



# PARAGUAY

## TEMAS SELECCIONADOS

Mayo de 2016

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 18 de abril de 2016. 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.

Para solicitar ejemplares de este informe, diríjase a:

International Monetary Fund • Publication Services

PO Box 92780 • Washington, D.C. 20090

Teléfono: (202) 623-7430 • Fax: (202) 623-7201

Correo electrónico: [publications@imf.org](mailto:publications@imf.org) Página web: <http://www.imf.org>

Precio por ejemplar: US\$18,00

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



## PARAGUAY

### TEMAS SELECCIONADOS

15 de abril de 2016

Aprobado por  
Departamento del  
Hemisferio Occidental

Preparado por: Antonio David, Geoffrey Noah Keim, Natalija Novta y Marika Santoro (todos del Departamento del Hemisferio Occidental)

### ÍNDICE

#### BUSCAR EL EQUILIBRIO: OPCIONES DE REFORMA PARA LA LEY DE RESPONSABILIDAD

<b>FISCAL DE PARAGUAY</b>	<b>3</b>
A. Introducción	3
B. Implementación de la LRF en Paraguay	4
C. Lecciones que puede extraer Paraguay de la experiencia internacional en materia de reglas fiscales	9
D. Revisión de la LRF de Paraguay y opciones de reforma	16
E. Simulaciones	20
F. Problemas de implementación	26
G. Conclusión y recomendaciones en materia de políticas	27
Referencias	29

#### RECUADROS

1. Ventajas y desventajas de distintas reglas fiscales	11
2. Consejos fiscales	14

#### ANEXOS

I. Elasticidades del ingreso y del gasto en relación con el PIB en Paraguay	31
II. Ecuaciones subyacentes de las trayectorias simuladas de la deuda	36

#### LA EXPANSIÓN DEL CRÉDITO EN PARAGUAY Y LAS VULNERABILIDADES DEL SISTEMA

<b>BANCARIO: UNA EVALUACIÓN</b>	<b>40</b>
A. Introducción	40

B. La expansión del crédito	40
C. Riesgos en un contexto de rápido aumento del crédito	42
D. Riesgos de contagio externos	46
E. ¿Cuál es el estado de salud actual de los bancos paraguayos?	49
F. Observaciones finales	50
Referencias	53

## **GRAFICOS**

1. Recuperación de las crisis financieras	51
2. Distribución de los puntajes según los indicadores del estado de salud de los bancos	52

## **ANEXO**

I. Metodología de VAR estructural	54
-----------------------------------	----

# BUSCAR EL EQUILIBRIO: OPCIONES DE REFORMA PARA LA LEY DE RESPONSABILIDAD FISCAL DE PARAGUAY<sup>1</sup>

## A. Introducción

**1. Durante el primer año, la implementación de la Ley de Responsabilidad Fiscal (LRF) de Paraguay resultó complicada y se ha instaurado un debate sobre la excesiva rigidez que presenta su actual diseño.** La sanción de la Ley de Responsabilidad Fiscal en 2013, que entró en vigencia en 2015, constituyó un paso importante del país hacia el fortalecimiento del marco fiscal y la institucionalización de la disciplina fiscal. Además de los objetivos numéricos, la ley también ha introducido elementos de presupuestación a mediano plazo y mayor transparencia. Sin embargo, han surgido dificultades fundamentales relacionadas con su implementación y diseño. En primer lugar, entre los aspectos jurídicos, la implementación de la LRF ha sido compleja—al punto que el año pasado el presupuesto superó el tope de déficit por un amplio margen. En segundo lugar, crece la preocupación porque en el diseño actual de la normativa—con su tope comparativamente bajo de déficit y cláusulas limitadas de escape—los planes de gasto de capital deberán ajustarse para garantizar su cumplimiento, posiblemente en desmedro de las perspectivas de desarrollo económico general habida cuenta de las importantes necesidades de infraestructura y de los niveles relativamente bajos de deuda pública. La experiencia internacional sugiere que hay una tendencia a abandonar las reglas fiscales excesivamente rígidas (Schaechter, Kinda, Budina y Weber, 2012).

**2. Al mismo tiempo, la modificación del marco jurídico trae aparejado un alto costo para la reputación.** La ley reconoce que uno de los principales beneficios de las reglas fiscales consiste en generar confianza en los mercados y agentes económicos pues aísla la política fiscal de las consideraciones de orden político. En ese contexto, la credibilidad es un aspecto fundamental del marco jurídico, sobre todo en vista del objetivo que tienen las autoridades de institucionalizar la disciplina fiscal y así cumplir sus aspiraciones de acceder a una calificación soberana de grado de inversión. Sin embargo, dado el corto historial de cumplimiento, la modificación de la ley podría repercutir en la percepción que el mercado tiene de la credibilidad de las políticas. Por ello, cualquier modificación al ancla fiscal debe abordarse y comunicarse con cuidado y estar acompañada de medidas concretas para fortalecer las instituciones fiscales y preservar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

---

<sup>1</sup> Preparado por Antonio C. David y Natalija Novta (ambos del Departamento del Hemisferio Occidental). Los autores agradecen a Virginia Alonso, Humberto Colman, Hamid Faruqee, Mario Pessoa, Alejandro Santos, y participantes en un seminario realizado en Asunción por los excelentes comentarios y sugerencias aportados. Los autores desean agradecer a Ehab Tawfik y Steve Brito por la excelente asistencia brindada en la investigación. Se aplican las salvedades habituales.

**3. En consecuencia, Paraguay se enfrenta a la disyuntiva de crear credibilidad y modificar las normas existentes para dar cabida a las necesidades de inversión en infraestructura y disponer espacio adicional para políticas contracíclicas.** Este trabajo analiza esta disyuntiva a la luz de la experiencia internacional con reglas fiscales. El documento está organizado de la siguiente manera. La sección B analiza la implementación de la LRF vigente en Paraguay y realiza una evaluación ex-ante y ex-post del cumplimiento de los objetivos numéricos. La sección C realiza un examen comparativo de las reglas fiscales de Paraguay con base en las lecciones extraídas de la experiencia internacional. La sección D analiza la disyuntiva intrínseca en cinco alternativas que podrían evaluar las autoridades al considerar una revisión del tope de déficit general. La sección E presenta los resultados de simulaciones de cuatro reglas diferentes en un escenario de base y tres escenarios de shock determinísticos, que se evalúan a partir de sus resultados relativos en términos de trayectoria de la deuda pública y del gasto de capital. La sección F analiza los problemas de implementación originados en los cambios de reglas. Por último, la sección G incluye las principales conclusiones y recomendaciones de políticas.

## B. Implementación de la LRF en Paraguay

### Principales características de la LRF

**4. La ley incluye objetivos numéricos que establecen anclas claras para la política fiscal.** Los principales objetivos incluyen un tope de déficit general del gobierno central equivalente al 1,5 por ciento del PIB y un tope para el crecimiento real del gasto primario corriente del 4 por ciento para la totalidad del sector público. Las autoridades entienden que el cumplimiento debe juzgarse en función de la adhesión a tales topes en el presupuesto aprobado por el Congreso, con prescindencia de los resultados<sup>2</sup>. En materia de gasto salarial la LRF establece que cualquier posible aumento de salario de los empleados públicos debe limitarse al porcentaje de aumento fijado para el salario mínimo. Por otra parte, la LRF establece una limitación (indicativa) ex-ante sobre el déficit promedio que no puede exceder del 1 por ciento del PIB en los tres años consecutivos que se presentan en los planes presupuestarios a mediano plazo.

**5. La LRF incluye cláusulas de escape bien definidas pero acotadas.** El tope de déficit general puede llegar hasta el 3 por ciento del PIB en casos de emergencia nacional, crisis internacionales o crecimiento negativo. Para este aumento se necesita aprobación del Congreso y, en algunos casos, un informe del banco central y la aprobación del equipo económico nacional.

<sup>2</sup> Por ejemplo, las autoridades no usan resultados fiscales para evaluar el cumplimiento de la regla de gasto de la LRF. El cumplimiento se basa en una comparación del crecimiento implícito del gasto primario corriente del sector público en el presupuesto aprobado para el año  $t+1$ , en relación con el presupuesto vigente a junio del año  $t$ , deflacionado por el punto medio de la banda de meta inflacionaria fijada por el Banco Central del Paraguay.

**6. La Contraloría General es responsable de supervisar el cumplimiento de la ley, y las sanciones en caso de incumplimiento se basan en la responsabilidad personal<sup>3</sup>.** Como corresponde, el organismo responsable de evaluar el cumplimiento es independiente del Ministerio de Hacienda. Sin embargo, es posible que la Contraloría General no sea operativamente la más adecuada para supervisar el cumplimiento, pues sigue las prácticas establecidas para una auditoría general de todas las finanzas públicas, la cual necesariamente lleva una demora significativa (de hasta nueve meses después de finalizado el año calendario). Este mecanismo no es el apropiado para señalar desviaciones de la LRF de manera oportuna, las cuales deberían comunicarse durante la ejecución del presupuesto para contribuir a la aplicación de la ley. En lo atinente a sanciones, la ley establece que las violaciones de la normativa constituyen un mal desempeño de sus funciones por parte de los funcionarios públicos responsables y corresponde aplicar las sanciones adecuadas conforme a la ley pertinente. No queda muy en claro quiénes son los funcionarios públicos responsables o quién podría determinar las responsabilidades.

**7. La LRF ha contribuido a fortalecer los marcos fiscales introduciendo elementos de presupuestación a mediano plazo y consagrando una mayor transparencia.** El artículo 5 de la ley estipula el acceso abierto a los informes de los organismos del gobierno (con algunas excepciones, que establece la propia ley). El artículo 6 incorpora la programación fiscal a mediano plazo en la confección de los documentos del presupuesto. Debe presentarse ante el Congreso un plan fiscal a mediano plazo (con un horizonte de tres años) y un análisis de sostenibilidad de la deuda junto con el proyecto de ley de presupuesto anual.

### Principales características de la ley de responsabilidad fiscal

<i>Tope de déficit</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El déficit del gobierno central no debe superar el 1,5 por ciento del PIB.</li> <li>2. El déficit promedio (presupuestado) a lo largo de tres ejercicios presupuestarios consecutivos no debe superar el 1 por ciento del PIB. Esta regla solo se aplica al plan presupuestario ex ante a mediano plazo.</li> </ol>
<i>Tope de gasto</i>	La tasa de crecimiento del gasto primario corriente para el sector público no debe superar el 4 por ciento en términos reales.
<i>Cláusulas de escape</i>	El congreso puede aprobar un déficit de hasta el 3 por ciento del PIB en casos de emergencia nacional, crisis internacional que afecte a la economía local, o crecimiento negativo.
<i>Sanciones</i>	Cualquier posible incumplimiento constituye un mal desempeño de sus funciones por parte del funcionario público responsable.

<sup>3</sup> El artículo 4 de la ley establece que “Los tres poderes del Estado, sus dependencias y reparticiones, serán responsables por el cumplimiento de los principios y reglas establecidas en la ley”.

## Evaluación de cumplimiento

**8. En 2015, el cumplimiento de la LRF ha sido difícil y complejo, pero hay indicios de una mayor eficacia del marco fiscal en 2016.** Debido a que las leyes de presupuesto anual tienen igual jerarquía jurídica que la LRF, comenzó a cuestionarse la legitimidad del objeto de la LRF para limitar el poder del Congreso para sancionar presupuestos que no están en consonancia con las disposiciones de la LRF. El presupuesto de 2015 superó el tope de déficit en 1,3 puntos porcentuales del PIB. Por otra parte, la ley de presupuesto de 2015 introdujo la posibilidad de excluir —como medida de excepción— el gasto de capital (financiado con bonos soberanos) del cálculo del tope de déficit<sup>4</sup>. El proyecto de ley de presupuesto para el ejercicio 2016 presentado ante el congreso cumplió con los objetivos numéricos de la LRF. La versión final aprobada por el Congreso esencialmente respetó el tope de déficit, si bien las modificaciones introducidas alteraron la composición del gasto, aumentando el gasto primario corriente. El personal técnico del FMI aún espera que el crecimiento real del gasto primario corriente del gobierno central no supere el tope fijado por la LRF, al comparar los resultados de 2015 y 2016, pero el crecimiento de este gasto superaría el límite de 4 por ciento al comparar el presupuesto aprobado con el resultado fiscal de 2015. Un punto fundamental es que, en esta ocasión, las disposiciones ad-hoc que excluyen el gasto de capital del cálculo del tope de déficit no se han añadido a la ley de presupuesto.

### Cumplimiento de la Ley de Responsabilidad Fiscal

	2015		2016
	Estimado	Proy. pers. téc.	Presupuesto aprobado
	<i>(porc. del PIB, salvo indicación en contrario)</i>		
Ingresos totales	18.1	18.0	20.1
Gasto	17.3	17.3	18.4
Adquisición neta de activos no financieros	2.6	2.7	3.3
<b>Préstamo/endeudamiento neto</b>	<b>-1.7</b>	<b>-2.1</b>	<b>-1.5</b>
<b>Préstamo/endeudamiento neto (excluye gasto de capital financiado por bonos)<sup>1</sup></b>	<b>-0.6</b>	...	...
<b>Crecimiento real del gasto primario cte. (variación porcentual), personal téc.<sup>2</sup></b>	<b>4.7</b>	<b>2.2</b>	<b>8.2</b>
<b>Crecimiento real del gasto primario cte. (variación porcentual), autoridades<sup>3</sup></b>	<b>6.2</b>	...	<b>-2.5</b>
<i>Partidas informativas:</i>			
PIB nominal, G\$ miles de millones	146,566	158,409	162,819
Gasto primario corriente (gobierno central), G\$ miles de millones	22,385	24,040	25,433

Fuentes: Autoridades y cálculos del personal técnico.

<sup>1</sup> El artículo 241 de la ley del presupuesto de 2015 (Ley 5.386/15) dispone que el gasto de capital financiado por bonos soberanos puede excluirse del cálculo del tope de déficit de la LRF.

<sup>2</sup> Deflactado empleando el deflactor del PIB. En base a los resultados de 2015, proyecciones del personal técnico y números aprobados para el presupuesto de 2016 del gobierno central.

<sup>3</sup> Deflactado empleando el rango medio de la banda meta de inflación del IPC. Utiliza la metodología de las autoridades y compara el gasto primario corriente de la totalidad del sector público en el presupuesto aprobado para el año t+1 con el gasto primario corriente en el presupuesto vigente desde junio del año t.

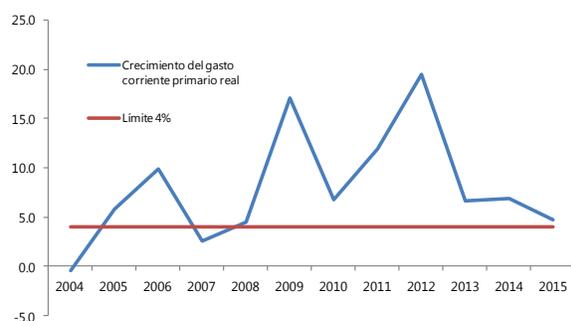
<sup>4</sup> Artículo 241 de la Ley de Presupuesto 2015 (Ley 5.386/15).

**9. En 2015, se han observado desviaciones ex-post respecto de los objetivos numéricos de la LRF.** En términos de resultados fiscales, el equipo del FMI estima que en el primer año de implementación de la ley, el déficit fiscal llegó al 1,7 por ciento del PIB y el crecimiento del gasto primario corriente real superó el tope numérico de 4 por ciento en el caso del gobierno central<sup>5</sup>. No obstante, si se invoca la exclusión excepcional del gasto de capital financiado con bonos soberanos al calcular el tope de déficit, el personal técnico del FMI estima que el déficit fiscal ajustado sería del 0,6 por ciento del PIB. Con todo, ambas cifras se basan en normas contables revisadas que brindan margen adicional por debajo del tope de déficit toda vez que determinadas operaciones financieras del sector público reciben el tratamiento de partidas “por debajo de la línea”<sup>6</sup>.

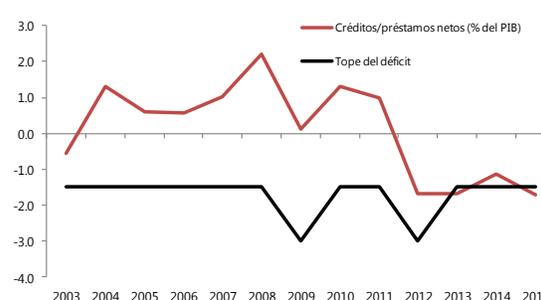
**10. Históricamente, los déficits se han mantenido por debajo del tope actual de la LRF, pero las autoridades tienen dificultades para limitar el crecimiento del gasto primario corriente real.** En el gráfico se observa la evolución que ha tenido el crecimiento del gasto primario corriente real y el saldo fiscal en comparación con los objetivos (contrafácticos) de la LRF en el período 2003 a 2015. En consonancia con el historial de prudencia fiscal del país, el saldo fiscal se ha mantenido dentro del límite de la LRF en casi todos los años. No obstante, el crecimiento del gasto primario corriente real ha superado sistemáticamente el tope que establece la ley, aunque con cierta convergencia en el último tiempo, lo que ilustra las dificultades que tienen las autoridades para limitar ese tipo de gasto.

### Resultados fiscales y parámetros de la LRF

*Históricamente, el crecimiento del gasto primario corriente real con frecuencia ha superado el límite del 4 %...*



*... en tanto los déficits se mantuvieron por debajo del tope del 1,5 % del PIB.*

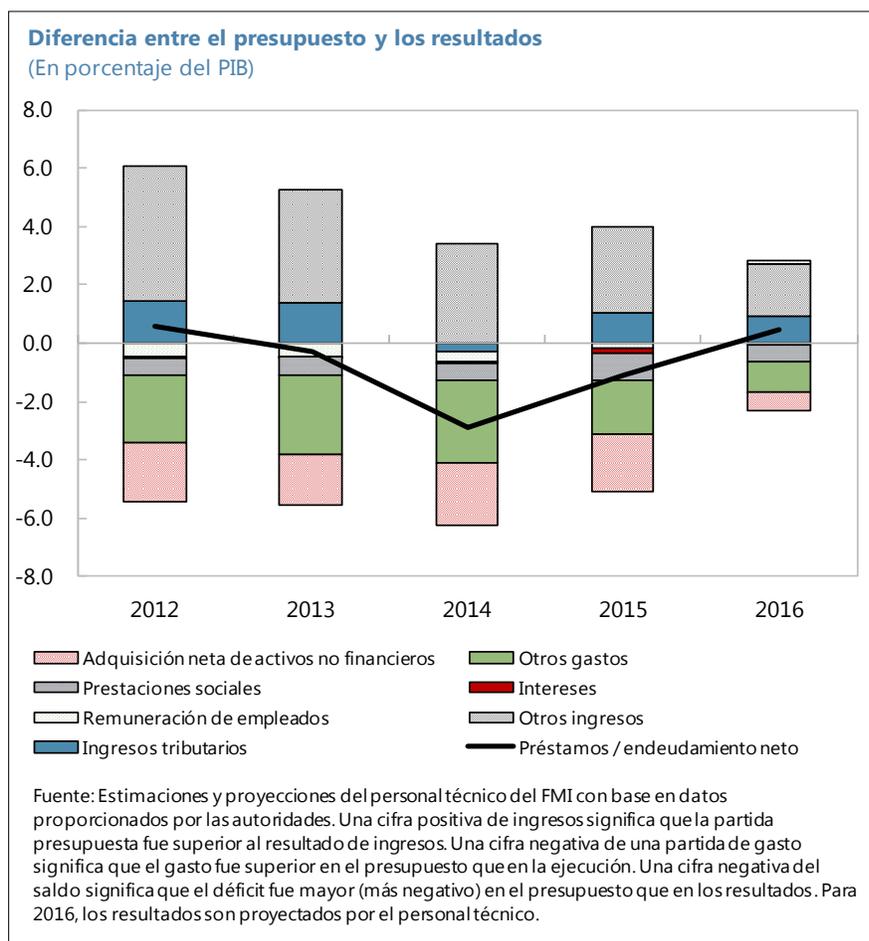


Fuente: Estimaciones del personal técnico del MI con base en datos proporcionados por las autoridades. El crecimiento del gasto primario corriente real se refiere al gobierno central.

<sup>5</sup> Los principales catalizadores del crecimiento del gasto primario corriente real fueron las partidas de “remuneración de los empleados” y “prestaciones sociales”.

<sup>6</sup> En 2015 las autoridades adoptaron plenamente la presentación de las finanzas públicas de acuerdo con el manual de estadísticas MEFP 2001. Esto aporta margen adicional debajo del tope puesto que determinadas transacciones financieras no se incluyen en el concepto de déficit (préstamos/endeudamiento neto), sino que se clasifican como partidas “por debajo de la línea” respecto del manual anterior. Estas transacciones financieras ascienden a alrededor de un 0,5% del PIB en 2015 según las estimaciones del personal técnico del FMI.

**11. Si bien la LRF ha contribuido al fortalecimiento de los marcos fiscales, aún persisten importantes dificultades.** Las proyecciones presupuestarias —que se utilizan para determinar el cumplimiento de la LRF— han tendido a producir errores sistemáticos. En concreto, aún subsiste la práctica de presentar proyecciones de ingresos optimistas con planes de gasto ambiciosos que suelen subejecutarse. El gráfico muestra las diferencias entre el ingreso, el gasto y el saldo global que se presenta en los documentos del presupuesto y los resultados efectivos de estas variables (las cifras de “resultados” correspondientes a 2015 y 2016 reflejan estimaciones y proyecciones del personal técnico del FMI). Los ingresos presupuestados han sido sistemáticamente más altos que la recaudación de ingresos públicos realizada, si bien la magnitud de la brecha se ha achicado (en particular de los ingresos tributarios)<sup>7</sup>. En materia de gasto, ha habido una subejecución del gasto en relación con los objetivos fijados en el presupuesto, en particular en las áreas de inversiones en bienes de capital y transferencias (incluidas en la categoría “otros gastos” en el gráfico). En consecuencia, las desviaciones del saldo global no han sido significativas con la excepción de 2014, cuando el déficit presupuestario



<sup>7</sup> Estas grandes diferencias han sido impulsadas por una categoría residual de otros ingresos, dentro de la categoría general de ingresos no tributarios.

fue tres puntos porcentuales del PIB más grande que el presupuesto realizado.

**12. A pesar de los avances, el Congreso aún no ha internalizado cabalmente las implicancias de la LRF en el proceso de formulación del presupuesto.** Parte del problema obedece a la ambigüedad jurídica entre las obligaciones que establece la LRF y la autoridad presupuestaria que la Constitución atribuye al Congreso. En el marco jurídico actual, las leyes de presupuesto anual sancionadas por el Congreso tienen igual jerarquía jurídica que la LRF, lo que puede crear tensiones entre ambas. En ese contexto, la modificación de reglas fiscales en virtud de la LRF sin una aclaración jurídica sobre el alcance que tiene la capacidad del Congreso para modificar el presupuesto propuesto por el Poder Ejecutivo puede enfrentar dificultades en el futuro. También se corre el riesgo de que cualquier modificación propuesta por el Poder Ejecutivo pueda ser aprovechada como una oportunidad para que el Congreso debilite aún más la LRF.

**13. Hay otros impedimentos para la implementación efectiva de la LRF en torno a factores institucionales, lo que incluye rigideces en el gasto y las deficiencias de la administración tributaria.** Una mejor recaudación fiscal y un control riguroso del gasto corriente, respaldado por la reforma de la función pública, son fundamentales para crear un espacio para una mayor inversión pública al tiempo que se limita el aumento de la deuda pública. A tal fin, las mejoras en la administración de ingresos fiscales, sobre todo en materia aduanera será fundamental. Más concretamente, la mejora de la transparencia y de los procedimientos de control con base en las normas, además de una mejor gestión del riesgo, coadyuvarían notablemente a impulsar la recaudación a mediano plazo. En materia de ingresos tributarios, la Subsecretaría de Estado de Tributación (SET) ha avanzado en el fortalecimiento de los marcos institucionales y de la capacidad administrativa, pero aún enfrenta varias limitaciones que socavan el cumplimiento tributario. En particular, los procedimientos legales para penalizar la evasión tributaria son débiles en comparación con los parámetros internacionales. Más aún, la LRF ha aplicado límites al incremento salarial en el sector público y ha habido iniciativas para promover la contratación competitiva, pero es preciso que las autoridades emprendan iniciativas sistemáticas de reforma de la función pública para reducir la rigidez del gasto y promover la eficiencia.

## C. Lecciones que puede extraer Paraguay de la experiencia internacional en materia de reglas fiscales

**14. Dependiendo de sus necesidades y objetivos, los países han diseñado e implementado diferentes reglas fiscales.** Hasta el momento, la experiencia internacional sugiere que las normas fiscales efectivas habitualmente tienen las siguientes características (FMI, 2009):

- Una relación inequívoca y estable entre el objetivo numérico y el objetivo último, como la sostenibilidad de la deuda pública;
- Flexibilidad suficiente para reaccionar ante los shocks, de modo que la regla, cuanto menos, no debería exacerbar el impacto adverso de los shocks macroeconómicos temporarios;

- Transparencia y un mecanismo de clara corrección, es decir, debería ser fácil observar las desviaciones de los objetivos numéricos y debería haber un mecanismo institucional para relevar las desviaciones de estos objetivos numéricos y transformarlos en (incentivos para tomar) medidas correctivas.

**15. ¿Qué variables suelen restringir los países?** Muchos países siguen una regla de saldo presupuestario, una regla de gasto o una regla de endeudamiento, o una combinación de estas normas. Algunos países también siguen las denominadas “reglas de oro”<sup>8</sup> que disponen que se excluya el gasto de capital u otras inversiones en infraestructura de la meta fiscal. En el recuadro a continuación enumeramos algunas ventajas y desventajas de estas reglas que pueden tener importancia para Paraguay, en vista de su contexto de bajo endeudamiento, grandes necesidades de infraestructura, y la intención de fortalecer la credibilidad del marco fiscal.

---

<sup>8</sup> En este informe, la regla de oro se define como la exclusión del gasto de capital del cálculo de los objetivos numéricos de una regla fiscal. La definición tradicional es un poco más acotada y habitualmente establece que el nuevo endeudamiento debería destinarse exclusivamente a financiar la inversión pública.

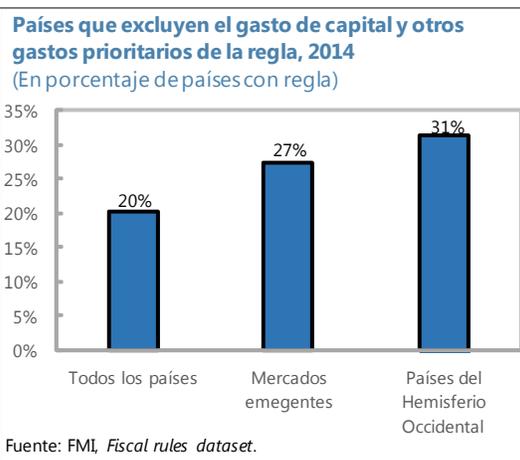
### Recuadro 1. Ventajas y desventajas de distintas reglas fiscales

**Las reglas de gasto son relativamente fáciles de implementar y dan lugar a la acción de estabilizadores automáticos sobre el ingreso público, pero no incluyen un ancla para la política fiscal a largo plazo.** La comunicación y el seguimiento de esta regla suele ser sencillo y es directamente aplicable mediante el proceso de presupuesto. Sin embargo, las reglas de gasto no ofrecen un ancla para la política a largo plazo y podría conducir a cambios eventualmente indeseables en la estructura del gasto, toda vez que este puede trasladarse a categorías no comprendidas en la regla (Schaechter, Kinda, Budina, y Weber, 2012).

**Las reglas de saldo presupuestario disponen un objetivo operativo que tienen vínculos directos con la sostenibilidad fiscal, pero que en términos generales, puede tener carácter procíclico.** Si bien el vínculo de las reglas de saldo presupuestario con la sostenibilidad a mediano plazo es evidente, en general, estas normas pueden ser vulnerables a operaciones extrapresupuestarias o a operaciones que se registran como partidas de financiamiento. Las reglas de balance estructural pueden generar resultados más favorables en términos de estabilización económica, pero enfrentan problemas de ejecución. La corrección del ciclo económico y otros factores pueden ser complejos, sobre todo en los países en desarrollo. Estas complicaciones también hacen que las reglas de balance estructural que sean más difíciles de comunicar.

**Las reglas de endeudamiento proporcionan un ancla evidente para la política fiscal a mediano plazo, pero no establecen directrices operativas a corto plazo.** Las reglas de endeudamiento son fáciles de comunicar y supervisar, pero son vulnerables a shocks fuera del control de los responsables de políticas, en particular las fluctuaciones de las tasas de crecimiento económico, las tasas de interés, los shocks al tipo de cambio, y los pasivos contingentes. El costo fiscal promedio de la realización de un pasivo contingente es del 6 por ciento del PIB (Bova *et al.*, 2016). Asimismo, el endeudamiento como porcentaje del PIB refleja las desviaciones de las políticas con rezago, lo que dificulta la adopción de medidas correctivas adecuadas de manera oportuna.

**Varios países que desean proteger el gasto de inversión han adoptado las reglas de oro.** Las reglas de oro son relativamente habituales en la región y entre los mercados emergentes en general. El fundamento económico de las reglas de oro consiste en que se espera que los proyectos de inversión pública generen beneficios a lo largo de varios años y, por ende, los costos totales no deben atribuirse a un año específico. Por otra parte, la regla tiene en cuenta la posibilidad de que el endeudamiento tomado para financiar la inversión “se amortice” a través de las tarifas que pagan los usuarios y de una mayor recaudación tributaria (FMI, 2014). Sin embargo, la exclusión del gasto en inversiones prioritarias habitualmente complica la aplicación de las reglas fiscales y debilita el vínculo con la sostenibilidad fiscal. Las reglas de oro ofrecen incentivos para que el gobierno informe gasto en exceso en la categoría protegida por la regla de oro, por ejemplo mediante prácticas de contabilidad creativa. Más aún, es posible que haya un aumento del gasto corriente tras ampliarse la escala de la inversión pública debido a los costos asociados con el mantenimiento de un nivel más alto del stock de capital público. La experiencia internacional sugiere que la regla de oro y sus variantes protegen la inversión pública, pero con frecuencia no logran garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas (Cáceres y Ruiz-Arranz, 2010; FMI, 2014).

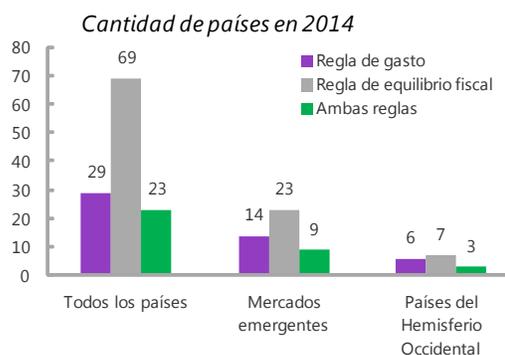


## Análisis comparativo de la LRF de Paraguay

**16. En la actualidad, varios países combinan reglas de gasto y de saldo presupuestario, pero el tope de déficit general de Paraguay parece ser ajustado en términos comparativos.** La

combinación de límites sobre el gasto y de una regla de saldo presupuestario que se observa en la LRF de Paraguay también es utilizada actualmente por otros 23 países, de los cuales nueve son mercados emergentes. Asimismo, el tope de déficit general de Paraguay parece ser relativamente ajustado al

compararlo con los parámetros adoptados por otros países que en algún momento han seguido las reglas de saldo presupuestario (véase el cuadro). Normalmente los países que establecen tope de déficit general de la misma magnitud que Paraguay comenzaron con trayectorias de deuda menos favorables y enfrentaron problemas de sostenibilidad. En cambio, al introducir su tope de déficit general relativamente ajustado, Paraguay partió de un nivel de endeudamiento bajo y una trayectoria de deuda sostenible.



Fuente: Cálculos del personal técnico con base en conjunto de datos del FMI sobre reglas fiscales, 2015.

### Selección de reglas numéricas de saldo presupuestario

País	Año de comienzo	Regla de equilibrio general
Canadá	1998	Tope de déficit del 3% del PIB
Georgia	2013	Tope consolidado de déficit presupuestario del 3% del PIB
India	2004	Tope de déficit del 3% del PIB (abandonado en 2008)
Indonesia	1985	Tope de déficit consolidado del 3% del PIB
Israel	1992	Déficit general variable en condiciones normales, del orden del 1,5%
Kosovo	2013	Tope de déficit general del 2% del PIB
Montenegro	2014	Tope de déficit del 3% del PIB
Nigeria	2007	Tope de déficit general del 3% del PIB
Pakistan	2005	Presupuesto (corriente) equilibrado para 2008 y posterior superávit
Panamá	2012	Déficit presupuestario objetivo del 0,5% del PIB, respecto de un 2,9%
Perú	2000	Objetivo de déficit del 1,5% a 2%, cambiado por un equilibrio estructural en 2013

Fuente: FMI, conjunto de datos de las reglas fiscales del FMI, 2015.

### Normas de procedimiento

**17. Varias leyes de responsabilidad fiscal articulan normas de procedimiento amplias que rigen el proceso presupuestario, pero las normas de procedimiento existentes en Paraguay no son vinculantes para los actos del Congreso.** A modo de ejemplo, la LRF de Suecia estipula cómo lograr las metas fiscales estableciendo tope al gasto de ministerios de ejecución al principio del proceso presupuestario. La LRF de Brasil establece el proceso de preparación, ejecución, contabilización e información del presupuesto (van Eden, Khemani y Emery, 2013). Más aún, varias normas de procedimiento dentro de las leyes de responsabilidad fiscal limitan los derechos de los

parlamentos a modificar el presupuesto propuesto por el Poder Ejecutivo (Lienert y Fainboim, 2010). En estos casos, generalmente es necesario proponer medidas compensatorias de ingresos o gasto cuando se introducen modificaciones al presupuesto. La LRF de Paraguay incluye algunas disposiciones de procedimiento vinculantes para el Poder Ejecutivo (como la obligación de elaborar el presupuesto en un marco de programación plurianual). Pero no hay límites claros de procedimiento sobre el poder de la legislatura para sancionar presupuestos que no sean congruentes con los parámetros de la Ley de Responsabilidad Fiscal<sup>9</sup>.

### **Aplicación de las reglas y sanciones**

**18. La mayoría de los países con reglas fiscales cuentan con algún mecanismo formal de aplicación o sanciones para casos de incumplimiento.** Habitualmente, se han usado dos tipos de sanciones —presupuestarias y de reputación (véase Cangiano *et al.*, 2013). Las sanciones de reputación pueden incluir la obligación de explicar desviaciones de la regla fiscal. Las sanciones presupuestarias pueden incluir recortes del gasto, retención de transferencias, congelamiento de incrementos salariales a funcionarios públicos o congelamiento de nuevo endeudamiento. Las sanciones presupuestarias tienen más posibilidades de éxito si son automáticas. De lo contrario, si las sanciones presupuestarias se aplican con demora o si requieren de una decisión del Congreso, la sanción posiblemente no afecte a quienes contravinieron la norma sino a sus sucesores. En países con consejos fiscales, medios de prensa independientes o sólidos analistas académicos y de políticas, las sanciones de reputación también pueden ser eficaces.

**19. Para fortalecer la aplicación de las reglas, las autoridades paraguayas deben evaluar las medidas administrativas o sanciones adicionales por incumplimiento.** El planteo actual para la aplicación de la normativa consiste en la rendición de cuentas en el plano individual. Sin embargo, no hay sanciones institucionales o medidas administrativas para el Congreso o el Poder Ejecutivo por posible incumplimiento de la LRF. En general, si bien las sanciones personales pueden afectar al comportamiento individual, un planteo más institucional sería conveniente y posiblemente más eficaz a efectos de fortalecer el proceso presupuestario subyacente<sup>10</sup>.

**20. Las autoridades paraguayas tienen previsto incorporar un consejo fiscal independiente, lo que constituiría un paso importante para el fortalecimiento de las instituciones.** El objetivo principal del consejo fiscal sería evaluar la política fiscal, pero también podría evaluar los pronósticos fiscales realizados por el Ministerio de Hacienda. El consejo se compondría de reconocidos expertos

<sup>9</sup> Sin embargo, el Poder Ejecutivo cuenta con la facultad de no gastar todo el presupuesto aprobado mediante la ejecución de su plan financiero.

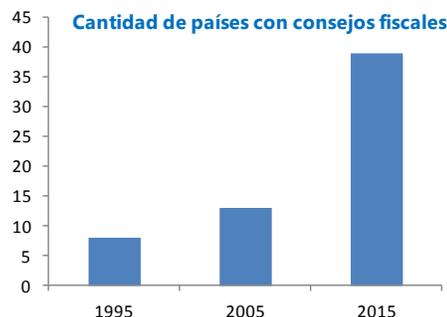
<sup>10</sup> Los mecanismos de recorte automático fueron usados en Estados Unidos para garantizar que el Congreso no incumpliera el presupuesto. El Congreso de Estados Unidos enfrentó una serie de topes al gasto de asignación anual (una dotación presupuestaria total) y un proceso de “reparto” para el cambio de prestaciones o impuestos. De este modo, cualquier aumento del gasto debe estar compensado por recortes en otras partidas de gasto, o por aumentos de impuestos. Si el Congreso aprueba un presupuesto que infringe la dotación presupuestaria del ejercicio, la Ley Ómnibus de Conciliación Presupuestaria de 1990 autoriza al Presidente a invocar los mecanismos de recorte automático.

en el área fiscal que desempeñarían su función sin cobrar honorarios, y deberían ser independientes y sin afiliaciones políticas. Pero la evidencia empírica sugiere que el mero establecimiento de un consejo fiscal no basta para fortalecer los resultados fiscales (Debrun y Kinda, 2014). Solo los consejos fiscales que poseen ciertas características —tales como independencia (ya sea jurídica u operativa), un personal adecuado, o un alto impacto en los medios de comunicación— están asociados con mejores resultados fiscales. En este contexto, sería conveniente que el consejo elabore un informe periódico que estuviera disponible al público, como es habitual en la mayoría de los consejos fiscales en la base de datos de consejos fiscales que tiene el FMI.

### Recuadro 2. Consejos fiscales

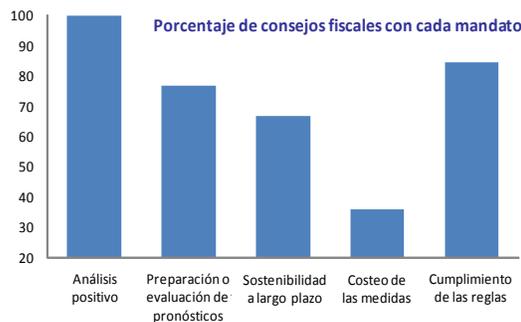
**Un consejo fiscal bien diseñado es un organismo permanente que tiene como mandato evaluar las políticas, los planes y los resultados del gobierno en el ámbito fiscal de manera pública e independiente en función de objetivos macroeconómicos**

**relacionados con la sostenibilidad a largo plazo de las finanzas públicas, y la estabilidad macroeconómica a corto y mediano plazo, además de otros objetivos oficiales.** Todos los consejos fiscales realizan análisis positivos de la política fiscal, lo que habitualmente incluye el cumplimiento de reglas fiscales, la valoración o la preparación independiente de pronósticos macro-fiscales, el análisis de sostenibilidad a largo plazo de la política fiscal, y en ocasiones también la estimación del costo de las medidas (véase el gráfico). Habitualmente, los consejos fiscales juegan un papel fundamental para mejorar la rendición de cuentas en función de los objetivos fiscales, reducir el sesgo en los pronósticos fiscales, y en líneas más generales captar los costos electorales y de reputación que acarrearán políticas poco sólidas (FMI, 2013).



**Para garantizar la independencia, los mandatos de los integrantes del consejo fiscal deben exceder la duración del ciclo político; los consejos fiscales deben tener su propio financiamiento, autonomía para determinar su programa de trabajo e independencia para la selección del personal acorde con su mandato.** Los estudios de caso indican que la interferencia política en los consejos fiscales es habitual (FMI, 2013).

La interferencia puede producirse cuando se dispone un subfinanciamiento inicial, se recortan los recursos disponibles para el consejo, se demora el nombramiento de los integrantes, se modifica el programa de trabajo y los mandatos, entre otras formas. Dicha interferencia puede limitar seriamente la eficacia de un consejo fiscal.



**Los consejos fiscales y las reglas fiscales tienden a ser complementarios.** Los consejos fiscales pueden promover el cumplimiento de las reglas mediante varios canales, entre los que se incluyen la producción de pronósticos sin sesgos. La existencia de reglas fiscales numéricas facilita la tarea del consejo al aportar indicadores simples y transparentes para evaluar los resultados fiscales y también aumentar su influencia (FMI, 2013). De hecho, los consejos fiscales que supervisan las reglas fiscales numéricas están asociados con mejores resultados fiscales, pero el impacto marginal de un índice de reglas fiscales no es estadísticamente significativo cuando se compara países con y sin consejos fiscales (Debrun y Kinda, 2014).

### **Mecanismos de corrección**

**21. El marco fiscal de Paraguay también se beneficiaría de introducir mecanismos de corrección para resolver las desviaciones de las reglas fiscales, y restablecer el cumplimiento.**

A modo de ejemplo, si hay una infracción ya sea de la regla de déficit o de gasto en términos de resultados presupuestarios, las autoridades podrían comprometerse a reducir el gasto en los próximos tres años para compensar la desviación observada.

**22. Los “frenos al endeudamiento” (*debt brakes*) que se emplean en las reglas de balance estructural en Suiza y Alemania son ejemplo de un mecanismo automático de corrección.**

Con un freno al endeudamiento, las desviaciones de la regla de balance estructural, tanto negativas como positivas, se registran en una cuenta nocional y se acumulan en el tiempo. Cuando la desviación acumulada supera un umbral, es preciso mejorar el balance estructural para revertir la desviación, normalmente en los tres años siguientes.

**23. Los mecanismos de corrección también son frecuentes en países que aplican las reglas de endeudamiento.**

Las reglas de endeudamiento de Polonia y Eslovaquia incluyen umbrales que activan acciones tales como el análisis de medidas entre el gabinete y el parlamento, o los recortes automáticos del gasto para evitar tocar el tope de endeudamiento (Schaechter, Kinda, Budina y Weber, 2012).

### **Cláusulas de escape**

**24. El marco fiscal de Paraguay —con cláusulas de escape acotadas pero claramente definidas— podría beneficiarse de una mayor flexibilidad ex-ante.**

Las cláusulas de escape de Paraguay sólo se activan en virtud de un espectro limitado de grandes shocks, incluidas tasas de crecimiento económico negativas. La LRF también limita el deterioro fiscal permitido en virtud de las cláusulas de escape (como sucede con las cláusulas de escape de Perú y Panamá). Si bien las características mencionadas anteriormente son congruentes con las mejores prácticas<sup>11</sup>, quizás sea posible añadir disposiciones en caso de una desaceleración substancial del crecimiento (además de tasas de crecimiento negativo directas) e incorporar elementos prospectivos para la activación de la cláusula de escape a fin de permitir más política contracíclica. En ese contexto, sería útil evaluar la utilización de pronósticos del PIB trimestral e invocar la cláusula de escape en períodos para los cuales se proyecta una fuerte desaceleración del crecimiento durante dos trimestres.

**25. Las cláusulas de escape podrían complementarse con un plan a mediano plazo para corregir las desviaciones de la regla tan pronto suceda.** Alemania, Perú y Rumania son ejemplos de países que tienen una trayectoria de transición bien definida para resolver las desviaciones una vez invocadas las cláusulas de escape (Kinda *et al.*, 2013).

<sup>11</sup> En el caso de México, Valencia (2015) sostiene que las cláusulas de escape —activadas con demasiada frecuencia— socavaron la credibilidad del marco y tuvieron consecuencias negativas para la sostenibilidad.

## D. Revisión de la LRF de Paraguay y opciones de reforma

**26. Esta sección plantea la disyuntiva asociada con iniciativas fundamentales de reforma de la LRF.** Concentramos nuestro análisis en el tope de déficit general del gobierno central pues ha sido el punto clave en torno al cual se anclan las expectativas. Se evalúan tres tipos de reformas: i) mantener el tope de déficit; ii) flexibilizar más el tope de déficit mediante una regla de oro, un tope más alto, o una regla de balance estructural, y iii) eliminar el tope de déficit y centrarse en la regla de gasto existente.

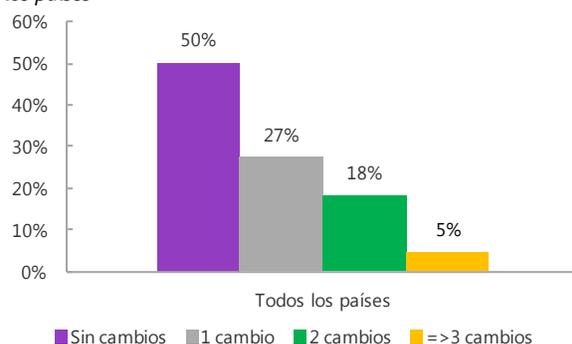
### *Mantener la regla de déficit actual*

**27. Con el objetivo primario de forjar un sólido historial de cumplimiento, hay fundamentos sólidos para no realizar ninguna modificación importante a la LRF en esta etapa.** Las agencias de calificación, las instituciones financieras internacionales y los inversionistas supervisan el nivel de cumplimiento inicial de la LRF en Paraguay, y las modificaciones podrían percibirse de manera negativa poco después de su implementación inicial, lo que puede afectar a las calificaciones y los diferenciales soberanos de Paraguay (sobre todo, si no se explican adecuadamente). En términos de diseño, el tope de gasto corriente está cerca de las estimaciones del crecimiento del PIB potencial del país, si bien es posible que deban realizarse ajustes si el PIB potencial disminuye. Las limitaciones existentes al crecimiento de los aumentos salariales parecen adecuados pues la remuneración de los empleados sigue representando una porción relativamente significativa del gasto total, pero puede constituir una limitación en caso de adoptarse una reforma ambiciosa del empleo en el sector público en el futuro.

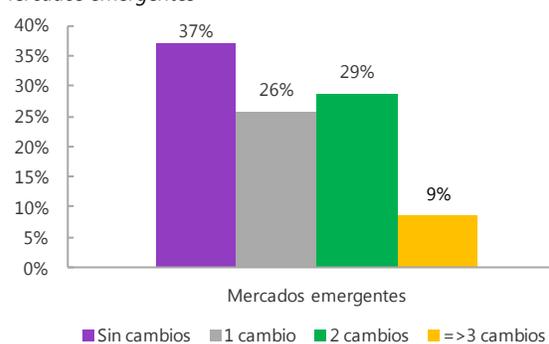
**28. Más aún, si bien las grandes modificaciones de las reglas fiscales son habituales en las economías en desarrollo, podrían entrañar costos de transición.** El gráfico indica que los cambios significativos a las reglas fiscales son relativamente más frecuentes entre los países de mercados emergentes. Las modificaciones podrían reflejar un diseño deficiente y/o a una falta de flexibilidad de las reglas originales. Por otra parte, también cabe esperar un período de calibración de los parámetros de la ley ya que siempre se presentan situaciones imprevisibles. Sin embargo, los cambios que son percibidos por los mercados como un posible debilitamiento de los efectos de la ley podrían menoscabar la credibilidad. El hecho de que los responsables de políticas no partan de cero podría tener importantes consecuencias en términos de credibilidad y conllevar costos de transición importantes que deberán ser evaluadas cuidadosamente. En ese contexto, posiblemente convenga seguir un enfoque progresivo, en lugar de optar por grandes reformas de la ley.

### Frecuencia de cambios de las reglas fiscales (como % de la cantidad total de países con reglas)

Cambios en las reglas fiscales en el período 1985-2014: todos los países



Cambios en las reglas fiscales en el período 1985-2014: Mercados emergentes



Fuente: Cálculos del personal del FMI con base en el conjunto de datos de reglas fiscales del FMI, 2015.

### Flexibilización de la regla de déficit: “Regla de oro”

**29. Las autoridades podrían evaluar la posibilidad de excluir el gasto de inversión del cálculo del tope de déficit, y añadir un tope de endeudamiento para atenuar los riesgos en materia de sostenibilidad.** Las reglas de oro pueden proteger las inversiones —habitualmente en infraestructura— que son necesarias para mejorar las perspectivas de crecimiento del país a largo plazo (véase del FMI, 2014, donde se presenta un análisis de los efectos macroeconómicos de la inversión pública). No obstante, con una regla de oro, el tope de déficit modificado no garantiza la sostenibilidad de la deuda. Por lo tanto, en este caso sería necesario un ancla adicional del marco fiscal en forma de tope de endeudamiento para preservar la solidez de las finanzas públicas. No obstante, es importante reconocer que no existe consenso teórico o empírico sobre cómo definir un nivel específico para el tope de endeudamiento. Debería depender, en parte, de las preferencias de las autoridades en materia de protecciones para amortiguar los shocks, incluyendo pasivos contingentes y la capacidad del país de recurrir a los mercados de capital. De acuerdo con el conjunto de datos del FMI sobre reglas fiscales, los mercados emergentes que aplican reglas de endeudamiento normalmente fijan topes de entre 40 y 60 por ciento del PIB, si bien la cobertura (gobierno general frente al sector público en general) tiende a variar. También sería conveniente mantener la regla actual de gasto, lo que contribuiría a conseguir un nivel de sostenibilidad y moderaría algunos de los costos de reputación implícitos en la modificación de la LRF.

**30. Si se elige una regla de oro, debería ir acompañada de varias salvaguardias.** A fin de garantizar que el gasto de capital adicional contribuya efectivamente a impulsar el crecimiento potencial, las autoridades deben intensificar las iniciativas a fin de mejorar la gestión de la inversión pública, incluso en áreas cruciales como valoración de proyectos, implementación (aprovisionamiento, controles internos y auditorías) y evaluación. Debido al precedente establecido por la Ley de Presupuesto 2015, podría ser útil centrarse en excluir del cálculo del déficit únicamente a la inversión pública financiada por fuentes externas. Es menos probable que el financiamiento con fondos externos genere efectos de exclusión de inversión doméstica (*crowding-out*). Para atenuar los problemas relacionados con la clasificación del gasto de capital, las autoridades deben

comprometerse a seguir rigurosamente las normas internacionales de las estadísticas de las finanzas públicas en el proceso presupuestario, como así también a supervisar la implementación de la regla fiscal.

### ***Flexibilizar la regla de déficit: Elevar el tope de déficit general***

**31. Una alternativa que pueden evaluar las autoridades consiste en aumentar el tope de déficit general.** Un tope más alto podría dar margen para amortiguar shocks cíclicos y, al mismo tiempo, permitir un aumento de la inversión pública. Las autoridades podrían también prever la introducción de un piso de inversión para asegurar la composición favorable del gasto.

**32. Pese a ser compatible con la sostenibilidad de la deuda, un aumento del tope de déficit tendrá consecuencias importantes para las percepciones del sector privado.** Suponiendo una tasa nominal de crecimiento del 8 por ciento, un déficit general del 3 por ciento del PIB implicaría un nivel estable de la deuda como porcentaje del PIB del orden del 40 por ciento (véase el Anexo II). No obstante, esta opción tendría consecuencias importantes para la transición a un nuevo marco, dado que las autoridades aún no han forjado un historial en términos de implementación exitosa de la LRF en su forma actual. En ese contexto, esta opción podría ser percibida por el sector privado como un debilitamiento de la disciplina fiscal.

### ***Flexibilización de la regla de déficit: Pasar a una regla de balance estructural***

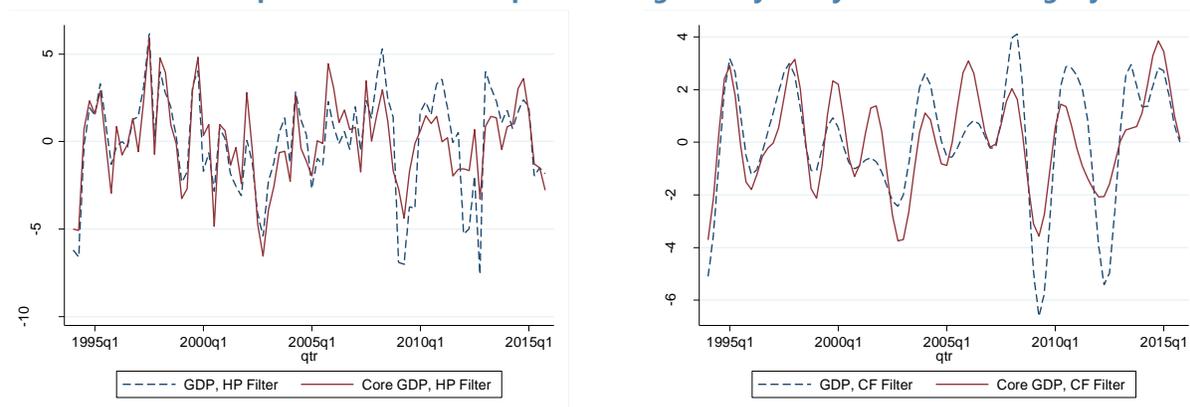
**33. El paso a una regla de balance estructural o de balance ajustado por el ciclo podría generar resultados más favorables en términos de estabilización económica.** La regla actual de tope de déficit general podría introducir políticas procíclicas al no generar flexibilidad para responder a los shocks económicos. En cambio, una regla de balance estructural permitiría el pleno funcionamiento de los estabilizadores automáticos. Según el conjunto de datos del FMI sobre reglas fiscales, 24 economías aplicaban alguna forma de regla de balance estructural en 2014.

**34. Pero un tope de déficit estructural puede presentar sus propias dificultades operativas.** La corrección del ciclo económico y otros factores pueden ser complejos<sup>12</sup>. En América Latina, solo Chile, Colombia y Perú fijan metas presupuestarias ajustadas por el ciclo económico, acaso por la necesidad de que estén dados algunos requisitos institucionales para poder implementar con éxito esas reglas (Ardanaz *et al.*, 2015). En el caso de Paraguay, calcular el PIB potencial y, por ende, un balance estructural es especialmente difícil debido a la volatilidad que ha caracterizado al crecimiento en las últimas décadas (la desviación estándar del crecimiento fue del 4,4 por ciento

<sup>12</sup> Por ejemplo, Tereanu, Tuladhar y Simone (2014) señalan que las revisiones de las estimaciones de la brecha del producto a lo largo del horizonte presupuestario en países europeos han sido grandes —casi 1,5% del PIB potencial, en promedio— y contribuyeron en gran medida a las revisiones de los saldos primarios ajustados por el ciclo económico, lo que dificultó la implementación de las metas fiscales estructurales. Eyraud y Wu (2015) también analizan las dificultades para medir e implementar indicadores de orientación fiscal estructural en el contexto de la Unión Europea.

durante el período comprendido entre 1992 y 2014). Esto obedece, en parte, a la importancia de los sectores agrícolas y de generación hidroeléctrica (binacionales) en el PIB. En este contexto, los analistas suelen proponer el uso de una medida del PIB que excluya a la agricultura y a los sectores binacionales (PIB “subyacente”). De hecho, las estimaciones de la brecha del producto para el PIB total y “subyacente” pueden diferir de manera significativa, como se observa en el gráfico que utiliza los filtros HP y pasa-banda de Christiano-Fitzgerald. La propia medida de “balance estructural” que utiliza el equipo de país del FMI durante las consultas del Artículo IV se basa en los ingresos públicos totales excluidas las regalías de las exportaciones y subsidios eléctricos, ajustados en función de la brecha del producto correspondiente al PIB que excluye el sector agrícola y de electricidad (con una elasticidad de uno), y expresada como una participación del PIB potencial que excluye ambos sectores (el Anexo I presenta, de forma más general, algunas estimaciones simples de la elasticidad de distintas categorías de ingreso y de gasto con relación a la brecha del producto).

**Brechas del producto estimadas para el PIB general y “subyacente” de Paraguay**



Fuente: estimaciones del personal técnico del FMI y datos proporcionados por autoridades.

**35. Habida cuenta de estas dificultades, las autoridades podrían considerar un enfoque gradualista si deciden adoptar una regla de balance estructural.** Un primer paso podría consistir en la difusión amplia de la metodología elegida para calcular el balance estructural (incluidos los ingresos y gastos estructurales), así como las estimaciones del balance estructural a lo largo de un período, que incluya un análisis de la orientación fiscal implícita. Una vez que los participantes del mercado y el público estén familiarizados con la metodología pertinente, el balance estructural podría incorporarse formalmente al marco fiscal. Las autoridades deben tener presente que el tope de déficit general actual es bien comprendido por el público y las agencias de calificación y que, desde una perspectiva comunicacional, la decisión de adoptar un ancla de balance estructural podría generar dificultades que es preciso abordar adecuadamente.

### ***Eliminación de la regla de déficit***

**36. Por último, otra alternativa de reforma que las autoridades podrían considerar consiste en eliminar el tope de déficit general.** Esta reforma podría cambiar efectivamente la LRF por una regla de gasto. La experiencia internacional señala que las reglas de gasto poseen un mejor

historial de cumplimiento, debido en parte a que son relativamente fáciles de supervisar y pueden aplicarse directamente a través del proceso presupuestario (Cordes *et al.*, 2015). Además, la regla de gasto, en su forma actual, ataca de manera directa los riesgos de un crecimiento excesivo del gasto corriente —un área esta que preocupa a las autoridades de Paraguay. Al igual que la alternativa de la “regla de oro”, sin embargo, una regla de gasto no es en sí misma suficiente para garantizar la sostenibilidad de la deuda. Por lo tanto, la introducción de un ancla de deuda sería fundamental para preservar la sostenibilidad fiscal en este caso.

**37. Sin embargo, la eliminación de la actual regla de déficit conlleva desventajas significativas.** Además de los riesgos que entraña cualquier cambio normativo, en especial los que generan la percepción de debilitamiento, si se elimina la regla de déficit general, la sostenibilidad de la deuda quedaría supeditada a la incorporación de un tope de endeudamiento en la LRF. Sin embargo, el tope de endeudamiento poco aportaría a la política fiscal si la deuda pública se sitúa lejos del tope. En caso de que se alcanzara el tope, la dirección para la política fiscal sería de todos modos limitada si no se contara con algún freno al endeudamiento u otro mecanismo de corrección automático.

## E. Simulaciones

**38. En esta sección presentamos simulaciones de deuda para cuatro reglas fiscales diferentes en un escenario de base y varios escenarios de shock.** El objetivo principal del ejercicio de simulación es evaluar la sostenibilidad de la deuda en el marco de cada regla fiscal. En una segunda instancia, comparamos el nivel de inversión pública asociado a cada regla. El período de la simulación corresponde a 2016-2026.

**39. Las reglas fiscales son ilustrativas y fueron elegidas con el objeto de minimizar las desviaciones de la actual LRF y, al mismo tiempo, ampliar el margen para el gasto de capital.** Un margen mayor para el gasto de capital se crea ya sea mediante un tope de déficit general más elevado o bien excluyendo el gasto de capital del cálculo del déficit. Consideramos las siguientes reglas:

1. Regla 1: Regla de oro con un tope de déficit del 1,5 por ciento, excluido el gasto de capital.
2. Regla 2: Regla de oro con un tope de déficit del 1,5 por ciento, excluido el gasto de capital, combinada con la regla de gasto actual.
3. Regla 3: Tope de déficit general de 3 por ciento combinado con la regla de gasto actual.
  - a) Regla 3a: La Regla 3, suponiendo que el gasto de capital es fijo y el gasto primario corriente es residual hasta el tope de déficit general o tope de gasto, el que fuere más ajustado.
  - b) Regla 3b: La Regla 3, asumiendo que el gasto primario corriente crece a una tasa del 4 por ciento en términos reales, y el gasto de capital constituye una categoría residual hasta el tope de déficit general.
4. Regla 4: Tope de déficit general de 1,5 por ciento combinado con la regla de gasto actual.

**40. Consideramos tres escenarios de shock determinísticos: i) un shock de auge-caída; ii) un shock negativo transitorio; y iii) un shock negativo permanente; además de nuestro escenario de referencia.** En el escenario de referencia, suponemos que las tasas de crecimiento son iguales a las publicadas en este informe del personal técnico del FMI para Paraguay en el marco de las consultas del Artículo IV, con un crecimiento igual al crecimiento potencial de 3,8 por ciento después de 2021. En el escenario de auge-caída, se abre una brecha del producto positiva en 2016, alcanza niveles máximos en 2018, para luego tener una caída en 2019, y una recuperación lenta hasta 2024. El shock máximo tanto en el escenario de auge-caída como en el escenario de shock negativo transitorio es grande, cercano a 7,5 puntos porcentuales del crecimiento del PIB real<sup>13</sup>. En el escenario de shock negativo, se abre una brecha del producto negativa en 2016, se alcanza niveles máximos en 2018 y se cierra en 2023, cuando el crecimiento vuelve a situarse en una tasa potencial de 3,8 por ciento. En el escenario de shock negativo permanente, asumimos que el crecimiento potencial disminuye al 2,5 por ciento y que se adapta a este nuevo nivel potencial a partir de 2016.

**41. Asumimos que un incremento del gasto de capital puede aumentar el crecimiento.** Para cuantificar este efecto utilizamos las estimaciones de referencia del FMI (2014) para las economías de mercados emergentes. Estas estimaciones señalan que el efecto contemporáneo de un incremento de la inversión pública de 1 punto porcentual del PIB equivale a un aumento del producto de 0,25 por ciento, que aumenta de forma gradual hasta 0,5 por ciento a los cuatro años de producido el shock<sup>14</sup>. En nuestras simulaciones, el shock positivo al gasto de capital en 2016 es tan solo de 0,5 puntos porcentuales del PIB, si suponemos que el gasto de capital es fijo, en un nivel del 4,5 por ciento por ejemplo, y dado que dicho gasto de capital en 2015 ya era elevado, del orden del 4 por ciento del PIB.

**42. Aunque la composición del presupuesto no está determinada directamente por la regla fiscal, puede influirla.** En el caso de las dos reglas de oro, suponemos que el gasto de capital se fija en un 4,5 por ciento del PIB. Este nivel de gasto de capital le podría permitir a Paraguay recuperarse tras años de subinversión en infraestructura. Con un gasto de capital fijo, el gasto primario corriente se calcula entonces como residual hasta el tope de déficit máximo permitido (Regla 1), o el crecimiento máximo del gasto primario corriente (Regla 2). Los pagos de intereses dependen del tamaño de la deuda y de la tasa de interés, que se determina de manera exógena en función de la tasa Libor y de la prima de riesgo de Paraguay. Las proyecciones de ingresos públicos

<sup>13</sup> Este shock se establece al término del intervalo de confianza de 90% de crecimiento en Paraguay, observado entre 1994 y 2014; es decir, calculamos la desviación estándar de las tasas de crecimiento entre 1994 y 2014 y la multiplicamos por un factor de 1,63 para calcular el shock.

<sup>14</sup> Cabe tener en cuenta que el efecto positivo estimado de la inversión pública sobre el producto es mucho menor en los mercados emergentes que en las economías avanzadas (FMI, 2014). Con una asignación y una gestión eficientes de la inversión pública, el efecto positivo sobre el crecimiento podría ser mucho mayor, en especial en el mediano plazo.

son las mismas que las del marco del FMI publicado en este informe del personal técnico, y se presumen constantes, como una participación del PIB con posterioridad a 2021<sup>15</sup>. Para la Regla 3 consideramos dos opciones, 3a y 3b. En la opción 3a, el gasto de capital también es fijo, en un nivel del 4,5 por ciento del PIB y, de ser necesario, el gasto corriente debe ajustarse para cumplir con el tope de déficit general del 3 por ciento.

**43. Habitualmente, los gobiernos consideran que el gasto de capital es una categoría residual.** Esto contribuye a motivar la presunción que formulamos en las reglas 3b<sup>16</sup> y 4. Este enfoque es lógico si pensamos que hay otras categorías de gasto que son difíciles de controlar puesto que están determinadas por presiones políticas (gasto primario corriente) y por el entorno externo (tasa de interés). En las Reglas 3b y 4 suponemos que el gasto primario corriente crece a una tasa del 4 por ciento anual; la tasa de crecimiento máxima permitida por la regla de gasto, y los pagos de intereses son determinados por el stock de deuda existente y la tasa de interés.

#### ***Resultados de las simulaciones: Sostenibilidad de la deuda***

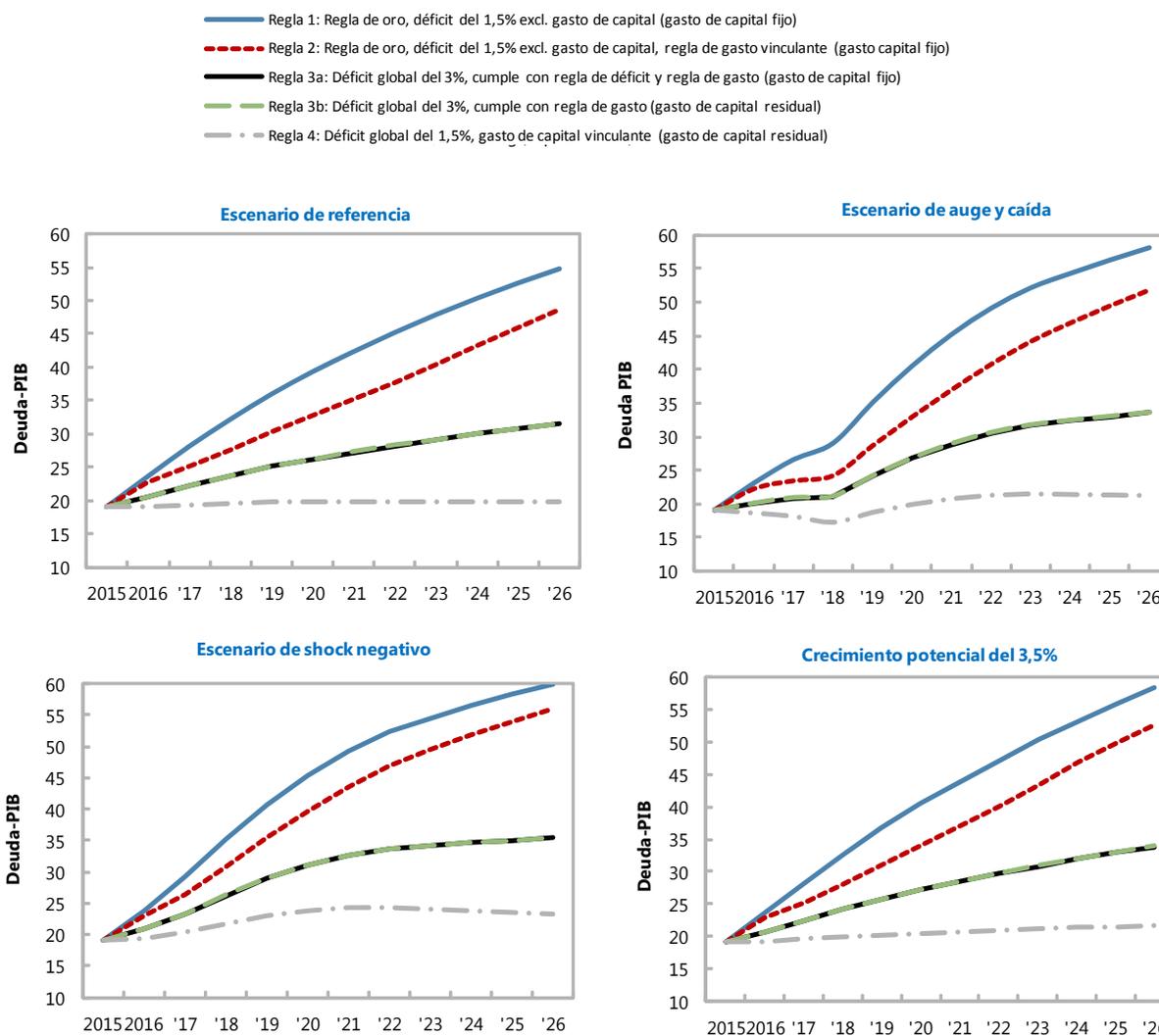
**44. Los resultados de las simulaciones indican que la sostenibilidad de la deuda queda preservada por aplicación de las reglas de déficit general, pero que puede verse comprometida por las dos reglas de oro.** Como se observa en el gráfico, las Reglas 3 y 4 —las reglas de déficit general— parecen converger a un estado constante. En efecto, en el caso de la Regla 4, el perfil de deuda es casi invariable en el escenario de referencia, manteniéndose en torno al 20 por ciento del PIB, que es el nivel actual de la deuda del gobierno central. Aun en períodos de grandes shocks al crecimiento, la trayectoria de la deuda es sostenible, y el nivel de deuda se mantiene relativamente bajo. En la Regla 3 —la regla de tope de déficit general de 3 por ciento— la deuda aumenta, pero a un ritmo más lento en el tiempo. Como se ilustra en el último cuadro del Anexo II, el nivel constante de la deuda, congruente con una regla de déficit general de 3 por ciento y una tasa de crecimiento nominal del orden del 8 por ciento, se sitúa en un 40 por ciento del PIB, es decir, dos veces el nivel con un tope de déficit de 1,5 por ciento.

---

<sup>15</sup> Para información más detallada y fórmulas precisas, véase el Anexo II.

<sup>16</sup> Téngase en cuenta que la diferenciación entre la Regla 3a y 3b tiene que ver únicamente con la composición del gasto. La regla fiscal para 3a y 3b es exactamente la misma: un déficit general no mayor al 3% del PIB y un crecimiento del gasto primario corriente que no supera el 4% en términos reales.

### Trayectorias de la deuda de Paraguay bajo diferentes reglas fiscales y escenarios de crecimiento



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

**45. Las dos reglas de oro, sin embargo, pueden ser insostenibles, dependiendo del nivel de gasto corriente que elija el gobierno.** En ambos casos asumimos que el gasto primario corriente crece en la medida en que lo permite la regla. En la Regla 1, que no incluye ninguna regla de gasto, el gasto primario corriente podría llegar a casi el 18 por ciento del PIB en el escenario de referencia, e igualmente cumpliría con la regla de déficit modificada de 1,5 por ciento, excluido el gasto de capital<sup>17</sup>. En la Regla 2, que sí tiene una regla de gasto, el gasto primario corriente podría crecer a

<sup>17</sup> Desde luego, este nivel elevado de gasto primario corriente se financiaría mediante deuda y a fin de cumplir con la regla de déficit modificada de 1,5%, dado que los pagos de intereses aumentan con el tiempo, el gasto primario corriente tendría que disminuir a menos del 15% del PIB en 2026.

una tasa superior a la de la economía (crecimiento real de 4 por ciento frente a 3,8 por ciento), y Paraguay tendría que endeudarse tanto para financiar el gasto de capital como el gasto corriente.

**46. El ranking general de las diferentes reglas con respecto a las trayectorias de la deuda se mantiene igual en los diferentes shocks que afectan al crecimiento —los niveles de deuda disminuyen a medida que pasamos de la regla 1 a la 4.** Como se observa en los otros paneles del gráfico, los niveles del coeficiente deuda/PIB serían más elevados si la economía sufriera diversos shocks transitorios o permanentes. No obstante, los perfiles de deuda asociados con las Reglas 3 y 4 serían sostenibles, mientras que el perfil de deuda de las reglas de oro podría no serlo. Ha de tenerse en cuenta también que los perfiles de deuda en los diferentes shocks que afectan al crecimiento podrían ser mucho peores de lo que indican las simulaciones si el gobierno decidiera suspender la aplicación de la regla en respuesta al shock al crecimiento. Nuestras simulaciones presumen que el gobierno cumple en todo momento con la regla fiscal, sin importar el tamaño del shock que afecta al crecimiento. Por otro lado, las Reglas 1 y 2 podrían prever una mayor inversión pública —la cual, si se efectúa de manera eficiente, podría generar un crecimiento mayor al previsto a mediano plazo, y aliviar un poco la sostenibilidad de la deuda.

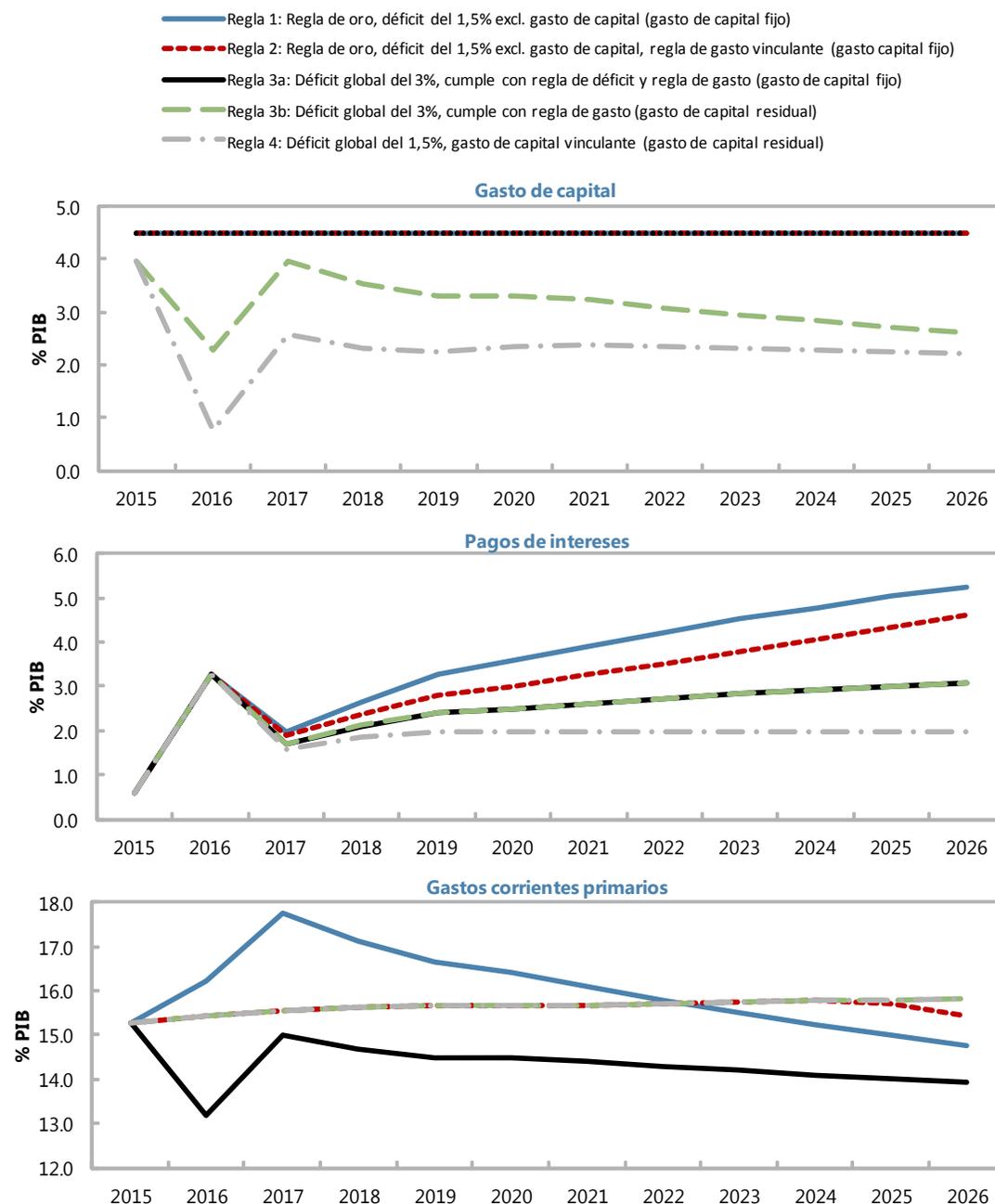
#### **Resultados de las simulaciones: Composición del gasto**

**47. La composición del gasto puede variar de manera significativa con cada regla.** Las Reglas 1 y 2, por su diseño, podrían proteger al gasto de capital, pero el gasto primario corriente posiblemente tendría que reducirse como porcentaje del PIB cuando la regla de déficit modificada o la regla de gasto adquieren carácter vinculante (véase el gráfico). Por otra parte, si el gasto de capital no se protege de modo explícito y se considera una categoría residual en el presupuesto, podría verse perjudicado a expensas del gasto primario corriente<sup>18</sup>.

**48. Las Reglas 3a y 3b tienen el mismo perfil de pago de intereses (dado el mismo stock de deuda), pero niveles muy distintos de gasto de capital y de gasto primario corriente.** La Regla 3a tiene un gasto de capital fijo como porcentaje del PIB, y un gasto primario corriente que, por momentos, disminuye como porcentaje del PIB. Ello se debe a que el gasto primario corriente se determina como categoría residual hasta la regla de tope de déficit general de 3 por ciento del PIB o la regla de gasto del 4 por ciento de crecimiento, la que resulte más restrictiva. En la Regla 3b, por el contrario, el gasto primario corriente se incrementa lentamente como porcentaje del PIB pues crece al 4 por ciento, y el crecimiento potencial de la economía es de 3,8 por ciento en términos reales. Pero en la Regla 3b, el gasto de capital se ve perjudicado.

<sup>18</sup> Para ver fórmulas explícitas sobre la composición del gasto, consulte el Anexo II.

**Partidas de gasto bajo diferentes reglas fiscales (escenario de referencia)**



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

**49. El gasto de capital sería inferior al que las autoridades desean implementar, con base en el Plan de Desarrollo Nacional, si el gasto primario corriente real crece al 4 por ciento y las autoridades respetan el tope de déficit general.** Como se observa en el gráfico, cuando el gasto corriente primario crece de manera constante al 4 por ciento en términos reales, el gasto de capital disminuye de un 4 por ciento del PIB en 2015, a cerca de 2,5 por ciento del PIB en 2026, con un tope

de déficit del 3 por ciento (Regla 3b). Los niveles de inversión pública podrían ser aún más bajos con un tope más restrictivo del 1,5 por ciento (Regla 4). Desde luego, las autoridades podrían mantener niveles altos de gasto de capital, pero tendrían que reducir el gasto primario corriente para poder cumplir con el saldo global de 1,5 por ciento o 3 por ciento, respectivamente.

**50. Para permitir un mayor gasto de capital, el gobierno tendría que reducir el gasto primario corriente, o aceptar un nivel mayor de deuda, o aumentar los ingresos públicos, o combinar de alguna forma estas tres opciones.** En realidad, si el crecimiento potencial es inferior al 4 por ciento, la regla de gasto corriente podría no ser lo suficientemente restrictiva, pues permitiría que el gasto primario corriente (de por sí comparativamente elevado en América Latina) aumente su participación en la economía. Nuestras simulaciones ya han incorporado algunas reformas del ingreso, y asumen que el gobierno estaría en condiciones de incrementar los ingresos públicos de 18 por ciento en 2016 a 18,5 por ciento del PIB en 2026. Posiblemente se pueda tener más resultados en ese frente.

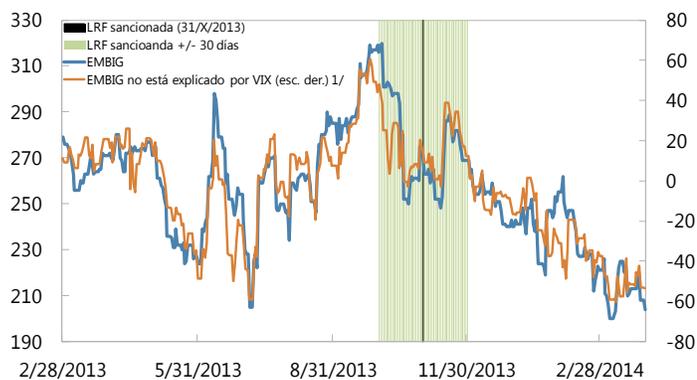
**51. Es interesante comparar las diferentes trayectorias de la deuda bajo la regla de oro y la regla de gasto con un tope de déficit más elevado.** En ambas reglas el gasto de capital se fija en un 4,5 por ciento del PIB, y ambas contienen una regla de gasto; pero en 2026, la deuda es mucho más elevada con la regla de oro (Regla 2). Ello se debe a que la regla de gasto con gasto de capital fijo (Regla 3a) tiene un tope de déficit general del 3 por ciento, por lo que limita aún más el gasto primario corriente que la propia regla de gasto. Con la regla de oro, lo único que limita el gasto primario corriente es la regla de gasto. Este ejemplo pone de relieve la importancia de establecer (y cumplir con) un tope de déficit general para preservar la sostenibilidad de la deuda.

## F. Problemas de implementación

**52. Una posible transición hacia un marco fiscal modificado tendría que gestionarse con cuidado.** Los posibles beneficios de modificar la LRF deberían sopesarse con los posibles efectos negativos. Modificar el marco conlleva riesgos puesto que las autoridades tienen un historial corto y dispar en materia de implementación. En este contexto, una preocupación fundamental es el efecto de las modificaciones de la regla fiscal sobre los diferenciales y la calificación de la deuda pública.

### Diferencial EMBIG (Paraguay)

(Puntos básicos)



Fuente: Bloomberg.

1/ EMBIG no explicado por VIX se refiere a los valores residuales de una regresión del diferencial EMBIG de Paraguay en el índice VIX y una constante.

**53. En vista de los posibles altos costos y de la elevada sensibilidad política, cualquier modificación a la LRF debe someterse a pruebas y comunicarse tomando los debidos recaudos.** Si se considera cambiar por otra regla, deben extremarse las precauciones para que todos los grupos de interés pertinentes estén de acuerdo y "hagan suya" la reforma. Las autoridades

deberían también considerar poner a prueba algunas de las nuevas disposiciones como políticas de gobierno antes de incluirlas en el marco jurídico. Esto le dará más tiempo al gobierno para comprender el impacto de las medidas y modificar sistemas y procedimientos. Esta estrategia fue adoptada por Chile, cuyas autoridades implementaron la regla de balance estructural tras haber puesto a prueba el mecanismo por cinco años.

**54. Una vez que se han acordado las enmiendas a la LRF, será fundamental elaborar una estrategia de comunicación sencilla, clara y eficaz para la transición hacia el nuevo marco.** La comunicación debería apuntar a instruir al público sobre dos aspectos clave: en primer lugar, los objetivos de la reforma de la LRF; y en segundo lugar, los beneficios que se deben esperar de ella. Resulta útil establecer un nexo directo con los beneficios de las modificaciones, tales como un mayor margen para el gasto en infraestructura, y mejoras del crecimiento y la calidad de vida que ello podría generar para Paraguay a mediano plazo. La comunicación debe comenzar en una etapa temprana del proceso de reforma y estar dirigida a múltiples audiencias (políticos, sector privado, agencias de calificación de crédito/inversores, etc.).

**55. Las modificaciones a la LRF deben anunciarse junto con otros compromisos concretos de fortalecer las instituciones fiscales y preservar la sostenibilidad de las finanzas públicas.** Dado que Paraguay ya cuenta con una LRF, algunos parámetros se encuentran arraigados en la conciencia pública. Es importante evitar las percepciones de una mayor laxitud fiscal o de efectos de debilitamiento sobre la LRF. Será necesario realizar mejoras institucionales en el proceso presupuestario que garanticen un cumplimiento ex-ante de la LRF y sancionar a los responsables de desviaciones. Además, es importante reiterar el compromiso de las autoridades con la sostenibilidad fiscal mediante un plan fiscal a mediano plazo creíble que también aborde cuestiones estructurales tales como la movilización del ingreso y la rigurosidad del gasto. En ese sentido, la incorporación de mecanismos de transparencia, como audiencias periódicas en el Congreso (trimestrales, por ejemplo) para analizar la ejecución de la ley, y la adopción de medidas para corregir desviaciones en caso de que la situación se deteriore, podría originar un debate sistemático y periódico sobre la importancia de la LRF para la disciplina fiscal.

**56. Para reforzar la aplicación, las autoridades podrían considerar la incorporación de mecanismos de corrección y/o sanciones adicionales por incumplimiento.** Por ejemplo, si se introduce un ancla de endeudamiento, las autoridades podrían considerar la instrumentación de un mecanismo de freno al endeudamiento, como en los modelos de Alemania y Suiza. Para ello se debería especificar una trayectoria particular de la deuda que sea apropiada en términos sociales para Paraguay, y ajustar el gasto si se identifican desviaciones importantes de esa trayectoria.

## G. Conclusión y recomendaciones en materia de políticas

**57. Las autoridades deberían establecer un historial sólido de cumplimiento de la Ley de Responsabilidad Fiscal.** La LRF todavía es nueva en Paraguay y cabe esperar que se vaya aprendiendo con la experiencia. Ya hay señales de que su implementación ha traído aparejada una mejora en las proyecciones presupuestarias, por lo que se vislumbra una posible eficacia futura. También hay señales de mejoras en los procesos presupuestarios y en el cumplimiento del

presupuesto aprobado en 2016. Todavía queda camino por recorrer para consolidar las reglas actuales como ancla fiscal. Podría ser conveniente forjar un historial de cumplimiento más extenso para lograr credibilidad fiscal en lugar de comenzar por modificar la regla.

**58. Se aconseja actuar con prudencia al evaluar cambios al ancla fiscal, y se debe adoptar un enfoque deliberado cuando se consideran reformas a la ley.** Modificar el marco implica costos importantes para la credibilidad y la reputación debido al breve historial de cumplimiento. Los problemas relacionados con la ambigüedad jurídica de la actual LRF sirven también como un recordatorio de que las modificaciones a la ley deben efectuarse con cuidado y de forma deliberada, habida cuenta del marco constitucional y jurídico. En términos de la transición, todo cambio al ancla fiscal debería realizarse y comunicarse cuidadosamente y acompañarse con medidas concretas que fortalezcan las instituciones fiscales y preserven la sostenibilidad de las finanzas públicas.

**59. Cuando se procura modificar la ley, las autoridades deben adoptar un enfoque equilibrado.** Las posibles modificaciones destinadas a flexibilizar las reglas fiscales deberían estar acompañadas por varias salvaguardias que mejoren la credibilidad del ancla fiscal. Por ejemplo, si las autoridades deciden adoptar una exención especial o una “regla de oro” (que excluya el gasto de inversión pública del tope de déficit), ceñirse estrictamente a la regla de gasto actual e incorporar un tope de deuda resultan fundamentales para preservar la sostenibilidad fiscal. Asimismo, como lo ha demostrado la experiencia práctica, una regla de oro debería estar acompañada de iniciativas para optimizar la eficacia de la gestión de la inversión pública y la rendición de cuentas, de forma tal de garantizar la clasificación correcta del gasto de capital. Si las autoridades consideran elevar el tope de déficit general, las iniciativas dirigidas a fortalecer el proceso presupuestario y las disposiciones de la LRF relativas a sanciones y aplicación de la ley podrían contribuir a contener los posibles daños a la credibilidad de la política fiscal. Aunque seguiría siendo compatible con la sostenibilidad de la deuda, un incremento moderado del tope de déficit previsiblemente traerá aparejados costos de reputación para el gobierno.

**60. La eficacia de la LRF dependerá en última instancia de medidas dirigidas a fortalecer los aspectos jurídicos e institucionales del marco fiscal.** En líneas generales, los sistemas de gestión del gasto público deben estar suficientemente desarrollados para supervisar y aplicar las leyes de responsabilidad fiscal (Corbacho y Schwartz, 2007, y van Eden, Khemani y Emery, 2013). En ese contexto, debería fortalecerse el sistema de gestión de las finanzas públicas de Paraguay, en particular en lo que atañe a los procesos presupuestarios, el marco de gestión de la inversión pública, informes y cuentas financieras creíbles y mayor transparencia fiscal. Desde una perspectiva jurídica, la eficacia de la LRF es limitada pues según el derecho constitucional el Congreso no parece tener limitaciones para introducir modificaciones a dicha ley. Desde la perspectiva operativa, el marco fiscal de Paraguay podría beneficiarse con la incorporación de mecanismos de corrección explícitos que resuelvan las desviaciones de las reglas fiscales, y restablezcan la trayectoria de cumplimiento. Sería conveniente establecer disposiciones más precisas en materia de sanciones y cumplimiento. En general, las leyes de responsabilidad fiscal contribuyen a mejorar la gestión fiscal, pero no son sustitutos de marcos presupuestarios sólidos y del compromiso con una política fiscal prudente.

## Referencias

- Ardanaz, M., Corbacho, A., Gonzales, A., Caballero, N.T. (2015) "Structural Fiscal Balances in Latin America and the Caribbean" IDB Working Paper IDB-WP-579 (Washington: Inter-American Development Bank).
- Bova, E., Ruiz-Arranz, M., Toscani, F., and Ture, H. E. (2016) "The Fiscal Costs of Contingent Liabilities: A New Dataset" IMF Working Paper 16/14. (Washington: International Monetary Fund).
- Caceres, C. and Ruiz-Arranz, M. (2010) "What Fiscal Rule Would Work Best for the UK?" United Kingdom Selected Issues Paper, IMF Country Report No. 10/337 (Washington: International Monetary Fund).
- Corbacho, A., and G. Schwartz (2007) "Fiscal Responsibility Laws," in Promoting Fiscal Discipline, ed. by T. Ter-Minassian and M. Kumar (Washington: International Monetary Fund), pp. 58–77.
- Cordes, T. and Kinda, T., Muthoora, P. and Weber, A. (2015) "Expenditure Rules: Effective Tools for Sound Fiscal Policy?" IMF Working Paper 15/29. (Washington: International Monetary Fund).
- Debrun, X. and Kinda, T. (2014) "Strengthening Post-Crisis Fiscal Credibility—Fiscal Councils on the Rise. A New Dataset" IMF Working Paper WP/14/58. (Washington: International Monetary Fund).
- van Eden, H. Khemani, P. and Emery, R. (2013) "Developing Legal Frameworks to Promote Fiscal Responsibility: Design Matters" in Public Financial Management and Its Emerging Architecture, ed. by Marco Cangiano, Teresa Curristine, and Michel Lazare (Washington: International Monetary Fund), pp. 79–105.
- Eyraud, L. and Wu, T. (2015) "Playing by the Rules: Reforming Fiscal Governance in Europe" IMF Working Paper WP/15/67. (Washington: International Monetary Fund).
- International Monetary Fund (2009) "Fiscal Rules—Anchoring Expectations for Sustainable Public Finances," Prepared by the Fiscal Affairs Department (Washington: International Monetary Fund).
- International Monetary Fund (2013) "The Functions and Impact of Fiscal Councils," Prepared by the Fiscal Affairs Department (Washington: International Monetary Fund).
- International Monetary Fund (2014) "Is it Time for an Infrastructure Push? The Macroeconomic Effects of Public Investment" Chapter 3 of the October World Economic Outlook (Washington: International Monetary Fund).

Kinda, T., C. Kolerus, P. Muthoora, and A. Weber (2013) "Fiscal Rules at a Glance," Update of the IMF Working Paper 12/273 (Washington: International Monetary Fund).

Lienert, I. and Fainboim, I. (2010) "Reforming Budget System Laws" FAD Technical Notes and Manuals (Washington: International Monetary Fund).

Schaechter, A., T. Kinda, N. Budina, and A. Weber (2012) "Fiscal Rules in Response to the Crisis—Toward the 'Next-Generation' Rules: A New Dataset," IMF Working Paper 12/187 (Washington: International Monetary Fund).

Tereanu, E. Tuladhar, A. and Simone, A. (2014) "Structural Balance Targeting and Output Gap Uncertainty" IMF Working Paper 14/107 Washington: International Monetary Fund).

Valencia, F. (2015) "Strengthening Mexico's Fiscal Framework" Mexico Selected Issues Paper, IMF Country Report No. 15/314 (Washington: International Monetary Fund).

## Anexo I. Elasticidades del ingreso y del gasto en relación con el PIB en Paraguay

Calculamos las regresiones de rezagos distribuidos autorregresivos de los componentes cíclicos (con base en el filtro HP) de diferentes partidas de ingreso y de gasto en el componente cíclico del PIB. Las regresiones se estimaron utilizando datos trimestrales desestacionalizados que abarcan el período comprendido entre el primer trimestre de 2003 y el tercer trimestre de 2015<sup>19</sup>.

De modo más específico, calculamos las regresiones con la siguiente ecuación:

$$y_t = c + \sum_{l=0}^n \rho_l y_{t-l} + \sum_{i=0}^p \beta_i gap_{t-i} + \epsilon_t$$

donde  $y$  representa el componente cíclico de las diferentes partidas de ingreso y gasto, y  $gap$  es la brecha del producto (componente cíclico del PIB).

Las regresiones indican que los ingresos tributarios parecen ser sensibles a la brecha del producto con el signo positivo previsto, y que el coeficiente estimado tiene relevancia estadística en niveles convencionales (especificación 2). No obstante, el coeficiente de la brecha del producto en la regresión donde el ingreso total es la variable dependiente (especificación 1) es más pequeño y tiene importancia solo marginal (nivel de 10 por ciento).

Al analizar los resultados de las regresiones para el gasto, nos concentraremos en el gasto social y en el gasto primario corriente, como se realiza habitualmente en la bibliografía sobre estabilizadores automáticos. En este contexto, el gasto de capital se considera básicamente discrecional. Los resultados indican que, si bien el coeficiente contemporáneo para la brecha del producto en la ecuación de gasto primario corriente carece de significación estadística en los niveles convencionales (especificación 7), el segundo rezago de la brecha del producto presenta un coeficiente negativo (contracíclico) y significativo. Este hallazgo es bastante inusual para un país con el nivel de desarrollo de Paraguay. En las economías avanzadas, se observa que el gasto social (en particular, las prestaciones por desempleo) tiene una función preponderante como estabilizador, pero en el caso de Paraguay esta partida de gasto no presenta una respuesta cíclica de significación estadística (especificación 6).

En vista de los sesgos conocidos introducidos por el uso de filtros estadísticos para obtener componentes cíclicos, también consideramos especificaciones que incluyeran variables en las primeras diferencias. Al utilizar este formato funcional, las especificaciones para el ingreso total y los

<sup>19</sup> La elección del período de muestra en las regresiones estuvo determinada por la disponibilidad de datos fiscales en una frecuencia trimestral en el formato GFSM 2001. Las variables fiscales se deflactaron empleando el deflactor del PIB. Se convirtieron todas las variables a logaritmos.

ingresos tributarios presentan coeficientes estadísticamente significativos de magnitud similar (cerca de 0,6) respecto de las variaciones del PIB. En lo que respecta al gasto corriente, el coeficiente para la primera diferencia rezagada del producto es significativo con un signo negativo, lo que confirma la naturaleza contracíclica del gasto, aunque con un coeficiente más bajo (-0,3 en lugar de -0,5). Estos resultados estimados están disponibles a solicitud.

### Regresiones de rezagos distribuidos autorregresivos (componentes cíclicos)

	1	2	3	4	5	6	7
	Ingreso Total	Ingresos tributarios	Selectivos	IVA	Comercio internacional	Prestaciones Sociales	Gasto corriente primario
$Y_{t-1}$	0.155 [0.946]	0.493 [5.164]**	0.02 [0.203]	-0.097 [-0.622]	0.058 [0.312]	0.221 [1.876]	-0.172 [-1.975]
$Y_{t-2}$			0.089 [1.391]	-0.18 [-1.785]	0.332 [3.502]**		-0.169 [-1.834]
$Y_{t-3}$			0.278 [1.302]	0.083 [0.689]			-0.203 [-2.357]*
$Y_{t-4}$			-0.168 [-1.670]	-0.22 [-2.450]**			0.744 [9.265]**
$Gap_t$	0.325 [1.926]	0.571 [3.942]**	0.342 [0.922]	0.657 [1.376]	1.592 [2.736]**	-0.748 [-1.865]	-0.474 [-1.461]
$Gap_{t-1}$							-0.602 [-1.937]
$Gap_{t-2}$							-0.506 [-2.493]*
C	0.003 [0.347]	0.002 [0.299]	0.002 [0.123]	0.011 [0.526]	0.008 [0.382]	-0.001 [-0.074]	-0.004 [-0.549]
Observaciones	49	49	46	46	48	49	46
R cuadrado	0.048	0.388	0.171	0.21	0.222	0.14	0.885
F estática	1.159	14.598	1.652	2.129	4.181	3.757	41.794

Nota: estadísticas t entre paréntesis. Especificación del modelo ARDL seleccionada con base en AIC. \*\* denota significación estadística en un nivel del 1%; \* denota significación estadística en un nivel del 5%. Errores estándar y covarianza de HAC.

Los resultados presentados están sujetos a varias limitaciones econométricas importantes, en particular, la endogeneidad y el sesgo de la variable omitida. Para intentar resolver el problema de la endogeneidad, estimamos las regresiones de mínimos cuadrados en dos etapas que instrumentan el PIB empleando las tasas de crecimiento de los socios comerciales de Paraguay y los valores rezagados del PIB<sup>20</sup>. El cuadro presenta los resultados obtenidos para las regresiones que consideran variables en las primeras diferencias (en lugar de los componentes cíclicos).

Como es de esperar, las estimaciones de coeficientes para las variaciones del PIB obtenidas en las regresiones del ingreso total y de los ingresos fiscales son cuantitativamente mayores que las presentadas previamente (los resultados de los mínimos cuadrados ordinarios tienen un sesgo bajista). No obstante, las estimaciones de coeficientes para el PIB en la especificación que incluye el

<sup>20</sup> Este enfoque de instrumentación sigue a Izetzi y Vegh (2008).

gasto primario corriente ya no son significativas (la estimación puntual es positiva y cercana a cero en tamaño). Los resultados de las regresiones que incluyen componentes cíclicos son similares, con dos diferencias importantes: el coeficiente para la brecha del producto en la especificación del ingreso total carece de significación estadística, y el coeficiente para la brecha del producto en la especificación del gasto social posee significación estadística y se estima en torno a -0,8.

### Regresiones de mínimos cuadrados en dos etapas

	1	2	3	4	5	6	7
	Ingreso Total	Ingresos tributarios	Selectivos	IVA	Comercio internacional	Prestaciones Sociales	Gasto corriente primario
C	0.004 [0.555]	0.006 [1.317]	0.009 [0.343]	0.001 [0.092]	-0.022 [-1.298]	0.034 [2.686]*	0.019 [2.655]*
$\Delta$ GDPt	0.901 [2.355]*	1.012 [2.649]*	-0.098 [-0.037]	-0.004 [-0.003]	2.459 [1.919]	-1.867 [-1.935]	0.054 [0.123]
Observaciones:	46	46	46	46	46	46	46
R-cuadrado:	0.142	0.154	-0.005	0	0.031	-0.032	-0.003
F-estático:	1.923	5.997	0.001	0	1.618	3.515	0.018

Nota: estadísticas t entre paréntesis. \*\* denota significación estadística en un nivel del 1%; \* denota significación estadística en un nivel del 5%. Errores estándar y covarianza de HAC. El crecimiento del PIB se instrumentó usando las tasas de crecimiento de socios comerciales y crecimiento rezagado.

### Cálculo de coeficientes de estabilización fiscal

También estimamos los denominados “coeficientes de estabilización fiscal” para Paraguay, siguiendo el enfoque descrito en FMI (2015). Los coeficientes se obtienen mediante una regresión bivariada simple del saldo presupuestario global sobre la brecha del producto, utilizando datos anuales, y tienen como finalidad aportar una visión cuantitativa de la eficacia que tiene la política fiscal para suavizar las fluctuaciones del producto, dado que para una política fiscal de estabilización el saldo fiscal debe aumentar cuando aumenta el producto y disminuir cuando este se reduce.

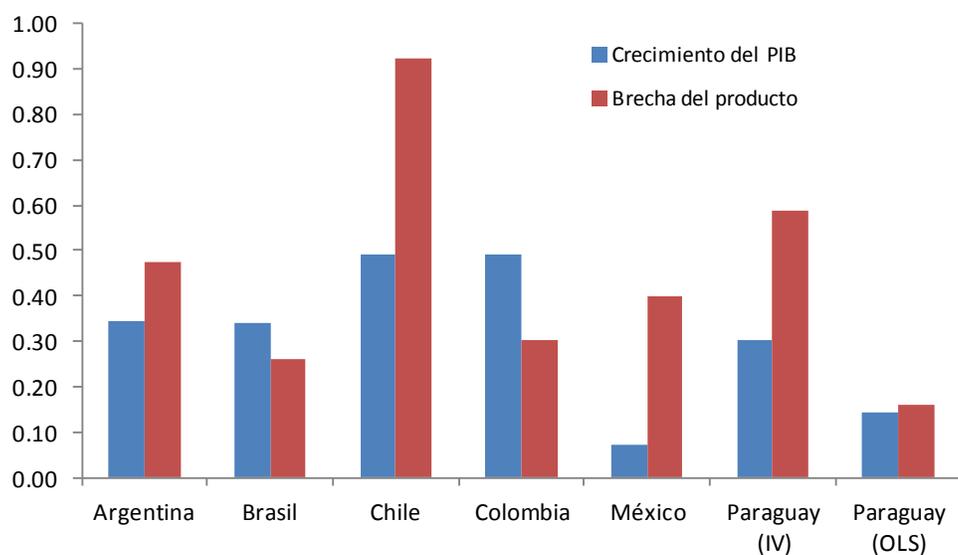
A continuación el gráfico muestra los coeficientes de estabilización fiscal obtenidos para Paraguay, así como las estimaciones para países seleccionados de América Latina, extraídos de FMI (2015). Comenzamos por centrarnos en las estimaciones de los mínimos cuadrados ordinarios que son directamente comparables entre todos los países considerados. En este caso, las estimaciones para Paraguay son notablemente menores que las obtenidas para otros países y en realidad no tienen significación estadística en niveles convencionales.

Sin embargo, cuando instrumentamos la brecha del producto por crecimiento de los socios comerciales, los coeficientes de estabilización fiscal de Paraguay pasan a ser muy similares a los obtenidos para varios otros países de América Latina, con excepción de Chile, que presenta un coeficiente más elevado. También es interesante advertir que el valor medio del coeficiente de estabilización fiscal obtenido para las economías emergentes y en desarrollo es 0,58 (IMF, 2015), es decir, próximo a la estimación de variables instrumentales (IV) de Paraguay.

Al comparar el tamaño de los estabilizadores automáticos con los coeficientes de estabilización fiscal generales se obtiene una indicación de su contribución relativa a la estabilización fiscal. La contribución media de los estabilizadores automáticos a la estabilización fiscal general en los mercados emergentes y las economías en desarrollo se calcula en torno al 30 por ciento, frente a una contribución media del 60 por ciento en el caso de las economías avanzadas (FMI, 2015). En el caso de Paraguay, estimamos que la contribución de los estabilizadores automáticos a la estabilización fiscal es cercana al 25 por ciento (con base en los coeficientes de IV), es decir, un poco más baja que la media en los mercados emergentes y las economías en desarrollo.

### Coeficientes de estabilización fiscal

$$OB_t = \alpha + \beta gap_t + \epsilon_t$$



Fuente: estimaciones del FMI (2015) y propias de Paraguay utilizando estimadores de VI y cuadrados mínimos ordinarios. Los coeficientes de VI para Paraguay se basaron en regresiones de mínimos cuadrados en dos etapas, corregidas por instrumentos débiles. La brecha del producto se instrumentó utilizando el crecimiento de los socios comerciales.

## Referencias

Ilizetzi, E. and Vegh, C. A. (2008) "Procyclical Fiscal Policy in Developing Countries: Truth or Fiction" NBER Working Paper 14191, July, Cambridge: MA.

IMF (2015) "Can Fiscal Policy Stabilize Output?" IMF Fiscal Monitor, Chapter 2, April, Washington, DC.

## Anexo II. Ecuaciones subyacentes de las trayectorias simuladas de la deuda

La principal ecuación de recurrencia para el coeficiente de endeudamiento es la siguiente:

$$(1) d_t = \frac{1}{1+\gamma_t} d_{t-1} - b_t$$

donde

$d_t$  es el coeficiente deuda-PIB

$\gamma_t$  es la tasa de crecimiento nominal del PIB

$b_t$  es el saldo global, como porcentaje del PIB.

Dado que tenemos que seguir los componentes del saldo global, procederemos a descomponer (1) en las ecuaciones (2)-(5), donde

$R_t$  es el coeficiente ingresos/PIB

$CPE_t$  es el coeficiente de gasto primario corriente/PIB

$CapEX_t$  es el coeficiente de gasto de capital/PIB

$IP_t$  es el coeficiente de intereses pagados/PIB

$P_t Y_t$  es el PIB nominal

$g_t$  es la tasa de crecimiento del PIB real

$\pi_t$  es la tasa de inflación

$pb_t$  es el saldo primario como porcentaje del PIB

$i_t$  es la tasa de interés nominal

$$(2) d_t = \frac{1}{1+\gamma_t} d_{t-1} - \frac{R_t - CPE_t - CapEX_t - IP_t}{P_t Y_t}$$

$$(3) d_t = \frac{1}{1+\gamma_t} d_{t-1} - \frac{R_t - CPE_t - CapEX_t}{P_t Y_t} + \frac{IP_t}{P_t Y_t}$$

$$(4) d_t = \frac{1}{1+\gamma_t} d_{t-1} - pb_t + \frac{IP_t}{P_t Y_t}$$

$$(5) \frac{IP_t}{P_t Y_t} = \frac{i_t D_{t-1}}{P_t Y_t} = \frac{i_t D_{t-1}}{(1+g_t)(1+\pi_t)P_{t-1}Y_{t-1}} = \frac{i_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} \frac{D_{t-1}}{P_{t-1}Y_{t-1}} = \frac{i_t}{1+\gamma_t} d_{t-1}$$

dado que  $P_t Y_t = (1+g_t)(1+\pi_t)P_{t-1}Y_{t-1}$  y  $(1+g_t)(1+\pi_t) = 1+\gamma_t$ .

Cabe observar, asimismo, que podemos obtener

$$d_t = \frac{1+i_t}{1+\gamma_t} d_{t-1} - pb_t$$

Como es común en países que apuntan al saldo primario (por ej., Debrun *et al.*, 2008, y Escolano, 2010).

En nuestras simulaciones empleamos la ecuación (6) para calcular los pagos de intereses como porcentaje del PIB.

$$(6) \frac{IP_t}{P_t Y_t} = \frac{i_t^*}{1+\gamma_t} d_{t-1}$$

Por último, la tasa de interés nominal  $i_t$  empleada en la ecuación (6) debe ser la tasa de interés efectiva  $i_t^*$ , definida en (7), que toma en cuenta tanto la tasa de interés de la deuda denominada en moneda extranjera como la deuda denominada en moneda local.

$$(7) i_t^* = \left( (1 - \alpha) i_t^h + \alpha i_t^f \right) + \alpha \varepsilon_t (1 + i_t^f)$$

Donde

$i_t^*$  es la tasa de interés efectiva nominal

$\alpha$  es la porción de la deuda denominada en moneda extranjera

$i_t^h$  es la tasa de interés nominal de la deuda denominada en moneda local y

$i_t^f$  es la tasa de interés nominal de la deuda denominada en moneda extranjera

$\varepsilon$  es la depreciación normal.

Cabe observar que  $i_t^h = \varepsilon + i_t^f$ . Para más precisión, si  $r$  señala la tasa de interés real, y  $h$  y  $f$  señalan la deuda local y extranjera, y suponiendo que la tasa de interés real sobre la deuda denominada en moneda local y extranjera es la misma, es decir,  $r^f = r^h$ , y que  $r^f = Libor + premium^{21}$ , entonces

$$i^f \approx r^f + \pi^f$$

$$i^h \approx r^h + \pi^h = r^f + \pi^h \approx i^f - \pi^f + \pi^h \approx i^f + \varepsilon$$

<sup>21</sup> La prima asumida para Paraguay es de 400 puntos básicos.

Para calcular el nivel de estado constante de la deuda,  $d$ , podemos utilizar la siguiente ecuación:

$$d = b \frac{1 + \gamma}{\gamma}$$

donde

$d$  es el nivel de deuda,

$b$  es el déficit general,

$\gamma$  es la tasa de crecimiento nominal de la economía.

El cuadro siguiente muestra diferentes niveles de estado constante de deuda, asociados con cada combinación de tasa de crecimiento nominal y saldo global.

### Niveles de deuda en estado estable dado el crecimiento nominal y el saldo global

Crecimiento nominal a largo plazo	Deuda implícita del gobierno central (en % del PIB) para un déficit del gobierno central de					
	1% del PIB	1,5% del PIB	2% del PIB	25% del PIB	3% del PIB	3,5% del PIB
0.5%	201%	302%	402%	503%	603%	704%
1.0%	101%	152%	202%	253%	303%	354%
1.5%	68%	102%	135%	169%	203%	237%
2.0%	51%	77%	102%	128%	153%	179%
2.5%	41%	62%	82%	103%	123%	144%
3.0%	34%	52%	69%	86%	103%	120%
3.5%	30%	44%	59%	74%	89%	104%
4.0%	26%	39%	52%	65%	78%	91%
4.5%	23%	35%	46%	58%	70%	81%
5.0%	21%	32%	42%	53%	63%	74%
5.5%	19%	29%	38%	48%	58%	67%
6.0%	18%	27%	35%	44%	53%	62%
6.5%	16%	25%	33%	41%	49%	57%
7.0%	15%	23%	31%	38%	46%	54%
7.5%	14%	22%	29%	36%	43%	50%
8.0%	14%	20%	27%	34%	41%	47%
8.5%	13%	19%	26%	32%	38%	45%

## Referencias

- Escolano, J. (2010) "A Practical Guide to Public Debt Dynamics, Fiscal Sustainability, and Cyclical Adjustment of Budgetary Aggregates," Technical Notes and Manuals 10/02 (Washington, DC: International Monetary Fund)
- Debrun, X., Epstein, N., Symansky, S. (2008) "A New Fiscal Rule: Should Israel "Go Swiss?" IMF Working Paper WP/08/87 (Washington DC: International Monetary Fund)

# LA EXPANSIÓN DEL CRÉDITO EN PARAGUAY Y LAS VULNERABILIDADES DEL SISTEMA BANCARIO: UNA EVALUACIÓN

## A. Introducción

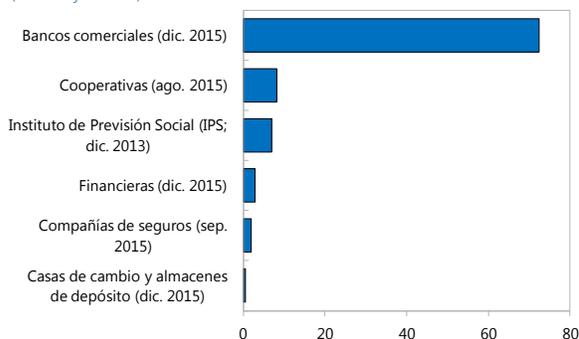
**1. Paraguay ha experimentado un rápido aumento del crédito durante la última década.** En parte, esto refleja un afianzamiento de la estabilidad del sistema bancario, que ha estado promoviendo la profundización del sistema financiero y su convergencia hacia niveles más avanzados. No obstante, es posible que en los últimos tiempos la expansión del crédito haya sido exuberante —es decir, que haya sido superior a lo que justifican los fundamentales subyacentes—: en agosto de 2015, tocó un máximo de 31 por ciento (en términos interanuales). Esta situación podría generar tensiones entre el rápido otorgamiento de préstamos y la desaceleración de la actividad económica. Además, podrían registrarse efectos de contagio externos adversos debido al descenso de los precios de los productos agrícolas y a la profunda contracción de Brasil, el principal socio comercial de Paraguay. Estos efectos de contagio se transmitirían a través de la fuerte dependencia de los prestatarios respecto de las condiciones externas para poder saldar sus deudas.

**2. Contra este telón de fondo, este capítulo analiza el estado de salud y los riesgos a los que podrían encontrarse expuestos los bancos en Paraguay.** En la sección central describimos la evolución del crédito desde la década de 1990, centrándonos en la rápida dinámica reciente. Las secciones siguientes ponen de relieve los principales riesgos asociados al rápido aumento del crédito mediante un análisis de los indicadores recientes del desempeño de los bancos y los efectos de contagio externos. Por último, evaluamos el estado de salud de los bancos usando un indicador compuesto construido con datos a nivel de las instituciones bancarias. La determinación a la que llegamos es que, pese a algunos primeros indicios de agudización de las vulnerabilidades, en general los bancos paraguayos todavía parecen gozar de buena salud, en comparación con una muestra de bancos latinoamericanos grandes.

## B. La expansión del crédito

**3. En Paraguay, los mercados de crédito y el resto del sistema financiero están dominados por bancos comerciales.** Los activos de las instituciones financieras equivalen a 93 por ciento del PIB. Los bancos son los principales protagonistas del sistema: a 17 de los que operan actualmente les corresponde el 78 por ciento del total de activos. El sistema bancario está concentrado: cuatro bancos grandes —dos nacionales y dos extranjeros— manejan alrededor de dos tercios del total de activos financieros. Otras instituciones financieras —lideradas por

**Activos de algunos sectores financieros de Paraguay**  
(Porcentaje del PIB)



cooperativas financieras— poseen el restante 22 por ciento del total de activos del sistema financiera. En todos los bancos, los préstamos son el principal activo, y el sector agrícola es el prestatario más importante. La dolarización sigue siendo significativa en Paraguay: alrededor de la mitad (53 por ciento) del total de préstamos está denominado en moneda extranjera.

**4. Tras un largo período de estancamiento, la expansión del crédito se aceleró a partir de mediados de la década de 2000.** Previamente, el sector bancario experimentó una serie de shocks adversos. En 1995, el país sufrió una crisis bancaria sistémica seguida de una resolución prolongada y costosa (gráfico 1). El sistema se encontró nuevamente sometido a tensiones en 2002, con la quiebra de un banco importante y una fuga de depósitos que coincidieron con crisis económicas en países vecinos. Sin embargo, desde entonces, la estabilidad macroeconómica y financiera se ha afianzado, respaldando el desarrollo del sector. La vigorosa expansión del crédito se ha visto fortalecida por el largo período de precios elevados de los principales productos agrícolas, incluida la soja y los productos afines, que hasta hace poco estimularon la demanda de crédito para la inversión en el sector. Por lo tanto, la expansión del crédito ha sido notable: el promedio de 2005–15 fue 26½ por ciento, frente a 5,9 por ciento en 1994–2004.

**5. Comparativamente, este avance del crédito al sector privado es notable teniendo en cuenta la lentitud con la que aún progresan otros aspectos del desarrollo financiero.** En particular, la convergencia del crédito hacia los niveles que predominan en otras partes de la región se diferencia del

desempeño de otros indicadores del acceso y la eficiencia de las instituciones financieras. Sin embargo, la presencia de sucursales bancarias y cajeros automáticos está rezagada respecto de lo que se observa en economías

**Indicadores de desarrollo de instituciones bancarias**

	Paraguay			AL-5		
	2004	2009	2014	2004	2009	2014
Acceso	(cada 100.000 adultos)					
Sucursales bancarias	4.1	7.0	10.4	9.1	27.8	91.2
Cajeros automáticos	..	12.5	23.3	44.2	53.4	66.2
Profundidad	(porcentaje del PIB)					
Crédito al sector privado	14.6	30.2	49.8	31.6	41.3	53.4
Depósitos/PIB	17.5	27.2	31.0	33.6	37.2	43.1
Eficiencia	(porcentaje)					
Diferencial tasas interés	28.4	26.8	16.9	15.4	14.1	9.8
Ing. neto intereses/activos productivos pro	8.1	9.0	8.7	11.3	9.7	9.5
Gasto no financiero/total gastos	39.7	32.5	52.7	70.7	53.5	54.9

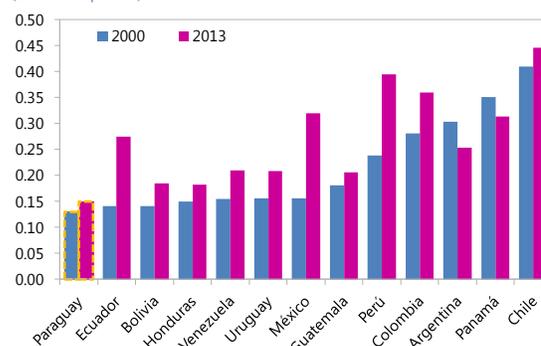
Fuentes: Indicadores del desarrollo mundial, International Financial Statistics y Bankscope.

1/ Sujeto a la disponibilidad de datos. AL-5: Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

latinoamericanas que están más integradas financieramente, en tanto que los diferenciales de las tasas de interés y los costos fijos son relativamente elevados, lo cual es indicativo de cierta ineficiencia en el sector bancario. Además, los mercados de valores siguen siendo relativamente pequeños, lo cual reduce más el desempeño de Paraguay medido con indicadores compuestos del desarrollo financiero (véase FMI, *Perspectivas regionales: Las Américas*, 2015).

**Desarrollo financiero**

(Índice compuesto)

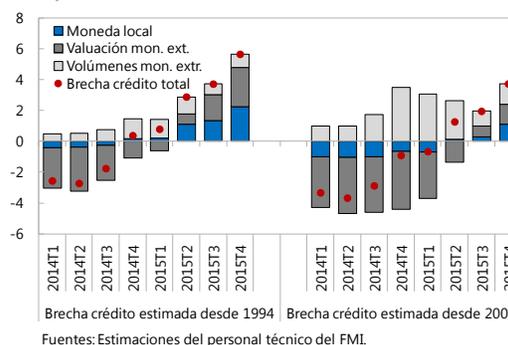


## C. Riesgos en un contexto de rápido aumento del crédito

**6. La expansión del crédito ha sido vigorosa, quizá más de lo que justifiquen los fundamentos económicos.** El repunte de la ya vigorosa expansión del crédito observado en 2014 podría apuntar a algunas señales de riesgo ilustradas por varios indicadores:

- Análisis de la brecha crediticia:** Las estimaciones muestran una brecha crediticia positiva de alrededor de 3,7 por ciento a 5,6 por ciento del PIB en relación con una tendencia, estimada con un filtro de Hodrick-Prescott a fines de 2015<sup>1</sup>. La principal causa de esta brecha es el crecimiento del crédito en moneda extranjera. El aumento de los volúmenes de crédito en moneda extranjera había sido el factor que más había contribuido desde hacía algún tiempo. Sin embargo, en los últimos tiempos, el factor principal ha pasado a ser los efectos de valoración causados por la depreciación del tipo de cambio, y el crédito en moneda local no ha hecho sino ensanchar más la brecha.
- Desacoplamiento del producto y del crédito en sectores críticos:** Anteriormente, la actividad real y el crédito real del sector agropecuario y de los sectores del comercio y de los servicios se habían expandido en paralelo. Sin embargo, a mediados de 2015, la actividad se enfrió en estos sectores, en tanto que el crédito mantuvo su tendencia ascendente, trastocando la relación normal y suscitando inquietudes en torno a la calidad de los préstamos.
- Comparaciones internacionales del crecimiento:** La expansión anual del crédito en 2015 (22,9 por ciento) coloca a Paraguay

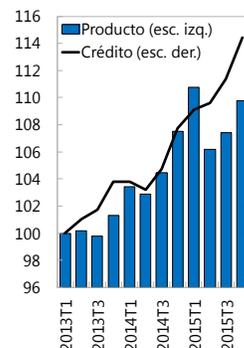
**Brecha estimada de crédito, por componente**  
(Porcentaje del PIB)



Brecha crédito estimada desde 1994 Brecha crédito estimada desde 2003  
Fuentes: Estimaciones del personal técnico del FMI.

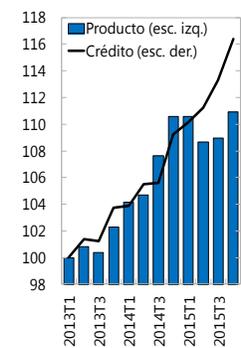
**Agricultura y ganadería**

(Índices, 2013T1=100; en términos reales)



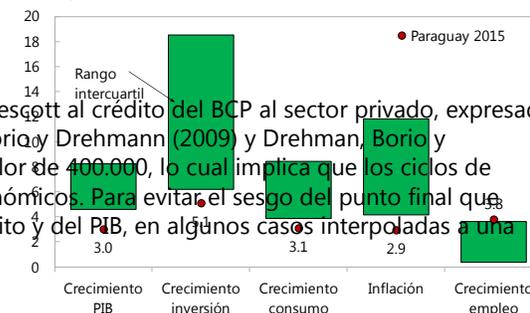
**Comercio y servicios**

(Índices, 2013T1=100; en términos reales)



**Fundamentales de países con fuerte expansión del crédito**

(Porcentaje, variables en variación porcentual real)



1/ Desempeño de ME con expansión del crédito en el quinto quintil (>17,4%; la expansión del crédito privado en Paraguay en 2015 fue 22,9%).

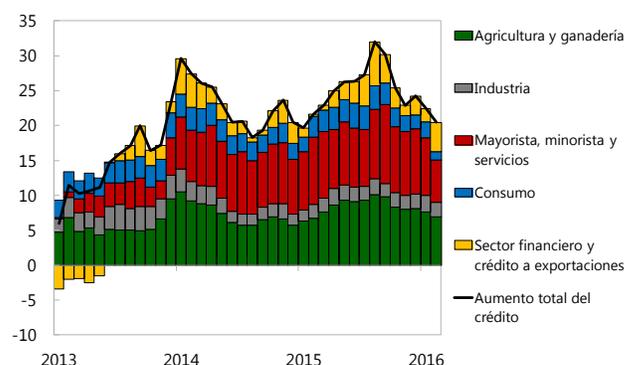
<sup>1</sup> La brecha crediticia se estima aplicando un filtro de Hodrick-Prescott al crédito del BCP al sector privado, expresado como porcentaje del PIB. Al igual que en Borio y Lowe (2004), Borio y Drehmann (2009) y Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2011), los parámetros de suavización adoptan un valor de 400.000, lo cual implica que los ciclos de crédito duran más o menos cuatro veces más que los ciclos económicos. Para evitar el sesgo del punto final que impone el filtro, el personal técnico aplicó proyecciones del crédito y del PIB, en algunos casos interpoladas a una frecuencia trimestral utilizando un spline cúbico.

en el quintil superior de las observaciones en una muestra de economías de mercados emergentes entre 1970 y 2013. Sin embargo, en esos mismos términos relativos, el crecimiento del empleo es el único factor que ha estado en consonancia con el desempeño esperado de una economía de mercado emergente que ha registrado una fuerte expansión del crédito. El PIB real, la inversión y el consumo han crecido con mucha más moderación en comparación con esos países, y la inflación se ha mantenido a niveles bajos. El hecho de que la expansión crediticia continúe avanzando con rapidez sugiere que el crédito podría estar adelantándose al crecimiento de los fundamentales económicos.

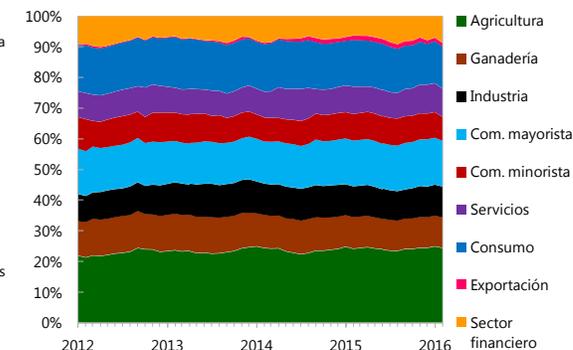
**7. Sin embargo, existen factores que mitigan las vulnerabilidades que podría generar el rápido aumento del crédito.**

- *Una amplia composición sectorial:* La expansión del crédito se ha producido en todos los grandes sectores económicos y no hay indicios claros de sobrecalentamiento ni de burbujas en ningún segmento en particular. Además, la proporción de crédito en cada sector se ha mantenido estable en términos generales durante varios años.

**Contribuciones a la expansión del crédito**  
(Porcentaje, interanual)



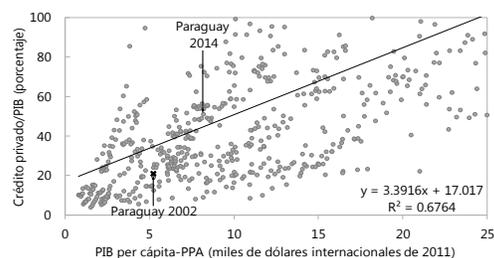
**Crédito, por sector económico**  
(Porcentaje del total)



- *Reciente desaceleración del crédito:* Paralelamente a la desaceleración de la economía y la estabilidad de los efectos de valoración, el crecimiento total del crédito comenzó a disminuir en los últimos meses, liderado por el volumen de crédito en dólares/moneda extranjera. Los riesgos planteados por el endeudamiento de los hogares podría verse atenuado por una nueva ley sobre tarjetas de crédito, que parece estar frenando la expansión del crédito al consumidor.

- *Comparaciones internacionales en términos de niveles:* Previamente, el crédito al sector privado se encontraba a niveles muy inferiores a lo que habría cabido esperar dado del nivel de ingresos de Paraguay. Sin embargo, esa situación se ha invertido y el crédito concuerda, en términos generales,

**PIB per cápita y crédito al sector privado<sup>1/</sup>**



1/ La línea ajustada se estima con una muestra mundial de 98 países: no exportadores de combustibles en 2000-14 (según la disponibilidad de datos). Para efectos ilustrativos, se muestran solo los países con un PIB real per cápita (dólares internacionales de 2011) de hasta \$25.000 y una relación crédito/PIB de hasta 100% del PIB.

con el de otros países con niveles parecidos de ingreso per cápita.

**8. Los descalces de monedas podrían ser otra fuente de riesgo para los bancos.** Los efectos de la depreciación del tipo de cambio podrían poner en riesgo la calidad del crédito debido a los descalces de monedas de los prestatarios. Este riesgo se ve exacerbado por la elevada proporción (53 por ciento) de préstamos en moneda extranjera, principalmente en dólares. Los sectores más grandes con deuda en moneda extranjera son la agricultura y el comercio mayorista y minorista, que colectivamente se han beneficiado de tres cuartas partes de los préstamos pendientes en moneda extranjera. Un factor fuerte que mitiga los riesgos en estos sectores es su orientación hacia las exportaciones con ingresos en dólares, lo cual es indicativo de un mecanismo de cobertura natural. Existe también la posibilidad de descalces de monedas en los bancos<sup>2</sup>. La proporción de crédito en moneda extranjera se mueve conjuntamente con los precios de las materias primas. Además, los bancos en gran medida se financian con los depósitos de los clientes, que en una proporción sustancial están denominados en moneda extranjera. Tanto los depósitos como el crédito están equilibrados en términos amplios, y las posiciones netas en divisas se mantuvieron estables en los cinco últimos años. Las simulaciones simples (estáticas) de los shocks de depreciación del tipo de cambio pueden ilustrar los riesgos para los balances bancarios<sup>3</sup>. Es tranquilizador comprobar que la mayoría de los bancos parecen ser capaces de soportar shocks de depreciación de 10 por ciento–25 por ciento; sin embargo, una depreciación más fuerte produce caídas más marcadas de la capitalización y podría suscitar inquietudes (véanse los gráficos).

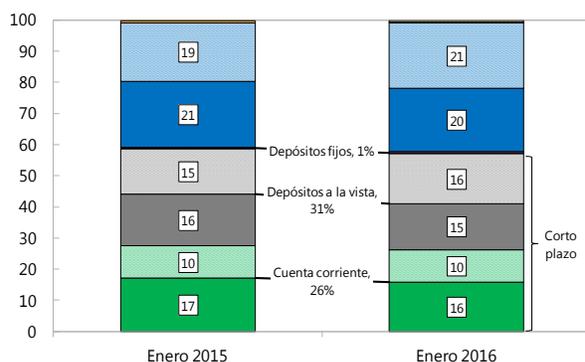
---

<sup>2</sup> Las posiciones netas en divisas están reguladas en Paraguay. Cada banco elige una categoría de exposición, que fija los límites correspondientes de la posición neta en divisas. Estos límites pueden cambiar a lo largo del tiempo; la última vez que se fijaron fue en septiembre de 2015. En ese momento, los bancos de la categoría "A" podían tener una posición neta desde 10% pasiva hasta 20% activa del capital regulatorio; los de la categoría "B", una posición neta desde 40 pasiva hasta 50% activa, y los de la categoría "C", una posición neta activa de 90%–100% del capital. De acuerdo con estos parámetros, no se descartan posibles descalces de divisas.

<sup>3</sup> Realizamos simulaciones estáticas, revalorizando los activos y pasivos en divisas con el supuesto de que no hay cambios en el comportamiento de los principales agentes económicos. Por ejemplo, suponemos que los bancos no toman medidas compensatorias para recaudar capital ni alteran su cartera de préstamos, y que los clientes de los bancos no responden a la depreciación de la moneda cambiando la composición por moneda de los depósitos.

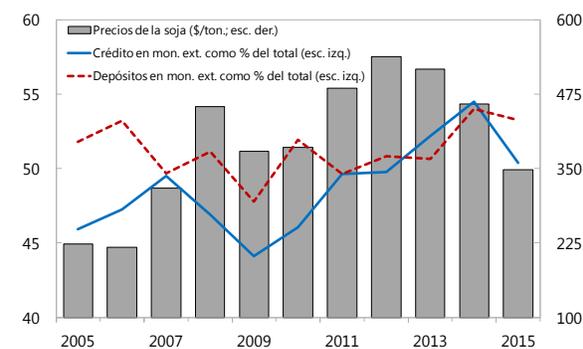
### Depósitos por tipo y moneda

(Porcentaje del total, las regiones a rayas denotan depósitos en moneda extranjera)



### Dolarización y precios de las materias primas

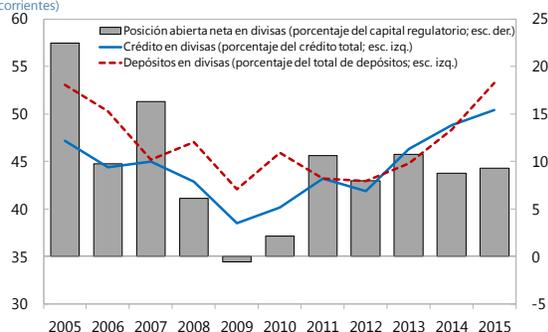
(Crédito y depósitos en moneda extranjera medidos a tipos de cambio constantes de 2015)



Fuentes: BCP; FMI, *International Financial Statistics*, y cálculos del personal técnico del FMI.

### Posiciones en divisas del sistema bancario

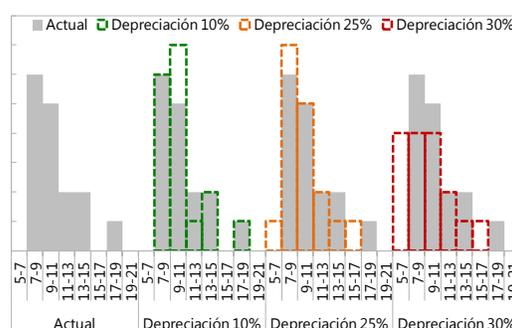
(Proporción del crédito y los depósitos en moneda extranjera medidos a tipos de cambio corrientes)



Fuentes: BCP; FMI, *Financial Soundness Indicators*, y cálculos del personal técnico del FMI.

### Coefficientes capital/activos en diversos escenarios

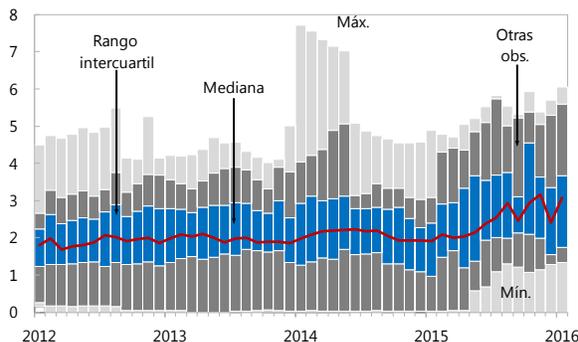
(Número de bancos con coeficiente capital/activos en el cubo)



**9. Contra el trasfondo de la desaceleración del crecimiento y el bajo nivel de los precios de las materias primas, el desempeño financiero de los bancos ha comenzado a deteriorar.** La calidad de los activos ha empeorado desde mediados de 2015, y los préstamos en mora se encontraban a un nivel aún moderado de 2,5 por ciento a fines de diciembre (en febrero, volvieron a subir a 2,9 por ciento). Además, ciertas pautas para la clasificación de préstamos en Paraguay podrían apuntar a un grado mayor de deterioro de la calidad de los préstamos. Algunos con 60 días de atraso pueden renegociarse ya sea con un cambio del plazo (préstamos refinanciados) o con otro tipo de alivio, como una modificación de las condiciones, los intereses o el capital (préstamos reestructurados). Un indicador más amplio del deterioro de la calidad del crédito, que debería incluir préstamos refinanciados y reestructurados, arrojaba 4,9 por ciento a fines de diciembre. Por lo tanto, el deterioro de la calidad del crédito ha llevado a los bancos a incrementar las provisiones para pérdidas, que subieron sustancialmente en la mayoría de las instituciones en 2015. Si bien las tasas y los márgenes de interés se mantuvieron estables, el aumento de los gastos de provisionamiento mermaron el nivel aún sólido de la renta por concepto de intereses y redujeron la rentabilidad.

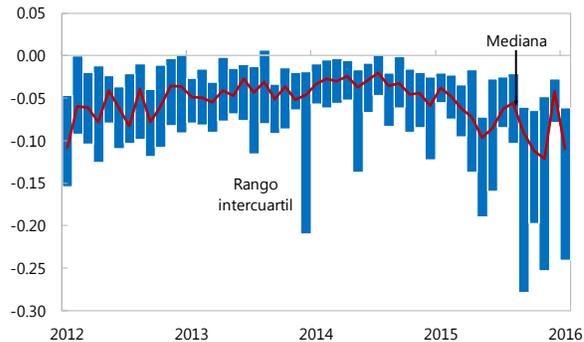
**Distribución de los préstamos en mora**

(Préstamos en mora como porcentaje del total de préstamos)



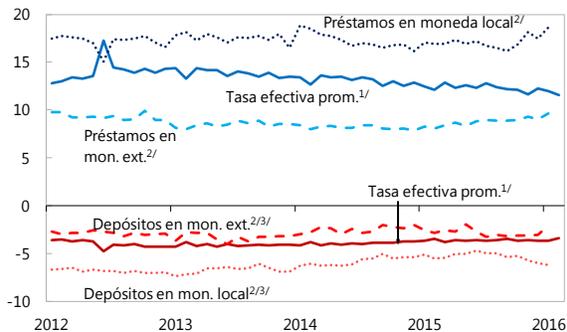
**Gastos de provisionamiento**

(Mensualmente, como porcentaje de los activos)



**Tasas de interés**

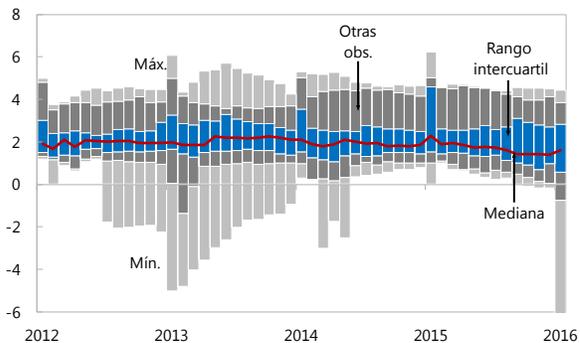
(Porcentaje)



1/ Calculada con datos individuales de bancos. 2/ Según anexo. estad. 3/ Promedio simple de tasas de depósitos a la vista, a plazo y CD en moneda extranjera.

**Distribución del rendimiento de los activos**

(Porcentaje del total de activos)

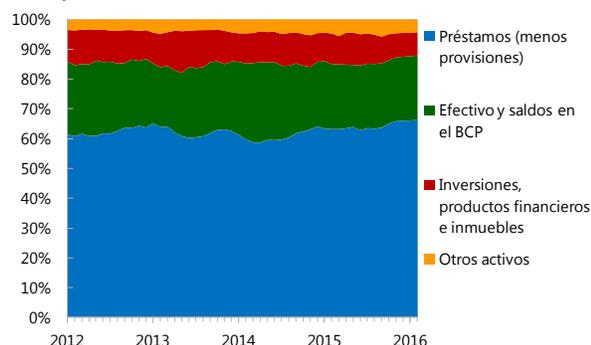


**D. Riesgos de contagio externos**

**10. Teniendo en cuenta las vulnerabilidades creadas por la rápida expansión del crédito, la debilidad del crecimiento económico de la región puede producir efectos de contagio importantes en el sector bancario nacional.** Estos riesgos pueden materializarse a través de canales financieros o comerciales. Las exposiciones a activos transfronterizos, por ejemplo, podrían afectar directamente a los balances bancarios de Paraguay si la rentabilidad de esos activos disminuye. Los bancos de capital extranjero también podrían ser vulnerables a shocks de financiamiento si las instituciones matrices en países vecinos (principalmente, Brasil) aquejados por la debilidad de la actividad económica decidieran retirar los fondos de Paraguay y reorientarlos hacia otros países para respaldar la actividad bancaria. Análogamente, los residentes extranjeros de países que están sufriendo una desaceleración económica podrían optar por retirar los depósitos locales. Por último, los riesgos de contagio generados por una actividad débil en países socios podrían transmitirse a través de las exportaciones. El sistema bancario paraguayo está expuesto a efectos de contagio comerciales, dado que la expansión del crédito registrada durante la última década tuvo que ver mayormente con el desarrollo de sectores dinámicos, como el agropecuario, que están sumamente abiertos al comercio internacional.

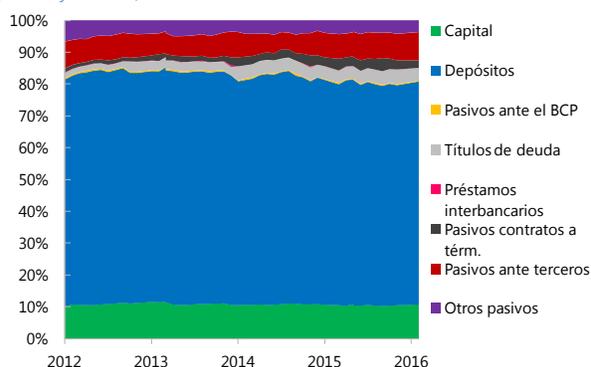
**11. Los riesgos derivados de las exposiciones a activos transfronterizos son limitados en el sector bancario.** No hay información sobre las exposiciones a activos transfronterizos, ya que Paraguay no declara datos financieros al Banco de Pagos Internacionales (BPI). Sin embargo, es posible inferir que las tenencias de los activos extranjeros en la cartera de los bancos nacionales probablemente son muy pequeñas, ya que los activos de los bancos paraguayos se concentran en préstamos internos, efectivo, reservas y títulos locales. Asimismo, según los indicadores de solidez financiera (ISF) de Paraguay, los préstamos a no residentes son muy pequeños, ya que representan 1,3 por ciento del PIB (1,8 por ciento del total de activos financieros).

**Activos, por tipo**  
(Porcentaje del total)

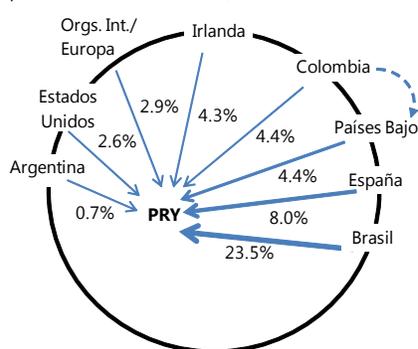


**12. Los riesgos de financiamiento a través de los depósitos y el capital también están contenidos.** Los bancos paraguayos se financian primordialmente con depósitos y capital. Sin embargo, los depósitos de propiedad extranjera son muy limitados y representan alrededor de 1/2 por ciento del total. Las tenencias de acciones representan más o menos 10 por ciento del total de activos del sistema bancario; alrededor de la mitad —o 5,4 por ciento del total de activos del sistema bancario— están en manos extranjeras. En términos de composición, la propiedad está bastante diversificada; Brasil controla la participación más alta en la banca paraguaya (23 por ciento del capital total del sistema bancario).

**Pasivos y capital, por tipo**  
(Porcentaje del total)



**Financiamiento de capital extranjeros**  
(Propiedad del capital en porcentaje del total del patrimonio neto del sistema)



**13. Los efectos de contagio más relevantes parecen ser los que transmite el canal comercial.** Como lo explica la sección C, el sistema bancario paraguayo está expuesto a los flujos comerciales, y el crédito se encuentra altamente concentrado en los sectores exportadores. El sector agropecuario —que genera aproximadamente dos tercios del total de exportación— y el sector minorista absorben más o menos 45 por ciento del crédito bancario total. La evolución de las condiciones económicas de los socios comerciales y los precios de exportación pueden tener, por lo

tanto, efectos profundos en los prestatarios de Paraguay y en la rentabilidad de los bancos. Brasil es el socio comercial más grande, seguido de la Unión Europea y Rusia. Los riesgos pueden concretarse a través de una retracción de la actividad de estos principales socios comerciales. Por ejemplo, Brasil actualmente se encuentra en recesión, con un crecimiento de  $-3,8$  por ciento en 2015 y una actividad que presuntamente se contraerá en igual medida en 2016. Asimismo, los precios de las materias primas de los principales artículos de exportación —la soja y la carne vacuna— bajaron 24 por ciento y 10 por ciento en 2015, respectivamente.

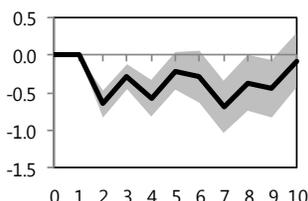
**14. La determinación a la que llegamos es que los efectos de contagio causados por los precios internacionales de las materias primas en el desempeño de los activos de los bancos pueden ser significativos.** Para estimar el impacto de los efectos de contagio externos en la rentabilidad de los bancos, analizamos si los préstamos dudosos están relacionados con un cambio en algunas variables críticas que determinan los ingresos por exportación. Utilizamos el método del VAR estructural (SVAR) (véase el anexo I) y un indicador mensual más amplio de préstamos dudosos, como lo describe la sección C. Como factores determinantes de los volúmenes y los precios de las exportaciones, incluimos el crecimiento real del principal socio comercial —Brasil— y un índice ponderado del precio de las principales materias primas comerciadas soja y carne vacuna<sup>4</sup>. Asimismo, controlamos para las variaciones de la precipitación pluvial, ya que afectan a la producción de las principales materias primas de exportación. Los precios de las materias primas y la precipitación pluvial exhiben un impacto estadísticamente significativo en los préstamos dudosos con un rezago de dos meses, pero el efecto no es significativo al cabo de 5 meses, ya que los bancos cancelan los préstamos dudosos en libros (gráficos). Usando una descomposición de Cholesky, calculamos que un aumento de 1 por ciento de los precios de las materias primas reduce el crecimiento de los préstamos dudosos en 0,8 puntos porcentuales al cabo de 2 meses. El impacto del crecimiento de Brasil en los préstamos dudosos no es estadísticamente significativo. En vista de la importancia de los precios de las materias primas para el desempeño de los prestatarios de los bancos, el modelo proyecta un aumento de alrededor de  $5\frac{1}{2}$  por ciento del saldo de préstamos dudosos en 2016, como resultado de la caída proyectada de los precios de la soja y de la carne vacuna, de acuerdo con la edición de abril de 2016 del informe *Perspectivas de la economía mundial* (FMI).

---

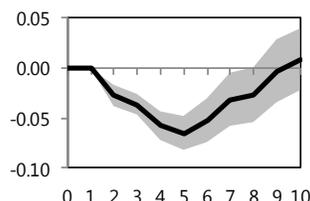
<sup>4</sup> Todas las variables se miden en variaciones logarítmicas de 12 meses. Incluimos también el crecimiento de la zona del euro a la ecuación de SVAR, pero esta variable no es significativa y su inclusión no altera los coeficientes de las otras variables.

**Funciones impulso-respuesta de préstamos dudosos ante una desviación estándar de las innovaciones**

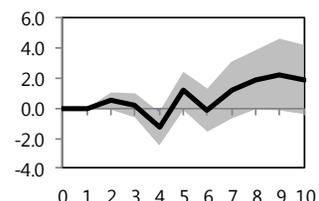
**Precios de las materias primas**



**Precipitación pluvial**



**Brasil**



**E. ¿Cuál es el estado de salud actual de los bancos paraguayos?**

**15. El desempeño de los bancos puede suscitar inquietudes dada la fuerte expansión del crédito y los posibles efectos de contagio negativos externos.** Para medir el estado de salud

actual de los bancos, seguimos el método de Ong, Jeasakul y Kwoh (2013), que calculan un indicador compuesto banco por banco. El indicador es una combinación lineal de índices de rentabilidad, calidad de los activos, suficiencia de capital, apalancamiento y liquidez (cuadro). Cada variable se normaliza para cada año usando la media y la desviación estándar de la muestra de los tres años previos tal como se indica a continuación:

<i>Indicador</i>	<i>Medida</i>
Adecuación del capital	Capital como porcentaje de los activos ponderados según el riesgo
Calidad de los activos	Préstamos en mora como porcentaje de los préstamos brutos
Utilidades	Rendimiento de los activos promedio
Liquidez	Activos líquidos como porcentaje de los pasivos a corto plazo
Apalancamiento	Capital tangible como porcentaje de los activos tangibles

$$z_{i,t} = \frac{x_{i,t} - \mu}{\sigma}$$

Siendo  $x_{i,t}$  el indicador específico de rentabilidad, calidad de los activos, suficiencia de capital, apalancamiento y liquidez del banco  $i$ ;  $\mu$  y  $\sigma$  la desviación media y estándar de la muestra; y  $z_{i,t}$  el puntaje en cada dimensión en relación con la muestra. El índice de puntaje global se deriva tal como se indica a continuación:

$$z_{i,t}^{overall} = z_{i,t}^{cap\ adequacy} + z_{i,t}^{asset\ quality} + z_{i,t}^{earnings} + z_{i,t}^{liquidity} + z_{i,t}^{leverage}$$

Empleamos datos de *Bankscope*, que explota definiciones homologadas internacionalmente para cada variable a fin de permitir la comparación entre países.

**16. El estado de salud de los bancos paraguayos es más bien favorable en comparación con la región.** Seleccionamos los cinco bancos más grandes en términos del total de activos de cada uno de los países del grupo AL5 (México, Brasil, Chile, Colombia y Perú) y los combinamos con la muestra de 17 bancos paraguayos. El puntaje global de los bancos paraguayos los ubica entre los más destacados de la región en términos de desempeño (gráfico 2). Sin embargo, el enfriamiento de la actividad económica, sumado a la expansión del crédito ocurrida en los años previos, comenzó a afectar hace poco a la calidad y la rentabilidad de los activos bancarios paraguayos. Esto se observa especialmente en los bancos más pequeños. Nuestra determinación de que el desempeño del sistema bancario desmejoró en el curso de 2015 coinciden con las conclusiones del BCP publicadas en la edición de noviembre de 2015 del informe sobre la estabilidad financiera<sup>5</sup>. El enfoque de este capítulo complementa el utilizado por el BCP al añadir una dimensión multinacional y al centrarse en los bancos individuales, en lugar del sistema financiero como un agregado. La dimensión multinacional reviste especial interés porque muchos de los bancos incluidos en la muestra enfrentan condiciones externas parecidas a las de los bancos paraguayos, como un shock de los precios de las materias primas.

## F. Observaciones finales

**17. Paraguay experimentó una vigorosa expansión del crédito en los últimos tiempos, en medio de una desaceleración de la actividad y una desmejora de las condiciones externas.** En vista de las vulnerabilidades que podrían surgir como consecuencia, este capítulo describe la evolución del mercado de crédito y sus riesgos, por obra, entre otros factores, de los efectos de contagio externos. Evaluamos también el estado de salud del sistema bancario usando un indicador compuesto que abarca banco por banco. Nuestro análisis muestra que el crédito sigue una tendencia ascendente desde mediados de la década de 2000, lo cual refleja en parte cierto grado de profundización financiera. La aceleración observada hasta mediados de 2015 ha abierto una brecha de crédito. En los últimos tiempos, el crédito ha dado señales de desaceleración principalmente en el segmento de préstamos en monedas extranjeras; si esa tendencia persiste, podría contribuir a cerrar la brecha. Es posible que surjan vulnerabilidades debido a los efectos de contagio externos, principalmente a través del canal comercial. A pesar de la agudización de los riesgos atribuibles a las condiciones externas y del reciente debilitamiento del desempeño financiero, los bancos en general parecen haber conservado la solidez. En vista de estas tendencias, así como de la caída de los precios de las materias primas y del debilitamiento del crecimiento de los principales socios comerciales, seguirá siendo necesaria una vigilancia estricta.

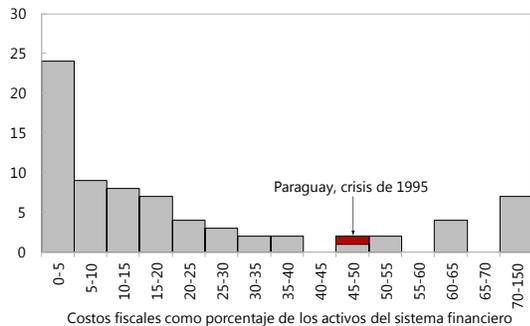
---

<sup>5</sup> El BCP construye su propio índice (índice de estabilidad bancaria) para analizar la evolución del estado de salud de los bancos usando un enfoque diferente del de este capítulo. Primero, el índice del BCP es un indicador agregado de la salud del sistema bancario y no se utiliza para comparaciones entre países. Segundo, las ponderaciones de los diferentes indicadores que componen el índice se calibran mediante análisis de los principales componentes.

### Gráfico 1. Paraguay: Recuperación de las crisis financieras

La crisis bancaria sistémica de 1995 fue costosa en comparación con los sucesos ocurridos en otros países

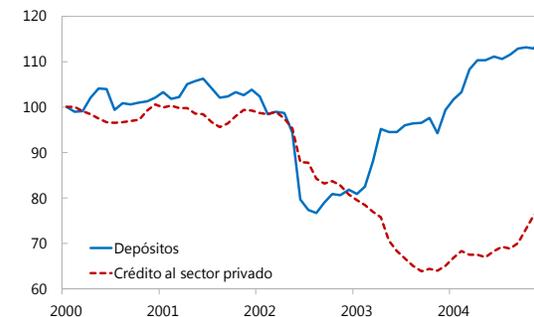
**Distribución de los costos fiscales de las crisis financieras**  
(Número de observaciones)



Fuente: Laeven y Valencia, 2013, *Systemic Banking Crises Database*.

... y un episodio de estrés en 2002 produjo un pánico bancario y una contracción del crédito. ...

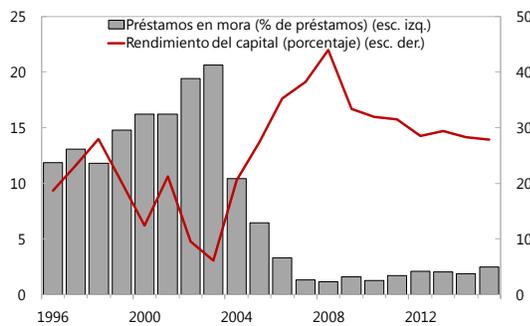
**Sistema bancario: Depósitos y crédito privado<sup>1/</sup>**  
(Índices, enero de 2000=100)



Fuentes: BCP y cálculos del personal técnico del FML.  
1/ Crédito privado y depósitos en moneda extranjera valorados a tipos de cambio constantes de enero de 2000.

... Desde entonces, el saneamiento de los balances y la mejora de la rentabilidad han promovido la estabilidad, lo cual ...

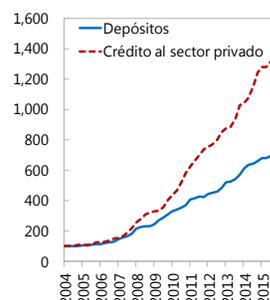
**Indicadores de la calidad del crédito y la rentabilidad**



Fuente: BCP.

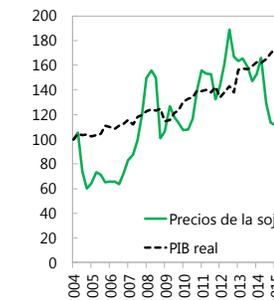
... estimuló el crédito y los depósitos en un contexto de creciente actividad y precios elevados de las materias primas, ...

**Depósitos y crédito<sup>1/</sup>**  
(Índices, marzo de 2004=100)



Fuentes: BCP y cálculos del personal técnico del FML.  
1/ Crédito y depósitos en moneda extranjera valorados a tipos de cambio constantes.

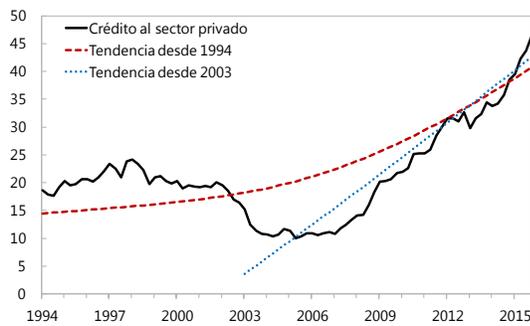
**PIB real y precios de la soja**  
(Índices, 2004T1=100)



Fuentes: IFS; Haver Analytics, y cálculos del personal técnico del FML.

... dando lugar a un repunte sustancial de la expansión tendencial del crédito ...

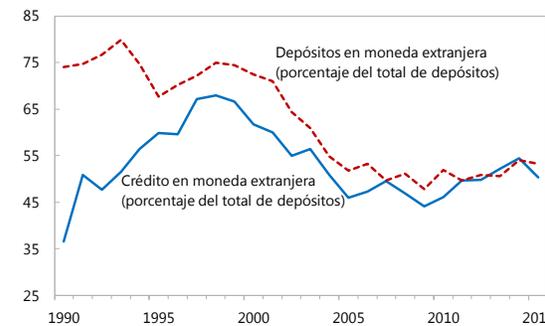
**Crédito efectivo y tendencial al sector privado**  
(Porcentaje del PIB)



Fuentes: BCP; Haver Analytics, y estimaciones del personal técnico del FML.

... y una desdolarización parcial sostenida.

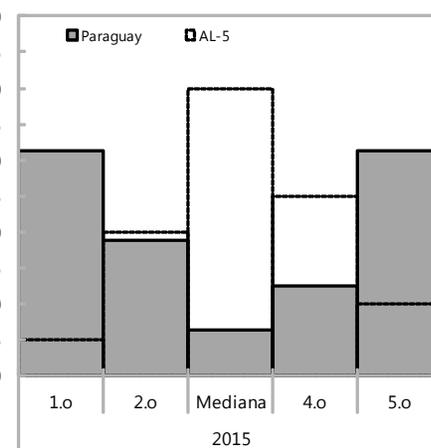
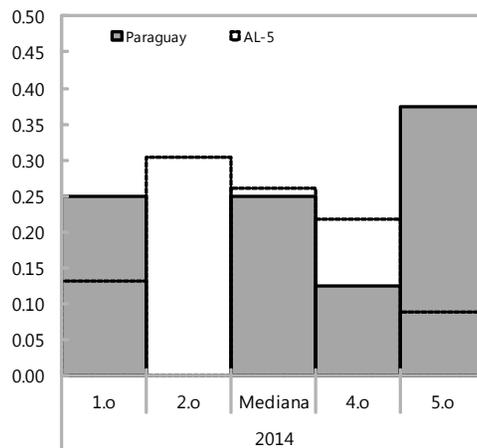
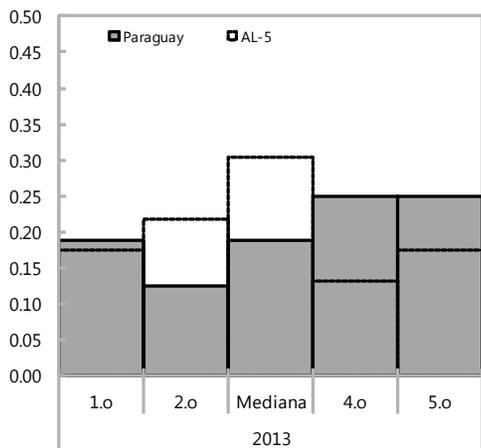
**Dolarización financiera**  
(Medida al tipo de cambio constante de 2015)



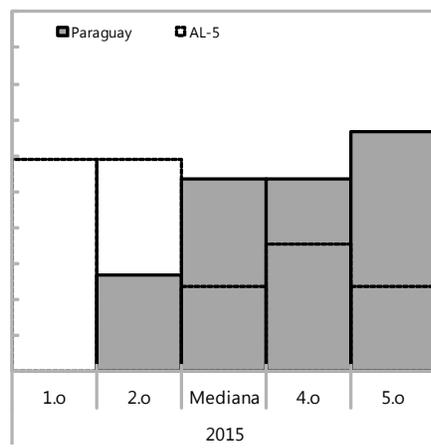
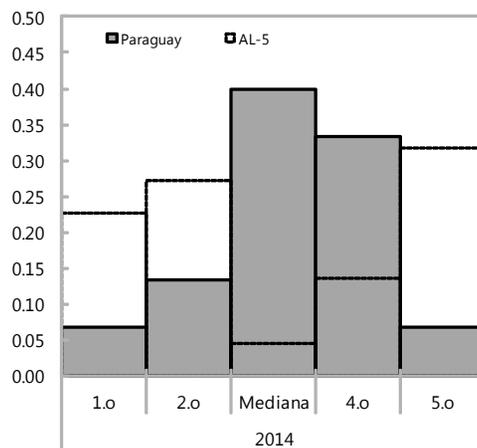
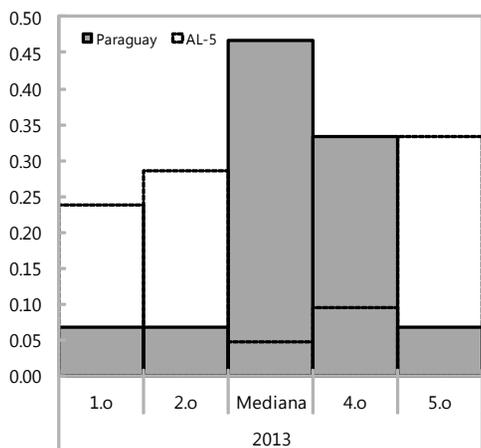
Fuentes: BCP y cálculos del personal técnico del FML.

## Gráfico 2. Distribución de los puntajes según los indicadores del estado de salud de los bancos

### Distribuciones de los puntajes de rentabilidad



### Distribuciones de los puntajes globales



## Referencias

Borio, Claudio and Philip Lowe (2004), "Securing Sustainable Price Stability: Should Credit Come Back from the Wilderness?", *BIS Working Paper No. 157*.

Borio, Claudio and Mathias Drehman (2009), "Assessing the Risk of Banking Crises—Revisited", *BIS Quarterly Review*, March, pp. 29-46.

Central Bank of Paraguay, Financial Stability Report, November 2015

Drehman, Mathias, Claudio Borio, and Kostas Tsatsaronis (2011), "Anchoring Countercyclical Capital Buffers: The Role of Credit Aggregates", *BIS Working Paper No. 355*.

Ong L., P. Jeasakul and S. Kwoh<sup>1</sup>, HEAT! A Bank Health Assessment Tool, *IMF Working Paper 13/177*

Regional Economic Outlook: Western Hemisphere, IMF, October 2015

## Anexo I. Metodología de VAR estructural

### 1. Especificación del modelo

Estimamos la siguiente ecuación de VAR estructural (SVAR):

$$C(L)Y_t = \varepsilon_t$$

Siendo  $Y_t$  un vector de variables endógenas con frecuencias mensuales, como variación (log) de los préstamos dudosos de los bancos, variación (log) de la precipitación pluvial, variación (log) de los precios de las materias primas y del crecimiento del producto brasileño;  $C(L)$  una matriz polinomial en el operador de rezago, y  $\varepsilon_t$  un vector de innovaciones estructurales con  $\Sigma_\varepsilon$  como matriz de varianza-covarianza. Incluimos 10 rezagos en las variables endógenas de  $Y_t$ , comenzando el segundo rezago. Suponemos que estos shocks son ortogonales y no correlacionados en serie y que, por ende, la matriz  $\Sigma_\varepsilon$  es una matriz diagonal.

Para lograr la identificación, imponemos las siguientes restricciones:

1. El impacto de las innovaciones de los préstamos dudosos de los bancos en la precipitación pluvial, los precios de las materias primas y el crecimiento de Brasil es supuestamente cero.
2. El impacto de las innovaciones del crecimiento de Brasil en la precipitación pluvial y los precios de las materias primas es supuestamente cero.

### 2. Datos

El SVAR relaciona los préstamos dudosos de los bancos paraguayos con los patrones de precipitación pluvial, los precios de las materias primas y el producto económico brasileño, sobre la base de datos mensuales que se remontan a junio de 2009. Todas las variables se miden en variaciones logarítmicas de 12 meses. Los datos sobre la precipitación pluvial son los promedios de la precipitación mensual total suministrados por 20 estaciones meteorológicas paraguayas (si están disponibles). Estos datos se tomaron de la base de datos climáticos que mantienen los Centros Nacionales de Información Ambiental pertenecientes a la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos. Los precios de las materias primas son un índice geoméricamente ponderado de los precios de la soja y de la carne vacuna, con ponderaciones determinadas por la proporción del crédito concedido a los sectores agropecuarios dentro del crédito total. Las series de precios de las materias primas provienen de las estadísticas financieras internacionales, en tanto que las proporciones del crédito están tomadas de los boletines estadísticos mensuales sobre el sector bancario que publica el Banco Central de Paraguay. La serie sobre el producto brasileño es el *Índice de Atividade Econômica (IBC-Br)* compilado por el Banco Central de Brasil. Por último, la calidad del crédito paraguayo se mide como la suma del total de préstamos morosos, reestructurados y refinanciados de sistema bancario, obtenidos de los boletines estadísticos mensuales sobre el sistema bancario del Banco Central de Paraguay.