



Paraguay

Consulta del Artículo IV Correspondiente a 2011

Agosto de 2011

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 15 de julio de 2011. 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>

Precio: \$18.00 por copia

**International Monetary Fund
Washington, D.C.**

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

PARAGUAY

Temas seleccionados

Preparado por Santiago Acosta-Ormaechea y Teresa Dabán Sánchez (WHD)

Aprobado por el Departamento del Hemisferio Occidental

15 de julio de 2011

Índice

I.	Paraguay—Crecimiento del Producto Potencial y Efectos de Derrame de la Agricultura	3
	A. Introducción	3
	B. Crecimiento de Largo Plazo y Estimaciones de la Productividad Total de los Factores (PTF).....	4
	C. Crecimiento Potencial y Brecha del Producto: Evolución Reciente.....	7
	D. ¿Son Relevantes en Paraguay los Efectos de Derrame del Sector Agrícola?	10
	E. Observaciones Finales	14
	Referencias.....	16
II.	Reservas Bancarias Excedentes en Paraguay: Factores Determinantes e Implicaciones.....	17
	A. Introduccion	17
	B. El Encaje Legal de Paraguay desde una Perspectiva Regional	18
	C. Factores Precautorios e Involuntarios que Explican el Alto Nivel de Reservas Bancarias Excedentes en Paraguay.....	22
	D. Modelo Económico de Reservas Bancarias Excedentes en Paraguay: Factores Precautorios Frente a Factores Involuntarios	28
	E. Implicacions del Alto Nivel de Reservas Bancarias Excedentes.....	32
	F. Resumen y Recomendacions de Política Económica	33
	Referencias.....	36
	Gráficos	
I.1	Crecimiento del PIB observado y potencial.....	4
I.2	Estimaciones del stock de capital	6
I.3	Estimaciones de la PTF.....	7
I.4	Producto observado y potencial.....	8

I.5	Estimaciones de la brecha del producto.....	10
I.6	Principales sectores de la economía paraguaya	11
I.7	Funciones impulso-respuesta un aumento del 10 por ciento del producto agrícola	12
I.8	VAAR móviles.....	14
II.1.	Encajes legales en algunos países de América Latina	19
II. 2	Encaje efectivo en Paraguay y otros países de América Latina.....	20
II.3	Relacion reservas excedentes/depósitos en paraguay y otros países de América Latina.....	21
II.4	Reservas bancarias excedentes y volatilidad macroeconómica	23
II.5	Reservas bancarias excedentes y volatilidad de los agregados monetarios.....	24
II.6	Depositos a la vista en Paraguay y y otros países de América Latina	26
II.7	Reservas excedentes y costos de liquidez bancarias.....	26
II.8	Reservas bancarias excedentes y medidas de política monetaria	27

Cuadros

I.1	Estimaciones del crecimiento potencial.....	8
I.2	Estimaciones de la brecha del producto.....	9
I.3	Descomposición de la varianza de los errores de pronósticos debido a un shock en el sector agrícola	12
I.4	Estimación MCO de los efectos de contagio del sector agrícola.....	13
II.1	Variables explicativas de las reservas bancarias excedentes en Paraguay	29
II.2	Factores determinantes de las reservas bancarias excedentes en Paraguay.....	30

Apéndices

II.I	Encajes Legales de Algunos Paises de América Latina.....	37
II.II	Marco Operacional y Jurídico del BCP	41

I. PARAGUAY: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO POTENCIAL Y EFECTOS DE DERRAME DE LA AGRICULTURA¹

A. Introducción

1. **En los últimos tiempos la economía de Paraguay ha registrado oscilaciones particularmente amplias del producto, lo cual lleva a plantearse cuál es su tasa de crecimiento potencial.** Cabe destacar que, en sólo dos años, la economía pasó de una contracción del PIB de 3,8 por ciento en 2009—la mayor en medio siglo, registrada después de la grave y generalizada sequía ese año y en un contexto internacional adverso debido a la crisis mundial—a un crecimiento récord del PIB de 15 por ciento el año siguiente, impulsado por el auge sin precedentes del sector agrícola en 2010.

2. **Este documento evalúa el crecimiento potencial de Paraguay y la consiguiente brecha del producto, y estiman los efectos de derrame de la agricultura al resto de la economía.** Para evaluar el crecimiento potencial, en este documento se utilizan una serie de técnicas econométricas y estadísticas, centrando la atención tanto en las tendencias de largo plazo de la economía como en la evolución más reciente. Debido a la gran relevancia del sector agrícola en Paraguay, también se estiman los efectos de derrame potenciales desde el sector agrícola al resto de la economía.

3. **De este estudio se desprenden tres resultados principales.** Primero, se demuestra que después de la crisis de 2002 la economía parece haber entrado en una trayectoria de mayor crecimiento del PIB. Si bien la economía de Paraguay es aún muy volátil, las estimaciones sugieren que la tasa de crecimiento del PIB de mediano plazo podría alcanzar de un 4,5 a 5 por ciento anual, lo cual representa un aumento con respecto al nivel histórico de 4 por ciento estimado en estudios anteriores². Sin embargo, para lograrlo, la economía requeriría mayores tasas de inversión. Las políticas económicas serán cruciales para elevar la tasa de inversión, incluyendo el mantenimiento de un clima conducente a una mayor inversión privada y corrigiendo los conocidos cuellos de botella, como a calidad de la infraestructura, que impiden lograr un mayor crecimiento a largo plazo en Paraguay. Segundo, las estimaciones muestran que Paraguay tenía una brecha del producto positiva en 2010. Asimismo, un análisis más desagregado muestra que el auge económico (y la brecha del producto) de 2010 estuvo impulsado por una expansión económica generalizada y no solamente por la expansión sin precedentes que registró el sector agrícola. Por último, las estimaciones muestran que los efectos de derrame de la agricultura son limitados, y que el sector de la construcción es el más influenciado por las oscilaciones del sector agrícola paraguayo.

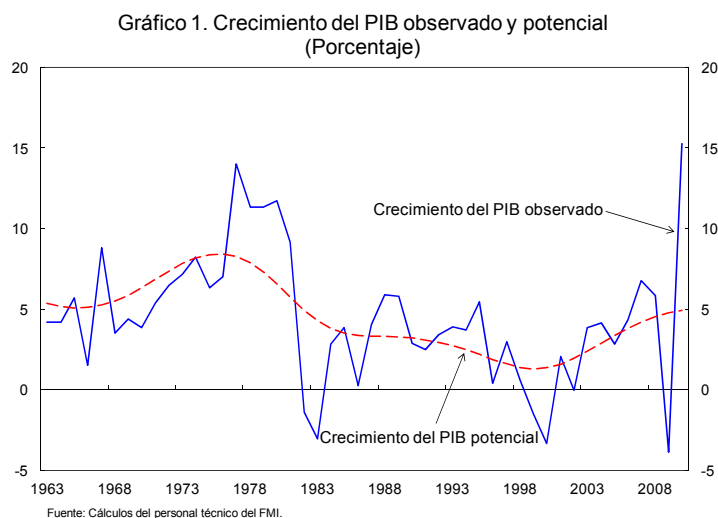
¹ Preparado por Santiago Acosta-Ormaechea.

² Véase, por ejemplo, Brauman (2009).

4. **El resto del documento está organizado de la siguiente manera.** En la sección B se analizan las tendencias de largo plazo del producto de Paraguay, incluido un ejercicio de análisis del crecimiento para evaluar los factores determinantes del crecimiento económico. La sección C se centra, en cambio, en la evolución más reciente, para evaluar el crecimiento potencial actual de Paraguay y la consiguiente brecha del producto. En la sección D se presenta una estimación cuantitativa de los efectos de derrame del sector agrícola al resto de la economía, en tanto que en la sección E, con la que concluye este documento, se presentan una serie de observaciones finales.

B. Crecimiento de Largo Plazo y Estimaciones de la Productividad Total de los Factores (PTF)

5. **En Paraguay, históricamente el crecimiento del PIB ha sido muy volátil.** Sin embargo, se observan diferencias significativas en la tasa media de crecimiento dependiendo del período específico que se considere. Durante la *belle époque* de rápido crecimiento, entre 1963 y 1981, la economía creció, en promedio, un 7,1 por ciento anual. Esta vigorosa tasa se desplomó en los 20 años siguientes, con un modesto crecimiento anual de 2 por ciento. Desde 2003 hasta 2010 la economía despegó nuevamente, y alcanzó una tasa media de crecimiento de 4,9 por ciento. Un dato interesante es que, si bien Paraguay registró importantes vaivenes económicos en los últimos 50 años, las contracciones fuertes y persistentes del producto han sido relativamente raras. De hecho, la mayor caída del PIB en medio siglo se produjo en 2009 (3,8 por ciento) después de una sequía generalizada que afectó al sector agrícola y en un contexto internacional adverso debido a la crisis mundial. Sin embargo, el período contractivo se revirtió de inmediato al lograrse la mayor cosecha de todos los tiempos en 2010, que contribuyó de manera sustancial a que ese año se lograra un crecimiento récord del PIB del 15 por ciento.



6. **Las fluctuaciones de la economía paraguaya también han dado lugar a cambios importantes en la evaluación de su crecimiento potencial a lo largo de medio siglo.**

Según un ejercicio de análisis del crecimiento que se explica en detalle más adelante, el crecimiento potencial de Paraguay fue de alrededor de 6,7 por ciento anual entre 1963 y 1981. Posteriormente este nivel descendió al 2,7 por ciento entre 1982 y 2002, coincidiendo con la fuerte contracción del crecimiento observado. Al aumentar de manera sustancial la tasa observada de crecimiento del PIB a partir de ese momento, el crecimiento potencial también aumentó, llegando a alrededor de 4,9 por ciento al final de 2010.

7. **La evaluación del crecimiento potencial a largo plazo del producto de Paraguay se basa en un ejercicio estándar de análisis del crecimiento.** Específicamente, se estima la siguiente función de producción Cobb-Douglas:

$$(1) \quad Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$$

donde Y_t es el producto total, A_t es un parámetro tecnológico o PTF, K_t y L_t denotan los insumos de capital y trabajo, respectivamente, y α es la participación de la renta del capital en el producto total. En este marco, el stock de capital evoluciona de acuerdo con la siguiente ley de movimiento:

$$(2) \quad K_{t+1} = I_t + (1 - \delta)K_t$$

donde I_t es la inversión total y δ es la tasa de depreciación del stock de capital. Esta metodología requiere estimar el stock de capital de Paraguay, según se explica más adelante.

8. **Aunque en general el stock de capital de Paraguay ha mostrado una tendencia ascendente en los últimos 50 años, la relación capital/producto ha disminuido después de llegar a un nivel máximo a principios de los años 2000.** Para estimar el stock de capital se requiere una condición inicial, que se obtiene a partir de la siguiente relación en estado estacionario,

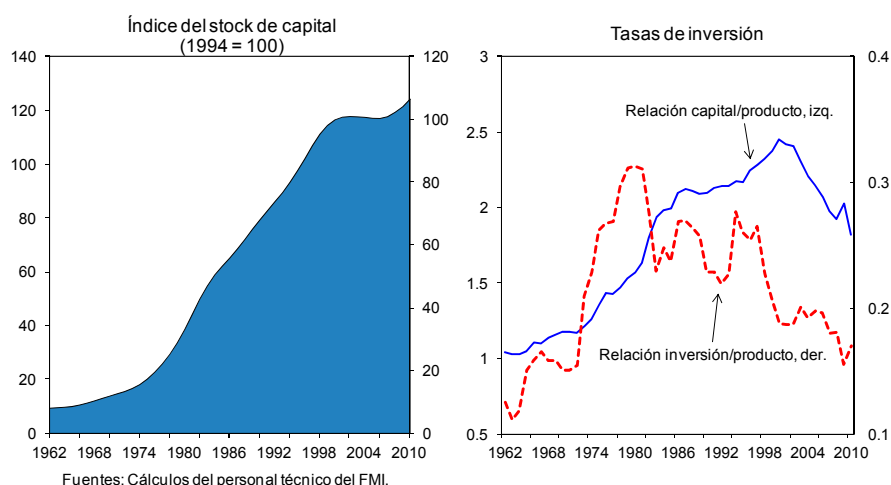
$$(3) \quad K_{ss} = I_{ss} / (\delta + g)$$

donde g es la tasa de crecimiento a largo plazo del stock de capital. Como condición inicial para este modelo se toma el stock de capital del año 1962, K_{1962} . Específicamente, este se obtiene a partir de la Ec. (3) utilizando las cifras de inversión para el año 1962, I_{1962} , y fijando $\delta=0,08$ —una tasa de depreciación del capital de 8 por ciento anual—y $g=0,04$ —la tasa media de crecimiento del PIB durante los últimos 60 años, igual a 4,06 por ciento³. A largo plazo (en estado estacionario), la tasa de crecimiento del stock de capital y del PIB

³ La tasa de depreciación del stock de capital se toma de Fernández Valdovino y Monge Naranjo (2004).

deberían coincidir. Posteriormente, el stock de capital evoluciona de acuerdo con la Ec. (2). Los resultados de la estimación se resumen en el gráfico 2⁴.

Gráfico 2. Estimaciones del stock de capital



9. **Las estimaciones también sugieren que la PTF de Paraguay ha fluctuado mucho más que el producto, mostrando una tendencia a la baja o permaneciendo invariable después de llegar a su nivel máximo a principios de los años ochenta.** Las estimaciones de la PTF se obtienen de la Ec. (1), una vez que se tienen en cuenta los insumos de capital y trabajo, y se calibra el parámetro α . Este último se fija en 0,35 en este ejercicio⁵⁶.

10. **El modelo también se utiliza para evaluar la dinámica del crecimiento del PIB por trabajador de Paraguay, dado que permite evaluar de manera mas completa el desempeño de la economía a largo plazo.** Expresando la Ec. (1) en términos por trabajador y aplicando logaritmos se obtiene,

$$(4) \quad y_t = a_t + \alpha k_t$$

⁴ La relación capital/producto de Paraguay aún se mantiene muy por debajo del nivel de los países industrializados. Por ejemplo, en el caso de Estados Unidos, el promedio de esa relación para el período 1962 a 2008 llegó a 2,9 mientras que en Paraguay llegó a 1,8.

⁵ El valor elegido para α es acorde con el de anteriores ejercicios de análisis del crecimiento. Por ejemplo, Brauman (2009) estima a partir de las cuentas nacionales de Paraguay un promedio de alrededor del 35 por ciento para la participación de la renta del capital en el producto, considerando datos desde finales de la década de 1990 hasta principios de la década del 2000. Por lo tanto, en su análisis, al igual que en este análisis, se fija $\alpha=0,35$.

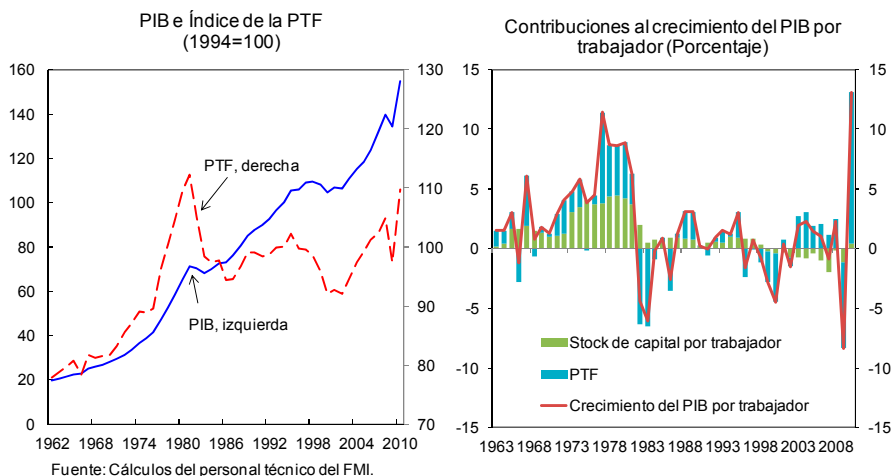
⁶ Los resultados son robustos a diferentes parametrizaciones de la tasa de depreciación δ y de la proporción de la renta del capital α . Además de la calibración de $\delta=0,08$ y $\alpha=0,35$ utilizada en este caso, se han considerado otras estimaciones utilizando $\delta=0,1$ (extraído de Brauman, 2009) y $\alpha=0,44$ (extraído de una serie de estimaciones no publicadas del Banco Central del Paraguay), sin que los resultados muestren grandes diferencias.

donde y_t es el producto por trabajador, k_t es el capital por trabajador y a_t es la PTF, todos en logaritmos. Diferenciando la Ec. (4) con respecto a t se obtiene una descomposición del crecimiento del PIB por trabajador entre la contribución aportada por el crecimiento de la PTF (o los aumentos de productividad) y la aportada por el crecimiento del capital por trabajador.

11. En Paraguay, la evolución del crecimiento del PIB por trabajador dista de ser estelar desde una perspectiva de largo plazo, sobre todo después de los años ochenta.

Este hecho puede explicarse por la combinación de aumentos moderados de la productividad en la economía y un relativo estancamiento de la tasa de crecimiento del capital por trabajador. En los años setenta, el rápido crecimiento del PIB por trabajador estuvo respaldado por aumentos sustanciales de la proporción de capital por trabajador y, en cierta medida, por aumentos de la PTF. Sin embargo, el estancamiento o reducción de la tasa de inversión que caracterizó al período posterior a los años setenta redujo la contribución global del capital como factor explicativo del crecimiento del PIB. En realidad, durante determinados años el principal motor del crecimiento estuvo relacionado con aumentos de la PTF. Esto es lo que ocurrió, por ejemplo, a finales de los años ochenta y principios de los años 2000, aunque en general en Paraguay los aumentos de productividad han sido modestos e intermitentes, y por lo tanto no han sido la principal fuente de crecimiento económico en los últimos 30 años. Últimamente, en 2010, el crecimiento del PIB por trabajador ha dado un sorpresivo giro al alza—alrededor del 13,1 por ciento—que el modelo atribuye particularmente a aumentos sustanciales de la PTF. Sin embargo, esto probablemente refleje el efecto de condiciones meteorológicas sumamente favorables para el crecimiento del sector agrícola ese año, y por lo tanto podría ser efímero.

Gráfico 3. Estimaciones de la PTF



C. Crecimiento Potencial y Brecha del Producto: Evolución Reciente

12. **A finales de 2002 la economía paraguaya se vio afectada por un quiebre estructural que dio lugar a diferencias significativas en la evaluación de su crecimiento potencial.** De acuerdo con estadísticas estándar, el crecimiento potencial de Paraguay aumentó, en promedio, de alrededor de 0,6 por ciento en el período 1994–2002 a un promedio de alrededor de 4,5 por ciento en el período 2003–2010 (cuadro 1 y gráfico 4).

13. **El crecimiento potencial del sector no agrícola también aumentó con posterioridad a 2002, siguiendo una trayectoria que coincidió en líneas generales con la del producto total.** Específicamente, el crecimiento potencial del sector no agrícola aumento de alrededor de 0 por ciento a un promedio de aproximadamente 4,1 por ciento entre 1994–2002 y 2003–2010. Estos resultados llevan a pensar que el aumento del crecimiento potencial de Paraguay durante 2003–2010 ha estado impulsado por una expansión generalizada de los diferentes sectores de la economía y no solamente por el gran dinamismo del sector agrícola.

Cuadro 1. Estimaciones del crecimiento potencial (Porcentaje)

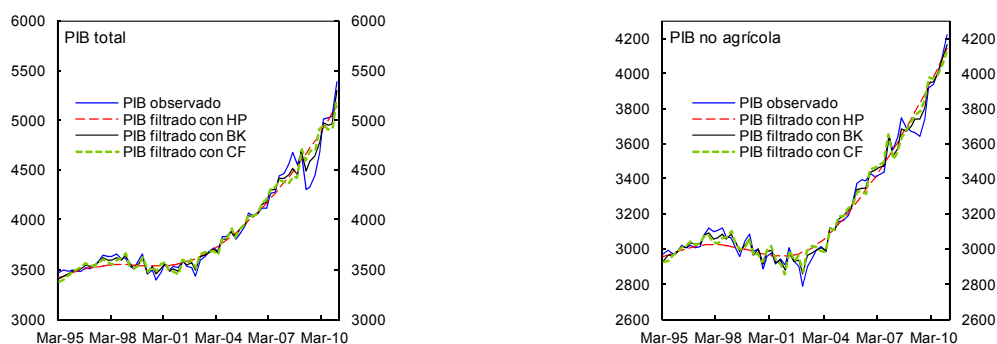
	PIB total 1/2/			PIB no agrícola 1/2/		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Hodrick y Prescott	2.5	0.8	4.3	2.1	0.2	4.0
Baxter y King	2.6	0.4	4.5	2.1	-0.2	4.2
Christiano y Fitzgerald	2.6	0.6	4.3	2.1	0.0	4.0
Promedio	2.6	0.6	4.4	2.1	0.0	4.1

Fuentes: Cálculos del personal técnico del FMI.

1/ 1): período T1 1994 a T4 2010; 2): período T1 1994 a T4 2002; y 3): período T1 2003 a T4 2010.

2/ Para reducir el problema de sesgo al final de la muestra se añaden ocho trimestres adicionales a la muestra T1 1994-T4 2010 de estas estimaciones utilizando las proyecciones del personal técnico del FMI.

Gráfico 4. Producto observado y potencial (Miles de millones de guaraníes de 1994)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

14. **También se utilizan técnicas estadísticas para estimar la brecha del producto de Paraguay en los últimos años.** Las técnicas estadísticas utilizadas para evaluar el crecimiento potencial de Paraguay también pueden aplicarse para estimar las brechas del producto. Tal como se resume más abajo, estas metodologías permiten evaluar con facilidad

la brecha del producto para la economía en su conjunto, y la brecha específica del sector no agrícola⁷. Es importante estimar esta última de manera separada dado que el sector agrícola representa una proporción relativamente grande de la economía de Paraguay (alrededor de un quinto) y considerando las dificultades inherentes a la estimación de la brecha del producto para dicho sector. A este respecto, y dados los limitados efectos de derrame de la agricultura al resto de la economía (véase la sección D), cabe sostener que la brecha del producto del sector no agrícola es un indicador más significativo de las presiones de demanda—o de su ausencia—en Paraguay.

- **PIB total:** La grave sequía, combinada con la crisis mundial, dio lugar a una sustancial brecha del producto negativa en 2009—las estimaciones van de -6,7 por ciento según el filtro Hodrick-Prescott (HP) a alrededor de -6 por ciento según el filtro de Christiano y Fitzgerald (CF) (cuadro 2). Con el auge económico de 2010, la brecha del producto volvió a ser positiva; las estimaciones van de 1,6 por ciento (filtro HP) a 2,4 por ciento (filtro CF). A pesar del gran dinamismo de la economía en 2010, ese año la brecha del producto se mantuvo por debajo del nivel estimado para 2008, año en el cual la economía también registró una considerable expansión.
- **PIB no agrícola:** La brecha del producto para el sector no agrícola siguió una trayectoria similar a la de la economía en su conjunto, aunque ha sido de menor amplitud. De acuerdo con los resultados de la estimación, en promedio la brecha del producto, excluida la agricultura, fue de alrededor de 0,8 por ciento en 2008, y se redujo a aproximadamente -2,5 por ciento en 2009. Tras el auge generalizado de la economía en 2010, se estima que la brecha del producto volvió a ser positiva en el segundo trimestre del año y fue ligeramente positiva considerando el año en su totalidad.

Cuadro 2. Estimaciones de la brecha del producto (Porcentaje)

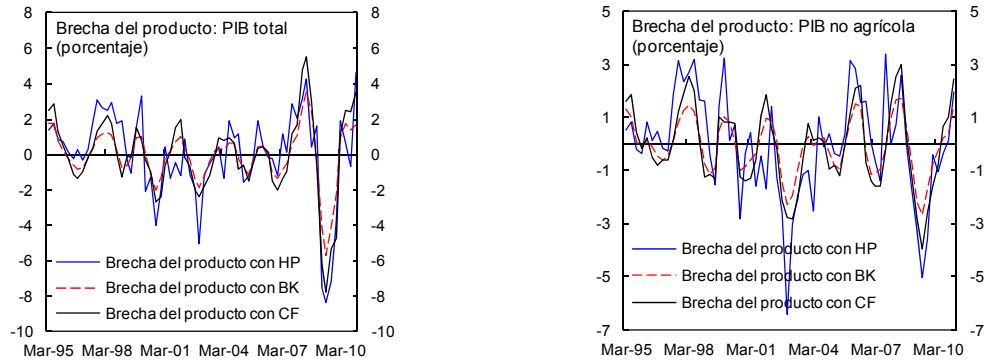
	PIB total 1/2/			PIB no agrícola 1/2/		
	HP	BK	CF	HP	BK	CF
2008	2.4	2.1	3.1	0.4	0.8	1.1
T1 2009	-7.6	-4.1	-6.2	-3.2	-2.2	-2.8
T2 2009	-8.3	-5.7	-7.8	-5.0	-2.7	-3.9
T3 2009	-7.1	-4.1	-5.3	-3.6	-1.7	-2.6
T4 2009	-3.7	-2.2	-4.8	-0.4	-0.8	-1.6
2009	-6.7	-4.0	-6.0	-3.1	-1.8	-2.7
T1 2010	1.9	0.9	1.2	-1.0	-0.3	-0.8
T2 2010	0.7	1.7	2.5	-0.4	0.2	0.7
T1 2010	-0.6	1.4	2.4	0.2	0.4	1.0
T4 2010	4.6	1.7	3.6	1.9	1.4	2.4
2010	1.6	1.4	2.4	0.2	0.5	0.8

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.
1/ HP: Metodología de Hodrick y Prescott; BK: Metodología de Baxter y King; y CF: Metodología de Christiano y Fitzgerald.

2/ Para reducir el problema de sesgo al final de la muestra se añaden ocho trimestres adicionales a la muestra T1 1994-T4 2010 de estas estimaciones utilizando las proyecciones del personal técnico del FMI.

⁷ La literatura ha considerado ampliamente el uso de diferentes filtros estadísticos para calcular el producto potencial y la consiguiente brecha del producto. Magud y Medina (2011), por ejemplo, calculan estas variables no observables siguiendo un enfoque similar al considerado aquí.

Gráfico 5. Estimaciones de la brecha del producto (Porcentaje)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

D. ¿Son Relevantes en Paraguay los Efectos de Derrame del Sector Agrícola?

15. **A fin de analizar de manera empírica los efectos de derrame del sector agrícola al resto de la economía, se estima el siguiente modelo de vectores autorregresivos (VAR):**

$$(5) \quad Y_t = A(L)Y_{t-1} + B(L)X_t + U_t$$

donde $A(L)$ y $B(L)$ son matrices polinómicas de $n \times n$ y $n \times k$ en el operador de rezago L , respectivamente, Y_t es un vector de $n \times 1$ de variables endógenas, X_t es un vector de $k \times 1$ de variables exógenas, y U_t es un vector de $n \times 1$ de residuos estimados. El modelo VAR se especifica con mayor detalle de la siguiente manera:

$$(6) \quad Y_t = [Agriculture_t, Industry_t, Construction_t, Services_t]$$

y

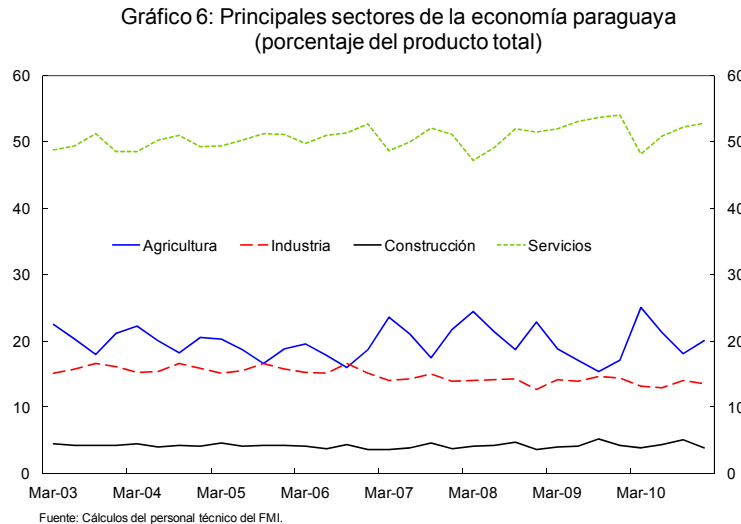
$$(7) \quad X_t = [Dummy_t]$$

16. **En esta especificación, el vector de variables endógenas Y_t incluye el producto de Paraguay desagregado por sectores.** Específicamente, Y_t incluye el producto agrícola ($Agriculture_t$) como la variable más exógena, seguido del producto industrial ($Industry_t$), el producto del sector de la construcción ($Construction_t$) y el producto del sector de servicios ($Services_t$)⁸. De acuerdo con este ordenamiento, un choque que afecte al sector agrícola en el período t afecta contemporáneamente a todas las variables del modelo, mientras que una innovación en el sector de servicios en el momento t afecta a las restantes variables del

⁸ En sentido estricto, debido a los datos disponibles la Industria también incluye la Minería, aunque esta última es una actividad de muy limitado alcance en Paraguay (alrededor del 0,1 por ciento del PIB de 2010).

modelo sólo con un rezago. Se incluye la variable $Dummy_t$ en el vector X_t para controlar por la sequía que afectó a la economía durante 2009.

17. **El modelo VAR incluye los principales sectores de Paraguay, que representan alrededor del 90 por ciento del PIB de 2010.** En términos de la relevancia de cada sector en particular, la agricultura representa prácticamente el 22 por ciento del PIB de 2010, la industria alrededor del 13 por ciento, la construcción aproximadamente 4 por ciento, y servicios alrededor de 51 por ciento (gráfico 6)⁹.



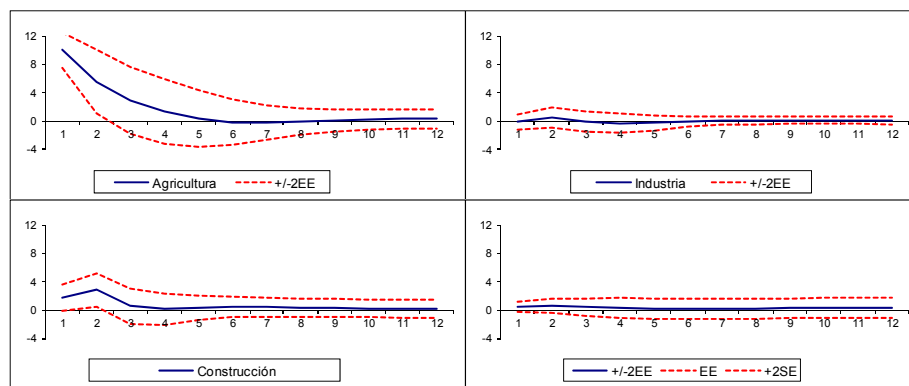
18. **El modelo VAR se estima considerando datos trimestrales para el período que va del primer trimestre de 2003 al cuarto trimestre de 2010.** Por consiguiente, este conjunto de datos abarca sólo el período posterior a la ruptura estructural que registró la economía paraguaya a finales de 2002. Todas las variables en Y_t se miden a precios constantes, están desestacionalizadas y expresadas en logaritmos. Utilizando técnicas estándar, se eligen dos rezagos para la estimación del modelo VAR.

19. **Los resultados del modelo VAR sugieren que los efectos de derrame del sector agrícola al resto de la economía son limitados, siendo el sector de la construcción el que reacciona de manera más significativa ante cambios en el producto agrícola.** Específicamente, el gráfico 7 describe las funciones impulso-respuesta a un aumento de 10 por ciento en el producto del sector agrícola. En el caso de la construcción, el producto de este sector aumenta de inmediato alrededor del 2 por ciento, pero este efecto se diluye alrededor de cuatro trimestres después del choque. Aunque el producto del sector de servicios registra un leve incremento, el efecto no es muy significativo. Como dato interesante, el producto industrial no parece verse afectado por el aumento del producto del sector agrícola.

⁹ Los otros sectores relevantes no incluidos en el modelo son la ganadería (alrededor del 8 por ciento del PIB de 2010) y la electricidad (alrededor del 2 por ciento del PIB de 2010).

En general, estos resultados parecen obedecer al hecho de que en Paraguay la agricultura depende en gran medida de importaciones de bienes intermedios y de capital, es un sector que requiere un gran uso de tierras y capital, y paga relativamente pocos impuestos¹⁰.

Gráfico 7. Funciones impulso-respuesta un aumento del 10 por ciento del producto agrícola (En porcentaje)



Source: Cálculos del personal técnico del FMI.

20. **Un análisis de descomposición de la varianza de los errores de pronóstico confirma que los efectos de derrame del sector agrícola al resto de la economía son limitados.** Como mucho, un choque específico del sector agrícola contribuye a explicar alrededor del 22,5 por ciento de la volatilidad del producto del sector de la construcción—el sector sobre el cual repercute más la agricultura—aproximadamente cuatro trimestres después del choque. Para los otros dos sectores, los choques en el sector agrícola contribuyen relativamente poco a explicar la volatilidad sectorial, aunque la repercusión es ligeramente mayor en el sector de servicios (cuadro 3).

Cuadro 3. Descomposición de la varianza de los errores de pronóstico debido a un shock en el sector agrícola (Porcentaje)

Trimestres	Industria	Construcción	Servicios
1	0.1	9.8	4.2
4	2.3	22.5	5.6
8	2.6	20.0	3.6
12	2.7	17.5	3.0
24	2.5	12.5	2.4

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

21. **A fin de cotejar los resultados con los que se obtienen mediante el modelo VAR, en el análisis también se considera un conjunto de regresiones simples por mínimos**

¹⁰ El hecho de que la vinculación con el sector de la construcción sea más estrecha podría estar relacionado con la tendencia a que los auges del sector agrícola generen un auge inmobiliario en los países en que la agricultura es importante como fuente de ingresos.

cuadrados ordinarios (MCO). El modelo estimado por MCO univariante está representado por la siguiente ecuación :

$$(8) \quad Y_{j,t} = c(1) + c(2)Y_{j,t-1} + c(3)A_t + c(4)A_{t-1} + c(5)Dummy_t + \varepsilon_{j,t}$$

donde $Y_{j,t}$ es el producto en el sector industrial, de la construcción o de servicios según lo indicado por el subíndice j , A_t es el producto del sector agrícola y $Dummy_t$, como en la especificación del modelo VAR, es una variable *dummy* que corrige los efectos de la sequía de 2009. También al igual que en el modelo VAR, las estimaciones consideran datos trimestrales para el período comprendido entre el primer trimestre de 2003 y el cuarto trimestre de 2010, y todos los datos sobre el producto sectorial están expresados en logaritmos y han sido desestacionalizados. En esta especificación, el impacto de corto plazo de la agricultura en los otros sectores está dado por $c(3)$, mientras que el impacto a largo plazo viene dado por $\frac{c(3)+c(4)}{1-c(2)}$.

22. Las regresiones por MCO para cada sector respaldan los resultados del modelo VAR de corto plazo: la agricultura tiene un mayor efecto de derrame sobre el sector de la construcción, y los efectos sobre el sector industrial y el sector de servicios son limitados. Las estimaciones también muestran que a largo plazo un aumento del producto agrícola tiene un efecto significativo y positivo en la construcción y los servicios, aunque el efecto en la industria sigue siendo particularmente limitado (cuadro 4).

Cuadro 4. Estimación MCO de los efectos de derrame del sector agrícola

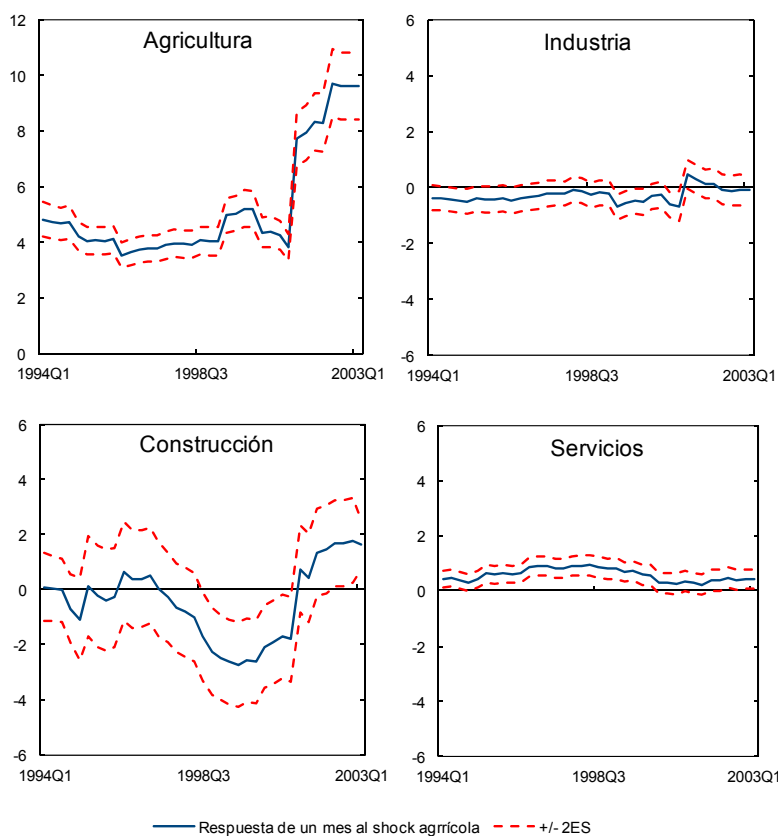
	<i>c(1)</i>	<i>c(2)</i>	<i>c(3)</i>	<i>c(4)</i>	<i>c(5)</i>	Efecto de corto plazo	Efecto de largo plazo	R-cuadrado
Industria	1.72	0.70	0.00	0.02	0.03	0.00	0.09	0.75
Coficiente-t	2.39	5.09	0.02	0.46	2.33			
Construcción	1.64	0.18	0.23	0.13	0.13	0.23	0.44	0.85
Coficiente-t	3.51	1.83	2.38	1.37	5.01			
Sevicios	0.25	0.93	0.05	0.00	0.02	0.05	0.61	0.97
Coficiente-t	0.68	12.22	1.10	-0.07	1.18			

Fuente : Cálculos del personal técnico del FMI

23. Las estimaciones también muestran poco cambio en los efectos de derrame del sector agrícola a lo largo del tiempo, pero parecen indicar que dichos efectos fueron mayores en el sector de la construcción alrededor del año 2002. Aplicando el modelo VAR descrito precedentemente, se estima un conjunto de VAR móviles utilizando diferentes submuestras. Cada VAR estimado comprende un período de 32 períodos, comenzando a partir del primer trimestre de 1994. Seguidamente se calculan las funciones impulso-respuesta a un choque agrícola de una desviación estándar, y se registra la correspondiente respuesta de cada sector en cada trimestre. Cada submuestra subsiguiente agrega un trimestre a la anterior; la última submuestra, que comienza en el primer trimestre de 2003 (y se extiende hasta el cuarto trimestre de 2010 inclusive), es igual a la usada en las anteriores

estimaciones VAR. El gráfico 8 ilustra las respuestas de los diferentes sectores en un trimestre, considerando las estimaciones VAR móviles. De este gráfico se desprende que sólo el producto del sector de la construcción registró un aumento significativo y positivo relacionado con los efectos de derrame de la agricultura a partir de 2002 aproximadamente, lo cual coincide a grandes rasgos con el auge de la producción de soja en Paraguay.

Gráfico 8. VAR móviles
(porcentaje)



Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.

E. Observaciones Finales

24. El análisis que se presenta en este documento sugiere que el crecimiento potencial de Paraguay se incrementó considerablemente en los años posteriores a la crisis de 2002, llegando a alrededor del 5 por ciento en 2010. Sin embargo, para mantener este nivel de crecimiento a mediano plazo, la economía necesitará mayores niveles de inversión. Las políticas económicas desempeñarán un papel crucial en el aumento de la inversión, especialmente asegurando que se mantengan la estabilidad macroeconómica y un clima favorable a la inversión privada, y que al mismo tiempo se corrijan los conocidos cuellos de botella que traban el crecimiento de largo plazo del país (por ejemplo, la calidad de la infraestructura).

25. **Las estimaciones también sugieren que la brecha del producto pasó a ser positiva a mediados de 2010.** También constituye un importante desafío para las autoridades aplacar, y en última instancia eliminar, las presiones de sobrecalentamiento asociadas a una brecha del producto positiva, a fin de respaldar un entorno macroeconómico estable. Por último, si bien el sector agrícola concentra alrededor de un quinto del PIB de Paraguay, este análisis lleva a pensar que los efectos de derrame de este sector al resto de la economía son limitados. Si bien reforzar los vínculos de la agricultura con los demás sectores de la economía representa un desafío de grandes proporciones, a este respecto podría ser útil adoptar medidas de política económica encaminadas a incrementar de manera eficiente el aporte tributario del sector agrícola. Esto también contribuiría al objetivo último de crear las bases para que Paraguay crezca a su nivel potencial de mediano plazo al proporcionar al Estado mayores recursos para mejorar la infraestructura y desarrollar el capital humano.

REFERENCIAS

- Brauman, B., 2009, “Long-Run Potential Growth” en *Paraguay: Addressing the Stagnation and Instability Trap*, compilado por Alejandro Santos (Washington: Fondo Monetario Internacional)
- Fernandez Valdovinos, C. y A. Monge Naranjo, 2004, “Economic Growth in Paraguay”, Economic and Social Study Series, (Washington: Banco Interamericano de Desarrollo)
- Magud, N. y L. Medina, 2011, “The Chilean Output Gap”, IMF Working Paper No 11/2 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Rodríguez, P., 2009, “The Challenge de Sustaining Growth” en *Paraguay: Addressing the Stagnation and Instability Trap*, compilado por Alejandro Santos (Washington: Fondo Monetario Internacional).

II. RESERVAS BANCARIAS EXCEDENTES EN PARAGUAY: FACTORES DETERMINANTES E IMPLICACIONES¹

A. Introducción

1. **Los bancos de Paraguay mantienen un alto volumen de reservas en efectivo que van mucho más allá del nivel requerido por la legislación².** Este análisis sugiere que el excedente de reservas bancarias responde a una combinación de factores *precautorios* e *involuntarios*. Los bancos mantienen un excedente de reservas para protegerse de diversas contingencias derivadas del alto grado de volatilidad que caracteriza a la economía, de deficiencias institucionales y de fallas del mercado. Asimismo, los bancos mantienen un gran volumen de reservas excedentes *involuntarias* como resultado de varios shocks que escapan a su control.
2. **Los niveles altos de reservas excedentes tienen importantes implicaciones para la política monetaria y para el sector financiero.** En particular, limitan la capacidad del banco central para influir sobre el costo de financiamiento de los bancos, lo cual debilita el canal de transmisión monetaria. Al mismo tiempo, un alto nivel de reservas excedentes voluntarias podría crear mayores riesgos para la estabilidad financiera. En este documento se recomiendan varias medidas para reducir dichas reservas, entre otras, el fortalecimiento del marco de política monetaria, el desarrollo de mercados monetarios y la reforma del sistema de pagos.
3. **Este documento está estructurado de la siguiente manera.** En la sección II se describe el encaje legal aplicable a los bancos en Paraguay y se documenta el alto nivel actual de reservas bancarias excedentes desde una perspectiva regional. En la sección III se analizan los diversos factores que han llevado al alto nivel actual de reservas excedentes en Paraguay. En la sección IV se utiliza un modelo econométrico para estimar la importancia relativa de los factores precautorios e involuntarios que determinaron la constitución de reservas excedentes por parte de los bancos durante el período 1995–2010. En la sección V se analizan algunas implicaciones importantes de las reservas excedentes en Paraguay. La sección VI presenta un resumen y algunas recomendaciones de política económica.

¹ Teresa Dabán Sánchez. Este documento se basa en la nota técnica titulada “Monetary Policy and Systemic Liquidity Management Issues” preparada por la autora para la misión que se realizó recientemente en el marco del Programa de Evaluación del Sector Financiero.

² El excedente de reservas de los bancos es una característica que Paraguay comparte con varios países en desarrollo (Agenor y Aynaoui, 2010, y Gray, 2011).

B. El Encaje Legal de Paraguay desde una Perspectiva Regional

4. **Los coeficientes de encaje legal aplicables en Paraguay son, en líneas generales, acordes a los aplicados en otros países de América Latina.** Se aplican coeficientes diferentes a los depósitos según la moneda en que estén denominados y su vencimiento (véase una comparación regional en el apéndice I). Los coeficientes establecidos por la ley son mayores para los depósitos a la vista que para los depósitos a plazo, y para los depósitos denominados en moneda extranjera en comparación con los depósitos en moneda nacional. En promedio, los coeficientes legales en Paraguay son actualmente de 18 por ciento para los depósitos en guaraníes y 25 por ciento para los depósitos en moneda extranjera. Como se observa en el gráfico 1, los coeficientes legales aplicados en Paraguay son acordes a los promedios regionales, salvo para los coeficientes aplicables a los depósitos a la vista denominados en moneda extranjera, en los que Paraguay se asemeja a los países con los coeficientes más altos, como Perú y Guatemala. En lo que respecta al objetivo de estos coeficientes, en Paraguay el encaje legal se ha diseñado principalmente como instrumento complementario de política monetaria³, y los coeficientes sólo han sido modificados en contadas ocasiones en las últimas décadas. Entre las modificaciones más recientes se incluye su reducción en octubre de 2008 y en febrero de 2009, en un promedio de 3 puntos porcentuales, en respuesta a la crisis financiera mundial, y su reciente aumento,⁴ en marzo de 2011, en 3 puntos porcentuales en el caso del encaje legal en guaraníes y 4 puntos porcentuales en el caso de los depósitos denominados en moneda extranjera a fin de limitar la expansión monetaria.

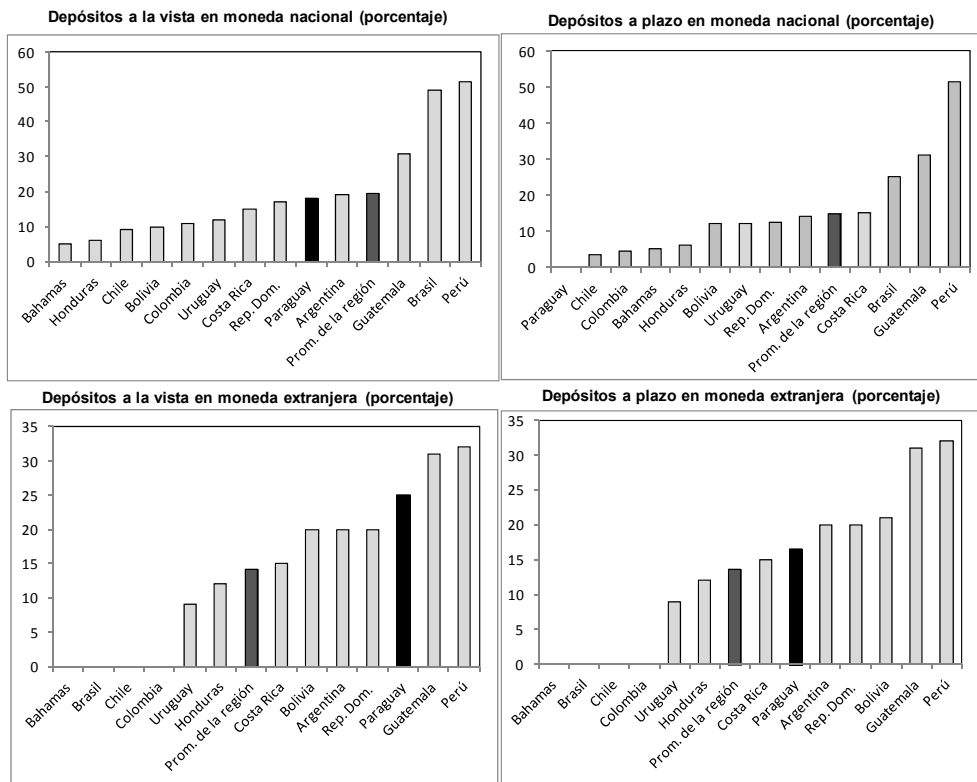
5. **En lo que respecta al cumplimiento y los mecanismos para exigir dicho cumplimiento, en términos generales, en Paraguay las normas sobre encaje legal son acordes a las aplicables en los países vecinos, con unas pocas excepciones importantes.** Al igual que en otros países de América Latina, en Paraguay las reservas legales deben mantenerse en la moneda en que están denominados los depósitos y están parcialmente remuneradas, más allá de los mínimos preestablecidos: si las reservas legales en guaraníes superan el 7 por ciento del total de depósitos, se remunera el saldo residual a la tasa promedio aplicable a los depósitos; en el caso de las reservas legales en moneda extranjera, si superan el 10 por ciento del total de depósitos, se remunera el saldo residual a la tasa LIBOR a un mes. Sin embargo, en franco contraste con otros países de América Latina, en Paraguay no se permite cumplir con el encaje legal mediante promedios. El monto total de las reservas

³ Los bancos están autorizados a utilizar sus reservas legales sólo después de sufrir una reducción del 20 por ciento en sus depósitos.

⁴ En octubre de 2008, la reducción se concentró en los coeficientes aplicables a los depósitos a la vista, que bajaron 2 puntos porcentuales en el caso de los depósitos en guaraníes y 5,5 puntos porcentuales en el caso de los depósitos en moneda extranjera. En febrero de 2009, la reducción se concentró en los requisitos de encaje para los depósitos a plazo, que disminuyeron 7 puntos porcentuales. El aumento adoptado a principios de 2011 revirtió las reducciones de 2008.

legales se calcula al comenzar el mes multiplicando el promedio de los depósitos mensuales del mes anterior por los coeficientes de encaje. Los bancos deben mantener constante el monto de reservas legales durante el mes siguiente (el período de mantenimiento). Esto implica que los bancos no pueden usar sus reservas legales en sus operaciones diarias como garantía de sus operaciones con el Banco Central del Paraguay (BCP). Asimismo, a diferencia de las prácticas regionales, el encaje legal debe mantenerse exclusivamente en forma de depósitos de los bancos en el BCP. El efectivo que los bancos mantienen en bóveda y sus tenencias de títulos públicos no son activos computables a los efectos de cumplir con los requisitos de encaje legal. Otra diferencia importante con los países vecinos es la sanción monetaria con que se penaliza la deficiencia de encaje, sanción que en Paraguay está sujeta a la discreción del BCP, en lugar de estar definida en base a una tasa de referencia y la deficiencia promedio (véase una comparación regional en el apéndice I).

Gráfico 1. Encajes legales en algunos países de América Latina (Porcentaje) 1/



Fuente: Sistema de información sobre instrumentos de política monetaria, Departamento de Mercados Monetarios y de Capital, y Fondo Monetario Internacional.

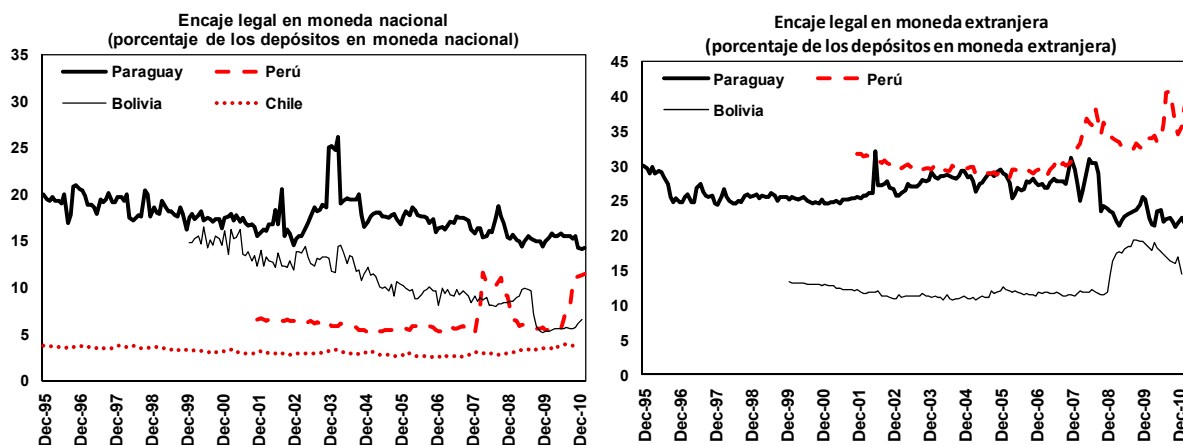
1/ Para cada tipo de moneda y vencimiento, los coeficientes se calculan como el promedio simple de los coeficientes aplicables dentro de cada categoría. Los coeficientes promedio de Perú y Brasil incluyen el encaje marginal y adicional.

6. En Paraguay, los coeficientes efectivos de encaje legal son más altos que en los países vecinos, sobre todo para los depósitos en moneda nacional. El encaje efectivo se define como el monto total de reservas obligatorias que el sistema bancario mantiene en la práctica, dividido por el monto total de los depósitos efectivos y otros pasivos sujetos a encaje. Los coeficientes efectivos de encaje pueden desviarse de los coeficientes legales

dependiendo de la composición de los depósitos. El gráfico 2 muestra que en Paraguay el promedio de los coeficientes efectivos para los depósitos en moneda nacional es más alto que en los países vecinos, entre los cuales Chile presenta el nivel más bajo. En lo que respecta a los depósitos en moneda extranjera, los coeficientes de encaje efectivos de Paraguay están en consonancia con los observados en los países vecinos, y en particular con los de Perú y Bolivia. Estos resultados muestran que los países donde el promedio del encaje legal es alto, como Perú, de hecho el coeficiente efectivo de encaje es moderado, debido a que los coeficientes legales más altos sólo se aplican a los depósitos marginales o adicionales. El gráfico 2 también muestra los sustanciales aumentos del encaje legal para los depósitos en moneda extranjera que se implementaron en Perú y Bolivia en los últimos años.

7. **La característica más destacada de las reservas bancarias de Paraguay es el alto nivel de reservas que los bancos mantiene por encima del nivel exigido por la legislación (gráfico 3).** Los bancos mantienen su excedente de reservas en efectivo y depósitos en efectivo y depósitos no remunerados en sus cuentas corrientes en el BCP (alrededor de dos tercios del total) o como efectivo en bóveda, principalmente en moneda nacional. Debido a que las reservas en efectivo que superan las exigidas por ley no están remuneradas, en la mayoría de los países las reservas excedentes son normalmente pequeñas, o inexistentes (por ejemplo, Chile, Brasil y Perú, como se ilustra en el gráfico 3)⁵. En Paraguay, sin embargo, el excedente de reservas bancarias es considerablemente mayor y se situó en un promedio de 12 por ciento del total de depósitos en los últimos años. Otras economías dolarizadas, como Bolivia, también presentan altos niveles de reservas bancarias excedentes en efectivo (16 por ciento del total de depósitos en los últimos años).

Gráfico 2. Encaje efectivo en Paraguay y otros países de América Latina 1/

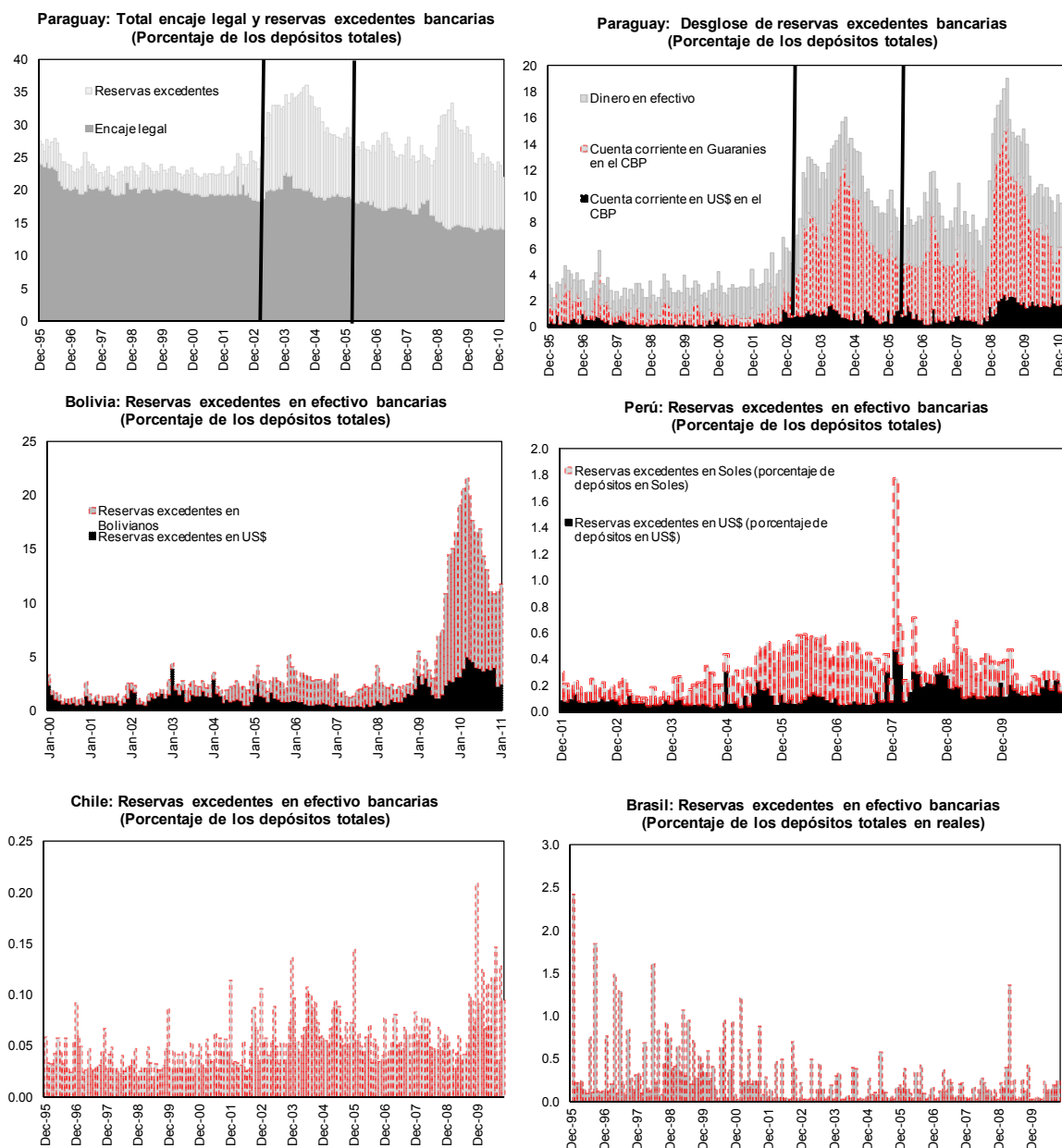


Fuente: Banco Central del Paraguay, Banco Central de Chile y Banco Central de Reserva del Perú.

1/ Los encajes efectivos se calculan como el encaje legal total mantenido por el sistema bancario dividido por el monto total de depósitos y otros pasivos sujetos a encaje legal.

⁵ Esto no implica que en estos países los bancos no mantengan reservas de liquidez que exceden los requisitos de encaje legal. Sí lo hacen, pero en forma de activos líquidos remunerados distintos del efectivo, como títulos públicos.

Gráfico 3. Relación reservas excedentes/depósitos en Paraguay y otros países de América Latina



Fuente: Banco Central del Paraguay, Banco Central de Chile y Banco Central de Reserva del Perú.

8. **Otra característica destacada de las reservas bancarias excedentes en Paraguay es que se ha mantenido en un alto nivel durante un período muy prolongado, que comenzó en 2002 (gráfico 3).** Mientras que en Bolivia, el excedente de reservas parece ser un fenómeno de los últimos años, probablemente vinculado a incertidumbres relacionadas con la reciente crisis financiera mundial, en Paraguay las reservas bancarias excedentes se ha mantenido en un alto nivel desde 2002. En particular, desde 1995 es posible distinguir dos períodos: i) 1995–2002, durante el cual los excedentes de reserva sólo alcanzaron un promedio de 3 por ciento del total de depósitos; y ii) 2002–2011, período en el cual el excedente de reservas creció hasta llegar a un promedio de 12 por ciento del total de

depósitos. Este documento analiza tanto los factores que explican el fuerte aumento del excedente de reservas de los bancos en Paraguay en 2002 como las razones por las cuales dicho excedente aún se mantiene en niveles altos en la actualidad.

C. Factores Precautorios e Involuntarios que Explican el Alto Nivel de Reservas Bancarias Excedentes en Paraguay

9. **Desde el punto de vista analítico, los factores que explican el excedente de reservas bancarias podrían dividirse en precautorios e involuntarios⁶.** Se espera que los bancos mantengan cuantiosas reservas excedentes de carácter precautorio cuando la volatilidad y los riesgos de contraparte son altos. Por ejemplo, cuando la inflación es muy volátil y los costos de información sobre los prestatarios son altos, los bancos normalmente presentan un alto grado de aversión al riesgo con respecto al valor de los activos ofrecidos como garantía por los prestatarios. En consecuencia, es posible que los bancos cobren una prima de riesgo más alta, restrinjan la oferta de crédito y constituyan un mayor excedente de reservas precautorias. Posiblemente los bancos también tengan que acumular cuantiosos excedentes de reservas no remuneradas y en efectivo para protegerse de considerables riesgos estructurales, como la falta de mecanismos adecuados para distribuir los choques de liquidez a lo largo del tiempo o una base de depósitos muy volátil, entre otras cosas. En lo que respecta a los factores involuntarios, una reducción repentina del crédito (derivada, por ejemplo de una fuerte contracción de la demanda agregada o de una crisis bancaria), un aumento inesperado de los depósitos privados (resultante, por ejemplo, de un fuerte aumento de la afluencia de capitales), y un aumento súbito de los depósitos del gobierno en el sistema bancario también podrían traducirse en un nivel de reservas involuntarias mayor que el deseable, sobre todo si estos fenómenos no están acompañados por la adopción de medidas correctivas pertinentes por parte del banco central.

Factores precautorios y reservas bancarias excedentes en Paraguay

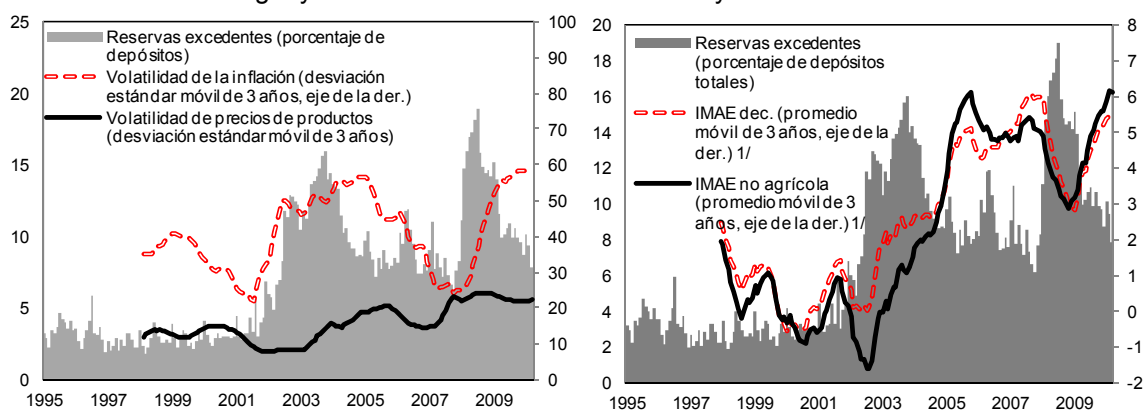
10. **Los bancos de Paraguay necesitan mantener un elevado nivel de reservas excedentes precautorias para contrarrestar la alta volatilidad macroeconómica.** Paraguay es una economía abierta y muy pequeña, que exporta principalmente materias primas. La actividad económica y la inflación del país son muy vulnerables a los ciclos climáticos y a las fluctuaciones de precios de las materias primas. Paraguay también mantiene fuertes vínculos económicos con dos países vecinos grandes, y está sujeto a fuertes efectos de contagio de sus economías. En este contexto, Paraguay tiene un historial de fluctuaciones relativamente grandes de la actividad económica y la inflación (medidas en el gráfico 4 por la desviación estándar sobre un período móvil de tres años de los índices de precios y de actividad económica). El sector financiero está estrechamente vinculado a esta volatilidad potencial, debido a que el crédito al sector agroindustrial y al comercio representa

⁶ Véase Agenor y Aynaoui (2010), Gray (2011) y Saxegaard (2006).

casi el 65 por ciento de la cartera de préstamos de los bancos. Del gráfico 4 se desprende que los bancos de Paraguay han mostrado una tendencia a crear mayores reservas excedentes en períodos de alta volatilidad de la inflación y fuerte contracción de la actividad económica. En un contexto en que hay pocas opciones para mantener reservas de liquidez, debido a la limitada gama de activos financieros disponibles, los bancos se ven forzados a mantener el exceso de encaje en reservas en efectivo no remuneradas.

11. **El alto nivel de reservas precautorias excedentes también puede obedecer a la alta volatilidad de agregados monetarios clave, lo cual es en parte un legado de las crisis bancarias del pasado.** El sistema bancario de Paraguay sufrió varias crisis bancarias graves durante el período 1995–2003, que fueron causadas bien por razones puramente internas (por ejemplo, las deficiencias de la regulación y supervisión prudencial en los años noventa)⁷ o bien por factores regionales (por ejemplo, el contagio de las crisis de Brasil y Argentina). Como consecuencia de las crisis, la confianza en el sistema bancario se vio debilitada y la aversión de los bancos al riesgo se intensificó. En este contexto, agregados monetarios clave, como el circulante, el crédito al sector privado y los depósitos, mostraron una tendencia a una mayor volatilidad y sensibilidad a episodios de incertidumbre e intensificación del riesgo. Como se observa en el gráfico 5, la volatilidad de los depósitos bancarios y del crédito al sector privado aumentó considerablemente después de las crisis de 2002 y 2008, y parece tener una alta correlación las reservas bancarias excedentes.

Gráfico 4. Paraguay: Reservas bancarias excedentes y volatilidad macroeconómica



Fuente: Banco Central del Paraguay y estimaciones del personal técnico del FMI.

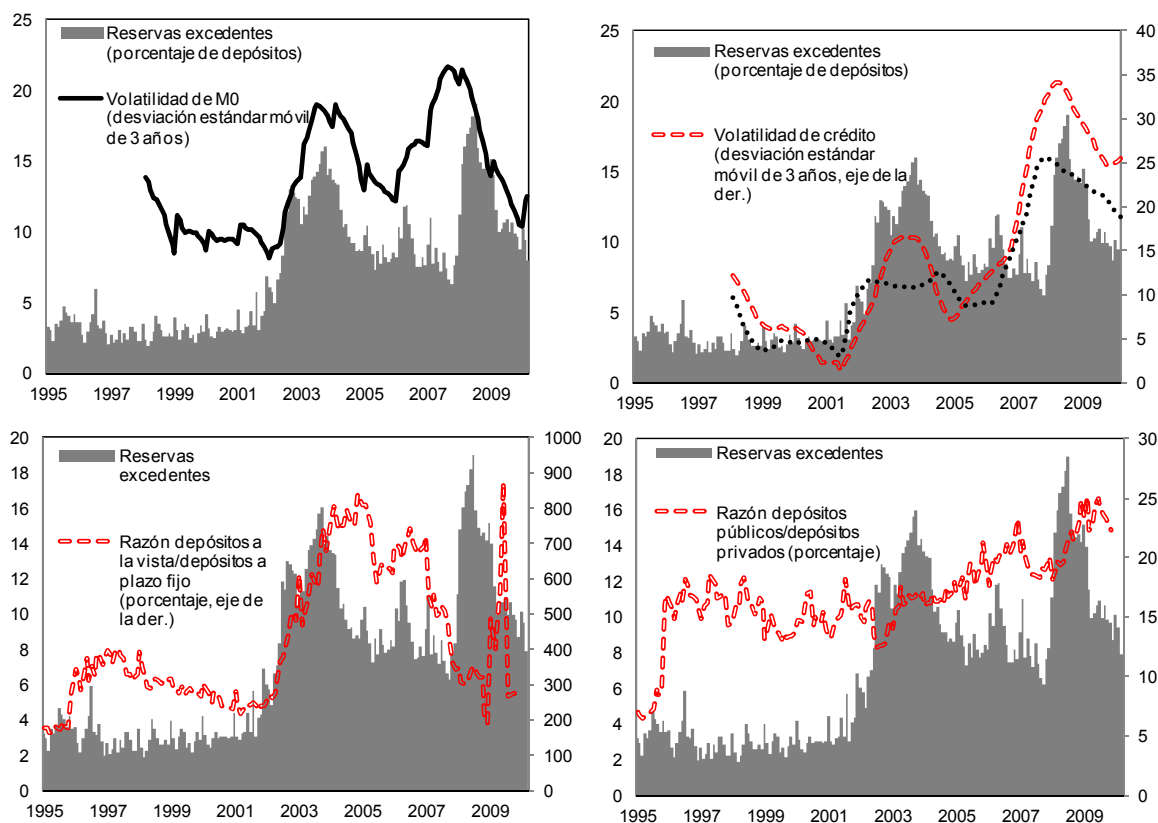
1/ El IMAE corresponde al Índice de actividad económica.

2/ Los indicadores de precios de las materias primas se basan en el Índice de precios mundiales de las materias primas que elabora el FMI.

⁷ Las quiebras bancarias fueron provocadas por diversos factores, entre ellos la deficiente supervisión y regulación, la toma excesiva de riesgo, la concesión de préstamos a empresas relacionadas y, en algunos casos, el fraude liso y llano (véase los documentos de la serie *IMF Staff Country Notes* 90/10 y No 01/88). En total, 13 bancos y 35 financieras fueron cerrados o liquidados durante ese período. Véase Mlachila (2009), *Recurrent Financial Crisis: Causes, Costs, and Consequences*.

12. **Otro factor precautorio importante podría ser la alta proporción de depósitos a la vista en Paraguay.** Esto parece ser otra herencia de las crisis bancarias y del consiguiente debilitamiento de la confianza en el sistema bancario. En Paraguay, los depósitos a la vista representan el 70 por ciento del total de depósitos bancarios, nivel que es considerablemente mayor que el observado en los países vecinos, donde los depósitos a la vista representan entre el 20 por ciento y el 40 por ciento del total de depósitos (véase el gráfico 6). Asimismo, en Paraguay, la mayor parte de los depósitos bancarios son de gran cuantía (más de US\$94.500 o 350 veces el salario mínimo de Paraguay)⁸. En estas circunstancias, los bancos deben mantener reservas líquidas en cantidades suficientes para protegerse de retiros de depósitos inesperados. Dado el bajo grado de desarrollo de los mercados financieros de Paraguay, esta protección adopta la forma de reservas en efectivo. Como se observa en el gráfico 5, el aumento del excedente de reservas de los bancos en Paraguay después de 2002 se produjo simultáneamente con un aumento de la proporción de depósitos a la vista en relación con los depósitos a plazo.

Gráfico 5. Paraguay: Reservas bancarias excedentes y volatilidad de los agregados monetarios



Fuente: Banco Central del Paraguay y estimaciones del personal técnico del FMI.

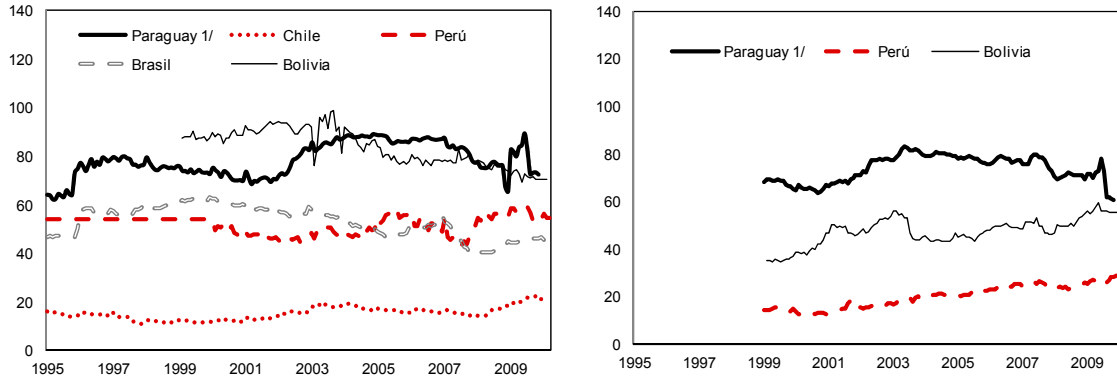
⁸ El seguro de depósitos en Paraguay beneficia a los depósitos por sumas equivalentes a 75 veces el salario mínimo o menos. Véase en el apéndice III un desglose detallado de los depósitos bancarios de Paraguay, por tamaño, moneda y titular.

13. **Las deficiencias que presenta actualmente el marco de política monetaria posiblemente también alienen a los bancos paraguayos a mantener un nivel elevado de reservas precautorias excedentes.** Las dos principales deficiencias son la falta de ventanillas de liquidez bien diseñadas—por medio de las cuales los bancos puedan obtener préstamos rápidamente en caso de un choque de liquidez, o donde los bancos puedan colocar el exceso de liquidez—y la prohibición de cumplir con el encaje legal mediante promedios. Esto último implica que los bancos no pueden utilizar sus reservas legales como mecanismo de liquidez temporal para absorber choques de liquidez imprevistos. En países que no adolecen de estas deficiencias, los bancos deciden en forma diaria el nivel óptimo de sus reservas excedentes ponderando los costos de oportunidad de mantener reservas excedentes frente al costo de tomar préstamos del banco central. En Paraguay, no existe una ventanilla de depósito en el BCP, y la ventanilla de descuento existente, la FLIR, es vista por los bancos como un mecanismo de préstamos de última instancia, cuya utilización enviaría a los mercados una señal negativa (véase una descripción detallada en el apéndice II). Los bancos también podrían obtener liquidez adicional solicitando la redención anticipada de las letras del BCP en su poder (*Instrumentos de Regulación Monetaria*, IRM), pero esto podría acarrear un estigma negativo. Esto significa que los bancos no pueden modificar sus tenencias de reservas legales de un día para otro durante el período de mantenimiento en función de su situación de liquidez, y necesitan mantener un gran volumen de reservas excedentes no remuneradas.

14. **La endeble infraestructura financiera de Paraguay es otra razón por la cual los bancos mantienen un nivel elevado de reservas excedentes por motivos precautorios.** Los principales factores son el deficiente sistema de pagos y el bajo grado de desarrollo de los mercados financieros. El sistema de pagos aún está basado en el uso de cheques, que son compensados manualmente, en forma diaria, en las cámaras compensadoras que actualmente patrocina el BCP, y se liquidan al día siguiente a través de las cuentas corrientes de los bancos en el BCP. En lo que respecta a los mercados financieros, todos los segmentos adolecen de deficiencias. El segmento primario de títulos públicos sigue estando insuficientemente desarrollado, principalmente debido a la prohibición legal de que el Tesoro emita títulos con vencimiento inferior a un año y al limitado alcance de la emisión de otros títulos públicos en general. La compra-venta de títulos, y en particular las operaciones de reporto, se ven limitadas por la falta de claridad en cuanto al marco jurídico de los repos, y la falta de un sistema automatizado de negociación y depósito. Las operaciones repo también se ven afectadas por la falta de claridad con respecto a la propiedad de los IRM (según los informes, los bancos infravaloran las transferencias de IRM a terceros), y por las emisiones del Tesoro fragmentadas, no estandarizadas y basadas en papel (a pesar de que la ley paraguaya permite la desmaterialización de bonos). En este contexto, las operaciones interbancarias y en los mercados secundarios siguen siendo limitadas. En lo que respecta a los instrumentos de liquidez no bancarios de corto plazo, su grado de desarrollo aún es insuficiente. La mayoría de las empresas siguen prefiriendo recurrir a préstamos bancarios o

a sobregiros de alto costo en lugar de emitir sus propios títulos a corto plazo, y prefieren mantener su excedente en efectivo en los bancos en lugar de invertir en títulos de corto plazo.

Gráfico 6. Depósitos a la vista en Paraguay y otros países de América Latina 1/

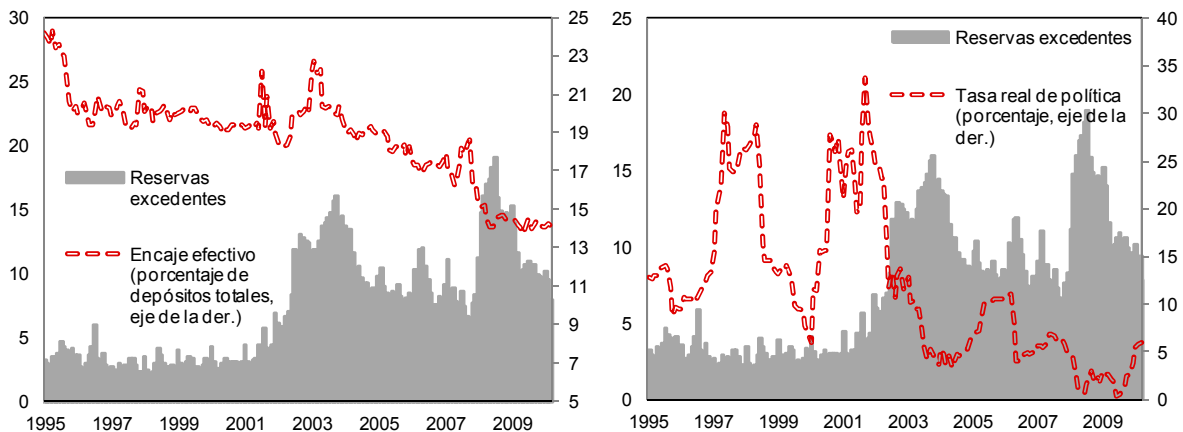


Fuente: Bancos centrales de Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Perú.

1/ Para todos los países los depósitos a la vista incluyen los “depósitos a la vista” y los “depósitos de ahorro o de ahorro a la vista”. Las series correspondientes a Paraguay se refieren al sector privado.

15. **Las reservas precautorias excedentes de los bancos paraguayos también pueden haberse visto facilitadas por los bajos costos de oportunidad.** Los bancos tenderían a un alto nivel de reservas excedentes si, por ejemplo, el rendimiento de las letras del BCP a corto plazo (la tasa de política monetaria) es demasiado bajo. Como muestra el gráfico 7, las reservas bancarias excedentes aumentaron especialmente en períodos durante los cuales la tasa real de política monetaria era baja, sobre todo después de 2003. En cuanto al encaje legal, una reducción del encaje, que sólo está parcialmente remunerado, tendería a reducir el costo de mantener reservas y a alentar a los bancos a incrementar el volumen de reservas precautorias excedentes. Como se observa en el gráfico 7, el aumento de las reservas excedentes ha estado acompañado de una reducción de los coeficientes de encaje legal.

Gráfico 7. Paraguay: Reservas excedentes y costos de liquidez bancarias

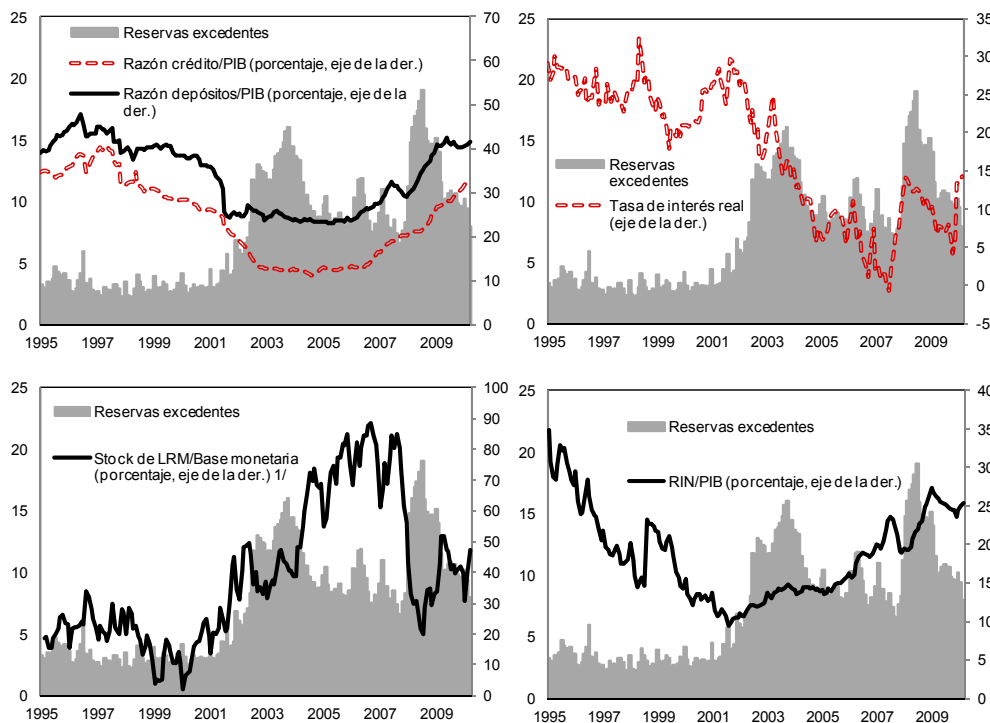


Fuente: Banco Central del Paraguay y estimaciones del personal técnico del FMI.

Factores involuntarios y exceso de reservas de los bancos en Paraguay

16. **Las reservas excedentes de los bancos paraguayos también podría responder a factores involuntarios derivados de fluctuaciones bruscas e inesperadas del crédito bancario y los depósitos.** Como muestra el gráfico 8, en el pasado y más recientemente, se han producido varios episodios de reducción repentina de la demanda de crédito y de los depósitos bancarios, en algunos casos inducida por crisis bancarias, que se tradujeron en una acumulación excesiva de reservas por parte de los bancos. Por ejemplo, el sustancial aumento de reservas excedentes registrado después de las crisis bancarias de 1995-2002 parece haber obedecido a una caída repentina de las relaciones crédito/PIB y depósitos/PIB. Durante los primeros años de la recuperación, los depósitos bancarios se estabilizaron, mientras que al mismo tiempo las reservas excedentes aumentaron aún más, probablemente debido a la renuencia de los bancos a conceder crédito al sector privado. Hacia mediados de 2007, una vez que hubo mejorado la confianza, los bancos redujeron sus reservas excedentes y en cambio suministraron mayores préstamos al sector privado, y se registró una expansión del crédito. En 2009, la crisis financiera mundial y la sequía asestaron un duro golpe a la economía, y el crédito y los depósitos bancarios volvieron a debilitarse, lo cual se tradujo nuevamente en un aumento de reservas bancarias excedentes. Durante la vigorosa recuperación de 2010, el ciclo se repitió, y los bancos redujeron sus reservas excedentes, a favor de una expansión del crédito al sector privado.

Gráfico 8. Paraguay: Reservas bancarias excedentes y medidas de política monetaria



Fuentes: Banco Central del Paraguay y estimaciones del personal técnico del FMI.

17. **Las medidas de política monetaria adoptadas posiblemente también hayan contribuido a la acumulación de reservas bancarias excedentes.** Durante 1995-2005, el aumento de las reservas excedentes se vio acentuado por las medidas adoptadas por el BCP, que realizó inyecciones masivas de liquidez en el sistema bancario para contrarrestar los efectos de las crisis bancarias, entre otras formas mediante la transferencia de depósitos del sector público a los bancos en problemas. Después de 2005, la acumulación de reservas excedentes obedeció a una mayor afluencia de divisas, derivada del alza de los precios de las materias primas y a una fuerte afluencia de inversión extranjera directa. La consiguiente presión alcista sobre el tipo de cambio nominal con frecuencia dio lugar a intervenciones del BCP y a la acumulación de reservas internacionales. A falta de una esterilización plena, la base monetaria, incluido el excedente de reservas bancarias, se expandió. Más recientemente, las reservas excedentes aumentaron como resultado del estímulo monetario proporcionado en el contexto de la crisis financiera y de las demoras en el retiro de dicho estímulo (por ejemplo, elevando las tasas de política monetaria) durante la etapa de recuperación.

D. Modelo Econométrico de Reservas Bancarias Excedentes en Paraguay: Factores Precautorios Frente a Factores Involuntarios

18. **Siguiendo la metodología de Saxegaard (2006), en esta subsección se identifican los factores precautorios e involuntarios que explican las reservas bancarias excedentes en Paraguay.** Para ello, suponemos que los bancos ajustan el exceso de reservas observado como porcentaje del total de depósitos (ER) (incluido el saldo de los bancos en el BCP y el efectivo en bóveda) para alcanzar el nivel deseado (ER^*), siguiendo un proceso de ajuste parcial:

$$(1) \quad ER_t - ER_{t-1} = \lambda [ER_t^* - ER_{t-1}] + \xi_t$$

donde ER^* representa el nivel de reservas deseado y ξ_t refleja la acumulación involuntaria de reservas excedentes debido a choques fuera del control de los bancos. Suponemos que ER^* y ξ_t dependen de los vectores X_t^1 y X_t^2 que incluyen variables que explican, respectivamente, las razones precautorias por las que se mantiene reservas excedentes y la acumulación involuntaria de reservas excedentes. Suponemos que ε_t y μ_t son términos de error no correlacionados y de comportamiento correcto.

$$(2) \quad ER^* = \alpha_1(L) X_t^1 + \mu_t$$

$$\xi_t = \alpha_2(L) X_t^2 + \varepsilon_t$$

19. **Se efectúa una regresión de reservas bancarias excedentes con relación a un vector de variables que explicaría su constitución precautoria e involuntaria.** Después de combinar (1) y (2), obtenemos:

$$(3) \quad ER_t = (1-\lambda) ER_{t-1} + \lambda (\alpha_1(L) X_t^1 + \alpha_2(L) X_t^2) + \gamma_t$$

Nuestro análisis excluye las reservas excedentes en moneda extranjera, porque en Paraguay estas suelen ser limitadas y generalmente no se utiliza moneda extranjera en las

transacciones. Estimamos la especificación (3) utilizando datos mensuales desestacionalizados en logaritmos para el período comprendido entre enero de 2008 y febrero de 2011. Nos basamos en el supuesto de que los datos, que en su mayor parte son razones o tasas, son estacionarios. El cuadro 1 muestra las variables utilizadas en nuestro análisis y el signo esperado. Dada la presencia de diversas variables explicativas que probablemente sean endógenas, estimamos la especificación (3) utilizando el estimador de variables instrumentales (IV). Los instrumentos comprenden los valores rezagados de la brecha del producto, la relación crédito/PIB, la relación depósitos/PIB, la tasa de interés activa, la tasa de política monetaria, las relaciones entre el stock de letras del BCP y el PIB, y de RIN y el PIB.

Cuadro 1. Variables explicativas de las reservas bancarias excedentes en Paraguay

Motivo	Variables	Datos
Factores precautorios (X^1_t)	<ul style="list-style-type: none"> • Volatilidad del PIB (+) • Volatilidad de la inflación (+) • Volatilidad de los agregados monetarios (+) • Vencimiento a corto plazo de los depósitos (+) y proporción de depósitos del sector público(-) • Costo de mantenimiento del excedente de liquidez de los bancos (-) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desviación estándar móvil sobre un período de tres años del índice de la actividad económica mensual de toda la economía (Vol_IMAE) • Desviación estándar móvil sobre un período de tres años de la tasa de inflación de 12 meses (Vol_Infla) y el índice de precios de las materias primas (Vol_WCPI). • Desviación estándar móvil sobre un período de tres años de M0 (Vol_M0_GDP), el crédito (Vol_Credit) y los depósitos (Vol_Depo_Priv y Vol_Depo_Pub). • Relación depósitos a la vista/a plazo (Sight_Time_Depo) y depósitos del sector público/del sector privado (Public_Priv_Depo) en el mes anterior. • Tasa de política monetaria (IRM_rate, (-)) en el mes anterior y promedio encaje legal efectivo (RR, (-)).
Factores involuntarios (X^2_t)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento/disminución contemporánea del crédito (-) • Demanda de efectivo (-) • Aumento/disminución contemporánea de los depósitos (+) • Entradas de divisas (+) • Medidas de política monetaria para restringir/expandir la liquidez del sistema bancario 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación crédito/PIB (Credit-Priv-GDP y Credit_Pub_GDP) y tasas activas (Lr_Lc) • Brecha del producto ($y-y^*$) • Relación depósitos/PIB (Depo_Priv_GDP y Depo_Pub_GDP). • Índice de precios mundiales de las materias primas (WCPI)). • Stock de LRM como porcentaje del PIB (IRM_GDP, (-)) y Stock de reservas internacionales netas como porcentaje del PIB (NIR_GDP, (+))

Cuadro 2. Factores determinantes de las reservas bancarias excedentes en Paraguay 1/

	(I)	(II)	(III)	(IV)
	Factores precautorios	Factores involuntarios	Todos los factores	Especificación preferida
<i>Constant</i>	3.98 (0.04)	-0.80 (0.14)	2.65 (0.33)	3.43 (0.00)
<i>ER(-1)</i>	0.54 (0.01)	0.52 (0.00)	0.16 (0.31)	0.28 (0.00)
<i>Vol_IMAE</i>	-0.18 (0.13)	...	-0.02 (0.86)	...
<i>Vol_M0_GDP</i>	-0.01 (0.81)	...	0.01 (0.91)	...
<i>Vol_Depo_Priv</i>	0.03 (0.09)	...	-0.01 (0.31)	-0.01 (0.03)
<i>Vol_Depo_Pub</i>	-0.01 (0.02)	...	0.01 (0.11)	0.01 (0.00)
<i>Vol_Credit</i>	0.00 (0.98)	...	0.02 (0.06)	0.03 (0.00)
<i>Vol_Infla</i>	-0.01 (0.89)	...	0.01 (0.97)	...
<i>Vol_WCPI</i>	-0.17 (0.01)	...	0.03 (0.74)	...
<i>Sight_time_Depo (-1)</i>	0.32 (0.10)	...	0.16 (0.48)	...
<i>Pub_Priv_Depo(-1)</i>	-0.07 (0.78)	...	0.30 (0.43)	...
<i>IRM_rate</i>	-0.01 (0.28)	...	0.00 (0.74)	...
<i>RR</i>	-0.57 (0.08)	...	-0.73 (0.02)	-0.85 (0.00)
<i>(y-y*)</i>	...	-4.64 (0.03)	-2.52 (-0.92)	...
<i>Depo_Priv_GDP</i>	...	2.93 (0.00)	4.34 (0.01)	3.58 (0.00)
<i>Depo_Pub_GDP</i>	...	0.26 (0.08)	-0.30 (0.42)	...
<i>Credit_Priv_GDP</i>	...	-2.06 (0.00)	-3.05 (0.00)	-2.90 (0.00)
<i>Credit_Pub_GDP</i>	...	-0.10 (0.03)	-0.12 (0.07)	-0.13 (0.03)
<i>Lr_lc</i>	...	0.04 (0.00)	0.04 (0.00)	0.04 (0.00)
<i>WCPI</i>	...	-0.23 (-1.53)	-0.63 (0.01)	-0.47 (0.00)
<i>IRM_GDP</i>	...	-0.24 (-3.73)	-0.36 (0.00)	-0.39 (0.00)
<i>NIR_GDP</i>	...	0.02 (0.15)	-0.28 (0.18)	...
Número de observaciones	151	151	151	151
R-cuadrado ajustado	0.83	0.89	0.90	0.92
Durbin Watson	1.77	1.71	1.73	1.51

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

1/ Valores-p en paréntesis. Los instrumentos incluyen valores rezagados de (y-y*), Credit_Priva_GDP, Depo_priva_GDP, Lending_rate, Policy_rate, LRM_GDP and LNIR_GDP

20. **Como primer paso, nuestro análisis examina la importancia relativa de los factores precautorios e involuntarios.** El cuadro 2 presenta los resultados econométricos. Con respecto a los motivos precautorios, las estimaciones presentadas en la columna I sugieren que el excedente de reservas en el mes anterior, ER_{t-1} es importante para explicar las reservas excedentes corrientes, una indicación de la inercia existente en la decisión de los bancos de ajustar los volúmenes dichas reservas. Los resultados también sugieren, como cabía esperar, que los bancos mantienen un importante excedente de reservas precautorias siempre que los costos de esos fondos inactivos permanezcan en un nivel bajo. Por lo tanto, una reducción de los requisitos de encaje legal aumenta las reservas bancaras excedentes. Sin embargo, la tasa de política monetaria observada en el mes anterior no parece ser significativa. Asimismo, el excedente de reservas aumenta con la volatilidad de los depósitos privados y la proporción entre los depósitos a la vista y a plazo. Existen otras variables precautorias significativas, pero no presentan el signo esperado. Con respecto a los resultados de los factores involuntarios (presentados en la columna II del cuadro 2), como cabía esperar, un aumento de la relación crédito/PIB (privado y público) reduce el excedente de reservas de los bancos, mientras que un incremento de la relación entre los depósitos privados y el PIB aumenta las reservas excedentes. Un aumento de las tasas activas de interés da lugar a un aumento del excedente de reservas, ya que puede provocar una reducción de la demanda de préstamos en el sector privado. Sin embargo, la variación del volumen de IRM y RIN no parece tener un impacto en el volumen de reservas involuntarias de los bancos. Los precios mundiales de las materias primas son significativos, pero no presentan el signo esperado.

21. **La combinación de todas las variables precautorias e involuntarias permite identificar los factores más robustos para explicar las reservas excedentes⁹.** La columna III del cuadro 2 presenta los resultados econométricos de incluir todas las variables explicativas en nuestra estimación.

- Con respecto a los *factores precautorios*, los resultados confirman que los bancos aumentan sus tenencias de reservas según la volatilidad observada de los depósitos del gobierno y del sector privado, así como la del crédito al sector privado. Curiosamente, la volatilidad de los depósitos privados reduce el excedente de liquidez de los bancos. Esto podría obedecer a que los períodos de rápido crecimiento de los depósitos privados, normalmente en períodos poscrisis, también se han caracterizado por una alta volatilidad de los depósitos. Los resultados confirman que un incremento del encaje legal reduce las reservas excedentes al aumentar el costo global de mantener reservas. La tasa de política monetaria tampoco parece en este caso ser

⁹ Los resultados con respecto a las variables involuntarias son muy robustos a las variaciones en el período de la muestra, mientras que los resultados sobre las variables precautorias son muy sensibles al período utilizado en las estimaciones. En particular, probamos el impacto de considerar un punto de quiebre estructural en 2003, a fin de reflejar el final de los años de crisis. Para ello utilizamos dos enfoques, la estimación de las ecuaciones del cuadro 8 para los dos períodos 1995–2003 y 2004–10 y la introducción de variables ficticias (*dummies*).

significativa. Los resultados parecen indicar que algunas variables como la volatilidad de la inflación, la brecha del producto o la volatilidad de precios de las materias primas no son relevantes o que sus efectos han quedado reflejados en otras variables.

- Con respecto a las *variables involuntarias*, la columna III confirma la relevancia de la relación depósitos/PIB y crédito/PIB, así como la tasa activa para explicar el excedente de reservas. Los precios mundiales de las materias primas siguen siendo significativos y presentan signo negativo. Esto podría indicar que estos precios afectan, de hecho, al excedente de reservas precautorias, y que este es menor en períodos de auge de las materias primas. Por último, la columna III confirma que el aumento de la relación IRM/PIB ha contribuido a reducir el excedente de reservas bancarias y, por lo tanto, ha sido eficaz para absorber el exceso de liquidez.
- La columna IV presenta nuestra *especificación preferida*, que incluye solamente aquellas variables que son significativas. La especificación preferida muestra que el 56 por ciento de la varianza del excedente de reservas bancarias dentro del período se explica por las variables utilizadas para representar los factores precautorios, mientras que los factores involuntarios explican el 35 por ciento de la varianza de dicho excedente.

E. Implicaciones del alto nivel de reservas bancarias excedentes

22. El alto nivel de reservas excedentes puede tener importantes implicaciones macroeconómicas y financieras.

- ***Mercado interbancario y eficiencia de la política monetaria.*** Dado el alto nivel de excedente de reservas, no hay mucha necesidad de realizar transacciones interbancarias, que en Paraguay son muy limitadas y esporádicas. En este contexto, aunque las tasas del mercado interbancario se ajustan razonablemente bien a las tasas de política monetaria, no tienen mucho peso en las decisiones de los bancos sobre tasas de interés. Esto contribuye a que el canal de transmisión monetaria sea débil y limita la eficacia de la política monetaria.
- ***Estabilidad financiera.*** El excedente involuntario de reservas podría intensificar la volatilidad del tipo de cambio en la medida en que los bancos, impulsados por un cambio repentino del sentimiento de mercado, decidan convertir las reservas excedentes en moneda extranjera. Además, si las reservas excedentes son suficientemente altas, los bancos podrían inclinarse por reducir los requisitos de garantía o, en términos más generales, flexibilizar las normas de crédito para estimular la demanda de crédito (Agenor y Aynaoui (2010)).
- ***Intermediación financiera.*** Cuando los bancos disponen de abundantes recursos en efectivo, tienen pocos incentivos para promover los depósitos ofreciendo tasas de

rendimiento más altas en respuesta a los cambios en sus costos de financiamiento (Agenor y Aynaoui, 2010). Además, la necesidad de los bancos de mantener abundantes reservas de liquidez podría generar importantes costos de ineficiencia e imponer una pesada carga sobre sus márgenes.

F. Resumen y Recomendaciones de Política Económica

23. **Los coeficientes de encaje legal aplicables en Paraguay son, en líneas generales, acordes a los aplicados en otros países vecinos, con unas pocas excepciones importantes.**

Los coeficientes legales son acordes a los promedios regionales, salvo para los coeficientes aplicables a los depósitos a la vista denominados en moneda extranjera, con respecto a los cuales Paraguay se asemeja a los países que aplican los coeficientes más altos. Se han diseñado principalmente como instrumentos de política monetaria complementarios, y no como instrumentos macroprudenciales. Al igual que en la mayoría de los países de América Latina, las reservas deben mantenerse en la moneda en que están denominados los depósitos y están parcialmente remuneradas. Sin embargo, deben mantenerse exclusivamente en forma de depósitos en efectivo en el BCP (en lugar de títulos valores como se permite en otros países). En franco contraste con otros países de América Latina, en Paraguay no se permite cumplir con el encaje legal mediante promedios y los coeficientes efectivos de encaje legal son altos en comparación con los niveles regionales, sobre todo para los depósitos en moneda nacional.

24. **El muy alto nivel de reservas bancarias excedentes en Paraguay refleja una combinación de factores precautorios e involuntarios.** Varios factores estructurales obligan a los bancos a mantener por razones precautorias un gran volumen de reservas excedente en efectivo no remuneradas. Los resultados econométricos confirman que estos factores comprenden la alta volatilidad de la economía de Paraguay y sobre todo la volatilidad del crédito al sector privado y los depósitos del sector público. Otros factores importantes son las deficiencias existentes en el marco de política monetaria y varias carencias en la infraestructura del sector financiero. Esta situación se ha visto agravada por otros factores involuntarios, como un aumento inesperado de los depósitos privados, así como una reducción repentina del crédito o un aumento de las tasas activas. Los resultados econométricos también muestran que el aumento del volumen de IRM también ha sido efectivo para reducir las reservas bancarias excedentes, pero a un ritmo más lento del requerido.

25. **El alto nivel de reservas bancarias excedentes debilita el canal de transmisión monetaria, genera costos de ineficiencia y podría plantear riesgos para la estabilidad financiera.** El alto volumen de reservas excedentes en Paraguay limita la eficacia de la política monetaria al debilitar el canal de la tasa de interés como mecanismo de transmisión. Asimismo, aumenta el riesgo de volatilidad del tipo de cambio si los bancos, impulsados por un cambio brusco el sentimiento de mercado, deciden convertir sus reservas excedentes en moneda extranjera. El elevado nivel de reservas excedentes también implica importantes

costos de oportunidad, lo que empuja al alza los márgenes de tasas de interés y podría inducir a los bancos a flexibilizar las normas de crédito para estimular la demanda de crédito.

26. Para mejorar esta situación, las autoridades podrían considerar la aplicación de medidas en las siguientes direcciones:

- ***Mejorar la gestión de liquidez y reducir la necesidad de los bancos de mantener niveles altos de reservas de liquidez.*** El BCP debería centrarse en adoptar con el tiempo un marco de gestión de liquidez de corto plazo basado en una tasa de política monetaria para las operaciones a un día (*overnight*). También debería adoptar un marco estable para los IRM de largo plazo, que deberían emitirse a tasas determinadas por el mercado. Para alcanzar este objetivo, será esencial que las autoridades implementen la ley de recapitalización del BCP mediante la transferencia de bonos del Tesoro denominados en guaraníes que devenguen intereses. Con el tiempo, el BCP podría utilizar estos bonos para realizar operaciones de mercado abierto¹⁰. Asimismo, el BCP debería seguir tratando de reducir el estigma asociado a la FLIR y consolidar su utilización como facilidad permanente para las operaciones a un día. Asimismo, las autoridades deberían avanzar en la reforma del sistema de pagos para facilitar la movilización electrónica de recursos financieros y promover el desarrollo de los mercados financieros¹¹.
- ***Fomentar el desarrollo de los mercados monetarios.*** El BCP debería permitir el cumplimiento con el encaje legal mediante promedios. Esto permitiría a los bancos utilizar las reservas obligatorias como colchón de liquidez y reducir los costos de mantenimiento de elevados saldos en sus cuentas no remuneradas en el BCP o como efectivo en bóveda. Bajo el nuevo marco, los bancos tendrían un incentivo para utilizar la FLIR y el mercado interbancario para cumplir con el encaje legal promedio. Asimismo, las autoridades deberían definir claramente y divulgar información sobre el marco jurídico que regula las operaciones de reporto y definir con claridad la propiedad de los IRM en manos de terceros ajenos al sector bancario.

27. Las reformas deberían realizarse de manera gradual y secuencial, y sin perder de vista la preservación de la estabilidad financiera y macroeconómica. Aunque las autoridades deberían apuntar al establecimiento de un marco basado en una tasa de política

¹⁰ La emisión de bonos del Tesoro para fines de esterilización se utiliza con éxito en muchos países donde la situación fiscal no requiere de la existencia de un mercado de títulos del sector público (como por ejemplo, en Australia y Singapur) o donde los costos de esterilización son absorbidos por el Tesoro (como por ejemplo, en Uganda y Tanzania). Véanse más detalles en Chailloux y Hakura (2009).

¹¹ El diseño de un sistema de pagos eficaz ya está en marcha, y las autoridades esperan implementarlo en octubre de 2011. Actualmente, el proyecto de ley sobre el sistema de pagos están siendo considerado por el Congreso y las autoridades esperan que sea aprobado próximamente.

monetaria para las operaciones a un día, deberían comenzar con la adopción de un mecanismo transitorio de gestión de liquidez basado en IRM de corto plazo (14 días), los que definirían la tasa de política monetaria y se convertirían en el principal mecanismo de absorción. Asimismo, las autoridades deberían permitir el cumplimiento con el encaje legal mediante promedios, lo que daría a los bancos mayor flexibilidad para invertir en IRM de más largo plazo y fomentaría las transacciones interbancarias. A medida que los bancos comiencen a gestionar sus reservas de manera más flexible, el BCP deberá ajustar sus intervenciones para mantener un control adecuado de la liquidez de todo el sistema. Dado el ciclo económico actual, el BCP deberá contrarrestar el impacto de este cambio sobre la liquidez y asegurar que este no socave los esfuerzos en curso para reducir el crecimiento del crédito y la inflación. En términos más generales, y como paso siguiente, el BCP debería adoptar un marco coherente para elaborar proyecciones de liquidez y para el monitoreo de la misma. Para abordar situaciones de superávit y déficit de liquidez a corto plazo, el BCP debería adoptar ventanillas de liquidez/depósitos para las operaciones a un día (*overnight*) con tasas mínimas/máximas establecidas como la tasa de IRM a 14 días más un pequeño diferencial. La FLIR actual podría transformarse fácilmente en la ventanilla de liquidez para las operaciones a un día. Al mismo tiempo, las autoridades deberían adoptar un marco estable y basado en el mercado para las subastas de IRM de largo plazo, las cuales se orientarían a equilibrar la liquidez estructural y realizar operaciones de mercado abierto. A medida que se equilibren las condiciones de liquidez y se consolide el nuevo régimen de gestión de liquidez, el BCP podría adoptar la tasa de interés de las operaciones a un día como su tasa de política monetaria.

REFERENCIAS

- Agenor, P.R., Aizenman, J., y Hoffmaister A.W, “The Credit Crunch in East Asia: What Can Bank Excess Liquid Assets Tell Us?” *Journal of International Money and Finance*, Vol. 23, págs. 27-49.
- Agenor, P.R. y Aynaoui (2010), “Excess liquidity, bank pricing rules, and monetary policy”, *Journal of Banking and Finance*, Vol 34, págs. 923–933.
- Chailloux, A. y Hakura, D., 2009, “Systemic Liquidity Management in the U.A.E.: Issues and Options”, Working Paper 09/261, Fondo Monetario Internacional, Washington D.C.
- Freedman, C., y I. Otker-Robe (2009), “Country Experiences with the Introduction and Implementation of Inflation Targeting”, Working Paper 09/161, Fondo Monetario Internacional, Washington DC.
- Gray, S. (2011), “Central Bank Balance and Reserve Requirements”, Working Paper WP/11/36, Fondo Monetario Internacional, Washington D.C.
- Mlachila, M. (2009), “Recurrent Financial Crisis: Causes, Costs, and Consequences”, en Alejandro Santos (ed.), *Paraguay: Addressing the Stagnation and Instability Trap*, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- O’Brien, Yueh-Yun C., 2007 “Reserve Requirement Systems in OECD countries”, Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington DC.
- Saxegaard, M., “Excess Liquidity and Effectiveness of Monetary Policy: Evidence from Sub-Saharan Africa”, Working Paper WP/06/115, Fondo Monetario Internacional, Washington DC.

Apéndice I: Encajes Legales de Algunos Países de América Latina

País	Moneda nacional	Moneda extranjera	Tasas marginales y adicionales	Remuneración	Pasivos aceptados	Activos para cumplimiento	Promediación	Sanción	Propósito/ Última modificación
Paraguay	18% a la vista	25% depósitos a la vista; y 16,5% depósitos a plazo y de ahorro	No	Moneda nacional: tasa de interés interbancaria Moneda extranjera: Libor a un mes	Depósitos en moneda nacional y extranjera	Depósitos en efectivo en el banco central en la misma moneda que los depósitos	No está permitida	Determinada por el directorio del banco central	Política monetaria; reducido en 2009 para contrarrestar la crisis e incrementado en 2011 para frenar el crecimiento del crédito.
Perú	Mínimo de 9% de los depósitos en moneda nacional	Mínimo de 9% de los depósitos en moneda extranjera	Sí; 25% para depósitos de residentes en moneda nacional, 120% para depósitos de no residentes en moneda extranjera; 55% para depósitos en moneda extranjera.	Sólo se remuneraran los encajes adicionales a la tasa de interés de los depósitos <i>overnight</i> menos 1 punto porcentual para reservas en moneda nacional y 60% de la Libor a un mes para las reservas en moneda extranjera.	Depósitos, bonos, títulos hipotecarios, deuda subordinada y empréstitos externos con vencimiento de menos de dos años.	Efectivo en bóveda, depósitos en el banco central en la misma moneda que los depósitos.	Sí, en base a un período de mantenimiento de un mes.	1,5 veces la tasa activa en moneda nacional y extranjera respecto sobre la deficiencia promedio.	Política monetaria, herramienta macro-prudencial.
Colombia	11% depósitos a la vista; 4,5% depósitos a plazo	No se aplica	Suspendidas	No remunerado	Depósitos	Efectivo en bóveda y depósitos en el banco central.	Sí; período de mantenimiento de dos semanas.	3,5% sobre la deficiencia promedio	Política monetaria
Brasil	43% depósitos a la vista 20% depósitos a plazo y de ahorro	No se aplica	Sí; 12% sobre depósitos a la vista y a plazo y 10% sobre depósitos de ahorro	Solo reservas correspondientes a depósitos de ahorro y encaje adicional, a 6,17%.	Depósitos y préstamos interbancarios, excluidos los depósitos	Efectivo en bóveda, depósitos en el banco central, bonos	Sí, sólo para depósitos a la vista en base a un período de mantenimiento	Tasa de política monetaria + 14% sobre la deficiencia	Política monetaria, incentivar el crédito, herramienta

	(excepto si financian préstamos rurales)				del gobierno en los bancos públicos.	y pagarés del gobierno federal.	de dos semanas.	promedio	macro-prudencial
República Dominicana	17% los bancos comerciales; 12,5% asociaciones de ahorro y crédito; 10% otras asociaciones financieras.	20% Depósitos en moneda extranjera	No	Las reservas en moneda nacional no están remuneradas. Las reservas en moneda extranjera están remuneradas a la tasa de fondos de la Reserva Federal menos 2 puntos porcentuales.	Depósitos	Depósitos en el banco central en la misma moneda que los depósitos	Sí	0,1% sobre la deficiencia promedio	Política monetaria
Chile	9% depósitos a la vista, 3,6% depósitos a plazo, 0% depósitos de ahorro.	9% depósitos a la vista, 3,6% depósitos a plazo, 0% depósitos de ahorro.	No	No remunerado	Depósitos y empréstitos externos.	Efectivo en bóveda y depósitos en el banco central	Sí, en base a un período de mantenimiento de un mes	2 veces la tasa de interés a 3 meses sobre la deficiencia promedio.	Política monetaria
Bolivia	2% para efectivo, 10% para depósitos con vencimiento de menos de un año, y 12% para depósitos con vencimiento de dos años	2% para efectivo, 10% para depósitos con vencimiento de menos de un año, y 12% para depósitos con vencimiento de dos años	Encaje adicional de 30% para depósitos en moneda extranjera	Las reservas mantenidas como depósitos en el banco central no están remuneradas. Si están depositadas en el “Fondo de Requerimiento de Activos Líquidos”, el banco central invierte las reservas en nombre de las instituciones y las remunera a tasas de interés de mercado.	Depósitos y títulos en moneda nacional y extranjera, excepto depósitos del gobierno, líneas de crédito externas a corto plazo, depósitos adelantados de garantía de cartas de crédito.	Efectivo en bóveda, depósitos en el banco central en la misma moneda que los depósitos	Sí, en base a un período de mantenimiento de 14 días.	2% sobre la deficiencia promedio o dos veces la tasa activa. La sanción aumenta 2 puntos porcentuales por cada período adicional de deficiencia.	Política monetaria e incentivar el crédito (el encaje total podría reducirse a 6% si la institución aumentara los préstamos en moneda nacional)

Costa Rica	15%	15%	No	No remunerado	Depósitos y fideicomisos	Depósitos en el banco central (sólo en la cuenta de reserva) en la misma moneda que los depósitos	Sí, en base a un período de mantenimiento de 15 días	Tasa de interés de la ventanilla de descuento sobre la deficiencia de reservas	Política monetaria
Las Bahamas	5%	No se aplica	No	No remunerado	Depósitos, incluidas las cuentas de no residentes.	Efectivo en bóveda, depósitos en el banco central	Sí, en base a un período de mantenimiento de un mes	2 veces la tasa de descuento anual por cada día de deficiencia de reservas	
Argentina	19% depósitos a la vista, 0-14% depósitos a plazo según el vencimiento	20% depósitos a la vista, 0-20% depósitos a plazo según el vencimiento	No	No remunerado	Depósitos	Efectivo en bóveda y depósitos en el banco central en la misma moneda que los depósitos	Sí, en base a un período de mantenimiento de un mes	Dos veces la tasa pasiva de mercado para depósitos en moneda tanto nacional como extranjera, y dos veces la LIBOR a 30 días para depósitos en US\$ si es superior a la tasa de mercado.	
Guatemala	31% de los depósitos	31% de los depósitos	No	0,6%	Depósitos	Efectivo en bóveda y depósitos en el banco central en la misma moneda que los depósitos	No	No se aplica	Política monetaria

Honduras	6% de los depósitos	12% de los depósitos	No	Sólo las inversiones obligatorias están remuneradas a un ½ de la tasa de política monetaria.	Depósitos, depósitos a plazo vencidos, contratos de capital reducidos y estampillas de ahorro y otros	Efectivo en bóveda, depósitos en el banco central, y bonos del gobierno en el caso de inversión obligatoria en moneda nacional en la misma moneda que los depósitos	Sí, en base a un período de dos semanas	Las sanciones dependen de la moneda de denominación y del tipo de institución.	
Uruguay	12% sobre depósitos privados; y 100% sobre depósitos del gobierno	9% sobre depósitos privados; y 100% sobre depósitos del gobierno	No	2% para moneda nacional, 0,025% para moneda de EE.UU., 0,20% para euros, y 0% para depósitos del gobierno	Depósitos y préstamos externos	Efectivo en bóveda, pero sólo para depósitos en moneda nacional, depósitos en la misma moneda que los depósitos	Sí, pero sólo para reservas en moneda nacional. No se permiten más de 4 días de déficit de reserva por mes.	En moneda nacional 0,007% sobre la deficiencia de reservas con una sanción mínima de US\$40.000. En moneda extranjera, 0,003% sobre la deficiencia diaria.	

Fuente: Sistema de información sobre instrumentos de política monetaria, Departamento de Mercados Monetarios y de Capital, Fondo Monetario Internacional.

Apéndice II: Marco Operacional y Jurídico del BCP

El marco operacional del BCP incluye herramientas acordes con las prácticas convencionales. El marco incluye:

- *Encaje legal:* Para los depósitos en guaraníes, asciende a 18 por ciento de los depósitos de hasta 360 días y 0 por ciento para los plazos más largos. Para los depósitos denominados en moneda extranjera, asciende a 25 por ciento para los depósitos de hasta 360 días, 16,5 por ciento para los depósitos a plazo, y 0 para los depósitos de hasta 540 días o más.
- *Instrumentos de Regulación Monetaria (IRM),* que se venden a los bancos comerciales en subastas competitivas y no competitivas, con diferentes vencimientos (14, 35, 61, 91 y 180 días) y pueden redimirse en el BCP en cualquier momento. Desde 2008, los bancos no tienen permitido transferir sus IRM a terceros particulares no bancarios²². La “tasa de política monetaria” se define como el promedio ponderado de los IRM emitidos con menor vencimiento.
- *Una ventanilla de liquidez a corto plazo con garantía,* denominada *Facilidad de Liquidez de Corto Plazo con Reporto de Instrumentos de Regulación Monetaria (FLIR)*. La FLIR, creada durante la crisis de 2009, funciona como una ventanilla de descuento en la cual los bancos pueden obtener liquidez hasta 60 días mediante operaciones de reporto garantizadas con títulos del sector público, con un descuento de 5 por ciento aplicado a los precios de mercado. La FLIR tiene dos etapas. La primera, durante la cual los bancos pueden obtener liquidez hasta por 30 días consecutivos a la tasa de interés de punitiva fijada por el BCP. Transcurridos los 30 días, la FLIR puede renovarse hasta otros 30 días consecutivos con un recargo de 1 punto porcentual añadido a la tasa de interés de la primera etapa. La tasa de interés actual de la FLIR es 9,5 por ciento; es decir, tiene un recargo de 1 punto porcentual respecto de la tasa a 14 días del BCP de 8,5 por ciento.
- *Intervenciones en el mercado de cambios,* que se realizan de manera muy *ad hoc* en el mercado al contado (*spot market*).

¹² En 2005 había dos tipos de IRM, las *Cartas de Compromiso* (mantenidas en el BCP y transferibles sólo entre los bancos) y las *Letras de Regulación Monetaria* (transferibles con terceros no bancarios). Desde 2008, el BCP emite solo Cartas de Compromiso, que se denominan genéricamente Instrumentos de Regulación Monetaria (IRM).