



Paraguay

Agosto de 2012

CONSULTA DEL ARTICULO IV CORRESPONDIENTE A 2012

Temas Seleccionados

Este documento de temas seleccionados para Paraguay fue preparado por un equipo de funcionarios del Fondo Monetario Internacional como documentación de apoyo para la consulta periódica con el país. El documento está basado en información disponible al momento en que fue finalizado, el 8 de junio de 2012. Las opiniones expresadas en este documento son las del personal técnico y no reflejan necesariamente las opiniones del gobierno de Paraguay o del Directorio Ejecutivo del FMI.

La política de publicación de los informes del personal técnico y otros documentos permite la supresión de la información sensible al mercado.

Copias de estos informes están disponibles para el público en

Fondo Monetario Internacional • Servicios de Publicaciones
700 19th Street, N.W. • Washington, D.C. 20431
Teléfono: (202) 623-7430 • Telefax: (202) 623-7201
E-mail: publications@imf.org Internet: <http://www.imf.org>

**Fondo Monetario Internacional
Washington, D.C.**

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

PARAGUAY

Temas seleccionados

Preparado por Nicolás Magud, Jiri Podpiera y Volodymyr Tulin

Aprobado por el Departamento del Hemisferio Occidental

8 de junio de 2012

Índice	Página
I. Auges de crédito: Distensión de las restricciones durante auges de entradas de capital	3
A. Introducción.....	3
B. Datos y metodología	4
C. Metodología econométrica.....	7
D. Datos	8
E. Resultados	10
F. El caso de Paraguay.....	14
G. Conclusiones.....	16
Referencias	17
Gráficos	
1. Datos macroeconómicos: Componentes cíclicos	5
2. Datos corporativos: Componentes cíclicos.....	6
3. Cuenta financiera y de capital	14
4. Paraguay: Cuenta financiera externa	14
5. Paraguay: Crédito al sector privado	14
6. Paraguay: Consumo	15
7. Paraguay: Inversión	15
8. Paraguay: PIB real.....	15
9. Paraguay: Tipo de cambio efectivo real	15
10. Paraguay: Crédito al sector privado	16
11. Paraguay: Crédito al sector privado	16
Cuadros	
1. Descripción de las variables	9
2. Regiones	10
3. Régimen cambiario.....	10
4. Variación proporcional.....	10
5. Robustez: Régimen cambiario.....	11
6. Carácter transable del sector.....	11
7. Robustez: Tipo de cambio	12

8. Robustez: Controles adicionales.....	13
9. Robustez: Tipos de flujos de capital.....	13
II. Los choques financieros externos: ¿Cuán importantes son para Paraguay?.....	18
A. Introducción.....	18
B. Canales de los efectos de derrame	19
C. Metodología y datos.....	21
D. Resultados empíricos.....	23
E. Conclusiones	29
Referencias	30

Gráficos

1. Crédito del sistema bancario al sector privado no financiero interno	19
2. Contribución por sector al crecimiento del crédito al sector privado.....	19
3. Activos bancarios brutos internacionales frente a Paraguay: Montes pendientes de pago	20
4. Exportaciones de bienes y servicios, 2011	20
5. PIB de Paraguay e importaciones de Brasil	21
6. Crecimiento del PIB y condiciones financieras.....	21
7. Funciones impulso-respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante shocks a las variables de los socios comerciales y precios mundiales de las materias primas	26
8. Descomposición de la respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante las condiciones financieras en los socios comerciales	26
9. Selección de funciones de impulso-respuesta obtenidas de los modelos ampliados con canales de crédito interno	28
10. Descomposición de la respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante las condiciones financieras en los socios comerciales: Función de los canales de crédito interno	29

Gráficos del apéndice

11. A1. Selección de funciones de impulso-respuesta obtenidas de los modelos ampliados ampliados con canales de crédito interno	31
12. A2. Descomposición de la respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante las condiciones financieras en los socios comerciales: Función de los canales de crédito interno	31

I. AUGES DE CRÉDITO: DISTENSIÓN DE LAS RESTRICCIONES DURANTE AUGES DE ENTRADAS DE CAPITAL¹

A. Introducción

1. **En los mercados emergentes, los períodos de auge de entradas de capital se asocian con ciclos de gran expansión del crédito.** Los abundantes flujos de capital hacia las economías emergentes generalmente se reflejan en fuertes expansiones del crédito interno, al ser intermediados dichos fondos hacia el sector privado. En esos casos, los países podrían también ser proclives a experimentar un crecimiento del crédito potencialmente muy alto y burbujas de activos que podrían terminar en ciclos de auge/caída². Estos últimos se exacerban si los países carecen de mercados financieros suficientemente profundos, lo que limita la posibilidad de que las empresas financien proyectos de inversión. A menudo estos efectos se amplifican: cuando hay regímenes de tipo de cambio rígido, el sistema bancario tendería a prestar en moneda extranjera, lo que generalmente causa descalces de moneda por cuanto los bancos transfieren el riesgo cambiario a los prestatarios.

2. **En este contexto, a partir de datos a nivel de empresas y el uso de técnicas econométricas, en este documento se muestra que durante los auges de entradas de capital ocurre lo siguiente:**

- *Las condiciones crediticias más laxas permiten que las empresas tengan mayor acceso al financiamiento, facilitando un aumento de la inversión, especialmente en los mercados emergentes.* En este documento se muestra que las empresas de economías emergentes tienen restricciones financieras. A tal efecto, construimos un panel de 17 países emergentes correspondiente al período 1990–2009. Encontramos evidencia sólida de la dependencia del flujo de caja por parte de las empresas para financiar proyectos de inversión, en contraposición a una inversión explicada por la teoría Q solamente, que indicaría la ausencia de restricciones financieras. Este efecto es particularmente fuerte en América Latina. La explicación radica en que no solo el crédito crece rápidamente durante las bonanzas de flujos de capital, sino también que esos flujos incrementan la capacidad de las empresas de elevar su apalancamiento al disminuir la relación deuda-patrimonio gracias a los costos de financiamiento más bajos.
- *La distensión de las restricciones financieras de las empresas es mayor i) cuando los tipos de cambio son menos flexibles y ii) en el caso de los productores de bienes no transables.* En el documento se muestra que los sistemas cambiarios menos flexibles tienden a presentar fricciones financieras rígidas, cuyo resultado es un mayor grado de

¹ Preparado por Nicolas E. Magud. El documento se basa en otro estudio que está siendo preparado en forma conjunta con Armando Armenta, Herman Kamil y Sebastián Sosa.

² Véase una referencia reciente en Magud, Reinhart y Vesperoni (2012). Los autores documentan este tipo de episodios y proponen algunas políticas específicas para reducir la probabilidad de ocurrencia de tales ciclos.

distensión durante los auges de entradas de capital. Además, este efecto es más fuerte en las empresas productoras de bienes no transables, que no tienen la posibilidad de comprometer ingresos en divisas como garantía. De manera intuitiva, los tipos de cambio rígidos se asocian con una menor percepción de riesgo cambiario, lo que induce a los prestatarios a tomar más riesgo ante la presencia de condiciones de financiamiento favorables. Además, los prestadores contribuyen a este proceso en la medida en que transfieren el riesgo cambiario a los prestatarios, conservando solo el riesgo de crédito.

3. **De estos resultados se infiere que la flexibilidad del tipo de cambio contribuye a moderar los ciclos de crédito.** Las afluencias de capital contribuyen a una rápida expansión del crédito privado, exacerbando los ciclos crediticios y económicos. Estos efectos son mayores en los regímenes cambiarios más rígidos y en economías más cerradas al comercio exterior. Por lo tanto, a menudo los beneficios generados por los flujos de capital en cuanto a aumentar las oportunidades de financiamiento y distender las restricciones al crédito —muy necesarios en los países en desarrollo— podrían verse neutralizados por la rigidez del régimen cambiario. Los resultados a los que se hace referencia en esta nota indicarían que la flexibilidad del tipo de cambio ayuda a minimizar estos efectos neutralizadores³.

4. **Se presenta asimismo un análisis separado del episodio más reciente de elevadas afluencias de capital registrado en Paraguay.** El análisis muestra que el crédito, el consumo y la inversión crecieron por encima de la tendencia gracias a las fuertes entradas de capital antes de la crisis financiera mundial. Otras variables macroeconómicas (el producto, la cuenta corriente y el tipo de cambio real) mostraron un comportamiento similar, también al comparárselas con las economías emergentes correspondientes a los datos del panel. Aunque no se dispone de datos a nivel de empresas, en el caso de Paraguay la evidencia macroeconómica parecería indicar que las empresas locales podrían haber estado expuestas a efectos similares a los registrados en los países que integran el panel, como el hecho de experimentar una distensión de las restricciones crediticias durante la fase de grandes entradas de capital.

5. **Organización del documento.** En la siguiente sección se describen los datos y la metodología econométrica. En la sección III se presentan los resultados, mientras que en la sección IV se analiza el caso de Paraguay. En la sección V se exponen las conclusiones.

B. Datos y metodología

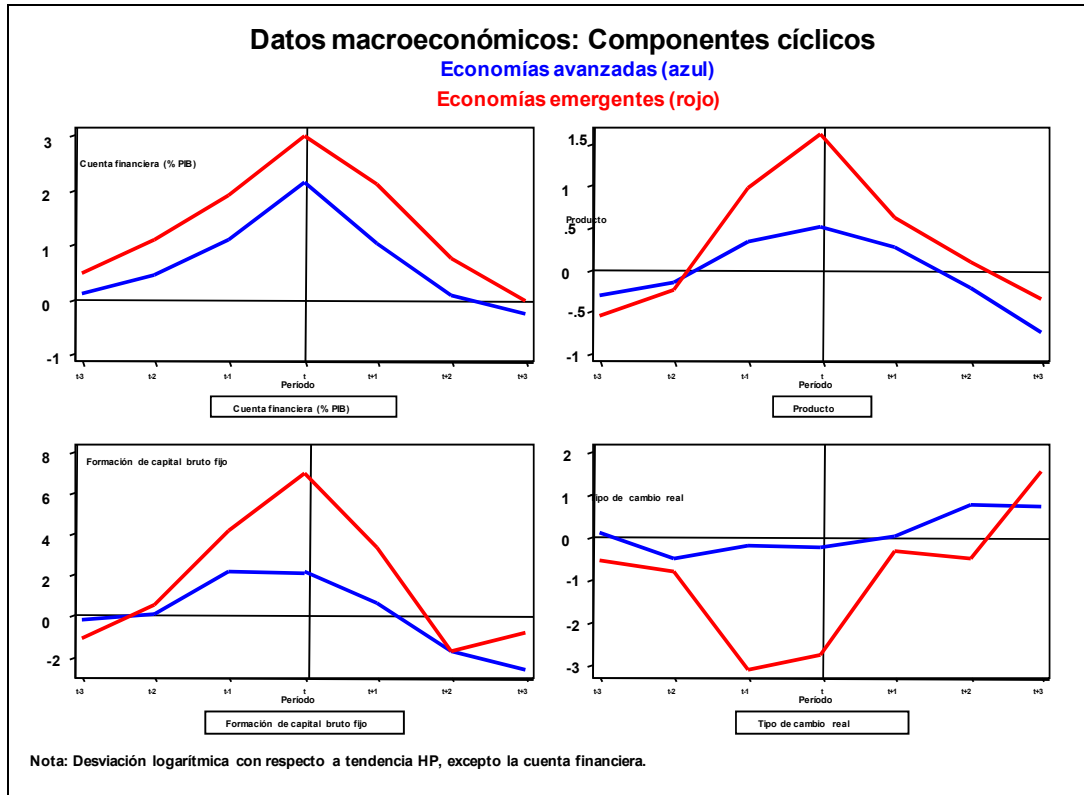
Algunos hechos estilizados

6. **El gráfico 1 presenta ventanas de eventos de seis años centradas en el valor máximo con referencia a los auges de entradas de capital experimentados por economías**

³ Estos resultados son congruentes con los observados en Dell’Ariccia *et al.* (2012), Mendoza y Terrones (2008), y Magud *et al.* (2012).

desarrolladas y emergentes. El panel superior izquierdo muestra los flujos de capital durante el auge como la desviación media del país respecto de la tendencia Hodrick- Prescott de la cuenta financiera en relación con el PIB⁴. Aun cuando las economías emergentes experimentan un aumento mayor de las entradas de capital durante esos períodos, la diferencia es, en promedio, cercana a 1% del PIB. El panel superior derecho muestra que el producto aumenta más durante los períodos de afluencia masiva de capitales hacia las economías emergentes, y cae nuevamente a su tendencia de largo plazo después de dos años. El panel

Gráfico 1

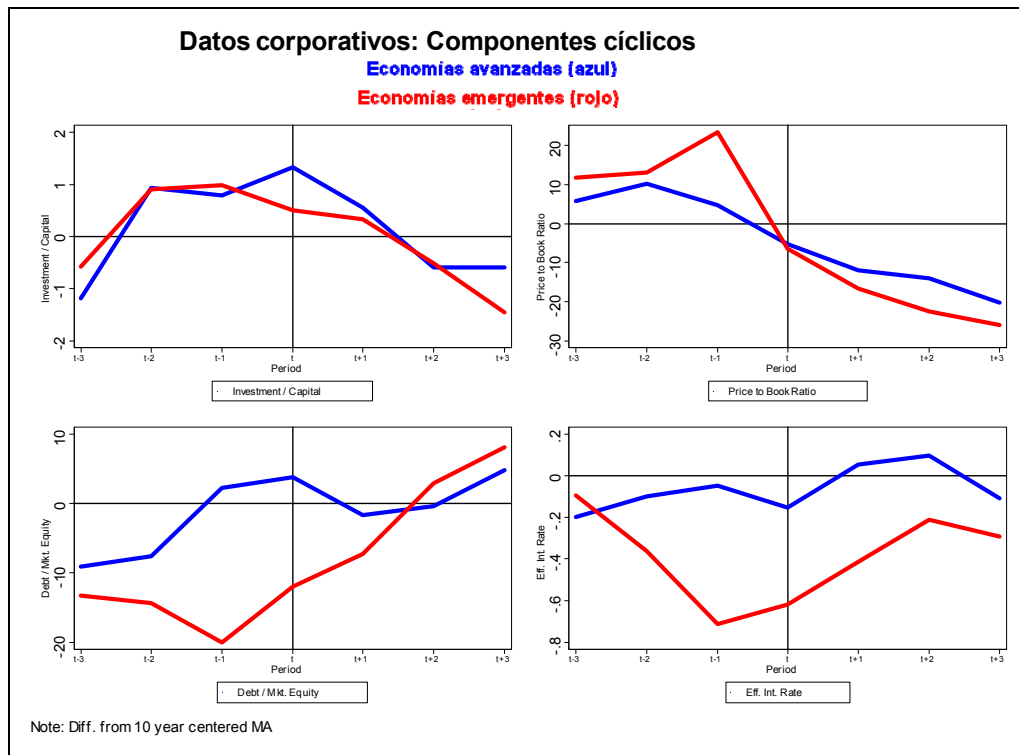


inferior izquierdo muestra una respuesta significativamente diferente de la inversión durante períodos de auge de las entradas de capital en el caso de las economías emergentes y desarrolladas. En el caso de estas últimas, la inversión es cerca de 2% más alta durante dichos auges, mientras que en las economías emergentes el aumento es más de tres veces mayor, cercano al 7%. El panel inferior derecho muestra cómo el tipo de cambio real se aprecia rápidamente durante períodos de bonanza de los flujos de capital en las economías emergentes, pero no varía significativamente en las economías desarrolladas.

7. **En el gráfico 2 se presentan datos a nivel de empresas relacionados con estos episodios.** Se calculan las desviaciones respecto de la tendencia media (computada como el promedio móvil centrado de 10 años), y luego se las promedia para cada uno de los años de la

⁴ Los resultados son los mismos si se utiliza el promedio móvil centrado de 10 años en lugar de la tendencia HP.

Gráfico 2



ventana del evento respecto de las economías desarrolladas y emergentes. El panel superior izquierdo muestra que la inversión a nivel de las empresas aumenta de manera similar en ambos grupos de países durante períodos de auge de entradas de capital. Sin embargo, el comportamiento de la valoración media de las empresas difiere: las empresas de las economías emergentes experimentan aumentos mayores de su valoración durante las bonanzas de flujos de capital (gráfico superior derecho). El panel inferior izquierdo muestra cómo el coeficiente de apalancamiento, medido como la deuda total de las empresas con relación al valor de mercado de su patrimonio, está por debajo de la tendencia en el caso de las economías emergentes durante períodos de auge de las entradas de capital, y aumenta rápidamente una vez que esos flujos se retraen. En las economías desarrolladas, este comportamiento no se observa tan claramente. El panel inferior derecho muestra cómo el comportamiento de la tasa de interés efectiva es similar al descrito por el coeficiente de apalancamiento; en el caso de las economías emergentes está significativamente por debajo de la tendencia durante períodos de bonanza de las entradas de capital, a diferencia de lo que sucede en las economías desarrolladas. Esto puede interpretarse como una evidencia preliminar que indicaría que durante esas bonanzas caen los costos de endeudamiento para las empresas de economías emergentes, lo cual a su vez contribuye a bajar el coeficiente de apalancamiento, elevando así la valoración del patrimonio de las empresas. En la siguiente sección se somete a prueba esta hipótesis y se la extiende para comprender cómo actúan los canales y mecanismos que la determinan.

C. Metodología econométrica

8. **La primera hipótesis en ser sometida a prueba es si las restricciones al endeudamiento se distienden durante los períodos de grandes entradas de capital.** Un modelo neoclásico predice que el q marginal, el beneficio marginal de una unidad adicional de inversión, debería ser un dato estadístico suficiente para explicar el comportamiento de la inversión. Un coeficiente positivo y significativo para variables financieras como el flujo de caja ha sido utilizado como evidencia para rechazar la hipótesis de los mercados eficientes. Además, se ha empleado el tamaño de este coeficiente como medida del grado de restricciones financieras a las que se enfrentan las empresas⁵.

9. **El uso de la relación entre flujo de caja y las decisiones de inversión para determinar las restricciones de financiamiento plantea dos principales desafíos.** El primero es que una variación del flujo de caja puede vincularse a cambios en la rentabilidad de la inversión —ya sea a nivel de las empresas o del país— y un coeficiente positivo y significativo podría estar capturando esta variación de la productividad marginal del capital. El segundo surge de la variable sustitutiva utilizada como indicador de las nuevas oportunidades de inversión. Si se aplican supuestos estándar sobre las formas funcionales, la productividad marginal (inobservable) del capital, que se denota como q marginal, es igual a la q promedio, el coeficiente (observable) del valor de mercado de una empresa respecto de su valor contable.

10. **A pesar de estas salvedades, los períodos de auge de afluencia de capitales brindan una oportunidad para identificar cómo varía la relación entre la inversión y las variables correspondientes al aspecto financiero de la empresa.** La razón es que el componente común que representa los aumentos de la productividad marginal del capital no tiende a ser homogéneo entre las empresas en el caso de un país que experimenta un auge de afluencia de capital. Cualquier variación en la relación entre la inversión y el flujo de caja de la empresa puede entonces atribuirse a una distensión de las condiciones financieras. Utilizando períodos de grandes entradas de capital, como variables sustitutivas de reducciones exógenas de las limitaciones agregadas de financiamiento, podemos develar la relación entre la tasa de inversión y el estado financiero de la empresa, controlando los efectos de las oportunidades de inversión de esta última. La especificación de las ecuaciones regresivas está dada por (1). Dicha especificación se deriva de una versión estándar de la teoría-Q de la inversión, y añade una variable ficticia representativa de los años en los cuales los países experimentaron un auge de entradas de capital, y la interacción de esta variable ficticia con la relación entre el flujo de caja y el capital.

⁵ Véanse Fazzari, Hubbard, y Petersen (1988), Blanchard *et al.* (1994), Fazzari, Hubbard, y Petersen (2000), y Gan (2007), entre otros.

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} = \beta_0 + \beta_1 q_t + \beta_2 \times \frac{CashFlow_{ict}}{K_{ict-1}} + \beta_3 \times KI Boom_{ct} + \beta_4 \times KI Boom_{ct} \times \frac{CashFlow_{ict}}{K_{ict-1}} + \tau_t + \alpha_i + \varepsilon_{ict} \quad (1)$$

donde i representa las empresas, c es el país y t denota el año. La variable τ_t representa los efectos fijos por año para aislar los shocks macroeconómicos comunes que afectan la relación inversión-capital. Usando efectos fijos a nivel de las empresas, representados por α_i , que explica la heterogeneidad específica en el tiempo entre las empresas, a especificación contempla la heteroscedasticidad en la dimensión país-tiempo para corregir errores estándar.

11. **Principal hipótesis sometida a prueba.** La primera hipótesis puede resumirse encontrando $\beta_2 > 0$, lo que implica que las oportunidades de inversión están relacionadas con la posibilidad de financiarlas mediante el flujo de caja de la empresa. Lo que es más importante, uno de los principales resultados sería observar que $\beta_4 < 0$, es decir, que la dependencia de la inversión empresarial del flujo de caja decrece durante períodos de grandes afluencias de capital. Dicho de otro modo, mostraría que se distienden las restricciones financieras. También se analizará si el valor absoluto de β_4 es proporcionalmente mayor en un contexto de tipos de cambio fijos o flexibles (variable macroeconómica), y respecto del sector de bienes transables o no transables (variable microeconómica), dividiendo la muestra. Para obtener un resultado más sólido, la regresión también somete a prueba el régimen cambiario mediante una interacción triple, representada por (2).

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} = \beta_0 + \beta_1 q_t + \beta_2 \times \frac{CashFlow_{ict}}{K_{ict-1}} + \beta_3 \times KI Boom_{ct} + \beta_4 \times KI Boom_{ct} \times \frac{CashFlow_{ict}}{K_{ict-1}} + \beta_5 \times Fixed + \beta_6 \times Fixed \times \frac{CashFlow_{ict}}{K_{ict-1}} + \beta_7 Fixed \times KI Boom_{ct} + \beta_8 Fixed \times KI Boom_{ct} \times \frac{CashFlow_{ict}}{K_{ict-1}} + \tau_t + \alpha_i + \varepsilon_{ict} \quad (2)$$

12. **En este último caso, la interpretación de β_8 es de especial importancia.** Si β_8 es de valor negativo y significativo, implicaría que la restricción financiera se distiende aún más en un contexto de afluencias de capital si el país tiene un sistema cambiario más rígido, dado que la variable ficticia $KI Boom$ es igual a uno cuando el país experimenta bonanzas de afluencia de capital y $Fixed$ es igual a uno en los regímenes de tipo de cambio fijo.

D. Datos

13. **Datos a nivel microeconómico.** La fuente de los datos a nivel de las empresas es Worldscope. Las variables utilizadas son inversión, capital fijo, Q promedio, deuda total, el

valor de mercado del patrimonio y la tasa de interés efectiva. Dado el alcance de los datos disponibles, se pone el foco en 17 países de mercados emergentes durante el período 1990–2009⁶. En el cuadro 1 se definen esas variables.

Cuadro 1. Descripción de las variables

Variable	Descripción
Gasto de capital	Fondos empleados para adquirir activos fijos
Capital	Propiedades, planta y equipos (neto)
Q promedio	Relación precio/valor contable del patrimonio
Deuda	Todas las obligaciones que devengan intereses
Gasto en intereses	Cargo de servicio por uso del capital
Capital en acciones ordinarias	Inversión de accionistas ordinarios
Precios	Precio de cierre de las acciones de la empresa
Flujo de caja	Fondos generados por operaciones

14. **Para evitar la presencia de valores extremos y de errores de codificación que introducirían un sesgo en la estimación, se eliminan de la muestra las observaciones con datos no coherentes⁷.** Se calcula entonces la distribución específica del país respecto de cada una de las variables y se excluye del análisis el 5% inferior y superior de las observaciones de cada variable.

15. **Datos a nivel macroeconómico.** Los datos acerca de los componentes de la balanza de pagos, así como los agregados macroeconómicos, provienen de los informes *Estadísticas financieras internacionales* y *Perspectivas de la economía mundial* del FMI. Los períodos de auge de las entradas de capital se definen de manera similar al método utilizado en Reinhart y Reinhart (2009), como años en los que el coeficiente de la cuenta financiera respecto del PIB supera el 80avo. percentil de la distribución específica del país, condicionado a que el año registre entradas netas de capital. Para clasificar la flexibilidad del tipo de cambio, se utiliza la clasificación *de facto* de Reinhart y Rogoff (2002). Dicha clasificación es superior a las clasificaciones *de jure*, dado que incorpora respuestas de política que en muchos casos limitan las fluctuaciones del tipo de cambio nominal, distorsionando el rendimiento esperado de las oportunidades de inversión.

⁶ Los países emergentes analizados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Egipto, Filipinas, India, Indonesia, Malasia, Marruecos, México, Pakistán, Perú, Sudáfrica, Tailandia, Turquía y Venezuela. A efectos comparativos, también se presenta un conjunto de regresiones correspondientes a países desarrollados (véase el cuadro 2).

⁷ Por ejemplo, los valores contables negativos del capital social, la deuda o la relación precio-valor de mercado del patrimonio.

E. Resultados

16. **Las restricciones financieras importan, especialmente en los mercados emergentes.** El cuadro 2 muestra que el flujo de caja es consistentemente positivo y significativo en todas las especificaciones. Las empresas tienen entonces limitaciones financieras, ya que su flujo de caja contribuye a explicar su inversión. Además, la magnitud del coeficiente es alrededor de nueve veces mayor en los países emergentes, lo que implica fricciones financieras más severas en los mercados emergentes, especialmente en los países de América Latina. Una interpretación posible —que debe someterse a prueba— es la falta de mercados financieros lo suficientemente desarrollados.

	Desarrolladas		Emergentes		Países emergentes	
	Desarrolladas	Emergentes	Desarrolladas	Emergentes	Am. Lat.	Asia
Q promedio (q)	0.043*** [0.003]	0.034*** [0.002]	0.043*** [0.003]	0.034*** [0.002]	0.032*** [0.003]	0.027*** [0.003]
Flujo de caja (CashFlow/K)	0.006*** [0.002]	0.048*** [0.005]	0.006*** [0.002]	0.052*** [0.006]	0.076*** [0.009]	0.115*** [0.013]
Auge entradas capital (KI boom)			0.005 [0.005]	0.020*** [0.005]	0.027*** [0.007]	0.003 [0.013]
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom)			0.000 [0.003]	-0.014** [0.006]	-0.031* [0.017]	-0.032** [0.013]
Observaciones	113,151	26,875	113,151	26,875	5,247	17,489
Número de empresas	18,338	5,202	18,338	5,202	812	3,581

17. **En los mercados emergentes, las restricciones financieras de las empresas se distienden durante los períodos de auge de entradas de capital.** En el cuadro 2 también se documenta que los períodos de auge de afluencias de capital contribuyen a que se incremente la inversión en las economías emergentes, y que para esos países las restricciones financieras se distienden durante los episodios de bonanza de tales flujos. El coeficiente del término de interacción es significativo en el caso de esos países, pero no en el de los mercados desarrollados. De manera intuitiva, durante los auges de entradas de capital, el sistema financiero es capaz de canalizar más fondos hacia el sector privado, lo que reduce su dependencia del flujo de caja para financiar proyectos de inversión.

	Flexible	Fijo
Q promedio (q)	0.033*** [0.003]	0.010** [0.005]
Flujo de caja (CashFlow/K)	0.054*** [0.007]	0.067*** [0.013]
Auge entradas capital (KI boom)	0.018*** [0.006]	0.058*** [0.016]
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom)	-0.017** [0.006]	-0.054* [0.028]
Observaciones	23,129	2,587
Número de empresas	5,102	723

	β_2	β_4	β_4/β_2
Flexible	0,052	-0,016	↓ 30%
Fijo	0,049	-0,024	↓ 49%
Transables	0,048	-0,009	↓ 19%
No transables	0,06	-0,025	↓ 42%

18. La distensión de las restricciones financieras durante una bonanza de entradas de capital es mayor en los regímenes de tipo de cambio fijo.

Ya sea dividiendo la muestra en sistemas fijos o flexibles, o calculando (2) y concentrándonos en el término de interacción β_4 , observamos que en los sistemas de tipo de cambio fijo la distensión de las restricciones financieras es mayor. El cuadro 3 muestra que el coeficiente para la interacción de los auges de entradas de capital y los flujos de caja es mayor en valores absolutos en un esquema de tipos de cambios fijos. Sobre la base de estas últimas regresiones, en el cuadro 4 se documenta que la distensión de este coeficiente es proporcionalmente mayor en regímenes de tipo de

cambio fijo, según la razón β_4/β_2 . Dado que la distribución de errores de estas series podría diferir al dividirse la muestra, calculamos (2) para evitar este posible problema. El término de interacción triple presentado en el cuadro 5 es una prueba más robusta de que si las economías experimentan bonanzas de afluencia de capital, las restricciones financieras se atenúan, y que este efecto se exagera en regímenes cambiarios menos flexibles. Los regímenes de tipo de cambio fijo generalmente reducen la incertidumbre esperada (*ex-ante*), actuando en parte como un seguro implícito. Esto permite al sistema financiero amplificar la disponibilidad de financiamiento a través del crédito. Asimismo, Magud, Reinhart y Vesperoni (2012) documentan cómo el sistema bancario efectivamente muestra un mayor crecimiento del crédito durante períodos de bonanza de los flujos de capital transfiriendo el riesgo cambiario a los prestatarios y manteniendo en sus carteras únicamente el riesgo de crédito.

19. En el sector no transable, la dependencia del flujo de caja por parte de las empresas para financiar la inversión decrece cuando hay grandes flujos de capital hacia el país.

Al dividirse la muestra desde una perspectiva más microeconómica, específicamente según sea que las empresas produzcan bienes transables o no transables, también se observan resultados interesantes. El cuadro 6 muestra que el coeficiente de interacción es mayor en el caso de las empresas del sector no transable. El cuadro 4 muestra que este efecto es proporcionalmente más importante en

Cuadro 5: Robustez: Régimen cambiario

Q promedio (q)		0.032***
		[0.002]
Flujo de caja (CashFlow/K)		0.056***
		[0.006]
Auge entradas capital (KI boom)		0.019***
		[0.006]
Fijo (Fixed)	▾	0.010
		[0.008]
Flujo de caja x Auge		-0.017***
entradas capital (CashFlow/K x KI boom)		[0.006]
Flujo de caja x Fijo	▾	-0.010
(CashFlow/K x Fixed)		[0.015]
Auge entradas capital x Fijo	▾	0.022
(KI boom x Fixed)		[0.018]
Flujo de caja x Auge x Fijo		-0.060**
(CashFlow/K x KI boom x Fixed)		[0.030]
Observaciones	▾	25,716
Número de empresas	▾	5,170

Cuadro 6: Carácter transable del sector

	Transables	No transables
Q promedio (q)	0.032***	0.036***
	[0.003]	[0.003]
Flujo de caja (CashFlow/K)	0.048***	0.060***
	[0.007]	[0.007]
Auge entradas capital (KI boom)	0.014**	0.030***
	[0.006]	[0.007]
Flujo de caja x Auge	▾ -0.009	-0.025***
entradas capital (CashFlow/K x KI boom)	[0.006]	[0.009]
Observaciones	▾ 16,665	▾ 10,210
Número de empresas	▾ 3,395	▾ 1,807

el sector no transable. El financiamiento para este último tiende a ser más caro y escaso dado el menor grado de pignorabilidad de sus ventas y utilidades. De ese modo, los períodos de sustanciales flujos de capital que el sistema financiero necesita para traspasar esos recursos a las empresas locales tenderían a relajar la fricción financiera sobre las empresas de ese sector en mayor medida que sobre las que operan en el sector de bienes transables.

20. La distensión de los requerimientos de flujo de caja para que las empresas financien inversiones no depende del umbral del régimen cambiario fijo o flexible. Para asegurar la robustez de los resultados, se usan umbrales alternativos de regímenes de tipo de cambio fijo o flexible. El cuadro 7 muestra que los resultados se mantienen a pesar de la definición del umbral.

Cuadro 7: Robustez: Tipo de cambio						
	Flexible	Fijo	Flexible	Fijo	Flexible	Fijo
Q promedio (q)	0.033*** [0.003]	0.010** [0.005]	0.035*** [0.003]	0.021*** [0.006]	0.034*** [0.003]	0.026*** [0.006]
Flujo de caja (CashFlow/K)	0.054*** [0.007]	0.067*** [0.013]	0.050*** [0.006]	0.049*** [0.007]	0.048*** [0.006]	0.070*** [0.009]
Auge entradas capital (KI boom)	0.018*** [0.006]	0.058*** [0.016]	0.018*** [0.006]	0.014 [0.009]	0.023*** [0.005]	0.021** [0.009]
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom)	-0.017** [0.006]	-0.054* [0.028]	-0.015** [0.006]	-0.024** [0.011]	-0.016** [0.007]	-0.020** [0.008]
Observaciones	23,129	2,587	23,157	3,718	21,053	5,822
Número de empresas	5,102	723	4,995	1,155	4,671	1,767

21. El aumento de la capacidad de las empresas para financiar inversiones durante bonanzas de afluencia de capitales resiste las pruebas de robustez. En el cuadro 8 se presentan otros controles adicionales de robustez. Entre ellos, se limita la muestra a países que no experimentaron reformas financieras durante el período analizado, o que carecen de oportunidades de inversión específicas (tales como privatizaciones, etc.), ya que estas podrían estar incidiendo en los resultados. No es este el caso, sin embargo, ya que los resultados se mantienen en estas especificaciones alternativas. También se controlan los efectos de la tasa de interés efectiva. El cuadro 9 muestra que los resultados también son robustos al tipo de flujo de capital (flujos de capital netos, brutos o financieros).

Cuadro 8: Robustez: Controles adicionales				
	Emergentes	Sin ref. fin.	Tasa int. Efec.	Oport. inv.
Q promedio (q)	0.034*** [0.002]	0.034*** [0.002]	0.033*** [0.002]	0.034*** [0.002]
Flujo de caja (CashFlow/K)	0.052*** [0.006]	0.052*** [0.006]	0.059*** [0.007]	0.052*** [0.006]
Auge entradas capital (KI boom)	0.019*** [0.006]		0.021*** [0.005]	0.021*** [0.005]
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom)	-0.016*** [0.006]		-0.020*** [0.007]	-0.014** [0.006]
Auge producto	0.007 [0.006]			
Flujo de caja x auge producto	0.005 [0.006]			
Auge entradas capital 1/		0.021*** [0.005]		
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom) 1/		-0.014** [0.006]		
Tasa de interés efectiva			-0.087*** [0.017]	
Q promedio x auge de capital (q x KI boom)				-0.001 [0.004]
Observaciones	26,875	26,875	24,091	26,875
Número de empresas	5,202	5,202	4,926	5,202

1/ Sin reformas financieras

Cuadro 9: Robustez: Tipos de flujos de capital					
	Auge cap. Neto		Auge cap. Bruto		Auge cap. Financiero
Q promedio (q)	0.034*** [0.002]		0.034*** [0.002]		0.034*** [0.002]
Flujo de caja (CashFlow/K)	0.052*** [0.006]		0.051*** [0.006]		0.051*** [0.005]
Auge entradas capital (KI boom)	0.020*** [0.005]				
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom)	-0.014** [0.006]				
Auge entradas capital (KI boom) 1/			0.012** [0.005]		
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom) 1/			-0.010** [0.005]		
Auge entradas capital (KI boom) 2/					0.012** [0.005]
Flujo de caja x Auge entradas capital (CashFlow/K x KI boom) 2/					-0.010** [0.005]
Observaciones	26,875		26,875		26,875
Número de empresas	5,202		5,202		5,202

1/Bruto
2/Financiero

F. El caso de Paraguay

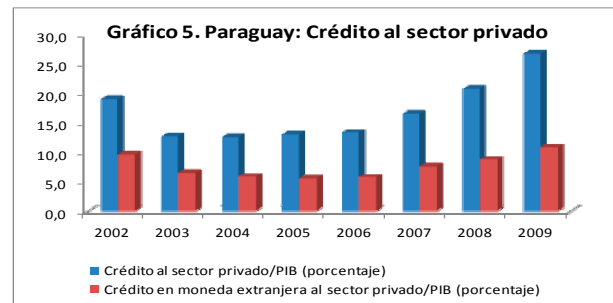
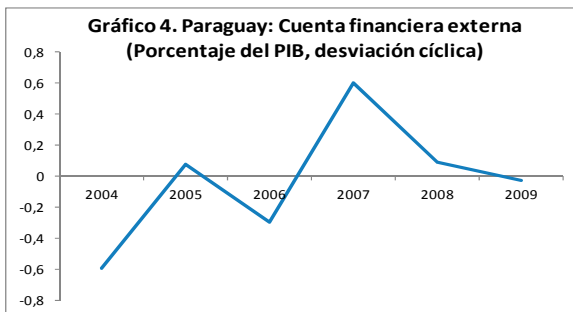
22. **Frente a la evidencia anterior, en esta sección se presenta evidencia macroeconómica básica relativa a Paraguay.** Idealmente, sería preferible utilizar datos microeconómicos. No obstante, dada la falta de ese tipo de datos, nos concentramos en algunas variables macroeconómicas fundamentales. El comportamiento de estas variables podría indicar cómo las entradas de capital y el crecimiento del crédito pueden haber influido en la capacidad de las empresas de financiar inversiones.

23. **Nos concentramos en el período de expansión previo a la crisis mundial.** En concordancia con el gráfico 1 precedentemente expuesto, observamos las desviaciones cíclicas de ciertas series macroeconómicas durante los tres años anteriores a la crisis. En función de la disponibilidad de datos, computamos filtros Hodrick-Prescott de las series, y nos concentramos en las desviaciones cíclicas⁸. Añadimos proyecciones para reducir el “sesgo de final del período” que siempre afecta los filtros HP.

24. **Las entradas de capital estuvieron por encima de la tendencia en los años anteriores a la crisis.** El gráfico 3 describe el saldo de la cuenta financiera externa, en millones de dólares, donde se observan persistentes entradas de capital en el período

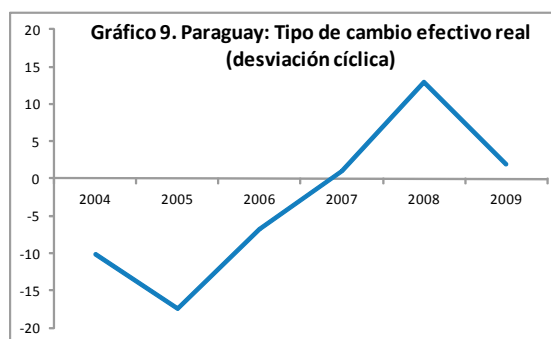
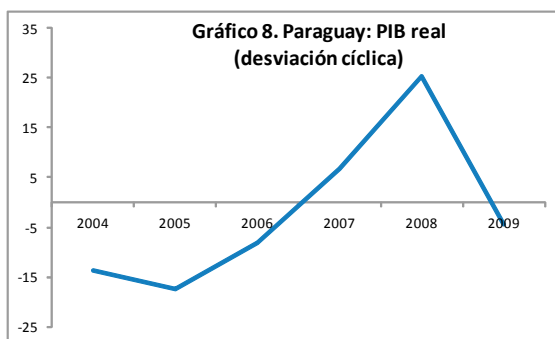
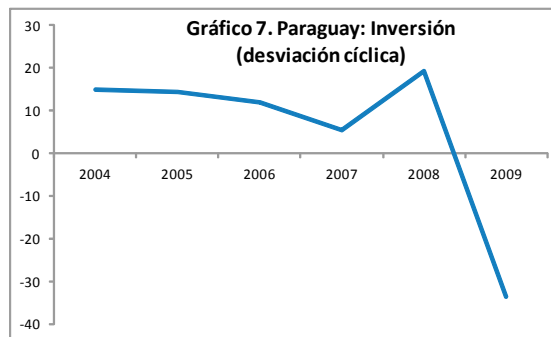
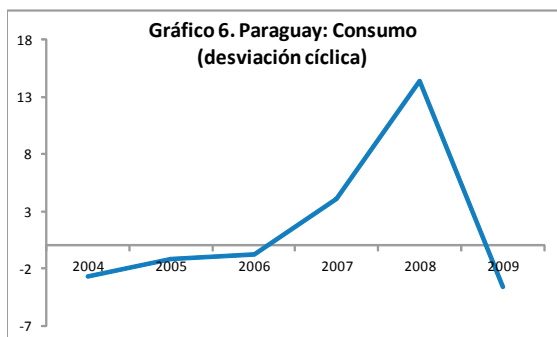


inmediato anterior a la crisis mundial y especialmente desde 2007. El gráfico 4 muestra las desviaciones cíclicas del saldo de la cuenta financiera externa con respecto a su tendencia HP. Muestra que antes de la crisis de 2009 la cuenta financiera externa estuvo por encima de la tendencia a partir de 2007, registrando una fuerte reversión en 2009. A su vez, esto es coherente con una fuerte expansión del crédito que se aceleró en 2007, tal como se muestra en el gráfico 5.

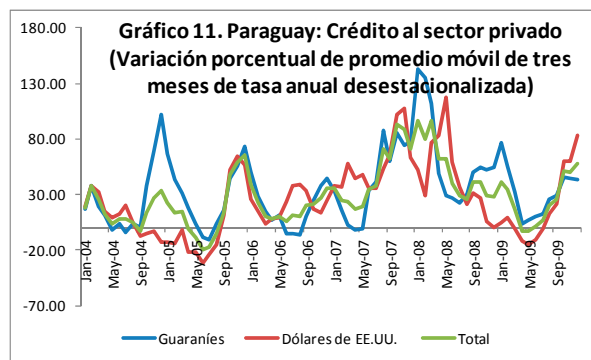
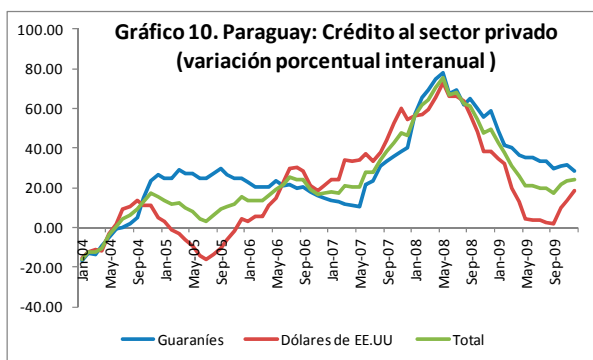


⁸ La tendencia HP se computó utilizando datos correspondientes al período 1991-2017. Para el período 2012-2017 se utilizaron proyecciones del personal técnico del FMI. Dados los datos anuales, usamos un valor de λ igual a 100.

En el período que desembocó en la crisis mundial, las principales variables de la actividad económica también superaron la tendencia. Los gráficos 6 y 7 muestran que, después de remover la tendencia, los componentes cíclicos del consumo y especialmente la inversión se ubicaban por encima de la tendencia, ya que las entradas de divisas ayudaron a financiar el auge de la economía. En consonancia con ello, el PIB real comenzó a crecer por encima de la tendencia en 2007 (gráfico 8), en un contexto de apreciación del tipo de cambio real (gráfico 9), dado un fuerte crecimiento de la demanda.



Durante el período que precedió a la crisis hubo una fuerte expansión del crédito. Dado que Paraguay tiene mercados financieros relativamente menos desarrollados —lo que implica un menor uso de contratos a futuro— las fuertes entradas de capital, intermediadas en su mayor parte por el sector bancario, contribuirían a distender las restricciones financieras de las empresas. Los datos macroeconómicos indicarían que las restricciones del crédito efectivamente se atenuaron durante los años anteriores a la crisis de 2009. Los gráficos 10 y 11 muestran cómo se aceleró el crédito al sector privado a partir de 2007, consistente con las fuertes afluencias de capital y la expansión de la inversión y el producto por encima de la tendencia.



G. Conclusiones

25. **Los auges de entradas de capital distienden las restricciones financieras.** Sobre la base de datos a nivel de las empresas, en este documento se muestra que durante los auges de entradas de capital, las condiciones crediticias más favorables distienden el acceso de las empresas al financiamiento, facilitando un mayor nivel de inversión, especialmente en los mercados emergentes. También se muestra que la distensión de las restricciones financieras de las empresas es mayor i) bajo regímenes cambiarios menos flexibles y ii) para los productores de bienes no transables. Los sistemas cambiarios menos flexibles tienden a representar importantes fricciones financieras, que dan como resultado una mayor distensión de las restricciones al financiamiento durante los auges de entradas de capital. Además, este efecto es mayor en las empresas que producen bienes no transables, que carecen de la posibilidad de comprometer ingresos en divisas como garantía. De manera intuitiva, los regímenes de tipo de cambio rígido se asocian con una menor percepción de riesgo cambiario, lo que induce a los prestatarios a tomar más riesgo en un contexto de financiamiento de más fácil acceso. Por otra parte, los prestadores dan sustento a este proceso transfiriendo el riesgo cambiario a los prestatarios y conservando únicamente el riesgo de crédito. Sin embargo, cuanto más fuerte es la expansión del crédito, tanto mayor es la probabilidad de una contracción severa. En este contexto, esos resultados indican que la flexibilidad del tipo de cambio contribuiría a moderar los ciclos crediticios.

26. **Los datos de Paraguay parecen ser congruentes con la evidencia macroeconómica relativa a las economías emergentes analizadas en la muestra.** La evolución de las principales variables macroeconómicas durante el último episodio de elevados niveles de afluencias de capital es congruente con la evidencia anteriormente presentada respecto de las economías emergentes (gráfico 1) en circunstancias similares. El consumo, la inversión y el producto crecieron por encima de la tendencia gracias a un fuerte crecimiento del crédito sustentado por grandes entradas de capital, mientras que el tipo de cambio real se apreció. La falta de datos microeconómicos impide realizar pruebas de las relaciones específicas de Paraguay a nivel de las empresas. Sin embargo, la evidencia macroeconómica sugeriría que los efectos sobre las empresas son similares a los observados a partir de las regresiones de panel correspondientes a las economías emergentes.

REFERENCIAS

- Armenta, A., H. Kamil, N. Magud, y S. Sosa (2012), “Firms’ Financing Constraints during Capital Inflows Booms: Micro-evidence for Emerging Markets”, de próxima publicación (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Dell’Ariccia, G., D. Igan, L. Laeven, y H. Tong, con B. Bakker y J. Vandenbussche (2012), “Policies for Macroeconomic Stability: How to Deal with Credit Booms”, Documento de análisis del personal técnico del FMI, de próxima publicación (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Magud, N. C. Reinhart, y E. Vesperoni (2011 y 2012), “Capital Inflows, Exchange Rate Flexibility, and Credit Booms”, IMF Working Paper 12/41 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Mendoza, E. y M. Terrones (2008), “An Anatomy of Credit Booms: Evidence from Macro Aggregates and Micro Data”, NBER Working Paper No. 14049.

II. LOS CHOQUES FINANCIEROS EXTERNOS: ¿CUÁN IMPORTANTES SON PARA PARAGUAY?¹

A. Introducción

1. **Paraguay tiene importantes vínculos económicos con el resto del mundo.** Los vínculos de comercio exterior son bien conocidos y cumplen un papel importante, dado el alto grado de apertura comercial que tiene la economía paraguaya. Los vínculos financieros han sido menos documentados, en parte porque Paraguay es visto como un país que no está bien integrado financieramente con el resto del mundo, dado que los mercados financieros locales están poco desarrollados. Sin embargo, los vínculos financieros externos también están presentes y cumplen un papel en la economía doméstica, principalmente a través del sistema bancario. La influencia de los cambios en las condiciones financieras externas sobre la economía de Paraguay es tanto directa como indirecta. Los efectos directos operan a través de las normas de crédito de las sucursales y filiales de los bancos extranjeros establecidos en el país, así como también mediante las condiciones y la disponibilidad de los préstamos bancarios transfronterizos. La influencia indirecta de las condiciones financieras externas surge de su impacto en la demanda externa y los precios mundiales, y puede reforzar o compensar los efectos en el comercio exterior que tienen otras fuentes.

2. **En este estudio se documentan los vínculos financieros de Paraguay y se cuantifica la importancia de los choques financieros externos para el país.** En el documento se evalúan cuantitativamente los vínculos financieros usando un modelo VAR estructural (SVAR). En la especificación del modelo se controlan los efectos de los vínculos comerciales estándar que involucran la demanda externa y los términos de intercambio, así como el papel de las variables relacionadas con las políticas internas, tales como el crédito bancario y las tasas de interés. Las principales hallazgos pueden resumirse de la siguiente manera:

- Los factores financieros externos explican la mayor parte del efecto de los choques al crecimiento del PIB no agrícola. Son también el canal de transmisión de más larga duración. Este hallazgo se mantiene robusta entre las diversas regresiones. El canal financiero externo explica en promedio alrededor de dos tercios de las variaciones totales del crecimiento del PIB no agrícola.
- El canal de comercio exterior también es importante, pero menos que el financiero. El canal del comercio aparece robusto respecto de todas las especificaciones del modelo consideradas, aunque su importancia es bastante sensible a la especificación. En general, este canal explica alrededor de un quinto de las variaciones del crecimiento del PIB no agrícola.
- Las condiciones financieras internas impactan por sí mismas en el crecimiento no agrícola al tiempo que también transmiten parte de los choques financieros externos.

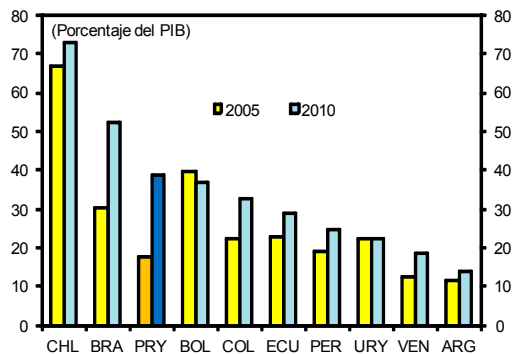
¹ Preparado por Jiri Podpiera y Volodymyr Tulin.

Las especificaciones alternativas que contemplan el crecimiento real del crédito y la tasa de interés muestran una transmisión significativa de los choques financieros externos a través de estas variables.

B. Canales de los efectos de derrame

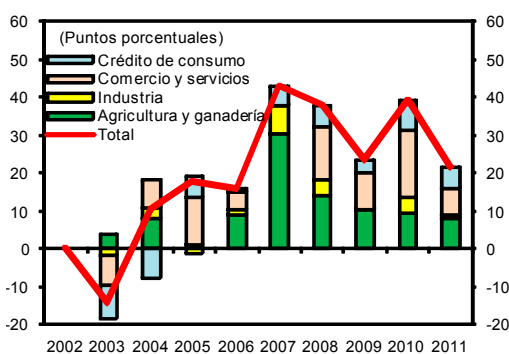
3. **El sistema financiero de Paraguay se expandió rápidamente en los últimos años.** En el curso de los últimos 5 a 6 años, el sistema financiero se recuperó de las profundas crisis bancarias de los años noventa y principios de los años 2000. Ha crecido en tamaño y ha ampliado su alcance a los sectores no agrícolas de la economía (gráficos 1 y 2). Los bancos tienen un papel dominante en la intermediación financiera en Paraguay, respaldando el crecimiento económico. Los bancos extranjeros han contribuido a la expansión del crédito al sector privado interno y representan un importante canal de transmisión de las condiciones externas de financiamiento.

Gráfico 1. Crédito del sistema bancario al sector privado no financiero interno



Fuentes: IFS; *Perspectivas de la economía mundial*; y cálculos del personal técnico del FMI.

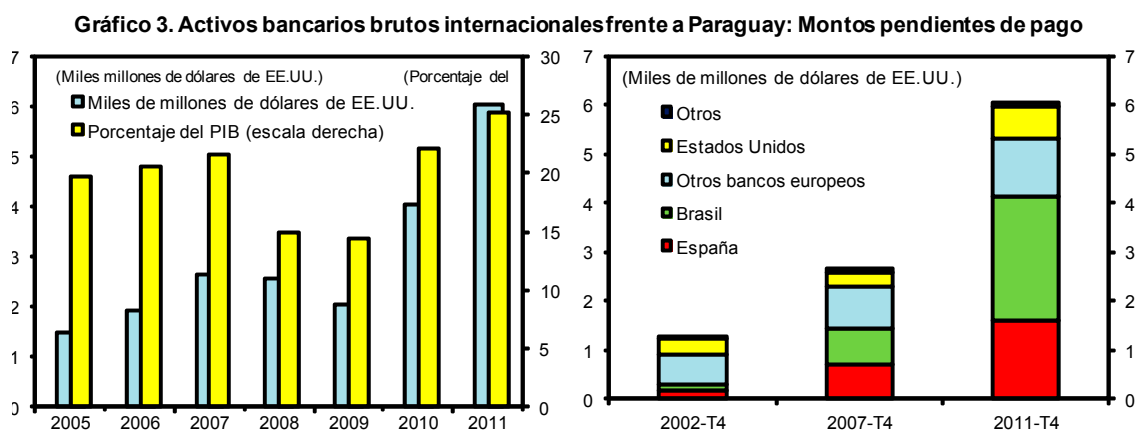
Gráfico 2. Contribución por sector al crecimiento del crédito al sector privado



Fuentes: Banco Central del Paraguay; y cálculos del personal técnico

4. **Los bancos paraguayos son parte del sistema bancario internacional.** Las sucursales y filiales de importantes bancos extranjeros representan una proporción considerable del sistema bancario doméstico. A finales de 2011, las oficinas locales de bancos extranjeros concentraban el 45% del crédito bancario interno al sector privado no financiero. Aunque medida según su valor neto (es decir, incluyendo los pasivos internos) la exposición de los bancos extranjeros a Paraguay es negativa, la exposición bruta global (que incluye los préstamos internos y la tenencia de otros activos financieros locales y constituye un mejor indicador de la significación de los vínculos financieros internacionales y su capacidad potencial de afectar la economía de Paraguay) asciende a alrededor del 25% del PIB del país. Noventa por ciento de los activos de la banca internacional frente a Paraguay están en manos de bancos europeos (principalmente españoles) y brasileños (gráfico 3). Como las políticas de otorgamiento de préstamos (normas de crédito) de los bancos extranjeros generalmente son fijadas a nivel del grupo bancario, las condiciones financieras mundiales pueden afectar los préstamos bancarios en Paraguay y por ende la actividad económica.

5. **El otorgamiento de préstamos transfronterizos por parte de los bancos extranjeros potencia la transmisión de las condiciones financieras externas.** Una parte considerable del financiamiento bancario extranjero llega a través de préstamos transfronterizos directos y por lo tanto no se refleja en el crédito otorgado por las filiales locales de los bancos extranjeros en Paraguay. Los bancos locales tienen líneas de crédito establecidas con empresas financieras privadas extranjeras, además de acuerdos de financiamiento con instituciones financieras internacionales. El financiamiento externo de empresas multinacionales hace a Paraguay dependiente de las condiciones financieras mundiales. Los datos sobre activos bancarios internacionales indican que aquellos mantenidos frente a empresas no residentes que operan en Paraguay son significativos.

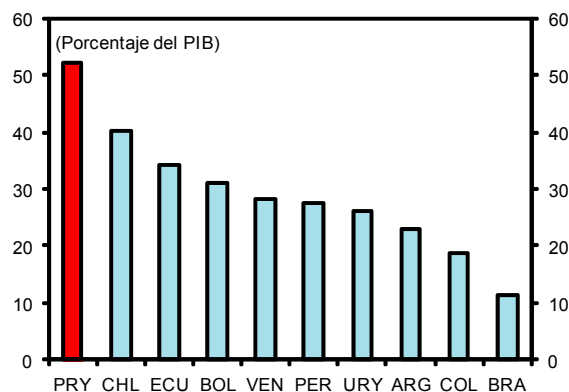


Fuentes: Banco de Pagos Internacionales (BPI); Haver Analytics; y cálculos del personal técnico del FMI.
Nota: Activos brutos consolidados frente al exterior de bancos que declaran datos al BPI sobre prestatarios inmediatos por nacionalidad del banco declarante.

6. **Las condiciones financieras mundiales también afectan a Paraguay de forma indirecta a través de su impacto en los flujos comerciales.** En tanto las variaciones en las condiciones financieras externas afectan el crecimiento económico de los socios comerciales de Paraguay y los precios mundiales de las materias primas, pueden tener un efecto indirecto en la economía paraguaya. Paraguay, cuyas exportaciones equivalen a más del 50% del PIB, es la economía más abierta de América del Sur (gráfico 4). Al mismo tiempo, las exportaciones paraguayas se concentran en productos agrícolas y carne vacuna, cuyos precios se determinan en los mercados mundiales.

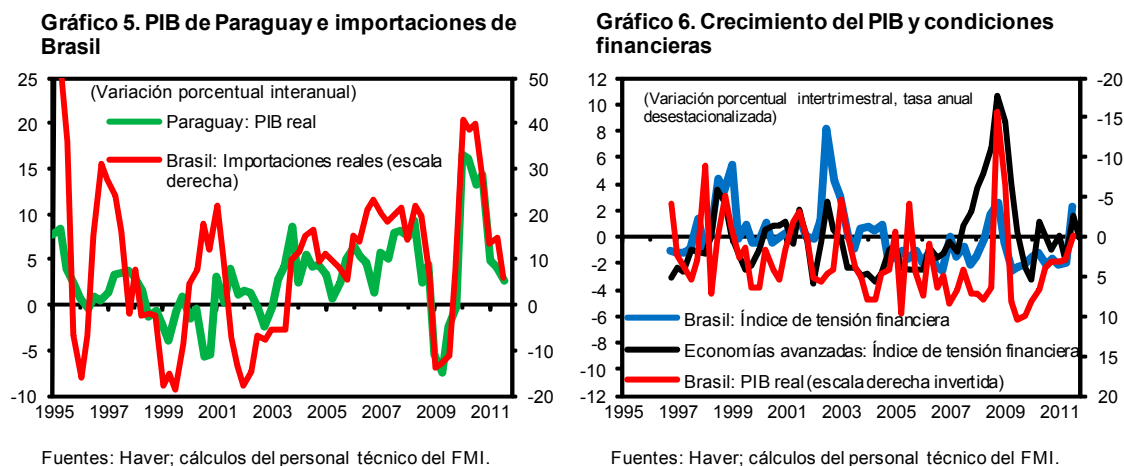
7. **Los efectos que las condiciones financieras mundiales ejercen sobre Paraguay son transmitidos en parte a través de Brasil, un socio comercial clave.** Paraguay comercia significativamente con sus vecinos del Mercosur (que concentran alrededor de la mitad del comercio del país) y especialmente con Brasil, que en los últimos 15

Gráfico 4. Exportaciones de bienes y servicios, 2011



Fuente: *Perspectivas de la economía mundial* del FMI.

años absorbió cerca de un tercio de las exportaciones. La sincronización del ciclo económico de Paraguay con el de Brasil —una economía casi 100 veces mayor— es muy fuerte (gráfico 5)². Al mismo tiempo, el crecimiento económico de Brasil parece estar vinculado a las condiciones financieras de las economías avanzadas (gráfico 6). Por lo tanto, Paraguay también es afectado indirectamente por las variaciones en las condiciones financieras mundiales a través de la demanda de sus productos por parte de Brasil.



C. Metodología y datos

8. **Los vínculos financieros externos de Paraguay se cuantifican usando funciones de impulso-respuesta de un modelo SVAR.** El modelo consiste de dos bloques. El bloque del contexto externo capta las relaciones en el resto del mundo que involucran la actividad económica, las condiciones financieras y los precios de las materias primas. El bloque correspondiente a la economía interna contiene variables de Paraguay. Se utilizan dos especificaciones del modelo: una versión básica centrada en variables externas y que incluye el crecimiento del PIB no agrícola y el tipo de cambio real como las únicas variables internas endógenas, y una versión ampliada del modelo que incluye también variables financieras internas que pueden ser influidas por las políticas económicas, a saber, el crédito bancario y la tasa de interés del mercado monetario. Los acontecimientos del contexto externo se tratan como exógenos respecto de Paraguay. Los bloques externo e interno se vinculan así en el modelo SVAR a través de las restricciones de exogeneidad de bloque, que esencialmente impiden que las variables paraguayas afecten las variables externas³.

² Véase también Adler y Sosa (2012), quienes estiman los efectos de derrame desde Brasil hacia Paraguay utilizando un esquema VAR.

³ Metodologías similares son ampliamente utilizadas para analizar los vínculos macrofinancieros externos. Por ejemplo, en Klyuev (2008) se usa un esquema de ese tipo para investigar los vínculos entre Canadá y Estados Unidos, y en Sosa (2008), para identificar la sincronización del ciclo económico entre México y Estados Unidos.

9. Formalmente, la estructura general del modelo comprende el siguiente conjunto de ecuaciones:

$$Y_t^{Prt} = A_0 + \sum_{i=1}^k A_i Y_{t-i}^{Prt} + a_t \quad (1)$$

$$Y^{Prt} = \{GDP_{growth}^{Prt}, FoodCommodityPrice_{growth}^{Prt}, FinancialStressIndex^{Prt}\} \quad (2)$$

$$Y_t^{Prv} = B_0 + \sum_{i=1}^k B_i Y_{t-i}^{Prv} + \sum_{i=1}^k C_i Y_{t-i}^{Prt} + \sum_{i=0}^k D_i X_{t-i}^{Prv} + \theta_t \quad (3)$$

$$Y^{Prv} = \{non_agroGDP_{growth}^{Prv}, RealExchangeRate_{change}^{Prv}, FinancialVariable^{Prv}\} \quad (4)$$

$$X^{Prv} = \{ExogenousSoyYield^{Prv}\} \quad (5)$$

La ecuación (1) corresponde a la relación general en las economías de los socios comerciales (subíndice *prt*) para el conjunto de variables descritas por la ecuación (2). La ecuación (3) representa la especificación del bloque interno del modelo, estando el conjunto de variables internas endógenas descritas por la expresión (4). El bloque interno también incluye el crecimiento agrícola como una variable exógena (véase más adelante).

10. **Las estimaciones de los efectos de las condiciones financieras mundiales en el crecimiento de Paraguay se centran en el sector no agrícola, tratándose la agricultura como una variable exógena.** El sector agrícola se excluye porque su producto a menudo es afectado de manera crucial por las condiciones meteorológicas. El foco está entonces puesto en la parte de la economía interna que es más proclive a exhibir una dinámica del ciclo económico, incluso con relación a factores reales y financieros del extranjero. No obstante, dada la importancia del sector agrícola de Paraguay (representa más de un quinto del PIB), es preciso dar cuenta explícitamente de su impacto potencial en el resto de la economía. Para asegurar la exogeneidad, se toma como variable sustitutiva del producto agrícola un rendimiento de cosecha específico de Paraguay⁴. Los efectos de la agricultura en el modelo se restringen a variables de este país.

11. **Las condiciones financieras externas se miden mediante un índice de tensión financiera (ITF).** El índice sigue la metodología desarrollada en Balakrishnan *et al.* (2009). La tensión financiera se define como un período en el cual el sistema financiero de un país está sujeto a tensiones y se deteriora la intermediación financiera. El índice de tensión financiera se basa en los movimientos de precios en relación con las tendencias o niveles

⁴ La serie corresponde al rendimiento por hectárea de la cosecha anual de soja según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, extrapolados a la frecuencia trimestral utilizando el producto agrícola total. Esta variable exógena se incluye en todas las especificaciones del modelo VAR y se la restringe para que afecte solo las variables de Paraguay.

anteriores para representar la presencia de tensiones en la intermediación o los mercados financieros. Un índice de cero implica condiciones neutras de los mercados financieros, mientras que los valores positivos indican tensión financiera. Una unidad del índice es equivalente a una desviación estándar de uno respecto de las condiciones promedio.

12. Los ITF para las economías emergentes y avanzadas son agregados en función de las ponderaciones de los países en las exportaciones de Paraguay. Más específicamente, las ponderaciones se basan en los datos sobre exportaciones paraguayas de los últimos 15 años, que arrojan proporciones de 80% y 20% en el caso de las economías emergentes y avanzadas, respectivamente⁵. Se dispone de índices de condiciones financieras respecto de países de mercados emergentes y avanzados individualmente considerados, que se construyen de la siguiente manera:

- El índice correspondiente a las economías de mercados emergentes (ME-ITF) comprende cinco componentes que captan tres segmentos de los mercados financieros: banca, mercados de valores y mercados de cambio. Los componentes son el coeficiente beta del sector bancario, los rendimientos del mercado bursátil, la volatilidad en el tiempo del mercado bursátil, los diferenciales de deuda soberana y un índice sobre las presiones del mercado de divisas. El índice general es un indicador compuesto de estos subíndices y capta las variaciones de precios en estos mercados en relación con las tendencias anteriores.
- El índice correspondiente a las economías avanzadas (EA-ITF) comprende siete variables, que captan los mismos tres segmentos del mercado financiero que el índice de mercados emergentes⁶. Los otros componentes del EA-ITF son el diferencial TED, el diferencial invertido de vencimientos (ambos reflejan las tensiones del sector bancario)⁷ y un índice que incluye los diferenciales de la deuda empresarial con relación a los rendimientos de los bonos públicos.

D. Resultados empíricos

Especificación básica

⁵ Estas proporciones también se utilizan en el indicador empleado en el documento para agregar el PIB de los socios comerciales. Entre las economías emergentes, los principales mercados de exportación son Brasil (un tercio), Uruguay (20%) y Argentina (15%). Entre las economías avanzadas, las exportaciones se concentran en Europa (15%) y Estados Unidos (4%).

⁶ Excluye el diferencial de deuda soberana, un indicador incluido en el índice de mercados emergentes.

⁷ El diferencial TED se define como la tasa Libor o de papeles comerciales a tres meses menos la tasa de los títulos públicos de corto plazo. El diferencial invertido de vencimientos se define como la tasa de los títulos públicos a corto plazo menos la tasa de los títulos públicos a largo plazo.

13. **Los choques reales y financieros externos tienen un efecto significativo en el crecimiento económico de Paraguay.** El gráfico 7 contiene funciones de impulso-respuesta para la especificación básica del modelo. Merecen destacarse los siguientes resultados:

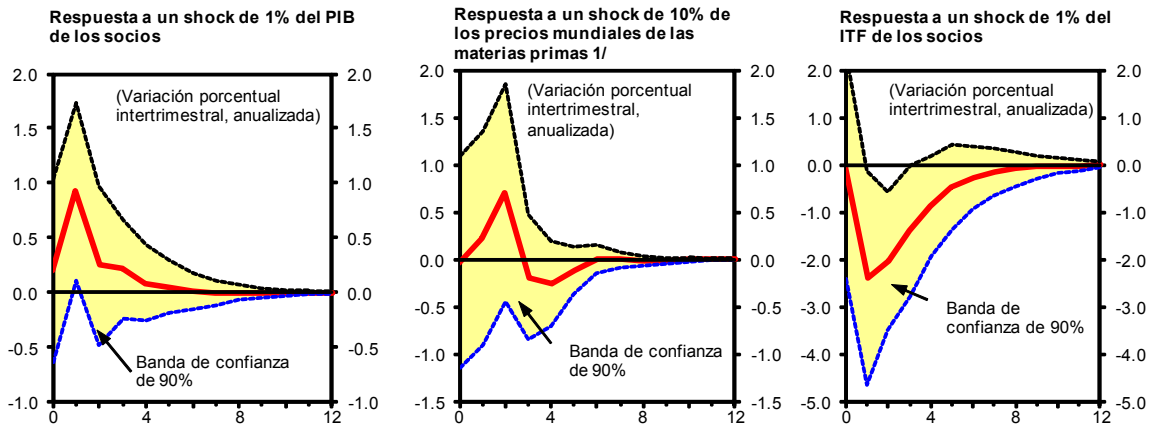
- *Condiciones financieras externas.* Un aumento equivalente a una unidad del ITF de los socios comerciales reduce el crecimiento del PIB no agrícola de Paraguay alrededor de un 0,8% en el curso del año siguiente, con un efecto mucho mayor en los primeros dos trimestres. El efecto se desvanece lentamente después de dos años. Como se observará más claramente en el análisis que sigue de los resultados de la versión ampliada del modelo, el efecto de las variaciones de las condiciones externas se transmite en parte a través del sistema bancario interno, mientras que la parte restante probablemente se transmite, al menos en cierta medida, a través de cambios en el nivel de confianza.
- *Crecimiento de los socios comerciales.* Un choque positivo de un punto porcentual a la tasa de crecimiento del PIB de los socios comerciales incrementa el crecimiento no agrícola de Paraguay 0,25% en el año siguiente. Como sucede con la variable del ITF, los efectos son mayores durante los trimestres iniciales. En este caso, sin embargo, se disipan más rápidamente. Por otro lado, las funciones de impulso-respuesta son ahora estadísticamente un poco más débiles en comparación con los choques causados por las condiciones financieras externas.
- *Precios de las materias primas.* Los precios mundiales de las materias primas también tienden a afectar el producto no agrícola de Paraguay pero de manera mucho más débil. Un aumento del 10% de los precios mundiales de las materias primas alimentarias (con relación al índice de precios al consumidor de Estados Unidos) resulta en un aumento de alrededor de 0,1% en el crecimiento no agrícola de Paraguay durante el año siguiente. Aunque tiene el signo correcto, la respuesta estimada es estadísticamente débil.
- *Crecimiento agrícola.* La respuesta del PIB no agrícola a un choque exógeno al producto agrícola, representado por el rendimiento de la cosecha de soja, implica una elasticidad de aproximadamente 10%⁸.
- En general, las estimaciones indican que los choques que se originan en el sistema financiero mundial generan efectos no solo pronunciados sino también estadísticamente fuertes en la economía no agrícola de Paraguay. Además, las presiones financieras externas se propagas a la economía paraguaya a través de los canales financieros con más firmeza que a través del canal de comercio exterior.

⁸ El impacto del sector agrícola en la actividad económica no agrícola es coherente con estimaciones anteriores del personal técnico del FMI, en las que se observa una elasticidad del crecimiento del PIB no agrícola de alrededor del 8%-10% con respecto al sector agrícola. La estimación es estadísticamente significativa.

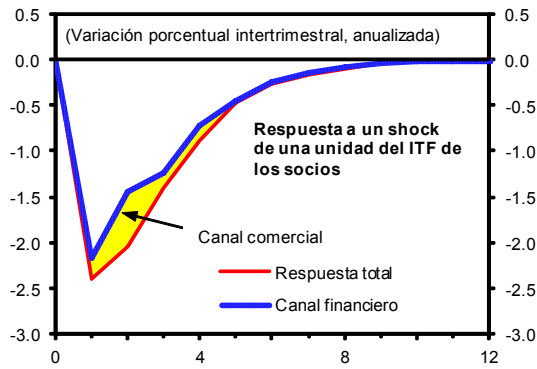
14. **El canal financiero directo parece explicar la mayor parte del efecto de un choque financiero externo.** A partir de la descomposición del choque financiero en efecto directo e indirecto (comercial) (gráfico 7, nivel inferior), se observa que el canal financiero directo predomina sobre el canal comercial. Esta observación también se confirma cuando se amplía la especificación para incluir el canal de transmisión del tipo de cambio y se aísla el impacto a través de los precios mundiales de las materias primas alimentarias, lo que permite una descomposición más exhaustiva de la respuesta de la economía a las tensiones financieras mundiales (gráfico 8)⁹. El debilitamiento de los términos de intercambio genera una proporción pequeña del efecto negativo causado por las tensiones financieras mundiales, aunque la mayor parte parece ser atenuada por la depreciación del tipo de cambio real. En general, el canal financiero sigue explicando la mayor parte de la respuesta del PIB no agrícola, resultado que también es confirmado por el análisis de descomposición de la varianza.

⁹ Cada uno de los canales de transmisión corresponden a respuestas del PIB de Paraguay estimadas usando la dinámica completa del modelo SVAR, pero fijándose en un valor de cero los coeficientes de la ecuación del PIB sobre las variables correspondientes a todos los demás canales de transmisión.

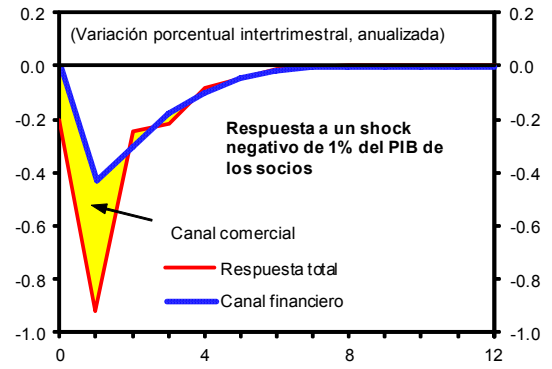
Gráfico 7. Funciones impulso-respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante shocks de las variables de los socios comerciales y de los precios mundiales de las materias primas



Descomposición de la respuesta al shock del ITF de los socios



Descomposición de la respuesta al shock del ITF de los socios

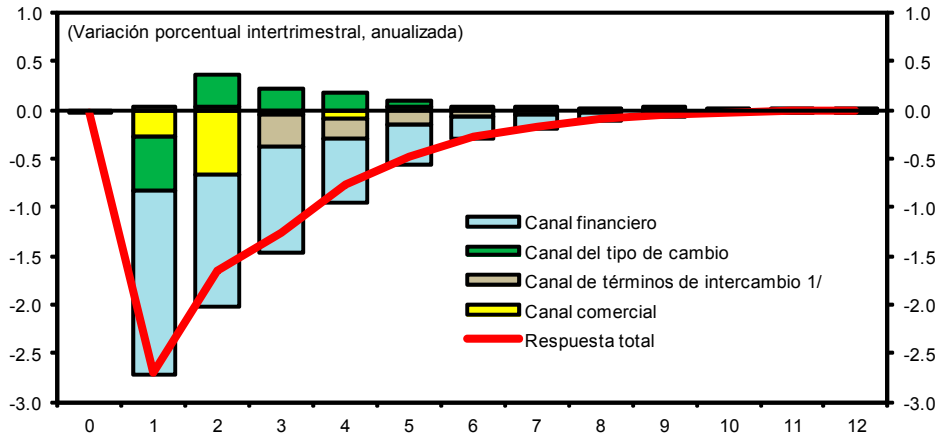


Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.

1/ Índice mundial de precios de materias primas alimentarias deflactado en función del IPC de Estados Unidos.

Nota: ITF denota el índice de tensión financiera.

Gráfico 8. Descomposición de la respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante las condiciones financieras en los socios comerciales



Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.

1/ La expresión términos de intercambio significa el índice mundial de precios de materias primas alimentarias deflactado en función del IPC de Estados Unidos.

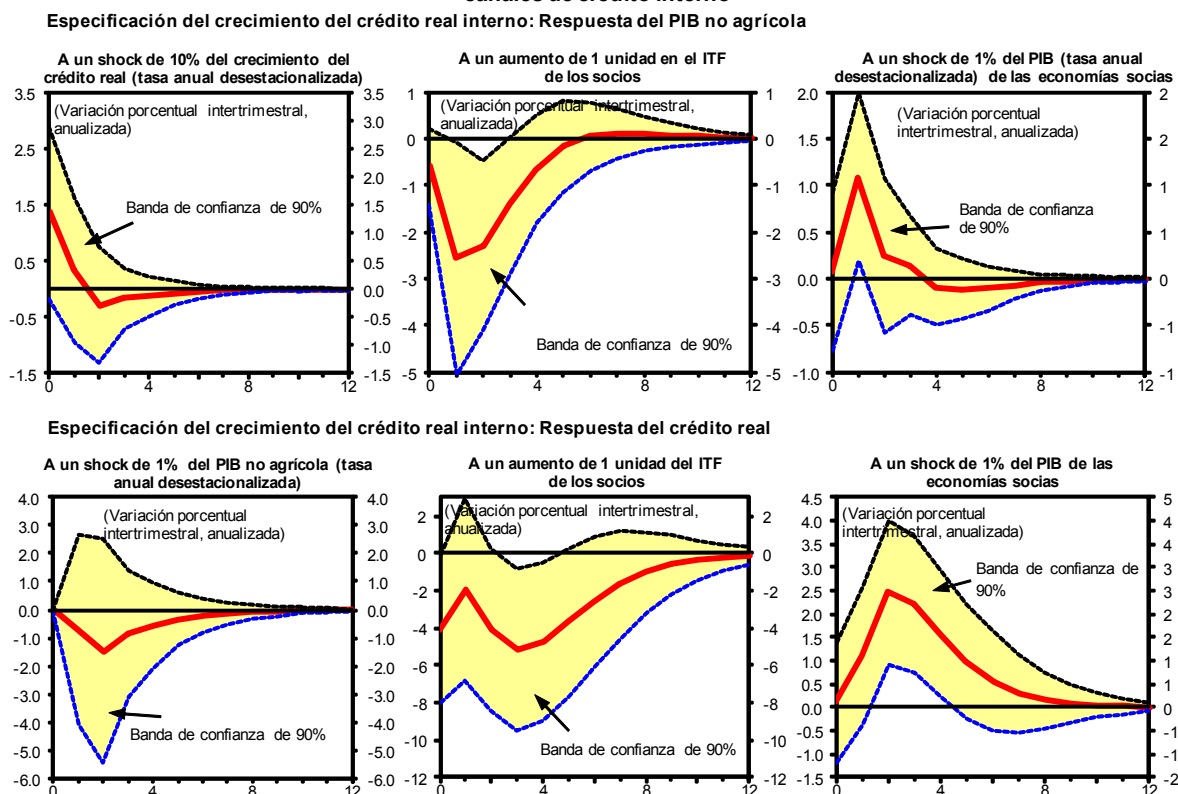
15. **El canal financiero parece transmitir una gran proporción de los choques reales externos.** Al descomponerse la respuesta a un choque del PIB de los socios comerciales entre los canales de transmisión financiero y comercial (gráfico 7, nivel inferior), se observa que los shocks del comercio tienen un fuerte impacto directo en la economía real de Paraguay. Sin embargo, una gran parte de la transmisión se atribuye al canal financiero. Específicamente, los canales comercial y financiero contribuyen en aproximadamente igual proporción a la caída de 0,25% del crecimiento del PIB en el primer año. Por último, el impacto del canal financiero parece ser más prolongado en comparación con el causado por un choque comercial. Los resultados también son congruentes con un análisis de descomposición de la varianza.

Incorporación de variables relacionadas con las políticas: el crecimiento real del crédito y la tasa de interés del mercado monetario

16. **La respuesta del crecimiento interno a los shocks externos parece ser muy similar a la verificada conforme a la especificación básica cuando se incluyen las variables de políticas internas.** Las funciones de respuesta fundamentales se muestran en los gráficos 10 y A1. El crecimiento real del crédito y la tasa de interés del mercado monetario se usan como variables alternativas relacionadas con las políticas internas. En adelante se hace referencia a los cambios en estas variables como cambios en las condiciones financieras internas. Los choques a las condiciones externas siguen teniendo un impacto más fuerte en el crecimiento del PIB no agrícola que el comercio o las variables financieras internas. Su efecto estimado también se mantiene estadísticamente sólido. La respuesta a los choques del comercio y las variables financieras internas es de pequeña magnitud y no muy fuerte en términos estadísticos. De estos resultados también se desprende que los choques a las condiciones financieras externas son transmitidos en el ámbito interno a través de la confianza, al menos en cierta medida.

17. **Las variables financieras internas tienden a responder con fuerza a los choques externos, incluidos los que afectan las condiciones financieras** (gráficos 9 y A1). Las presiones financieras externas tienen un efecto adverso en las condiciones financieras internas, desacelerando el crecimiento del crédito y aumentando las tasas de interés. Esto, a su vez, reduce el crecimiento económico. Las estimaciones también muestran que una caída de los precios de las materias primas resulta en un empeoramiento de las condiciones financieras internas, lo que no es de sorprender dada la fuerte dependencia de la economía de Paraguay de las exportaciones de materias primas. Un mayor crecimiento económico externo también tiende a generar un crecimiento real del crédito más fuerte en Paraguay, lo que probablemente refleja efectos positivos de la confianza.

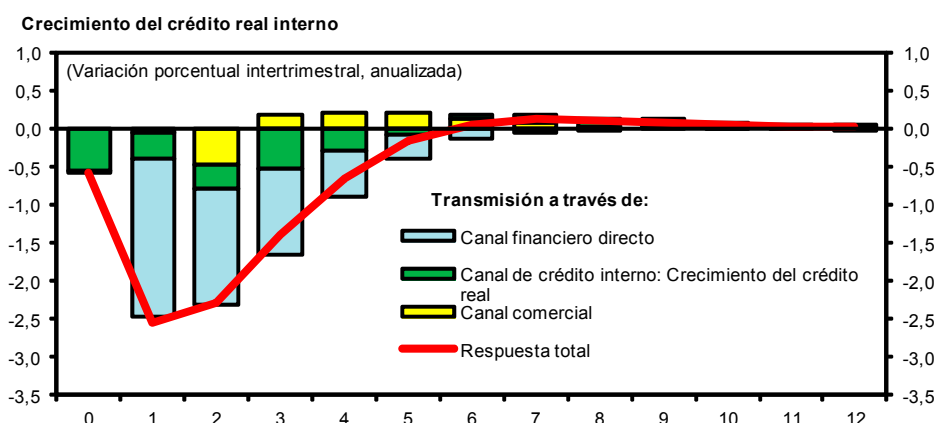
Gráfico 9. Selección de funciones de impulso-respuesta obtenidas de los modelos ampliados con canales de crédito interno



Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.
Nota: Tasas de crecimiento anualizadas, salvo indicación contraria.

18. **El sistema financiero interno absorbe una parte substancial de la tensión financiera externa.** En los gráficos 10 y A2 se presenta una descomposición del impacto de la tensión financiera externa utilizándose el crecimiento del crédito y la tasa de interés del mercado monetario para medir la intermediación financiera interna. En ambos casos, el sistema financiero interno asume una parte significativa de la transmisión de la tensión financiera extranjera. No obstante, el impacto restante del canal financiero externo quizá pueda estar propagándose igualmente a través del canal del crédito interno, en tanto la contracción de la oferta crediticia interna generalmente se logra solo parcialmente con medidas de fijación del precio del crédito, tales como las tasas de interés. Las medidas no vinculadas a los precios, como por ejemplo el establecimiento de normas de crédito más estrictas, pueden exacerbar el efecto. Las consecuencias de tales cambios en las políticas crediticias de los bancos quedarían así incorporadas al impacto remanente del canal financiero. En la mayoría de los casos, el sistema financiero interno responde a los shocks financieros externos en el mismo período (trimestre), aunque la mayor parte del impacto tiene lugar en el resto del primer año. En general, el shock financiero externo es transmitido casi íntegramente dentro de los primeros seis trimestres, y en algunos casos lo sigue algún relajamiento mínimo del crédito en el segundo año, compensando parcialmente los recortes anteriores. Los resultados son también coherentes con un análisis de descomposición de la varianza.

Gráfico 10. Descomposición de la respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante las condiciones financieras en los socios comerciales: Función de los canales de crédito interno



Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.

E. Conclusiones

19. **Al contrario de lo que comúnmente se percibe, los vínculos financieros de Paraguay con el resto del mundo son significativos.** Esos vínculos operan principalmente a través del sistema bancario, donde los bancos extranjeros concentran casi la mitad de los activos totales. Dado que las políticas de otorgamiento de préstamos (normas de crédito) por parte de los bancos extranjeros generalmente se determinan a nivel del grupo bancario, las condiciones financieras internacionales pueden afectar la concesión de préstamos bancarios en Paraguay. Los préstamos transfronterizos otorgados por bancos extranjeros también cumplen un papel en la economía de Paraguay, incluso mediante el financiamiento concedido a empresas multinacionales que operan en el país. Al mismo tiempo, los activos brutos de los bancos extranjeros frente a Paraguay son considerables, correspondiendo principalmente al crédito otorgado por sus filiales locales, el cual representa casi la mitad del crédito del sistema bancario interno al sector privado.

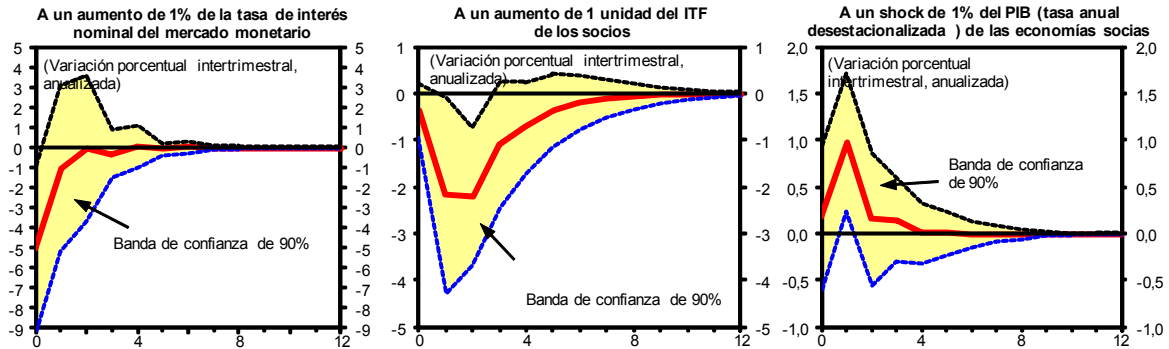
20. **Los choques financieros externos parecen tener un impacto fuerte en la economía de Paraguay.** De los resultados del modelo se infiere que los choques a las condiciones financieras externas tienen un impacto más fuerte que los choques de comercio en el crecimiento del PIB no agrícola del país, transmitiéndose aparentemente la mayor parte de su efecto a través de la confianza. Las estimaciones indican que un choque de una desviación estándar igual a las condiciones financieras externas resulta en una caída de 0,8% en el crecimiento anual del PIB no agrícola en el curso de un año. De esa caída, dos tercios pueden atribuirse directamente a las variables financieras, transmitiéndose el resto principalmente a través del canal de comercio y las condiciones financieras internas. Por último, la depreciación del tipo de cambio real en respuesta a los choques financieros externos proporcionan cierta protección a la economía, al compensar parcialmente el debilitamiento de los términos de intercambio.

REFERENCIAS

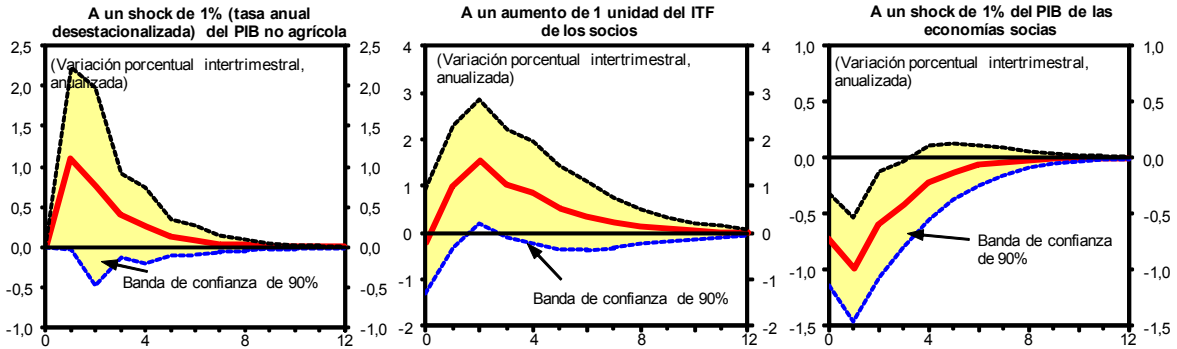
- Adler, G., y S. Sosa (2012), “La influencia de los vecinos grandes en América Latina”, *Perspectivas económicas: Las Américas*, abril (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Balakrishnan, R., S. Danninger, S. Elekdag, e I. Tytell, 2009, “The Transmission of Financial Stress from Advanced to Emerging Economies”, IMF Working Paper 09/133 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Klyuev, V., 2008, “Real Implications of Financial Linkages Between Canada and the United States”, IMF Working Paper 08/23 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Sosa, S., 2008, “External Shocks and Business Cycle Fluctuations in Mexico: How Important are U.S. Factors?”, IMF Working Paper 08/100 (Washington: Fondo Monetario Internacional).

Gráfico A1. Selección de funciones de impulso-respuesta obtenidas de los modelos ampliados con canales de crédito interno

Especificación de la tasa de interés nominal del mercado monetario: Respuesta del PIB no agrícola



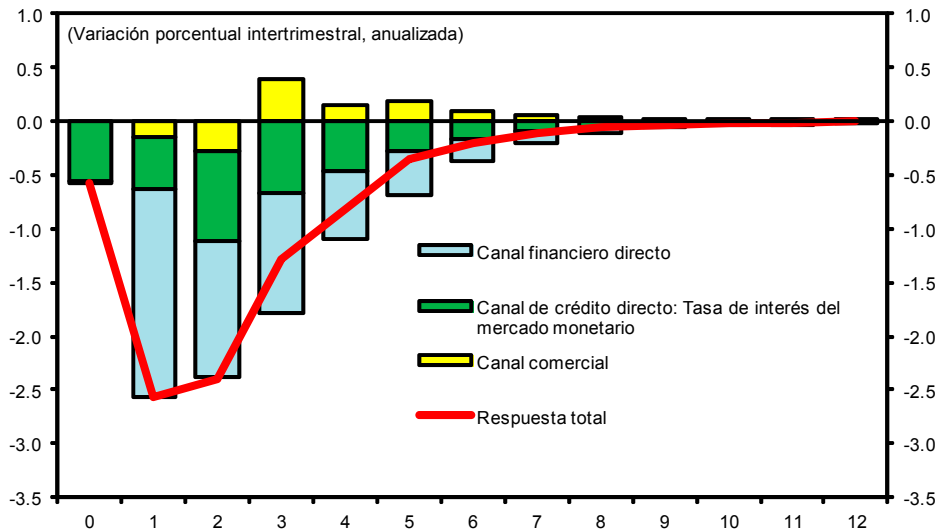
Especificación de la tasa de interés nominal del mercado monetario: Respuesta de la tasa de interés interna



Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.
Nota: Tasas de crecimiento anualizadas, salvo indicación contraria.

Gráfico A2. Descomposición de la respuesta del PIB paraguayo no agrícola ante las condiciones financieras en los socios comerciales: Función de los canales de crédito interno

Canal de la tasa de interés nominal del mercado monetario



Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.
1/ La expresión términos de intercambio significa el índice mundial de precios de materias primas alimentarias deflactado en función del IPC de Estados Unidos.