N° E.05.II.G.167 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
40. Problemas de empleo, tendencias subregionales y políticas para mejorar la inserción laboral, Jürgen Weller (LC/L.2409-P), N° de venta S.05.II.G.195 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
41. Competitividad y Mercado laboral, Perú 1990-2004, Norberto García (LC/L.2440-P), N° de venta S.05.II.186 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)
42. Entendiendo las volatilidades cíclicas de la cuenta de capitales y el PIB. Un estudio de panel para países latinoamericanos., Guillermo Le Fort y Carlos Budnevich (LC/L.2452-P), N° de venta S.05.II.G.198 (US\$ 10.00), 2005. [www](#)

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: [publications@cepal.org](mailto:publications@cepal.org).

[www](#) Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

<p>Nombre: .....</p> <p>Actividad: .....</p> <p>Dirección: .....</p> <p>Código postal, ciudad, país: .....</p> <p>Tel.: ..... Fax: ..... E.mail: .....</p>
--