

STOCKS, FLUJOS Y EFECTOS DE VALORIZACIÓN DE ACTIVOS Y PASIVOS EXTERNOS: ¿IMPORTAN?*

Alfredo Pistelli M.**
 Jorge Selaive C.***
 Rodrigo Valdés P.****

I. INTRODUCCIÓN

La globalización ha alterado la interacción entre países en varias dimensiones, siendo la integración financiera y sus implicancias probablemente una de las más importantes. Aunque los movimientos de capitales a través de las fronteras y las cifras de deuda externa se monitorean muy de cerca, hasta hace poco el conocimiento sobre los stocks de activos y pasivos externos acumulados por los países era mínimo, en especial sobre los del mundo en desarrollo. A este respecto, Lane y Milesi-Ferretti (2001, 2006) hicieron una contribución importante al reunir un conjunto grande de datos de 145 países para el período 1970–2004.¹ Según estos autores, a pesar de haber tenido que sortear varias crisis externas, la integración financiera se ha intensificado en las últimas décadas tanto entre las economías industrializadas como entre las menos desarrolladas. Este fenómeno ha venido de la mano de cambios significativos en la composición de la posición de inversiones internacionales de los países involucrados. Por ejemplo, prolongados déficits de cuenta corriente han llevado a muchos países a disminuir considerablemente sus activos financieros netos. En otros casos, entre los que se cuenta Chile, la integración financiera ha derivado en un crecimiento sustancial y simultáneo de sus pasivos y activos internacionales.

Otro interesante hecho estilizado que surge de estos datos es que existen algunas diferencias persistentes entre el cambio de posición neta de activos externos y el saldo de la cuenta corriente, que subrayan la importancia de los efectos de valorización —ganancias y pérdidas de capital— como fuente de riqueza externa. Esto ha motivado un número cada vez mayor

de estudios sobre las consecuencias y la relevancia de los dos componentes básicos de los cambios en la posición externa neta, esto es, la acumulación de flujos y los efectos de valorización tanto de activos como de pasivos. Los efectos de valorización pueden ser significativos. Por ejemplo, en Estados Unidos, el ratio entre activos extranjeros netos y producto interno bruto (PIB) mejoró en 3 puntos porcentuales del PIB entre 2003 y 2005, a pesar de su alto y persistente déficit de cuenta corriente (alrededor de 6% del PIB cada año) cuya acumulación debería haber deteriorado su posición externa en unos 12 puntos porcentuales del PIB. La diferencia se debe a efectos de valorización bajo las normas contables tradicionales. Hausmann y Sturzenegger (2005) proponen un conjunto diferente de normas contables basadas en el ingreso generado por la posición financiera, donde la posición externa de Estados Unidos aparece bastante estable por los últimos veinte años.²

* Agradecemos a Federico Sturzenegger, Luis Felipe Céspedes y Kevin Cowan por sus comentarios; al Departamento de Balanza de Pagos del Banco Central de Chile por la excepcional base de datos preparada con series trimestrales de la posición de inversiones internacionales, y a Sebastián Edwards y César Calderón por facilitarnos sus bases de datos sobre reversión de cuenta corriente y tipo de cambio real, respectivamente. También agradecemos a Emerson Melo por su ayuda en la investigación y a Sergio Godoy por compartir información con nosotros.

** Gerencia Análisis Internacional, Banco Central de Chile. E-mail: apistell@bcentral.cl

*** Gerencia Investigación Económica, Banco Central de Chile, E-mail: jselaive@bcentral.cl

**** Gerente División de Estudios, Banco Central de Chile, E-mail: rvaldes@bcentral.cl

¹ Entre las contribuciones previas se cuentan Sinn (1990) y Rider (1994). Rider construye una base de datos para el período 1970–1987, que deja fuera el efecto del gran incremento de los movimientos transfronterizos de capital de la última década. Los datos oficiales también son escasos. La información sobre posición de inversión internacional ha sido publicada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en los últimos años para muchos países industrializados, pero solo para unos pocos países en desarrollo. Para estos últimos, por lo general se cuenta únicamente con datos del FMI sobre stocks de deuda externa bruta y reservas internacionales.

² Existe un debate aún abierto con los enfoques de Hausmann-Sturzenegger, que va más allá del ámbito de este trabajo.

Por último, los activos y pasivos internacionales pueden tomar formas muy distintas. Cambios en el stock de inversión de cartera (deuda y renta variable), en el stock de inversión directa (ID) y en el stock de reservas internacionales (activos externos líquidos) explican los cambios en los activos externos netos, pero son de naturaleza muy diferente.

El objetivo de este artículo es hacer una evaluación empírica del rol que juegan los activos externos netos y sus distintos componentes en resultados claves, específicamente la probabilidad de crisis externa, la percepción de credibilidad como deudor de un país y el tipo de cambio real. A tal efecto, evaluamos en forma sistemática los efectos de los activos externos netos y sus composiciones alternativas sobre las crisis externas, tales como reversión de la cuenta corriente, detención repentina de la entrada de capitales (*sudden stops*) y crisis cambiaria, sobre la clasificación de riesgo soberano de los países (de Moody's y Standard & Poor's), y sobre el tipo de cambio real de equilibrio de largo plazo.

En este trabajo ampliamos contribuciones previas y consideramos información detallada sobre la posición de inversiones internacionales de distintos países a partir de la nueva base de datos de Lane y Milesi-Ferretti. Los estudios previos de crisis externas limitan el análisis de los activos y pasivos externos a las reservas internacionales, el stock y composición de la deuda externa y el tamaño y composición de los flujos de capital.³ Hasta donde sabemos, lo mismo ocurre con la investigación empírica de los determinantes de la clasificación del crédito y del tipo de cambio real, lo que quizá refleja la escasez de información disponible. Si bien los estudios del tipo de cambio real evalúan consistentemente el rol de los activos externos netos, no distinguen entre sus componentes. Un análisis de este tipo es importante, puesto que las tendencias de mediano plazo de los tipos de cambio son un elemento esencial para evaluar las condiciones macroeconómicas presentes y futuras de los países, tanto industrializados como en vías de desarrollo.

La metodología empleada en este trabajo es simple: aumentamos los modelos empíricos que otros autores han usado y validado para estudiar los determinantes de ciertos resultados particulares y evaluamos la contribución de los diferentes stocks que conforman los activos externos netos, así como

los flujos implícitos que explican su variación. Analizamos un panel amplio de países, juntando la base de datos recopilada por Lane y Milesi-Ferretti con algunas otras de uso común en el estudio de los indicadores de desempeño a los que hemos dirigido nuestra atención.

Como complemento a este análisis, examinamos también el rol que cumplen los efectos de valorización de los activos externos netos en determinar la probabilidad de crisis externa. Este podría ser el caso, por ejemplo, si los efectos de valorización fueran importantes para el proceso de ajuste externo (Gourinchas y Rey, 2006; Lane y Milesi-Ferretti, 2005) o, de modo más general, si existe variabilidad entre países en la denominación de los pasivos internacionales.⁴ Medimos empíricamente este aspecto evaluando el impacto de los ajustes a la valorización neta sobre cada una de las tres definiciones alternativas de crisis externa.

Nuestro estudio aborda una variedad de aspectos que son importantes desde una perspectiva de política económica. En primer lugar, evaluamos si el tamaño de los activos externos netos (un stock que va más allá de los flujos financieros) es determinante en la ocurrencia de crisis y en las clasificaciones de crédito. Luego evaluamos si los activos y pasivos externos brutos tienen roles diferenciados en la determinación de la probabilidad de crisis, el tipo de cambio real y las clasificaciones de crédito. Como la integración financiera global supone altos niveles de activos y pasivos externos, un análisis que diferencia entre ambos permite entender los efectos de la integración y el mecanismo subyacente. En tercer lugar, estimamos los efectos de distintos componentes de los activos externos netos sobre distintos resultados. Por ejemplo, analizamos si la inversión extranjera directa es más segura —o al menos se la percibe como tal— que, digamos,

³ Entre las variables consideradas están la inversión extranjera directa versus los flujos de cartera, deuda externa de corto plazo versus largo plazo, endeudamiento a tasa fija versus tasa flotante, el ratio entre la deuda externa de corto plazo y las reservas internacionales, el ratio entre la deuda externa de corto plazo y el PIB, y el ratio entre el servicio de la deuda y las exportaciones.

⁴ Con algunos países que tienen solo pasivos denominados en moneda extranjera, el fenómeno se conoce como "pecado original" (Eichengreen, Haussmann y Panizza, 2003).

la inversión de cartera, o si su efecto sobre el tipo de cambio es distinto del efecto sobre otros componentes de los activos externos netos. Si los componentes alternativos de los activos externos netos tienen efectos disímiles sobre los resultados bajo análisis, podría argumentarse a favor de facilitar ciertos tipos de flujos o de la acumulación de reservas internacionales como contrapartida de algunos flujos. Por último, evaluamos si los efectos de valorización difieren del impacto de los flujos acumulados en los distintos indicadores de desempeño que analizamos.

El trabajo se organiza como sigue. La sección II analiza el rol de los activos externos netos y sus componentes en la probabilidad de ocurrencia de reversión de la cuenta corriente, detención repentina de la entrada de capitales y crisis cambiaria, basada en un panel de países. La sección III analiza los determinantes de la clasificación de riesgo de los países usando modelos probit ordenados que incluyen el stock de activos externos netos. La sección IV presenta modelos cointegrados de la determinación del tipo de cambio real para una muestra grande de países, también considerando distintas particiones del stock de activos externos netos. Para terminar, la sección V presenta las conclusiones.

II. ACTIVOS Y PASIVOS EXTERNOS Y CRISIS EXTERNAS

Los estudios empíricos de crisis externas (que analizan alternativamente las reversiones de la cuenta corriente, la detención repentina de la entrada de capitales, o crisis cambiarias) han limitado el análisis de los activos y pasivos externos al stock y composición de las reservas internacionales, el stock y composición de la deuda externa y el tamaño y composición de los flujos de capitales. Varios artículos analizan el efecto de estas variables sobre la probabilidad de que ocurran estas crisis. Frankel y Rose (1996) encuentran que los bajos ratios entre el flujo de inversión extranjera directa (IED) y la deuda externa aumentan la probabilidad de una crisis cambiaria. Tanto Radelet y Sachs (1998) como Rodrik y Velasco (1999) encuentran que el ratio entre la deuda externa y las reservas internacionales es un predictor robusto de reversión del flujo de capitales, y subrayan la importancia de

los problemas de liquidez como precursores de una crisis financiera. Milesi-Ferretti y Razin (1998) examinan episodios de reversión de la cuenta corriente y encuentran que el ratio entre la deuda externa y el PIB ayuda a predecirlos, en tanto el ratio de flujos de IED a PIB y la proporción de la deuda de corto plazo en la deuda externa total tienen un efecto que no es estadísticamente significativo. Edwards (2005a, 2005b) encuentra que los países con cuenta corriente muy deficitaria tienen más probabilidad de sufrir una reversión, en tanto el efecto del ratio entre la deuda externa y el PIB no es estadísticamente significativo en la determinación de ese resultado. Calvo, Izquierdo y Mejía (2004) subrayan la importancia de los efectos de balance en la explicación de la probabilidad de una detención repentina de la entrada de capitales, y encuentran que una combinación de alto apalancamiento de la cuenta corriente (esto es, el ratio entre el déficit de la cuenta corriente y la absorción de bienes transables) y alta dolarización de los pasivos internos aumenta la probabilidad de una detención repentina.

En esta sección consideramos modelos empíricos estándares utilizados en la literatura sobre crisis externas, y los aumentamos con particiones de stocks y flujos de activos externos netos. Analizamos tres tipos de indicadores de crisis: reversión de la cuenta corriente, detención repentina de la entrada de capitales, e índices de presión en el mercado cambiario. Las estimaciones consideran modelos probit de un panel de máxima verosimilitud y observaciones anuales para el período 1975-2004. La muestra completa incluye más de cien países.⁵ No todos los países tienen datos para todos los años, de manera que nuestras estimaciones de panel no son balanceadas.

1. Reversiones de la Cuenta Corriente

Nuestra especificación básica de la probabilidad de reversión de la cuenta corriente sigue de cerca los trabajos de Milesi-Ferretti y Razin (1998) y Edwards (2005a, 2005b). Consideramos como episodios de reversión los períodos en los que el déficit de la

⁵ El apéndice entrega detalles sobre la construcción de los datos, así como una lista de las economías que conforman cada grupo.

cuenta corriente registra una reducción de al menos 4% del PIB en un año y acumula en tres años una reducción de al menos 5% del PIB. Por lo tanto, nuestra variable dependiente ($CAR_{i,t}$) toma el valor de 1 si el país i experimenta una reversión en la cuenta corriente en el año t , y de 0 si no.

Las siguientes variables explicativas conforman el set inicial: una medida de contagio regional representada por la ocurrencia relativa de detención repentina en la región correspondiente al país (SSR); el ratio entre importaciones y PIB como medida de la apertura comercial (OPEN); y el cambio porcentual de los términos de intercambio (TOT).⁶ Se considera este conjunto de variables como controles y se evalúa el efecto de los componentes de particiones alternativas de los activos externos netos. Ya que una de las variables claves de flujo para explicar una reversión en la cuenta corriente —identificada en Milesi-Ferretti y Razin (1998) y Edwards (2005a)— es el primer rezago del déficit de la cuenta corriente, nuestras estimaciones incluyen rezagos de dos años en las variables de stock (STOCK) y rezagos de un año en la variación del stock (Δ STOCK); esto también nos facilita la identificación de los efectos de flujos versus stocks.⁷ Consideramos estimaciones probit de máxima verosimilitud para estimar relaciones del siguiente tipo:

$$\Pr(CAR_{i,t} = 1) = \Phi \left(\begin{array}{l} \beta_1 SSR_{i,t-1} + \beta_2 OPEN_{i,t-1} \\ + \beta_3 TOT_{i,t} + \alpha_1 STOCK_{i,t-2} \\ + \alpha_2 \Delta STOCK_{i,t-1} \end{array} \right).$$

Para evaluar particiones alternativas de la posición neta de activos externos, estimamos cinco especificaciones distintas. La primera incluye el rezago de un año de la posición general de activos externos netos (AEN), y las otras cuatro especificaciones descomponen esta variable entre su componente de stock (rezagos de dos años en los componentes de la posición neta de activos externos) y su variación reciente (rezagos de un año en el déficit de cuenta corriente y ajustes de valorización). Consideramos cuatro particiones alternativas para la posición de AEN: (i) la posición general neta de activos externos; (ii) el total de activos brutos y el total de pasivos brutos; (iii) los activos brutos de IED, los activos de inversión de cartera de renta

variable brutos, los activos de inversión de cartera de renta brutos, los pasivos de IED brutos, los pasivos de cartera de renta variable, los pasivos de deuda brutos, y las reservas internacionales; y (iv) el saldo acumulado de la cuenta corriente y los ajustes de valorización acumulados.

El cuadro 1 presenta los resultados. Dado que los coeficientes probit no son fáciles de interpretar, mostramos los efectos marginales de cambios unitarios de los regresores sobre la probabilidad de CAR (expresada en puntos porcentuales), evaluados en la media de los datos. Los coeficientes estimados para nuestro set inicial de variables explicativas están en línea con las conclusiones de Milesi-Ferretti y Razin (1998) y Edwards (2005a, 2005b). El déficit rezagado de la cuenta corriente aparece como un determinante muy importante de la probabilidad de la reversión de la cuenta corriente, lo que no es una sorpresa. La evidencia confirma también la importancia del contagio regional. A este respecto, a mayor incidencia de detención repentina de capitales en la región del país, mayor probabilidad de reversión en el país. Un aumento de los términos de intercambio también aumenta la probabilidad de reversión con un efecto marginal menor. El efecto de la apertura (importaciones a PIB) sobre la probabilidad de reversión aparece como positivo, pero no resulta robusto a distintas especificaciones.

La columna 1 ilustra que un stock mayor de activos externos netos (primer rezago) reduce la probabilidad de reversión de la cuenta corriente. Sin embargo, este resultado cambia por completo si se consideran simultáneamente los activos externos netos (segundo rezago) y el primer rezago del déficit en cuenta corriente (columna 2): el tener más activos externos netos parece no afectar la probabilidad de una reversión de la cuenta corriente una vez que se ha controlado por el déficit en cuenta corriente. El resultado de la columna 1 parece, entonces, impulsado por el déficit rezagado

⁶ Consideramos otras variables que no resultaron estadísticamente significativas. Entre estas están el PIB per cápita, el déficit fiscal, el crecimiento del crédito interno, la tasa de interés de EE.UU. y el crecimiento del producto de los países de la OECD.

⁷ El cambio en los stocks se divide entre flujos de transacción (déficit de cuenta corriente) y ajustes de valorización.

CUADRO 1

Reversiones de Cuenta Corriente: Modelo Probit con Datos de Panel^a

VARIABLES explicativas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Importaciones / PIB (-1)	0.106 (0.000)***	0.026 (0.049)**	0.011 (0.430)	0.013 (0.342)	0.022 (0.081)*
Reversiones en región (-1)	0.190 (0.000)***	0.070 (0.000)***	0.041 (0.000)***	0.043 (0.000)***	0.066 (0.000)***
Términos de intercambio, variación %	0.001 (0.001)***	0.001 (0.011)**	0.000 (0.021)**	0.000 (0.020)**	0.000 (0.033)**
Activos externos netos / PIB (-1)	-0.043 (0.000)***				
Activos externos netos / PIB (-2)		0.003 (0.699)			
Activos externos totales / PIB (-2)				-0.007 (0.626)	
Pasivos externos totales / PIB (-2)				-0.003 (0.651)	
Activos inv. cartera deuda / PIB(-2)			-0.012 (0.430)		
Activos inv. directa / (-2)			0.048 (0.270)	0.053 (0.224)	
Activos inv. cartera renta variable / PIB (-2)			-0.173 (0.071)*	-0.197 (0.079)*	
Pasivos inv. cartera deuda / PIB (-2)			-0.002 (0.744)		
Pasivos inv. directa / PIB (-2)			-0.031 (0.055)*	-0.028 (0.096)*	
Pasivos inv. cartera renta variable / PIB (-2)			0.106 (0.004)***	0.121 (0.001)***	
Reservas intern. netas / PIB (-2)			0.006 (0.827)		
Saldo cta. cte. acumulado / PIB (-2)					0.011 (0.132)
Ajustes valorización acumulados / PIB (-2)					-0.023 (0.037)**
Déficit en cta. cte / PIB (-1)		0.453 (0.000)***	0.323 (0.000)***	0.337 (0.000)***	0.449 (0.000)***
Ajustes de valorización / PIB (-1)		0.054 (0.073)*	0.046 (0.054)*	0.048 (0.051)*	0.069 (0.025)**
N° de observaciones	1342	1254	1199	1199	1254
Seudo R ²	0.15	0.35	0.38	0.38	0.39
N° de crisis	65	60	53	53	60

Fuente: Estimaciones de los autores.

* Estadísticamente significativo a un nivel de 10%.

** Estadísticamente significativo a un nivel de 5%.

*** Estadísticamente significativo a un nivel de 1%.

a. La variable dependiente es el indicador de reversión de cuenta corriente. Los coeficientes corresponden a efectos marginales evaluados en la media. Entre paréntesis, valores *p* robustos.

de la cuenta corriente implícito en los activos externos netos. Recordemos que, por definición,

$$AEN_t = AEN_{t-1} + SCC_t + VA_t,$$

donde AEN es el stock de activos externos netos al final del año, mientras SCC y VA son el saldo de la cuenta corriente y los ajustes de valorización, respectivamente. La conclusión elemental es que los flujos de transacción, representados por el déficit en cuenta corriente, constituyen el determinante más significativo de las reversiones de la cuenta corriente. Su efecto marginal sobre la probabilidad de reversión es mucho mayor que el de las demás variables explicativas.

A pesar del rol crucial que juega el déficit en cuenta corriente, otros componentes de los activos externos netos también parecen ser muy importantes. En particular, la composición de los activos y pasivos brutos tiene efectos significativos (columnas 3 y 4). Un stock mayor de activos de cartera de renta variable y un stock menor de pasivos de cartera de renta variable son estadísticamente significativos en cuanto a reducir la probabilidad de reversión. Ceteris paribus, los países que acumulan más inversión de cartera de renta variable en el exterior tienen menor probabilidad de enfrentar una reversión de la cuenta corriente. En términos cuantitativos, el efecto de un incremento del déficit en cuenta corriente de 1% del PIB sobre la probabilidad de reversión de la cuenta corriente es más del triple del efecto de un incremento de 1% del PIB sobre el stock de pasivos de cartera de renta variable.

El análisis por componentes brutos también muestra que el stock de pasivos de inversión directa (ID) reduce la probabilidad de reversión de la cuenta corriente. Es decir, si se han acumulado flujos de ID del exterior, la probabilidad de una reversión de la cuenta corriente será menor.

También hallamos un rol estadísticamente significativo de los efectos de valorización. Al desagregar el stock de activos externos netos entre transacciones financieras acumuladas (saldo acumulado de la cuenta corriente) y ajustes acumulados de valorización, este último componente reduce la probabilidad de reversión (columna 5). Sorprendentemente, el ajuste

rezagado de valorización (un flujo) aparece como muy significativo, con signo positivo. Sin embargo, el paradójico efecto marginal de este componente flujo es alrededor de un sexto del efecto del déficit en cuenta corriente.

2. Detención Repentina de la Entrada de Capitales (*Sudden Stops*)

La literatura económica sobre crisis financieras no solo considera grandes reversiones de la cuenta corriente como medida de crisis externa, sino también reversiones abruptas de las entradas de capitales del exterior, conocidas en la literatura como *sudden stops*. Estos son episodios en que se reducen significativamente las entradas de capitales en un período relativamente corto de tiempo.⁸

Los episodios de reversión de la cuenta corriente y los episodios de reversión de las entradas de capitales no coinciden necesariamente. Aun cuando ambos fenómenos están muy relacionados, un país puede sufrir una reducción importante de las entradas de capitales del exterior sin experimentar una reversión en el saldo de su cuenta corriente. Por definición, las entradas netas de capitales son iguales a la suma del déficit en cuenta corriente y el incremento neto de las reservas internacionales. Por lo tanto, este último componente puede absorber parte del efecto que tiene una reducción de la entrada de capitales sobre el saldo de la cuenta corriente. De hecho, la evidencia confirma que ambos fenómenos no siempre coinciden: en nuestra muestra encontramos que solo un 28% (31%) de los episodios de reversión de cuenta corriente (reversión de entrada de capitales) coinciden con episodios de reversión de entradas de capitales (reversión del saldo de la cuenta corriente).

Esta sección evalúa los efectos de la posición neta de activos externos de una economía, y su composición, sobre la probabilidad de que ocurra una reversión significativa y abrupta de la entrada neta de capitales. Al igual que en la subsección anterior, se estima un modelo probit, con datos de panel, utilizando información de una muestra amplia de países, y se

⁸ Para más información sobre el tema, ver Calvo (1998), Calvo, Izquierdo y Talvi (2003), Calvo, Izquierdo y Mejía (2004), y Edwards (2005a).

evalúa el efecto de los distintos componentes de la posición de inversiones internacionales sobre la probabilidad de crisis. Siguiendo a Edwards (2005b), se definen estos episodios como períodos en los que la entrada neta de capitales se reduce en un monto mayor o igual a 5% del PIB en el transcurso de un año. Una condición adicional es que el país haya percibido entradas de capitales en los dos años previos al episodio por un monto mayor al tercer cuartil de la región. Considerando que las reversiones de la cuenta corriente y las reversiones del flujo de capitales son fenómenos muy relacionados, se usan las mismas variables explicativas que utilizamos en la subsección anterior.

El cuadro 2 presenta los resultados de las estimaciones. Al igual que en Calvo, Izquierdo y Mejía (2004), se encuentra que una mayor apertura comercial está asociada con una mayor probabilidad de ocurrencia de estos eventos. En tanto, se confirma la importancia del contagio regional: la ocurrencia de una reversión abrupta de entradas de capitales en otros países de la región aumenta la probabilidad de parada repentina en el país. Estos resultados apoyan la visión de Calvo (1999), quien sostiene que un *shock* de liquidez asociado a un país puede desencadenar la venta de activos de otros países que también forman parte del portafolio de los inversionistas, ante la necesidad de liquidez de estos últimos.

En relación con los activos y pasivos externos, encontramos que un incremento en la posición neta de activos externos reduce la probabilidad de crisis (columna 1). Sin embargo, cuando descomponemos la posición neta en el stock del período anterior, el déficit en cuenta corriente y los ajustes de valorización, encontramos que el componente stock ya no es estadísticamente significativo y el déficit en cuenta corriente aparece como el principal determinante de la probabilidad de ocurrencia de parada repentina (columna 2). De todas las variables explicativas consideradas, el déficit en cuenta corriente tiene el mayor efecto marginal sobre la probabilidad de crisis.

Si bien la posición neta de activos externos no resulta estadísticamente significativa cuando consideramos el déficit en cuenta corriente, su composición sí es importante (columnas 3 y 4). Tanto el stock de

inversión directa en el exterior (activos ID) como el stock de inversión extranjera directa (pasivos ID) son significativos: los países que acumulan inversión directa en el exterior (activos ID) son más propensos a sufrir una detención repentina, mientras que la acumulación de inversión extranjera directa en el país (pasivos ID) reduce la probabilidad de crisis. Inesperadamente, un mayor stock de reservas internacionales netas tiene asociado una mayor probabilidad de crisis. Esto último puede ser resultado de endogeneidad: países con mayor predisposición a crisis requieren mantener niveles más elevados de reservas internacionales. Finalmente, ni los ajustes de valorización ni los efectos de valorización acumulados son estadísticamente significativos (columna 5).

¿Cómo se comparan estos resultados con los obtenidos para reversiones de la cuenta corriente? En ambos casos el déficit en cuenta corriente es la variable explicativa más relevante. No solo es altamente significativa sino también es la variable explicativa con mayor efecto marginal sobre la probabilidad de crisis. En tanto, el stock de activos y pasivos de inversión de cartera en renta variable es clave para reversiones de cuenta corriente, con mayores efectos marginales, mientras que el stock de inversión directa en el exterior (activos ID) y el stock de activos de inversión de cartera en renta variables son relevantes para episodios de detención repentina. Finalmente, el componente de valorización de la posición neta de activos externos es importante solo en el caso de reversiones de la cuenta corriente.

3. Presiones en el Mercado Cambiario

La tercera medida de crisis que consideramos en nuestro análisis es un indicador de presiones cambiarias. Al igual que en las subsecciones anteriores, consideramos una muestra amplia de países, y evaluamos el efecto que tienen los activos y pasivos externos sobre la probabilidad de episodios de alta presión cambiaria o crisis cambiaria. No pretendemos testear teorías específicas sobre el tema, sino examinar la contribución de activos y pasivos externos, y la relevancia que tiene distinguir entre sus distintos componentes.

La medida de presiones cambiarias que consideramos (ERMP) corresponde a un índice estándar en la

CUADRO 2

Reversiones de la Entrada de Capitales: Modelo Probit con Datos de Panel^a

Variables explicativas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) ^a
Importaciones / PIB (-1)	0.117 (0.000) ^{***}	0.078 (0.000) ^{***}	0.028 (0.266)	0.056 (0.013) ^{**}	0.079 (0.000) ^{***}
Reversiones en región (-1)	0.249 (0.000) ^{***}	0.178 (0.000) ^{***}	0.139 (0.000) ^{***}	0.150 (0.000) ^{***}	0.177 (0.000) ^{***}
Términos de intercambio, variación %	0.000 (0.526)	0.000 (0.449)	0.000 (0.438)	0.000 (0.330)	0.000 (0.450)
Activos externos netos / PIB (-1)	-0.018 (0.026) ^{**}				
Activos externos netos / PIB (-2)		0.007 (0.479)			
Activos externos totales / PIB (-2)				0.002 (0.873)	
Pasivos externos totales / PIB (-2)				0.008 (0.468)	
Activos inv. cartera deuda / PIB (-2)			-0.018 (0.249)		
Activos inv. directa / GDP (-2)			0.227 (0.000) ^{***}	0.205 (0.001) ^{***}	
Activos inv. cartera renta variable / PIB (-2)			-0.225 (0.161)	-0.350 (0.043) ^{**}	
Pasivos inv. cartera deuda / PIB (-2)			0.012 (0.219)		
Pasivos inv. directa / PIB (-2)			-0.090 (0.010) ^{***}	-0.093 (0.028) ^{**}	
Pasivos inv. cartera renta variable / PIB (-2)			0.066 (0.366)	0.114 (0.121)	
Reservas intern. netas / PIB (-2)			0.114 (0.044) ^{**}		
Saldo cta. cte. acumulado / PIB (-2)					0.006 (0.561)
Ajustes valorización acumulados / PIB (-2)					0.010 (0.500)
Déficit en cta. cte / PIB (-1)		0.448 (0.000) ^{***}	0.425 (0.000) ^{***}	0.452 (0.000) ^{***}	0.445 (0.000) ^{***}
Ajustes de valorización / PIB (-1)		-0.047 (0.385)	-0.042 (0.317)	-0.041 (0.375)	-0.048 (0.381)
Nº de observaciones	1261	1219	1164	1164	1219
Seudo R ²	0.15	0.22	0.26	0.25	0.22
Nº de crisis	54	53	49	49	53

Fuente: Estimaciones de los autores.

* Estadísticamente significativo a un nivel de 10%. ** Estadísticamente significativo a un nivel de 5%. *** Estadísticamente significativo a un nivel de 1%.

a. La variable dependiente es el indicador de reversión de entradas de capitales. Coeficientes corresponden a efectos marginales evaluados en la media. Entre paréntesis, valores *p* robustos.

literatura, propuesto por Eichengreen et al. (1995), que intenta identificar tanto grandes depreciaciones cambiarias como ataques especulativos sobre el tipo de cambio que han sido contenidos con éxito por las autoridades económicas. Para esto se utiliza un índice que incluye caídas significativas de las reservas internacionales (o aumentos de las tasas de interés). En concreto, se considera que existe un ataque especulativo, o presión significativa sobre el tipo de cambio, cuando un índice de presiones cambiarias (ERMP) supera cierto umbral. El índice que utilizamos es un promedio ponderado de la depreciación del tipo de cambio real (RER) y de la caída de las reservas internacionales (IRES). Para un país i en el mes t , se tiene que:

$$\text{ERMP}_{i,t} = \omega_{\text{RER}} \left(\frac{\text{RER}_{i,t} - \text{RER}_{i,t-1}}{\text{RER}_{i,t-1}} \right) - \omega_{\text{RES}} \left(\frac{\text{IRES}_{i,t} - \text{IRES}_{i,t-1}}{\text{IRES}_{i,t-1}} \right)$$

donde los ponderadores ω_{RER} y ω_{RES} son la precisión relativa de cada variable, definida como el inverso de la varianza de cada variable considerando todos los países de la muestra. No incluimos las tasas de interés en la construcción de este índice debido a la escasez de información comparable entre países. La racionalidad tras el uso de esta medida para caracterizar una crisis cambiaria es que este índice captura las opciones que enfrenta la autoridad económica. En cada momento del tiempo, la autoridad puede tolerar la depreciación de su moneda o impedirla mediante intervención cambiaria (o aumentando la tasa de interés).

A partir de la información que entrega este índice de presiones cambiarias, identificamos episodios de ataque especulativo o crisis cambiaria (CR). En concreto, consideramos que un episodio de crisis cambiaria (CR) ocurre cuando el índice excede su media por más de tres desviaciones estándar. La media y la desviación estándar son específicas a cada país i :

$$CR_{i,t} = \begin{cases} 1 & \text{si } \text{ERMP}_{i,t} > \bar{\text{ERMP}}_i + 3 \cdot \text{SD}(\text{ERMP}_i) \\ 0 & \text{en caso contrario.} \end{cases}$$

Se supone que existe una función bien definida que relaciona variables macroeconómicas con la probabilidad de crisis en el país i en el período t . El procedimiento de estimación es similar al de otros trabajos sobre crisis cambiarias, entre los que se incluyen Eichengreen et al. (1995), Milessi-Ferretti y Razin (1998), Bussiere y Fratzscher (2002), y García y Soto (2005). Se estima un modelo probit de máxima verosimilitud, incluyendo un conjunto amplio de variables explicativas como controles, además de las medidas de activos y pasivos externos que nos interesa analizar. Todas las variables explicativas son rezagadas y su incorporación está motivada por la vasta literatura sobre crisis cambiarias. Como en las secciones anteriores, se reportan los efectos marginales, es decir, el efecto de un incremento de una unidad del regresor sobre la probabilidad de crisis (expresado en puntos porcentuales), evaluado en la media de los datos. Aun cuando estos resultados no pueden ser interpretados estructuralmente, permiten caracterizar estos episodios.

Se han desarrollado varios modelos teóricos para explicar las causas y orígenes de las crisis cambiarias.⁹ Los modelos de primera generación resaltan el rol de inconsistencias entre política fiscal, monetaria y cambiaria como principal causa de estas crisis. Las variables explicativas claves que emergen de este enfoque son: régimen cambiario, crecimiento del crédito interno, nivel de las reservas internacionales y saldo fiscal. A diferencia de estos modelos, los modelos de segunda generación, como Obstfeld (1996), consideran que las autoridades económicas enfrentan *tradeoffs* (actividad-inflación) y sus decisiones no son independientes del estado de la economía. Es así como desde el punto de vista de la autoridad económica, puede ser óptimo abandonar un régimen de tipo de cambio fijo aun cuando las condiciones permiten mantenerlo (asumiendo algún costo). Una variable clave que surge de este enfoque es la sobrevalorización del tipo de cambio real. *Ceteris paribus*, mientras más sobrevaluado se encuentra el tipo de cambio real, mayores son los incentivos que tiene la autoridad para abandonar el régimen de tipo de cambio fijo y, por lo tanto, mayor

⁹ Para una revisión de la literatura económica sobre crisis cambiarias, ver Eichengreen et al. (1995), Flood y Marion (1998), y Kaminsky (2003).

es la probabilidad de que ocurra una crisis cambiaria en los próximos meses.

Modelos de tercera generación recalcan el rol del riesgo moral y de la información imperfecta, destacando los problemas bancarios y el excesivo endeudamiento como determinantes de crisis cambiarias. Díaz-Alejandro (1985) y Velasco (1987) modelan los problemas bancarios como determinantes de crisis cambiarias, donde la intervención de la autoridad monetaria en el financiamiento o rescate del sistema financiero puede ser incongruente con un régimen de tipo de cambio manejado. De estos modelos se obtiene que el crecimiento del crédito bancario puede incidir en el desencadenamiento de una crisis cambiaria.

En tanto, modelos más recientes destacan la relevancia de los flujos de capitales como fuente potencial de inestabilidad (Calvo, 1998; Calvo, Izquierdo y Talvi, 2003). Una reversión abrupta y significativa de la entrada de capitales puede desencadenar una crisis de liquidez y una depreciación de la moneda local. En esta línea, variables como la tasa de interés externa, el stock de deuda externa, y la composición de los activos y pasivos externos pueden ser importantes.

El conjunto de variables de control que se incluyen en el análisis es bastante estándar y sigue de cerca trabajos empíricos sobre ataques especulativos y crisis cambiarias. En particular, nos basamos en Frankel y Rose (1996) y Milesi-Ferretti y Razin (1998) y examinamos siete variables relacionadas con las condiciones macroeconómicas internas: crecimiento del crédito bancario, saldo fiscal como porcentaje del PIB, déficit en cuenta corriente como porcentaje del PIB, crecimiento real del PIB, crecimiento real de las exportaciones, grado de sobrevalorización del tipo de cambio real, y nivel de reservas internacionales. Además, incluimos variables externas como la tasa de interés de Estados Unidos y el crecimiento real del PIB de los países miembros de la OCDE. También se incluye una variable *dummy* para regímenes de tipo de cambio fijo, y una medida de apertura comercial representada por la razón de importaciones a PIB. Cabe mencionar que la medida de desalineamiento del tipo de cambio real que se utiliza, corresponde a la desviación del valor efectivo del tipo de cambio real de un componente de tendencia obtenido a partir de un filtro Hodrick-Prescott (HP) que utiliza solo información pasada (no toda la muestra).

Respecto de la justificación de estas variables y signos esperados, el crecimiento del crédito bancario interno intenta capturar el estado de la política monetaria y situaciones de endeudamiento excesivo: un mayor crecimiento de crédito interno debiera estar asociado con una mayor probabilidad de crisis. Con respecto al tipo de cambio real, se considera que una crisis cambiaria es más probable en países cuyo tipo de cambio real se encuentra apreciado en comparación con sus valores históricos. La inclusión del crecimiento del PIB está en línea con modelos de segunda generación, donde un bajo nivel de actividad puede generar dificultades para pagar deudas, y la autoridad económica puede resistirse a implementar programas de estabilización si la actividad se encuentra débil (Bussiere y Fratzscher, 2002). En este contexto, la depreciación de la moneda es más probable. En tanto, si bien la apertura comercial expone la economía a *shocks* externos, puede beneficiarla debido a las ganancias asociadas a mayores oportunidades de diversificación de riesgo, lo que hace difícil anticipar el efecto de esta variable. Finalmente, la tasa de interés de Estados Unidos es una medida del costo del financiamiento externo: un incremento de esta tasa de interés debería aumentar la probabilidad de una crisis cambiaria.

Una vez removidas las variables que no resultan estadísticamente significativas, nuestro modelo base se reduce a cinco variables: desalineamiento del tipo de cambio real, crecimiento del crédito bancario, crecimiento real del PIB, crecimiento real de las exportaciones, y la tasa de interés de Estados Unidos. Este modelo base se amplía para incluir desagregaciones alternativas de la posición neta de activos externos.

El cuadro 3 presenta los resultados de las estimaciones. Nuestra medida de desalineamiento del tipo de cambio real tiene el signo esperado, pero no siempre es estadísticamente significativa.¹⁰ El crecimiento

¹⁰ Se realizaron estimaciones adicionales incluyendo el componente cíclico de un filtro HP, utilizando toda la información disponible (toda la muestra). Aun cuando el coeficiente resulta muy significativo en este caso, preferimos la medida que utiliza solo la información pasada, para evitar un ajuste excesivo. Un filtro HP que considera toda la muestra es equivalente a utilizar información que solo estará disponible en el futuro para determinar si la moneda local está sobrevaluada en la actualidad. Si bien, en términos de resultados, mejora el ajuste del modelo, los resultados principales no cambian.

CUADRO 3

Presiones Cambiarias: Modelo Probit con Datos de Panel^a

Variables explicativas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Desviación TCR de tendencia HP <i>rolling</i> (-1)	-0.022 (0.085)*	-0.023 (0.106)	-0.021 (0.075)*	-0.021 (0.088)*	-0.021 (0.139)
Crecimiento real crédito bancario (-1)	0.029 (0.001)***	0.03 (0.001)***	0.032 (0.000)***	0.033 (0.000)***	0.031 (0.001)***
Crecimiento real PIB (-1)	-0.071 (0.252)	-0.077 (0.230)	-0.094 (0.115)	-0.089 (0.142)	-0.074 (0.249)
Crecimiento real exportaciones (-1)	-0.079 (0.060)*	-0.078 (0.068)*	-0.083 (0.042)**	-0.084 (0.044)**	-0.075 (0.079)*
Tasa de interés externa (-1)	0.004 (0.017)**	0.005 (0.006)***	0.005 (0.003)***	0.005 (0.003)***	0.005 (0.006)***
Activos externos netos / PIB (-1)	-0.022 (0.060)*				
Activos externos netos / PIB (-2)		-0.03 (0.005)***			
Activos externos totales / PIB (-2)				-0.065 (0.014)**	
Pasivos externos totales / PIB (-2)				0.017 (0.334)	
Activos inv. cartera deuda / PIB (-2)			-0.082 (0.037)**		
Activos inv. directa / GDP (-2)			-0.08 (0.357)	-0.033 (0.705)	
Activos inv. cartera renta variable / PIB (-2)			0.021 (0.838)	0.091 (0.477)	
Pasivos inv. cartera deuda / PIB (-2)			0.021 (0.232)		
Pasivos inv. directa / PIB (-2)			0.03 (0.398)	0.038 (0.394)	
Pasivos inv. cartera renta variable / PIB (-2)			0.159 (0.168)	0.128 (0.292)	
Reservas intern. netas / PIB (-2)			0.002 (0.972)		
Saldo cta. cte. acumulado / PIB (-2)					-0.026 (0.017)**
Ajustes valorización acumulados / PIB (-2)					-0.046 (0.013)**
Déficit en cta. cte / PIB (-1)		-0.056 (0.649)	-0.134 (0.339)	-0.127 (0.362)	-0.041 (0.752)
Ajustes de valorización / PIB (-1)		-0.009 (0.904)	0.007 (0.921)	0.01 (0.895)	-0.001 (0.984)
N° de observaciones	1304	1257	1206	1206	1257
Seudo R ²	0.06	0.06	0.09	0.08	0.06
N° de crisis	55	54	53	53	54

Fuente: Estimaciones de los autores.

* Estadísticamente significativo a un nivel de 10%. ** Estadísticamente significativo a un nivel de 5%. *** Estadísticamente significativo a un nivel de 1%.

a. La variable dependiente es el indicador de presiones cambiarias. Los coeficientes corresponden a efectos marginales evaluados en la media. Entre paréntesis, valores *p* robustos.

del crédito bancario es significativo en todas las especificaciones, lo que sugiere que las variables financieras asociadas a modelos de tercera generación juegan un rol importante. Si bien el crecimiento real del PIB no es significativo, se encuentra un efecto negativo del crecimiento real de las exportaciones sobre la probabilidad de crisis. Finalmente, en línea con lo esperado, se encuentra un efecto positivo de la tasa de interés de Estados Unidos sobre la probabilidad de crisis cambiaria.

En cuanto a las variables de interés, en línea con lo esperado, se encuentra que la posición neta de activos externos tiene correlación negativa con la probabilidad de crisis (columna 1). En tanto, el déficit en cuenta corriente —componente principal del cambio de la posición neta de activos externos— parece no estar relacionado con este tipo de crisis (columna 2), lo que contrasta con lo obtenido para el caso de reversión de la cuenta corriente y detención repentina de la entrada de capitales. Milesi-Ferretti y Razin (1998) encuentran

un resultado similar para esta variable, considerando una muestra reducida de países en desarrollo.

En tanto, la desagregación de la posición neta de activos externos entre activos totales y pasivos totales (columnas 3 y 4) muestra que los activos brutos totales juegan un rol significativo, destacando el componente de inversión de cartera en títulos de deuda. Otro resultado interesante se encuentra cuando se descompone la posición neta de activos externos entre cuenta corriente acumulada y ajustes de valorización acumulados (columna 5). Ambos componentes son estadísticamente significativos y reducen la probabilidad de crisis. Sin embargo, en términos relativos, el efecto marginal de un cambio en el componente de valorización más que duplica el efecto marginal de un cambio en la cuenta corriente acumulada.

El cuadro 4 resume los principales resultados de esta sección y las anteriores, distinguiendo entre los

CUADRO 4

Activos y Pasivos Internacionales y Crisis Externas: Principales Resultados

Variables explicativas	Efecto sobre la probabilidad de crisis ^a		
	Reversión cuenta corriente	Reversión entrada de capitales	Presiones cambiarias
Activos externos netos	n.s.	n.s.	(-)
Activos Brutos			
Activos inv. directa	n.s.	(+)	n.s.
Activos inv. cartera renta variable	(-)	(-)	n.s.
Activos inv. cartera deuda	n.s.	n.s.	(-)
Reservas internacionales netas	n.s.	(+)	n.s.
Pasivos Brutos			
Pasivos inv. directa	(-)	(-)	n.s.
Pasivos inv. cartera renta variable	(+)	n.s.	n.s.
Pasivos inv. cartera deuda	n.s.	n.s.	n.s.
Flujos acumulados y ajustes valorización			
Saldo cuenta corriente acumulado	n.s.	n.s.	(-)
Ajustes de valorización acumulados	(-)	n.s.	(-)
Δ Activos externos netos			
Déficit en cuenta corriente	(+)	(+)	n.s.
Ajustes de valorización	(+)	n.s.	n.s.
Nº de crisis	53	49	53

Fuente: Estimaciones de los autores.

a. Solo se reporta el signo de los coeficientes que resultaron estadísticamente significativos (n.s.: no significativo).

distintos componentes de la posición neta de activos externos. En general, los resultados confirman que existen efectos diferenciados de los componentes. Un incremento en la posición neta de activos externos no implica necesariamente una menor probabilidad de crisis externa: tanto la composición de esta posición como los flujos financieros involucrados (déficit en cuenta corriente) son variables claves que se deben considerar. Un cambio en la composición del stock de activos totales a favor de inversión de cartera en desmedro de inversión directa en el exterior reduce la probabilidad de una reversión de la cuenta corriente y de una reversión de la entrada de capitales. Lo opuesto sucede con la composición del stock de pasivos totales.

Otro resultado interesante es que el componente de ajustes de valorización acumulados reduce la probabilidad de crisis, mientras que el componente de cuenta corriente acumulada es muchas veces irrelevante. En general, los flujos financieros (déficit en cuenta corriente) no son relevantes para crisis cambiarias, pero sí son muy importantes para reversiones de la cuenta corriente y reversiones de la entrada de capitales.

III. ACTIVOS Y PASIVOS EXTERNOS Y CLASIFICACIONES DE RIESGO SOBERANO

En esta sección, identificamos si el tamaño y la composición de activos y pasivos externos permiten explicar las clasificaciones de riesgo soberano concedidas a economías en desarrollo por parte de las agencias clasificadoras. Nuestra aproximación consiste en modelar clasificaciones soberanas a través de un marco de máxima verosimilitud y un método de estimación probit ordenado. La categoría de crédito de un deudor, al final del período, se supone gobernada por una variable latente consistente en un error arbitrario más un índice de variables macroeconómicas.

Índices tales como el EMBI (*Emerging Markets Bond Index*) están relacionados con los costos de financiamiento de agentes privados y estados soberanos. La correlación y posible causalidad entre las clasificaciones cualitativas de riesgo soberano por un lado, y los premios soberanos por el otro, es un factor importante que tiene un efecto sobre las tasas

de interés cobradas en economías emergentes. Este es un canal directo de influencia sobre la administración macroeconómica de economías emergentes que ejercen las agencias clasificadoras de riesgo.

Las principales agencias internacionales clasificadoras de riesgo de crédito (*Moody's* y *Standard & Poor's*) regularmente realizan ejercicios de clasificación o reclasificación. Estas agencias tratan de evaluar la capacidad y voluntad de un gobierno soberano para atender su deuda dentro de las fechas y de acuerdo con las condiciones convenidas con los acreedores. El resultado de esta evaluación es sintetizado en clasificaciones, que en esencia son estimaciones de la probabilidad de que un gobierno suspenda el pago de intereses o del principal a la fecha de vencimiento.

Las clasificaciones de riesgo son indicadores de dominio público y su amplio uso para administrar exposición al riesgo es evidencia de que los inversionistas los consideran una medida apropiada de la probabilidad de no pago o mora. Las clasificaciones son indicadores de riesgo relativo a través de países. Un país con una clasificación Aaa no necesariamente permanecerá solvente, pero esto tiende a ser más frecuente con respecto a economías con clasificaciones de riesgo inferiores. Las tasas de incumplimiento son sensibles a factores económicos del momento en que son calculadas, y varían considerablemente en línea con los ciclos mundiales y locales. Nuestro ejercicio trata de distinguir el rol de activos y pasivos externos, controlando al mismo tiempo por variables usualmente reporteadas como explicativas de las clasificaciones de riesgo.

Las variables de uso común en estudios pasados de clasificaciones de riesgo pueden ser separadas en variables de liquidez, variables de solvencia, fundamentos macroeconómicos y variables externas. Las variables de liquidez incluyen, entre otras, la proporción servicios de la deuda a exportaciones y la proporción de interés dentro del servicio de la deuda, todas ellas capturando problemas financieros de corto plazo. La mayoría de los resultados empíricos señala los servicios de la deuda a exportaciones como el más significativo (Hu, Kiesel, y Perraudin, 2002). Las variables de solvencia miden la capacidad de mediano a largo plazo de una economía de servir su deuda; incluyen las reservas a importaciones y proporciones

de deuda a PIB. Los fundamentos macroeconómicos incluyen la tasa de inflación, la inversión/PIB, y el crecimiento del producto; y las variables externas incluyen las tasas de interés de Estados Unidos y los precios de materias primas.

Estimamos un modelo probit ordenado para el período 1990-2004 utilizando un conjunto de 52 economías en desarrollo. Block y Vaaler (2004) y Hu, Kiesel y Perraudin (2002) utilizan el mismo procedimiento de estimación, basado en las mejores capacidades de predicción respecto a procedimientos de estimación lineal. Consideramos las clasificaciones crediticias de *Moody's* y *Standard & Poor's* por separado, con el objetivo de distinguir eventuales diferencias en las ponderaciones de estas agencias a las distintas variables macroeconómicas. En efecto, no es inusual observar diferencias entre estas agencias en las clasificaciones que asigna cada una a los países.

El supuesto de estimación de probit ordenado es que, para $J + 1$ categorías de clasificación y la clasificación inicial de un deudor particular i , la clasificación al final del período j es determinada por la realización de una variable latente, R :

$$\begin{cases} j = 0 & \text{si} & R \leq 0 \\ j = 1 & \text{si} & 0 < R \leq Z_1 \\ \dots & & \\ j = J & \text{si} & Z_j \leq R \end{cases}$$

Las Z son escalares que definen puntos de corte. Se presume que $R = \beta\mathbf{X} + \xi$, donde \mathbf{X} es un vector de variables predeterminadas y ξ se supone con una distribución normal estándar. La probabilidad de estar en cada categoría son entonces las siguientes:

$$\text{Prob}(j = 0) = \Phi(-\beta\mathbf{X}), \text{Prob}(j = 1) = \Phi(Z_1 - \beta\mathbf{X}), \dots, \text{Prob}(j = J + 1) = 1 - \Phi(Z_j - \beta\mathbf{X}).$$

Nuestro conjunto de datos proviene de *Bloomberg* y se ordena de manera que AAA (Aaa) corresponde a 20 y D corresponde a 0 bajo la clasificación de *Standard & Poor's* (*Moody's*). El cuadro 5 presenta resultados de la estimación base. Las variables del modelo base son aquellas que se espera afecten las clasificaciones de riesgo y que han sido utilizadas en estudios pasados. En general, hay una selección de variables de liquidez, solvencia, e indicadores macroeconómicos, abstrayéndose de las variables

externas que son capturadas en las variables macroeconómicas internas.¹¹

Como cabía esperar, y como ha sido también reportado en contribuciones previas, observamos un rol significativo del crecimiento del PIB en las clasificaciones de *Standard & Poor's*. Destaca que el ingreso per cápita, la tasa de inflación y el déficit fiscal resultan significativos en la mayoría de las especificaciones. Interesante resulta observar que la proporción de servicios de deuda a exportaciones no es significativa en las clasificaciones de *Moody's*, y presenta un signo incorrecto en las de *Standard & Poor's*. Por otra parte, un déficit de cuenta corriente más grande está asociado con una mejor clasificación. La explicación de este último resultado puede estar en la endogeneidad de la serie, pero también puede reflejar el hecho de que las economías en vías de desarrollo experimentaron un fuerte proceso de integración financiera en los años noventa, principalmente a través de mayor endeudamiento con el resto del mundo. Block y Vaaler (2004) encuentran un resultado similar para una muestra de 17 economías emergentes.

La incorporación de diferentes medidas de stocks de activos y pasivos externos entrega varios resultados interesantes. Nuestras estimaciones sugieren que la posición de activos externos netos tiene un efecto significativo solo sobre la clasificación de *Standard & Poor's* (ver columna 7). Además, la separación entre activos y pasivos externos brutos muestra que, mientras las clasificaciones de *Moody's* parecen no depender de ellos, *Standard & Poor's* reacciona a ambos con efectos similares (columnas 4 y 9).

Con respecto a los componentes netos y brutos de activos externos (columnas 3, 5, 8, y 10), los resultados muestran —para *Standard & Poor's*— un rol no solo de la deuda externa, sino también de los pasivos de inversión directa (inversión extranjera directa) y pasivos de inversión de cartera. En efecto, permitir a no residentes participar en acciones y firmas nacionales parece estar positivamente asociado con las clasificaciones crediticias. Por otro lado, activos de deuda, principalmente préstamos bancarios y/o

¹¹ Se realizaron estimaciones que incluyeron el precio real del petróleo y los resultados no variaron. El modelo se estima incluyendo efectos fijos por país y por tiempo.

CUADRO 5

Clasificación de Crédito y Stocks: Modelo Probit Ordenado, 1990–2004^a

Variables explicativas	Moody's ^b						Standard & Poor's ^b			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Crecimiento PIB real	0.016 (0.279)	0.016 (0.286)	0.018 (0.249)	0.016 (0.277)	0.018 (0.243)	0.039 (0.015)**	0.036 (0.019)**	0.041 (0.017)**	0.036 (0.022)**	0.045 (0.015)**
PIB per cápita real	0.96 (0.007)***	0.936 (0.007)***	0.703 (0.026)**	0.918 (0.008)***	0.691 (0.035)**	7.407 (0.000)***	7.588 (0.000)***	7.362 (0.000)***	7.575 (0.000)***	8.299 (0.000)***
Tasa de inflación	-0.294 (0.000)***	-0.309 (0.000)***	-0.219 (0.022)**	-0.311 (0.000)***	-0.226 (0.020)**	-0.227 (0.039)**	-0.195 (0.068)*	-0.07 (0.561)	-0.195 (0.070)*	-0.069 (0.574)
Déficit fiscal / PIB	-6.831 (0.007)***	-6.696 (0.008)***	-6.234 (0.021)**	-6.768 (0.008)***	-5.869 (0.030)**	-12.922 (0.000)***	-12.638 (0.000)***	-13.23 (0.000)***	-12.525 (0.000)***	-8.356 (0.018)**
Serv. deuda externa / export.	1.352 (0.169)	0.789 (0.442)	1.499 (0.129)	0.805 (0.433)	1.593 (0.109)	2.188 (0.061)*	2.491 (0.045)**	3.608 (0.002)***	2.419 (0.055)*	4.092 (0.001)***
Déficit de cuenta corriente / PIB	13.318 (0.000)***	13.866 (0.000)***	11.373 (0.000)***	13.829 (0.000)***	11.092 (0.000)***	16.819 (0.000)***	16.087 (0.000)***	14.236 (0.000)***	16.209 (0.000)***	11.141 (0.000)***
Activos externos netos / PIB	-0.191 (0.770)						1.936 (0.008)***			
Activos netos inv. directa / PIB			-5.127 (0.002)***					-5.204 (0.001)***		
Activos netos inv. cartera renta variable / PIB			-2.178 (0.342)					1.556 (0.544)		
Activos netos inv. cartera deuda / PIB			2.462 (0.001)***					4.391 (0.000)***		
Activos externos totales / PIB				-0.43 (0.673)					2.347 (0.022)**	
Pasivos externos totales / PIB				0.205 (0.752)					-1.944 (0.009)***	
Reservas intern. netas / PIB			1.398 (0.601)		1.566 (0.557)			1.457 (0.599)		2.02 (0.467)

continuación CUADRO 5

Clasificación de Crédito y Stocks: Modelo Probit Ordenado, 1990–2004^a

Variables explicativas	Moody's ^b						Standard & Poor's ^b			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Activos inv. directa / PIB					-3.175 (0.479)					-2.885 (0.445)
Pasivos inv. directa / PIB					4.981 (0.003)***					4.512 (0.004)***
Activos inv. cartera deuda / PIB					1.623 (0.199)					1.641 (0.313)
Pasivos inv. cartera deuda / PIB					-2.42 (0.001)***					-4.683 (0.000)***
Activos inv. cartera renta variable / PIB					-0.898 (0.719)					10.62 (0.000)***
Pasivos inv. cartera renta variable / PIB					3.234 (0.239)					9.734 (0.007)***
N° de observaciones	336	328	317	328	317	323	318	313	318	313
Seudo R ²	0.42	0.42	0.43	0.42	0.43	0.49	0.49	0.51	0.49	0.53

Fuente: Estimaciones de los autores.

* Estadísticamente significativo a un nivel de 10%. ** Estadísticamente significativo a un nivel de 5%. *** Estadísticamente significativo a un nivel de 1%.

a. Regresiones estimadas con *dummies* para año y país (no reportados). Todos los stocks están rezagados un período. Entre paréntesis, valores p robustos.

b. Una clasificación AAA de Moody's (Aaa de Standard & Poor's) equivale a 20; una D equivale a 0.

adquisición de bonos externos, están positivamente asociados con las clasificaciones de *Moody's*. Asimismo, activos de cartera, relacionados con la adquisición de acciones en mercados financieros externos, parecen ser bastante relevantes para *Standard & Poor's*. Esto evidencia una clara diferencia entre las clasificadoras de riesgo respecto de los elementos que usualmente observan al momento de clasificar una economía y, de esta manera, entrega elementos útiles para los hacedores de política.¹²

Finalmente, evaluamos el rol de cambios en los activos y pasivos externos, distinguiendo componentes agregados (cuadro 6). No incluimos el saldo de cuenta corriente, para evitar la colinealidad con otras variables explicativas. Tal como se esperaba, un aumento de los pasivos de inversión de cartera asociados a deuda está negativamente asociado con las clasificaciones de riesgo. Nuevamente, observamos un efecto positivo y significativo de la inversión extranjera directa en las clasificaciones.

En resumen, los anteriores ejercicios confirman que los activos y pasivos tienen un efecto importante sobre las clasificaciones de riesgo de economías emergentes. Asimismo, subrayan la importancia de distinguir entre los diferentes componentes de la posición de inversión internacional de las economías. Como coincidencia entre las agencias clasificadoras, encontramos apoyo a la visión de que la inversión extranjera directa juega un rol en las clasificaciones soberanas, en un contexto en que esta inversión ha estado usualmente asociada a mayores potenciales para generar empleo, elevar la productividad, transferir tecnología, incrementar las exportaciones y contribuir al desarrollo de largo plazo de las economías receptoras.

IV. ACTIVOS Y PASIVOS EXTERNOS Y TIPO DE CAMBIO REAL

Una opinión cada vez más arraigada al observar el ciclo económico es que el tipo de cambio real tiende a moverse hacia un valor de equilibrio de largo plazo determinado por factores reales, usualmente definidos por una versión de la paridad del poder de compra. Examinar el camino seguido por los tipos de cambio de equilibrio en el tiempo puede ser útil, pues permite determinar el grado en el cual movimientos del tipo de cambio actual lo han desviado de los fundamentos y,

de esta manera, ofrecer alguna idea de la probabilidad de que dicha variable regrese a su valor de equilibrio. Esto tiene un gran valor práctico dado que las tendencias de mediano plazo del tipo de cambio son herramientas esenciales para evaluar las condiciones macroeconómicas presentes y futuras en economías tanto industrializadas como en desarrollo.

Esta sección extiende contribuciones previas que evalúan el rol de los activos externos en la dinámica del tipo de cambio real. En particular, evaluamos si los componentes de los activos externos afectan el tipo de cambio real de la misma manera, tomando como base un panel de economías.

Como punto de partida, utilizamos la misma especificación base, así como la muestra de economías, de Aguirre y Calderón (2005). Estos autores construyen una serie de tipos de cambio real de equilibrio para un amplio grupo de países de manera de obtener desalineamientos cambiarios y evaluar el rol de ellos en el crecimiento.

La especificación es lineal y relaciona el tipo de cambio real a un conjunto de fundamentos en una estimación en forma reducida. Edwards (1989), Obstfeld y Rogoff (1995) y Faruquee (1994) proporcionan el soporte teórico que motiva los fundamentos a ser considerados. Casi todos los fundamentos tienen un efecto sobre el tipo de cambio real desde una perspectiva de flujo. Una mayor productividad aprecia la moneda local en términos reales a través del efecto Balassa-Samuelson. Términos de intercambio más favorables permiten a la economía gastar más y, de esta manera, presionan el precio de los bienes no transables y aprecian el tipo de cambio real. Una mayor participación del gasto de gobierno apreciará el tipo de cambio real a través de su efecto composición (por lo general se supone más intensivo en bienes no transables) o simplemente como un efecto de demanda agregada donde no existe perfecta movilidad de capitales.

Más importante para el propósito de este trabajo, el stock de activos externos netos (como proporción

¹² Si bien la información de los stocks brutos y/o netos pudo no estar presente en forma directa al momento de clasificar una economía, existen canales de información alternativa que pueden haber sido observados por las clasificadoras.

CUADRO 6

Clasificación de Crédito y Cambio de Stocks: Modelo Probit Ordenado, 1990–2004^a

Variables explicativas	Moody's ^b					Standard & Poor's ^b						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Crecimiento real PIB	0.026 (0.076)*	0.021 (0.141)	0.028 (0.065)*	0.031 (0.041)**	0.029 (0.058)*	0.025 (0.091)*	0.048 (0.001)***	0.045 (0.003)***	0.051 (0.001)***	0.045 (0.004)***	0.048 (0.001)***	0.044 (0.006)***
PIB per cápita real	0.955 (0.009)***	0.951 (0.006)***	0.935 (0.011)**	0.765 (0.048)**	0.928 (0.011)**	0.721 (0.045)**	7.506 (0.000)***	7.822 (0.000)***	7.763 (0.000)***	8.409 (0.000)***	8.05 (0.000)***	8.47 (0.000)***
Tasa de inflación	-0.403 (0.000)***	-0.435 (0.000)***	-0.437 (0.000)***	-0.388 (0.000)***	-0.441 (0.000)***	-0.374 (0.000)***	-0.353 (0.002)***	-0.337 (0.003)***	-0.355 (0.002)***	-0.196 (0.087)*	-0.343 (0.002)***	-0.2 (0.101)
Déficit fiscal / PIB	-7.886 (0.002)***	-7.428 (0.003)***	-7.932 (0.002)***	-8.496 (0.001)***	-6.842 (0.018)**	-7.696 (0.007)***	-13.517 (0.000)***	-12.984 (0.000)***	-13.837 (0.000)***	-12.502 (0.000)***	-16.137 (0.000)***	-15.125 (0.000)***
Serv. deuda externa / PIB	1.888 (0.055)*	0.998 (0.310)	1.466 (0.144)	2.271 (0.024)**	1.618 (0.100)*	2.035 (0.036)**	2.42 (0.039)**	2.017 (0.100)	2.057 (0.096)*	4.359 (0.000)***	2.249 (0.061)*	3.856 (0.003)***
(Δ activos ID) / PIB	-3.597 (0.490)					-3.77 (0.510)		3.263 (0.663)				-3.71 (0.610)
(Δ pasivos ID) / PIB		3.472 (0.033)**				3.634 (0.078)*		1.767 (0.256)				4.037 (0.099)*
(Δ activos IC rv) / PIB				0.361 (0.800)		1.683 (0.200)				2.747 (0.093)*		2.684 (0.101)
(Δ pasivos IC rv) / PIB				-1.69 (0.057)*		-3.284 (0.000)***				-5.16 (0.000)***		-5.214 (0.000)***
(Δ activos IC deuda) / PIB			4.655 (0.344)			2.788 (0.619)			12.848 (0.028)**			9.201 (0.154)
(Δ pasivos IC deuda) / PIB			1.923 (0.376)			0.22 (0.929)			-1.606 (0.619)			0.353 (0.915)
(Δ reservas int. netas) / PIB					2.51 (0.273)	2.053 (0.447)					-6.613 (0.001)***	-7.616 (0.005)***
Nº de observaciones	336	321	324	328	329	317	323	318	313	318	319	313
Seudo R ²	0.39	0.39	0.39	0.40	0.39	0.41	0.45	0.45	0.45	0.48	0.46	0.49

Fuente: Estimaciones de los autores.

* Estadísticamente significativo a un nivel de 10%. ** Estadísticamente significativo a un nivel de 5%. *** Estadísticamente significativo a un nivel de 1%.

a. Regresiones estimadas con *dummies* para año y país (no reportados). Todos los stocks están rezagados un período. *p* valores robustos reportados entre paréntesis.

b. Una clasificación AAA de Moody's (Aaa de Standard & Poor's) equivale a 20; una D equivale a 0.

del PIB) debería influenciar el tipo de cambio real, dado que la posesión de mayores activos tiene como contrapartida mayores retornos (un superávit en el pago de factores), los que en cambio pueden financiar un mayor déficit comercial en estado estacionario. Este mayor déficit comercial es coherente solo con un tipo de cambio real más apreciado. De todos los fundamentos considerados, los activos externos netos son el único stock. Sin embargo, su impacto proviene de los efectos de flujo sobre el saldo de la cuenta corriente.

En principio, si todos los componentes del activo neto externo tienen la misma tasa de retorno, deberían tener también el mismo efecto sobre el tipo de cambio real ya que generarían el mismo flujo. Sin embargo, los retornos esperados pueden diferir entre activos y pasivos. Asimismo, los componentes pueden tener distintos efectos de valorización, los que a su vez dependen del tipo de cambio.

Varios estudios utilizan una especificación similar a la aquí presentada para analizar los efectos de diferentes fundamentos sobre el tipo de cambio real. Goldfajn y Valdés (1999) estiman desalineamientos y la manera en que son resueltos. Valdés y Déllano (1999) usan el mismo tipo de modelo para explorar la relevancia cuantitativa del efecto de Balassa-Samuelson. Razin y Collins (1997) consideran un panel fundamental de ecuaciones de tipo de cambio real para estudiar los efectos del desalineamiento cambiario sobre el crecimiento. Edwards y Savastano (2000) presentan un resumen de trabajos que han utilizado la aproximación aquí presentada.

La especificación base que consideramos incluye el tipo de cambio real construido con el Índice de Precios al Consumidor y los precios mayoristas de los socios comerciales, en tanto la productividad es medida como la productividad relativa del trabajo de transables a no transables. Los activos externos corresponden a las series construidas por Lane y Milesi-Ferreti (2006).

Los resultados de la estimación base (columna 1 en cuadro 7) son los mismos de Aguirre y Calderón (2005). Los cuatro fundamentos tienen el signo esperado y son altamente significativos: una mayor productividad, una mejora de los términos de intercambio, una mayor fracción de gasto de gobierno en el PIB y una

mayor posición deudora neta (como porcentaje del PIB) están asociados con una mayor apreciación de la moneda propia en términos reales. Además, los tests de estacionariedad sobre los residuos evidencian cointegración de las variables (cuadro 8).¹³

Cuando separamos la muestra entre países industrializados y en desarrollo, los resultados de los primeros continúan en línea con lo esperado por la teoría.¹⁴ En los países en desarrollo, sin embargo, la productividad no es significativa, mientras los choques de términos de intercambio deprecian el tipo de cambio real.

Cuando consideramos descomposiciones alternativas de los activos externos, los resultados muestran que los activos y pasivos brutos tienen efectos relativamente similares sobre el tipo de cambio real en todo los casos (columna 2). Más activos o menos pasivos externos equivalentes a 1% del PIB aprecian el tipo de cambio real en 0.1% si se considera la muestra completa de economías y la de economías industriales. Para las economías en desarrollo, los activos parecen estar asociados a apreciaciones del tipo de cambio real de casi 0.15%, en tanto los pasivos externos están asociados a depreciaciones de alrededor de 0.1%.

A pesar de que tanto activos como pasivos externos aparecen como igualmente importantes en la determinación del tipo de cambio real, distintos componentes tienen efectos distintos (columna 3). Si consideramos todos los países, encontramos que mientras la cuenta corriente acumulada tiene un efecto positivo sobre el tipo de cambio real (como predice la teoría), los efectos de valorización tienen un efecto negativo, aunque pequeño. Dentro de la submuestra de economías, el resultado del saldo de cuenta corriente se mantiene (con efecto mayor en economías en desarrollo), pero los efectos de valorización tienen un impacto positivo en economías industriales y un efecto negativo en economías en desarrollo. Parte de esto podría ser el resultado de una causalidad inversa: en economías en desarrollo, una depreciación real puede tener un efecto adverso

¹³ Los tests de rango de cointegración están disponibles a petición.

¹⁴ La lista de países incluida en cada grupo se presenta en el apéndice.

CUADRO 7

Tipo de Cambio Real de Largo Plazo: Enfoque de Cointegración con Datos de Panel^a

Variables explicativas	Todos los países				Países desarrollados				Países en desarrollo			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Productividad	0.160** (0.03)	0.148** (0.02)	0.095* (0.10)	0.0861 (0.18)	0.409*** (0.00)	0.431*** (0.00)	0.393*** (0.00)	0.572*** (0.00)	-0.157 (0.11)	-0.168* (0.08)	-0.284** (0.02)	-0.492 (0.31)
Términos de intercambio	0.244*** (0.00)	0.244*** (0.00)	0.227*** (0.00)	0.380*** (0.00)	0.428*** (0.00)	0.432*** (0.00)	0.426*** (0.00)	0.431*** (0.00)	-0.109* (0.07)	-0.111* (0.06)	-0.139** (0.03)	-0.089 (0.24)
Consumo gobierno / PIB	0.267*** (0.00)	0.267*** (0.00)	0.263*** (0.00)	0.334*** (0.00)	0.442*** (0.00)	0.435*** (0.00)	0.437*** (0.00)	0.260*** (0.00)	0.114*** (0.00)	0.109*** (0.04)	0.141*** (0.00)	0.243*** (0.00)
Activos externos netos / PIB	0.093** (0.02)				0.088** (0.02)				0.010* (0.07)			
Activos externos totales / PIB		0.103** (0.02)			0.093** (0.02)				0.148** (0.02)			
Pasivos externos totales / PIB		-0.086*** (0.01)			-0.089** (0.02)				-0.103* (0.06)			
Activos netos inv. directa / PIB				-0.067 (0.26)				-0.163** (0.02)				-0.212 (0.24)
Activos netos IC rv / PIB				0.237*** (0.00)				0.194*** (0.00)				-0.439 (0.14)
Activos netos IC deuda / PIB				0.147** (0.00)				0.006 (0.44)				0.325*** (0.00)
Reservas intern. netas / GDP				-0.752*** (0.00)				-0.743 (0.22)				-1.573*** (0.00)
Saldo cta. cte. acumulado / PIB			0.177*** (0.00)				0.119** (0.03)				0.333** (0.02)	
Ajustes de valorización acum. / PIB			-0.069* (0.07)				0.065* (0.09)				-0.220** (0.01)	
N° de observaciones	1815	1815	1815	888	660	660	660	480	924	924	924	312
R ²	0.14	0.15	0.18	0.28	0.37	0.38	0.38	0.40	0.04	0.04	0.13	0.25

Fuente: Estimaciones de los autores.

* Estadísticamente significativo a un nivel de 10%. ** Estadísticamente significativo a un nivel de 5%. *** Estadísticamente significativo a un nivel de 1%.

a. Panel MICO dinámico para cada grupo de países, considerando efectos fijos para años y países. Entre paréntesis, valores p.

CUADRO 8

Tipo de Cambio Real de Largo Plazo: Tests de Cointegración^a

Test de Cointegración	Todos los países						Países desarrollados						Países en desarrollo								
	AEN / PIB	CCA / PIB	AVA / PIB	Activo / PIB	NID / PIB	NICd / PIB	RIN / PIB	AEN / PIB	CCA / PIB	AVA / PIB	Activo / PIB	NID / PIB	NICr / PIB	RIN / PIB	AEN / PIB	CCA / PIB	AVA / PIB	Activo / PIB	NID / PIB	NICd / PIB	RIN / PIB
Tests homogéneos de cointegración residual (valores p) ^b																					
DF(ρ)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
DF($t_{-\rho}$)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.003)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ADF	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
McCoskey y Kao (1998)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)
Panel LM	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Pedroni (1995)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
TN1(ρ)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
TN2(ρ)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Tests homogéneos de cointegración residual (valores p) ^c																					
Panel-v	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Panel- ρ	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Panel-t (no paramétrico)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Panel-t (paramétrico)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Grupo ρ	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Grupo-t (no paramétrico)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Grupo-t (paramétrico)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.002)	(0.000)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

Fuente: Estimaciones de los autores.

a. Test incluye productividad, términos de intercambio y consumo de gobierno.

b. Kao (1999).

c. Pedroni (1999).

mayor en los efectos de valorización (esto es, una mayor participación de pasivos denominados en moneda extranjera).

Con el mismo ejercicio, pero distinguiendo por tipo de componente (columna 4), la inversión extranjera directa no tiene un efecto significativo sobre el tipo de cambio real para la muestra completa, en tanto el stock neto activos de inversión de cartera en renta variable y deuda tienen efectos positivos. Algunos de estos resultados no se mantienen para ambas muestras de economías. De hecho, el stock neto de activos de inversión de cartera en títulos de deuda aparece muy relevante para el tipo de cambio real de las economías en desarrollo, a diferencia de las economías industriales. En tanto, los activos netos en inversión de cartera de renta variable aprecian en forma significativa el tipo de cambio real solo en las economías desarrolladas.

V. CONCLUSIONES

A pesar de varias crisis externas, la integración financiera se ha intensificado en las últimas décadas en países industrializados y en desarrollo. Esto ha ido acompañado de cambios significativos en la composición de la posición de inversiones internacionales de los países. Grandes montos de activos y pasivos, juntos a una creciente relevancia de los efectos de valorización asociados a estos, ha caracterizado el proceso de integración financiera global.

En este trabajo, se han evaluado empíricamente las implicancias de los stocks, flujos y efectos de valorización en reversiones de la cuenta corriente, detenciones repentinas del flujo de capitales, ataques especulativos sobre el tipo de cambio y clasificaciones de riesgo soberano, así como en la dinámica de largo plazo del tipo de cambio real en economías industrializadas y en desarrollo. El trabajo ha abordado varias preguntas de política económica. Primero, si el tamaño de los activos externos netos juega un rol relevante en las crisis y en la capacidad de pago de las economías. Segundo, si los activos y pasivos externos brutos tienen roles diferenciados en cuanto a determinar la probabilidad de crisis, el tipo de cambio real y la capacidad de pago de las economías. Finalmente, se exploran las diferencias y similitudes

entre efectos de valorización y flujos acumulados, en las dimensiones antes mencionadas.

Se encuentra apoyo a la visión de que activos y pasivos son muy distintos en términos de sus implicancias sobre la ocurrencia de crisis externa. En general, los flujos no influyen la probabilidad de un ataque especulativo y son muy relevantes en la reversión de la cuenta corriente y la detención repentina de los flujos de capitales. Mayores activos externos netos reducen la probabilidad de un ataque especulativo, en tanto su composición importa en reversiones y detenciones de los flujos: más activos de inversión de cartera en renta variable y un mayor stock de pasivos en inversión directa (inversión extranjera directa) reducen la probabilidad de una crisis. Asimismo, los efectos de valorización acumulados parecen tener un efecto significativo sobre reversiones de la cuenta corriente y ataques especulativos.

En la dinámica de largo plazo del tipo de cambio real, activos y pasivos brutos aparecen con igual importancia, pero sus componentes tienen efectos distintos. Mientras el saldo de cuenta corriente acumulado se asocia con depreciaciones reales de la moneda en el largo plazo, los efectos de valorización están fuertemente asociados con apreciaciones reales de la moneda en economías en desarrollo.

Desde una perspectiva de política económica, nuestro trabajo entrega luces sobre la importancia de la manera en que las economías se integran financieramente con el resto de mundo. En ese contexto, orienta a hacedores de política que busquen potenciar o simplemente seguir la integración financiera de una economía. Por cierto, la cantidad de activos y pasivos que acumula una economía a medida que se integra no es irrelevante y tiene efectos sobre aspectos tan importantes como la probabilidad de ocurrencia de crisis financiera. Más aún, algunos activos y pasivos, y los flujos asociados con ellos, pueden generar significativos efectos de valorización que, en conjunto con la posición, son muy importantes en los mecanismos de ajuste a choques externos y en las restricciones que enfrenta la economía en los mercados financieros internacionales. Esfuerzos adicionales sobre estos temas deberían ser parte importante de la agenda de académicos y personas involucradas en la toma de decisiones de política económica.

APÉNDICE

Información de datos y muestra de países

La base de datos con que se estimaron las reversiones de la cuenta corrientes corresponde a Edwards (2005b). La base de datos para la estimación de presiones cambiarias corresponde a García y Soto (2005). Estas bases de datos fueron aumentadas con la información de activos y pasivos externos, y principales componentes de la posición de inversiones internacionales, de Lane y Milesi-Ferretti (2006).¹⁵ Los ajustes de valorización corresponden a la diferencia entre la posición neta de activos externos y la cuenta corriente acumulada, utilizando el saldo

CUADRO A1

Conversión Numérica de Clasificaciones de *Standard and Poor's* y *Moody's*

<i>Standard & Poor's</i>	<i>Moody's</i>	Escala numérica
AAA	Aaa	20
AA+	Aa1	19
AA	Aa2	18
AA-	Aa3	17
A+	A1	16
A	A2	15
A-	A3	14
BBB+	Baa1	13
BBB	Baa2	12
BBB-	Baa3	11
BB+	Ba1	10
BB	Ba2	9
BB-	Ba3	8
B+	B1	7
B	B2	6
B-	B3	5
CCC+	Caa1	4
CCC	Caa2	3
CCC-	Caa3	2
CC	Ca	1
D	D	0

de cuenta corriente del International Financial Statistics del FMI. Todas las series de stocks y flujos se expresan como porcentaje del PIB corriente, en dólares estadounidenses.

En el caso de las estimaciones de clasificación de riesgo, para cada año se consideraron los *ratings* informados por *Standard & Poor's* y *Moody's* a finales de cada año, en el período 1990-2005. Los *ratings* fueron convertidos a números considerando la equivalencia descrita en el cuadro A1.

Para las estimaciones del tipo de cambio real se utilizó la base de datos de Aguirre y Calderón (2005), e información de activos y pasivos externos de Lane y Milesi-Ferretti (2006). Los efectos fijos y el país fueron removidos de las series de activos y pasivos externos antes de realizar las estimaciones de largo plazo.

En cuanto a la muestra de países, se consideraron 136 países para las reversiones del saldo de cuenta corriente, crisis cambiarias y reversiones de entradas de capitales. Esta muestra incluye 33 países industrializados y 103 países en desarrollo (cuadro A2).

Para las estimaciones de panel del tipo de cambio real se incluyen 49 países: 20 países industrializados (Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Portugal, Reino Unido y Suecia) y 29 países en desarrollo (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Corea, Costa Rica, Eslovaquia, Ecuador, Egipto, Filipinas, Indonesia, India, Jamaica, Jordania, México, Marruecos, Noruega, Pakistán, Panamá, Perú, República Dominicana, Siria, Tailandia, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Uruguay y Venezuela).

Las estimaciones de clasificaciones de riesgo consideraron 52 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Chile, China, Colombia, Corea, Costa Rica, Croacia, Ecuador, Egipto, El Salvador, Costa de Marfil, Estonia, Federación Rusa, Filipinas,

¹⁵ Disponible en www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/data/wp0669.zip.

CUADRO A2

Países Considerados en Estimaciones de Reversiones de Cuenta Corriente, Presiones Cambiarias y Reversiones del Flujo de Capitales

Países desarrollados	Países en desarrollo		
Alemania	Albania	Guatemala	Omán
Australia	Argelia	Guinea	Pakistán
Austria	Angola	Guinea Ecuatorial	Panamá
Bahrein	Arabia Saudita	Haití	Papúa Nueva Guinea
Bélgica	Argentina	Honduras	Paraguay
Canadá	Armenia	Hungría	Perú
Chipre	Azerbaiján	India	Polonia
Dinamarca	Bangladesh	Indonesia	República Checa
Emiratos Árabes Unidos	Belarús	Irán	República del Congo
Eslovenia	Benín	Jamaica	República Democrática del Congo
España	Bolivia	Jordania	República Dominicana
Estados Unidos	Bosnia-Herzegovina	Kazajstán	Ruanda
Finlandia	Brasil	Kenia	Rumania
Francia	Bulgaria	Kyrgyz República	Senegal
Grecia	Burkina Faso	Laos PDR	Sri Lanka
Hong Kong, China	Camboya	Letonia	Sudáfrica
Irlanda	Camerún	Líbano	Sudán
Islandia	Chad	Libia	Suazilandia
Israel	Chile	Lituania	Tajikistan
Italia	China	Macedonia	Tanzania
Japón	Colombia	Madagascar	Tailandia
Kuwait	Costa Rica	Malasia	Togo
Luxemburgo	Croacia	Malawi	Trinidad y Tobago
Malta	Ecuador	Malí	Túnez
Noruega	Egipto	Marruecos	Turquía
Nueva Zelanda	El Salvador	Mauricio	Ucrania
Países Bajos	Eslovaquia	México	Uganda
Portugal	Estonia	Moldavia	Uruguay
Qatar	Etiopía	Mozambique	Venezuela
Reino Unido	Federación Rusa	Myanmar	Vietnam
Singapur	Fiji	Namibia	Yemen
Suecia	Filipinas	Nepal	Zambia
Suiza	Gabón	Nicaragua	Zimbabue
	Ghana	Níger	
	Georgia	Nigeria	

Guatemala, Honduras, Hungría, India, Indonesia, Islas Fiji, Israel, Jordania, Kazajstán, Letonia, Líbano, Lituania, Malasia, Marruecos, Mauricio, México, Moldavia, Omán, Pakistán, Panamá, Papua Nueva Guinea, Paraguay, Perú, Polonia, Rumania, República Checa, República Dominicana, Sudáfrica, Tailandia, Trinidad y Tobago, Turquía, Ucrania, Uruguay, Venezuela y Vietnam.

REFERENCIAS

- Aguirre, A. y C. Calderón (2005). "Real Exchange Rate Misalignments and Economic Performance." Documento de Trabajo N°315, Banco Central de Chile.
- Block, S. y P. Vaaler (2004). "The Price of Democracy: Sovereign Risk Ratings, Bond Spreads, and Political Business Cycles in Developing Countries." *Journal of International Money and Finance* 23(6): 917–46.
- Bussiere, M. y M. Fratzscher (2002). "Towards a New Early Warning System of Financial Crises." Working paper N°145, Banco Central Europeo.
- Calvo, G. (1998). "Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops." *Journal of Applied Economics* 1(1): 35–54.
- Calvo, G. (1999). "Contagion in Emerging Markets: When Wall Street is a Carrier." Mimeo, University of Maryland.
- Calvo, G., A. Izquierdo y L.F. Mejía (2004). "On the Empirics of Sudden Stops: The Relevance of Balance-Sheet Effects." NBER Working paper N°10520.
- Calvo, G., A. Izquierdo y E. Talvi (2003). "Sudden Stops, the Real Exchange Rate, and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons." NBER Working paper N°9828.
- Díaz-Alejandro, C. (1985). "Good-Bye Financial Repression, Hello Financial Crash." *Journal of Development Economics* 19(1–2): 1–24.
- Edwards, S. (1989). *Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment*. Cambridge, MA, EE.UU.: MIT Press.
- Edwards, S. (2005a). "Capital Controls, Sudden Stops, and Current Account Reversals." NBER Working paper N°11170.
- Edwards, S. (2005b). "The End of Large Current Account Deficits, 1970–2002: Are There Lessons for the United States?." NBER Working paper N°11669.
- Edwards, S. y M. Savastano (2000). "Exchange Rate in Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need to Know?." En *Economic Policy Reform: The Second Stage*, editado por A.O. Krueger. Chicago, IL: EE.UU.: University of Chicago Press.
- Eichengreen, B., R. Hausmann y U. Panizza (2003). "Currency Mismatches, Debt Intolerance, and Original Sin: Why They Are Not the Same and Why It Matters." NBER Working paper N°10036.
- Eichengreen, B., A.K. Rose, C. Wyplosz, B. Dumas y A. Weber (1995). "Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks." *Economic Policy* 10(21): 249–312.
- Faruqee, H. (1994). "Long-Run Determinants of the Real Exchange Rate: A Stock-Flow Perspective." Working paper N°94/90, Fondo Monetario Internacional.
- Flood, R.P. y N. Marion (1998). "Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature." Working paper 6380. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Frankel, J. y A.K. Rose (1996). "Currency Crashes in Emerging Markets: An Empirical Treatment." Working paper 5437. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- García, P. y C. Soto (2005). "A Large Hoarding of International Reserves: Are They Worth It?." En *External Vulnerability and Prevention Policies*, editado por Ricardo Caballero, César Calderón y Luis Felipe Céspedes. Santiago: Banco Central de Chile.
- Gourinchas, P.-O. y H. Rey (2006). "International Financial Adjustment." Working paper 1057. University of California at Berkeley, Center for International and Development Economics Research.
- Goldfajn, I. y R. Valdés (1999). "The Aftermath of Appreciations." *Quarterly Journal of Economics* 114(1): 229–62.
- Hausmann, R. y F. Sturzenegger (2005). "Global Imbalances or Bad Accounting? The Missing Dark Matter in the Wealth of Nations." Working paper N°124. Harvard University, Center for International Development.
- Hu, Y.-T., R. Kiesel y W. Perraudin (2002). "Estimation of Transition Matrices for Sovereign Credit Risk." *Journal of Banking and Finance* 26(7): 1383–406.
- Kao, C. (1999). "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data." *Journal of Econometrics* 90(1): 1–44.
- Kaminsky, G. (2003). "Varieties of Currency Crises." Working paper 10193. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Krugman, P. (1979). "A Model of Balance-of-Payment Crises." *Journal of Money, Credit, and Banking* 11(3): 311–25.
- Lane, P. y G.M. Milesi-Ferretti (2001). "The External Wealth of Nations: Measures of Foreign Assets and Liabilities for Industrial and Developing Countries." *Journal of International Economics* 55(2): 263–94.

- Lane, P. y G.M. Milesi-Ferretti (2005). "Financial Globalization and Exchange Rates." Working paper 05/3. Washington: International Monetary Fund.
- Lane, P. y G.M. Milesi-Ferretti (2006). "The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970–2004." Working paper 06/69. Washington: International Monetary Fund.
- McCoskey, S. y C. Kao (1998). "A Residual-Based Test of the Null of Cointegration in Panel Data." *Econometric Reviews* 17(1): 57–84.
- Milesi-Ferretti, G.M. y A. Razin (1998). "Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities." Working paper 6620. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Obstfeld, M. (1996). "Models of Currency Crises with Self-fulfilling Features." *European Economic Review* 40(3–5): 1037–47.
- Obstfeld, M. y K. Rogoff (1995). "Exchange Rate Dynamics Redux." *Journal of Political Economy* 103(3): 624–60.
- Pedroni, P. (1999). "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 61 (número especial): 653–90.
- Radelet, S. y J. Sachs (1998). "The Onset of the East Asian Financial Crisis." Working paper 6680. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Razin, O. y S. Collins (1997). "Real Exchange Rate Misalignments and Growth." Working paper 6174. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- Rider, M. (1994). "External Debt and Liabilities of Industrial Countries." Discussion paper 9405. Sydney: Reserve Bank of Australia.
- Rodrik, D. y A. Velasco (1999). "Short-term Capital Flows." NBER Working paper N°7364.
- Sinn, S. (1990). "Net External Asset Positions of 145 Countries." Kieler studies 224. University of Kiel, Institute for World Economy.
- Valdés, R. y V. Délano (1999). "Productividad y tipo de cambio real de largo plazo." *Revista de Análisis Económico* 14(1): 3–21.
- Velasco, A. (1987). "Financial and Balance-of-Payments Crises." *Journal of Development Economics* 27(1–2): 263–83.