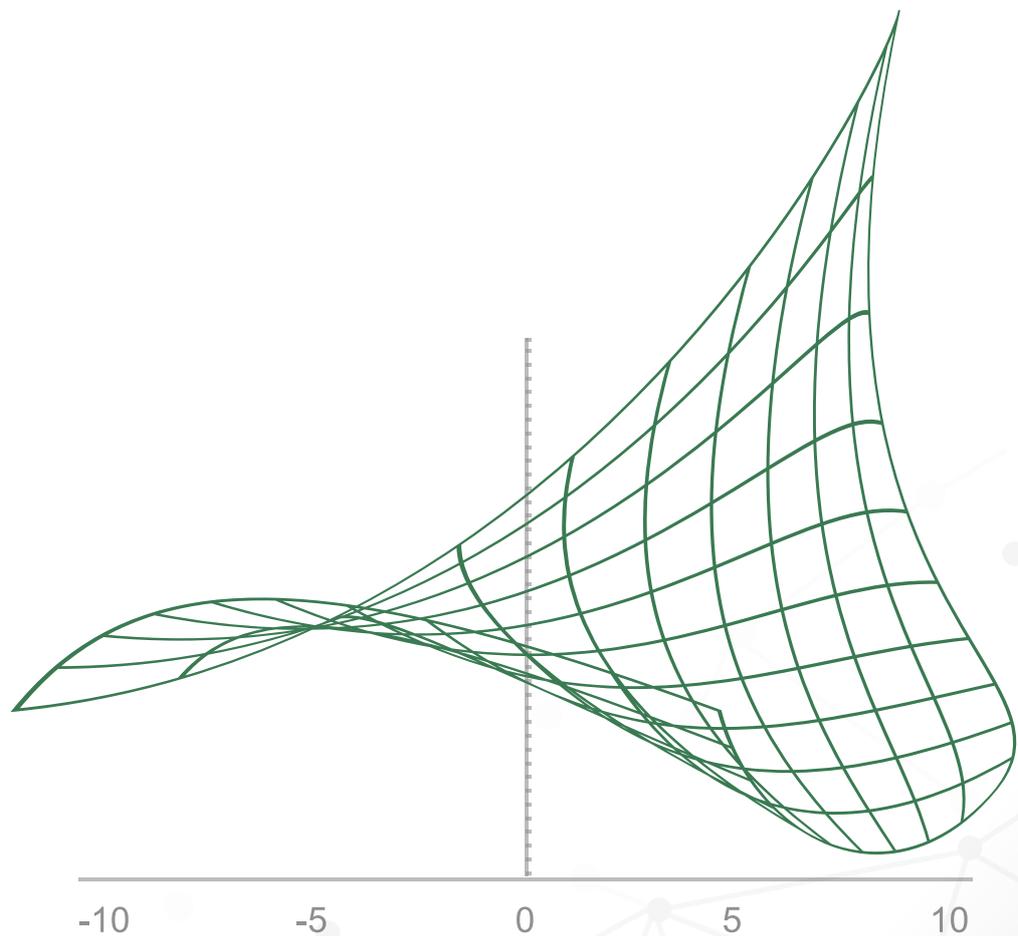


DICIEMBRE 2015



# REVISTA ESTUDIOS ECONÓMICOS



Nº 30



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

*Página en blanco*

Derechos reservados conforme a ley

© Banco Central de Reserva del Perú  
Jr. Antonio Miró Quesada 441-445  
Lima 1  
Perú

El material de esta revista puede ser citado, reproducido o distribuido parcialmente siempre y cuando se acredite a la *Revista Estudios Económicos* y a los autores correspondientes. La reproducción o reimpresión total de artículos requiere del permiso escrito del Banco Central de Reserva del Perú.

**ESTUDIOS ECONÓMICOS**

ISSN 1028-6438

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú 97-1316

---

# **ESTUDIOS ECONÓMICOS 30**

---

**BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ**



**DICIEMBRE 2015**

*Página en blanco*

---

# ESTUDIOS ECONÓMICOS 30

---

**BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ**



La *Revista Estudios Económicos* (REE) es una publicación del Banco Central de Reserva del Perú que tiene como objetivo la divulgación de investigaciones económicas en temas de interés para el Banco Central de Reserva del Perú y la economía peruana. Las principales áreas de interés de la REE incluyen macroeconomía, política monetaria, economía internacional, política económica y finanzas.

## **COMITÉ EDITORIAL**

Adrián Armas  
(Presidente del Comité Editorial)

Jorge Estrella      Marco Vega      Fernando Vásquez      Paul Castillo

## **EDITORES ASOCIADOS**

Carlos Montoro (Fondo Latinoamericano de Reservas)

Gabriel Rodríguez (Pontificia Universidad Católica del Perú)

Diego Winkelried (Universidad del Pacífico)

## **EDITORES DE PUBLICACIÓN**

Diego Winkelried (Universidad del Pacífico)      Jorge Morales

---

**Los puntos de vista expresados por los autores no reflejan necesariamente la posición del  
Banco Central de Reserva del Perú**

---

*Página en blanco*



## CONTENIDO

### **Sobre entradas y salidas de capitales: flujos brutos, netos y política económica ..... 9**

*José De Gregorio*

Los flujos de capitales son relevantes debido a su importancia para la estabilidad financiera, las fluctuaciones macroeconómicas y los tipos de cambio. Existen varias dimensiones en la discusión sobre los flujos de capitales, siendo una de las más importantes la distinción entre entradas brutas y entradas netas de éstos, distinción que tiene consecuencias en el manejo macroeconómico y la estabilidad financiera. Entonces, en este artículo, a fin de profundizar en el análisis de los mecanismos de transmisión de la entrada de capitales, se analizan y se discuten dichos conceptos, tomando en cuenta las distorsiones y los efectos subyacentes que se producen al emplear diferentes instrumentos de política.

### **Radiografía del costo del crédito en el Perú ..... 25**

*Marylin Choy, Eduardo Costa y Eloy Churata*

El presente estudio analiza la evolución de los componentes de las tasas de interés en el periodo 2010 - 2014, a fin de explicar la disparidad de las tasas de interés activas entre segmentos en el mercado de crédito peruano y los niveles de esas tasas con relación a las tasas de interés de los depósitos. Se concluye que los costos operativos y el riesgo de crédito son los principales factores que explican el nivel y la disparidad de las tasas. Asimismo, se encuentra que la competencia ha implicado que las entidades financieras sean operativamente más eficientes en todos los segmentos. En los segmentos de pequeñas y micro empresas como el de consumo la competencia es entre las entidades financieras, a diferencia del segmento de empresas mayoristas, en el cual la competencia proviene también del mercado de capitales. Finalmente el análisis indica que las tasas de interés de los créditos en soles son mayores que las de los créditos en dólares. Esta diferencia obedece a que los créditos en dólares están concentrados en los deudores de menor riesgo de cada segmento.

### **Tendencias de las emisiones de bonos en el exterior de empresas en América Latina .... 57**

*Miriam Luna, Hugo Vega y Paul Castillo*

Este documento analiza la tendencia reciente de las emisiones de bonos en el mercado financiero internacional de las empresas privadas en América Latina. Los datos muestran un incremento en el nivel de emisiones y del plazo de los bonos, evidenciando la mayor apertura de las empresas latinoamericanas en el mercado de capitales internacional y mejores condiciones de financiamiento. El análisis de correlaciones condicionales dinámicas de las tasas de rendimiento de los bonos y un conjunto de índices globales señalan que los recientes episodios de volatilidad financiera no han modificado las correlaciones históricas en dichos mercados. Un análisis financiero de los ratios de liquidez, rentabilidad y solvencia de las empresas emisoras muestra que hasta el momento dichos indicadores presentan un reducido deterioro como resultado del mayor endeudamiento en moneda extranjera. Ello sugiere que el riesgo del creciente acceso a los mercados internacionales sería acotado.

**Crisis bancarias como eventos infrecuentes ..... 73**

*María de Fátima León, Astrid Vargas y Diego Winkelried*

En este documento se argumenta que las estimaciones provenientes de la extensa literatura sobre los determinantes de la probabilidad de ocurrencia de crisis bancarias podrían estar significativamente sesgadas. El sesgo se asocia con el simple hecho de que las crisis bancarias son eventos raros o infrecuentes. De hecho, una vez que se corrigen los sesgos mencionados, los modelos probabilísticos comúnmente utilizados para anticipar la ocurrencia de un episodio de crisis bancaria ven incrementado su poder predictivo sustancialmente. Ello es relevante en el diseño de sistemas de alerta temprana, ya que los enormes costos asociados con la ocurrencia de una crisis bancaria podrían ser reducidos si ésta es oportunamente identificada.

**La gran depresión de la economía peruana: ¿Una tormenta perfecta? ..... 91**

*Luis Gonzalo Llosa y Ugo Panizza*

Describimos la gran depresión por la que atravesó el Perú durante las décadas de 1970 y 1980 y analizamos las posibles hipótesis que pueden explicar el profundo colapso y la lenta recuperación que tuvo la economía peruana. La conclusión principal de este trabajo es que difícilmente puede hallarse una explicación única para la gran depresión que sufrió el Perú. Tal como ocurre en una tormenta perfecta, fueron tantas las cosas que salieron mal al mismo tiempo que los efectos de cada choque negativo fueron amplificando los de otros choques. Nuestros resultados sugieren que los choques externos que golpearon al país en la década de 1980 fueron amplificados por un sistema político débil y fragmentado, una limitada capacidad empresarial y la falta de una política industrial coherente que podría promover el descubrimiento de nuevas actividades productivas.



## CONTENTS

### **On Capital flows: gross, net, and policies ..... 9**

*José De Gregorio*

Capital flows are relevant due to its importance to financial stability, macroeconomic fluctuations and exchange rates. There are many dimensions in the discussion on capital flows, being the most important the distinction between gross capital inflow and net capital inflow, distinction that has consequences on the macroeconomic management and the financial stability. Then, this article, in order to deepen in the analysis of capital inflow's transmission mechanism, analyzes and discusses those concepts, taking into account the distortions and the underlying effects originated when different policy instruments are employed.

### **An analysis of the cost of credit in Peru ..... 25**

*Marilyn Choy, Eduardo Costa y Eloy Churata*

This study analyzes the evolution of the components of interest rate from 2010 to 2014, to explain the disparity in lending rates between different groups of borrowers (segments) and levels of these rates relative to deposit interest rates in the Peruvian credit market. We conclude that operating costs and credit risk are the main factors that explain the level and disparity of interest rates. Also, we find that competition in the banking system has caused that financial institutions become operationally more efficient in all segments. On the one hand, competition in consumption credits and loans to small and micro enterprises is between financial institutions. On the other hand, competition in the segment of wholesale companies also involves the capital markets. Finally, we find that interest rates of loans denominated in Peruvian currency are much higher than loans denominated in U.S. dollars. This difference is due to loans denominated in dollars are concentrated in lower-risk debtors of each segment.

### **Recent trends in international bond issuance of Latin America companies ..... 57**

*Miriam Luna, Hugo Vega y Paul Castillo*

This paper analyzes the recent trend in bond issuance of Latin America companies in the international financial market. The data shows an increase in the issuances and the term of the bonds indicating the greater openness of Latin America companies in the international markets, and the better funding conditions. The analysis of dynamic conditional correlations between bond yields and a set of global indexes shows that recent episodes of financial volatility have not changed the historical correlations in these markets. An analysis of the issuers' financial ratios (liquidity, profitability and solvency) indicates that so far these indicators have not deteriorated due to the increased indebtedness in foreign currency. This suggest that the risk of increased access to international markets is bounded.

**Banking crises as rare events** ..... 73

*María de Fátima León, Astrid Vargas y Diego Winkelried*

This paper argues that the estimations coming from the vast literature on the determinants of the banking crises' occurrence probability could be significant biased. Bias is associated with the simple fact the banking crises are strange and infrequent events. In fact, once these biases are corrected, the probabilistic models, commonly used to prevent the occurrence of a banking crises' episode, face substantially increased its predictive power. This is relevant in the early warning systems' design since huge cost, associate with the banking crises' occurrence, could be reduced if it is opportunely identified.

**Peru's great depression: A perfect storm?** ..... 91

*Luis Gonzalo Llosa y Ugo Panizza*

We describe Peru's great depression over the 1970's and 1980's and discuss possible hypotheses that may explain its deep collapse and slow recovery. The main finding of the paper is that it is very hard to find a single explanation for Peru's great depression. Very much like a perfect storm, so many things went wrong at the same time, with the effects of each negative shock amplifying those of the other shocks. In particular, our findings suggest that the external shocks that hit the country in the 1980s were amplified by a weak and fractionalized political system, limited domestic entrepreneurial capacity, and lack of a coherent industrial policy that could lead to the discovery of new productive activities.



## Sobre entradas y salidas de capitales: flujos brutos, netos y política económica

JOSÉ DE GREGORIO\*

*Los flujos de capitales son relevantes debido a su importancia para la estabilidad financiera, las fluctuaciones macroeconómicas y los tipos de cambio. Existen varias dimensiones en la discusión sobre los flujos de capitales, siendo una de las más importantes la distinción entre entradas brutas y entradas netas de éstos, distinción que tiene consecuencias en el manejo macroeconómico y la estabilidad financiera. Entonces, en este artículo, a fin de profundizar en el análisis de los mecanismos de transmisión de la entrada de capitales, se analizan y se discuten dichos conceptos, tomando en cuenta las distorsiones y los efectos subyacentes que se producen al emplear diferentes instrumentos de política.*

**Palabras Clave** : Flujos de capitales, política económica

**Clasificación JEL** : F3, F41.

Las entradas de capitales y su administración por parte de las autoridades de política han ocupado un lugar central en las agendas tanto de política como de la academia. La manera cómo se analizan los datos sobre flujos de capitales en discusiones públicas resulta muchas veces incompleta y confusa. El problema es que los flujos de capitales afectan a la economía desde varios ángulos y como muchos temas económicos, existe un componente ideológico nada trivial. En el ámbito económico, los flujos de capitales son relevantes debido a su importancia para la estabilidad financiera, las fluctuaciones macroeconómicas y los tipos de cambio.

Existen varias dimensiones en la discusión sobre los flujos de capitales. Lo primero es la distinción entre entradas brutas y entradas netas de capitales. Esta distinción tiene consecuencias en el manejo macroeconómico y la estabilidad financiera. El segundo elemento es que el manejo de política y la investigación económica concentran su atención en los efectos de las entradas de capitales sobre la estabilidad financiera, las fluctuaciones macroeconómicas y los tipos de cambio.

Es importante aclarar que, en una primera aproximación, las presiones cambiarias están asociadas a los flujos de capitales netos y no a los flujos brutos. En cambio, la estabilidad financiera está más asociada a entradas brutas. Esto es debido a que el volumen de los flujos, así como su composición, son relevantes para la vulnerabilidad del sistema financiero, en particular del sector bancario.

Las entradas netas de capitales son la contraparte del déficit en cuenta corriente. Entonces, un incremento en las entradas netas de capitales podría ser solo el reflejo de un aumento en el déficit

\* De Gregorio: Profesor, Departamento de Economía, Universidad de Chile (email: [jdegregorio@econ.uchile.cl](mailto:jdegregorio@econ.uchile.cl)).

de cuenta corriente. Asimismo, las entradas de capitales reflejan la contraparte de la acumulación de reservas internacionales. En efecto, varios episodios de grandes entradas de capitales han ocurrido con un pequeño déficit de cuenta corriente acompañado de una considerable acumulación de reservas. Existe una distinción en la literatura entre factores de arrastre y empuje subyacentes a la entrada de flujos de capital.<sup>1</sup> Los factores de arrastre o atracción se refieren a fundamentos en una economía que atraen flujos de capitales extranjeros, tales como un aumento en la productividad, o nuevas oportunidades de inversión, entre otros. En cambio, los factores de empuje son aquellos que se presentan debido a la coyuntura internacional, tales como un incremento en la liquidez mundial, un aumento en el ahorro del resto del mundo, una disminución de las tasas de interés en el exterior, entre otros. Además, se postula la existencia de un tercer factor, que puede denominarse como el factor de reservas. A pesar de ser un factor de arrastre, podría analizarse por separado.

El presente artículo intenta aclarar estos puntos. Se empieza en la sección 1 con la presentación de un simple marco teórico para analizar las entradas de capitales. En la sección 2, se discute el papel que juega la acumulación de reservas en el análisis de las entradas de capitales. El artículo continúa en la sección 3 con una breve revisión acerca de la evidencia empírica sobre flujos de capitales. A partir de ahí, el artículo se concentra en las entradas netas de capitales. A continuación, se presenta un análisis de las entradas brutas de capitales y sus implicancias para la estabilidad financiera en la sección 4. Finalmente, la sección 5 presenta algunas reflexiones finales.

## **1 FLUJOS DE CAPITALES, LA CUENTA CORRIENTE Y EL TIPO DE CAMBIO: CONCEPTOS BÁSICOS**

La teoría básica sobre entradas de capitales y tipos de cambio, en un contexto sin fricciones, comienza por observar que una entrada neta de capitales es por definición la contraparte del déficit de cuenta corriente. En efecto, la cuenta corriente es la variación en la posición neta de activos internacionales de una economía. Al mismo tiempo, la cuenta corriente es el resultado de las decisiones de ahorro e inversión de una economía. Por ende, una entrada neta de capitales es una fuente de financiamiento del déficit en cuenta corriente.

Cabe la posibilidad de, como ha ocurrido en varios episodios en economías de mercados emergentes y más recientemente en el sur de Europa, que las distorsiones en una economía o en el sistema financiero global originen déficits de cuenta corriente insostenibles. La contraparte de estos déficits de cuenta corriente insostenibles es una entrada excesiva de flujos de capitales. De hecho, varias experiencias de déficits de cuenta corriente de magnitud considerable pueden ocurrir incluso ante la ausencia de desbalances fiscales y no ser sostenibles, contrario a lo que sugiere la doctrina de Lawson.<sup>2</sup> Esto sería una señal de alerta para las autoridades de política ante posibles desbalances en la economía.

El tipo de cambio real de equilibrio es el precio relativo de los bienes domésticos con respecto a los bienes extranjeros que hace que la cuenta corriente sea consistente con el equilibrio entre el ahorro y la inversión en la economía. El tipo de cambio real es un precio relativo que asigna el gasto entre los bienes transables y no transables. Mientras más grande sea el déficit en cuenta corriente, más apreciado estará el tipo de cambio real. Esto asegura que más recursos sean asignados a la producción de bienes no transables cuando más gasto es asignado a bienes transables, incrementando así el déficit de cuenta corriente.

<sup>1</sup> Conocidos también como factores *pull* (atracción) y *push* (empuje).

<sup>2</sup> La doctrina de Lawson se refiere a la idea propuesta por Nigel Lawson, ministro de hacienda del Reino Unido en los 80's, que sugería que si los déficits en cuenta corriente reflejan las decisiones racionales de ahorro privado e inversión y si no hay distorsiones, entonces no hay razón para que un gobierno intervenga.

Para interpretar este mecanismo en el contexto de un “problema de entrada de capitales” se tiene que considerar que un incremento en la oferta de crédito extranjero aprecia el tipo de cambio y aumenta el déficit en cuenta corriente. Una reducción de las tasas de interés del exterior o una disminución de las restricciones de liquidez en el financiamiento externo reducen el nivel de ahorro interno. Esto se debe a un aumento en el gasto corriente que, al mismo tiempo, estimula la inversión. En este contexto, el consumo y la inversión se incrementan, lo que produce un mayor déficit de cuenta corriente y en consecuencia a una apreciación del tipo de cambio. Más aún, esta reducción genera un auge de la actividad interna que tendrá mayor impacto en el sector de bienes no transables. Qué tan deseable sea este proceso depende de las distorsiones que este mecanismo produzca en la economía. La consecuencia más común es el deterioro del crecimiento económico inducido por el sector exportador que puede tener consecuencias negativas permanentes en la capacidad de la economía para desarrollar tasas de crecimiento altas y sostenibles.

Existe un problema de simultaneidad cuando se analizan los datos debido a que la cuenta corriente y la cuenta financiera se determinan conjuntamente. Considérese, como primer caso, el incremento del déficit de cuenta corriente debido a que se espera un aumento en la productividad. Esto puede ser el caso de la implementación de reformas que alienten el crecimiento y que, a su turno, incrementan la productividad. En este caso, el aumento en la productividad produce un incremento en el consumo y la inversión que provocan una entrada neta de flujos de capitales debido a factores de atracción. El tipo de cambio real se aprecia.

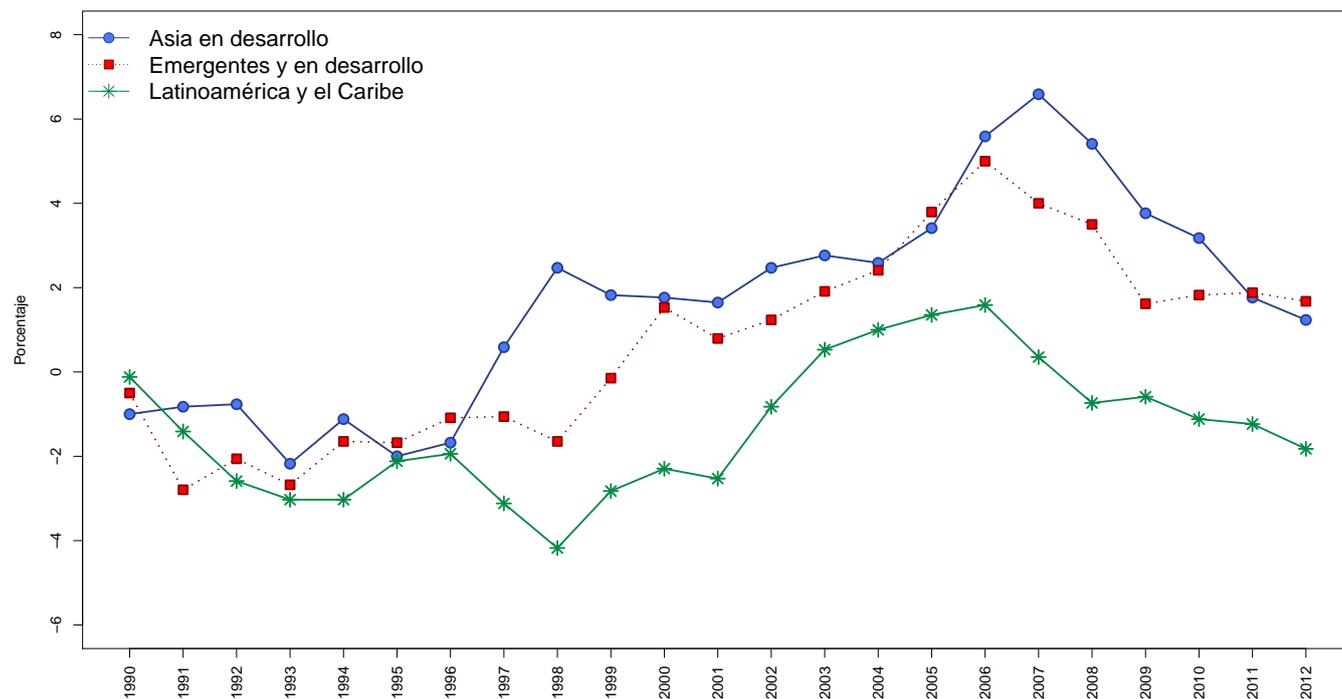
En contraste, como segundo caso, considérese que la tasa de interés del exterior disminuye, esto produce una expansión del consumo y de la inversión, una mayor déficit de cuenta corriente, una mayor entrada de flujos de capitales y una apreciación del tipo de cambio real. Efectos asociados a factores de empuje. En ambos casos, la moneda se aprecia, y hay un mayor déficit de cuenta corriente y una mayor entrada de flujos de capitales.

El primer caso es lo que se denomina en la literatura un factor de atracción; mientras que, el segundo caso se denomina factor de empuje. A pesar de que en ambos casos hay una expansión del gasto interno, la literatura hace esta distinción, ambos tienen el mismo impacto en la economía. Sin embargo, la fuente en el primer caso es interna; mientras que, en el segundo caso es externa.

El fundamento de este análisis es que una entrada de capital debe de ocurrir acompañada de un incremento del déficit de cuenta corriente. Por lo tanto, una revisión de los datos debe tomar en cuenta la evolución de la cuenta corriente. El Gráfico 1 muestra la cuenta corriente para el periodo 1990-2012 para un grupo de países. Calvo y otros (1996) señala la existencia del “problema” de la entrada de flujos de capitales a principios de la década de los noventa. En este periodo, efectivamente, déficits de cuenta corriente de magnitud considerable estaban acompañados por una apreciación del tipo de cambio, como se ha discutido anteriormente. Recientemente, en la mayoría de mercados emergentes se han presentado superávits de cuenta corriente o déficits moderados. En efecto, en el caso de la mayoría de países de Latinoamérica, las economías han experimentado déficits de cuenta corriente significativos durante la década de los noventa, más precisamente en el periodo anterior a la crisis asiática. En años recientes, los déficits de cuenta corriente han sido moderados, e incluso, en algunos casos se han presentado superávits.

La experiencia de la década de los noventa fue el resultado de una combinación de varios factores. Las economías latinoamericanas estaban saliendo de crisis de deuda gracias a la implementación de mejores políticas económicas. Al mismo tiempo, fue un periodo de abundante liquidez en los mercados globales; y por ende, hubo una relajación de las restricciones para conseguir financiamiento del exterior. Ciertamente, esta fue una coyuntura que no podía ser sostenible; las economías latinoamericanas experimentaron vulnerabilidades una vez que las condiciones cambiaron. Más aún, frecuentemente los lineamientos de política buscan aprovechar las condiciones coyunturales. Esta prociclicidad en las políticas induce a un

GRÁFICO 1. Balance de cuenta corriente (porcentaje de PBI)



NOTA: Los datos y las definiciones de los países son tomados de FMI (2012), publicación de abril de 2012. Los datos para el año 2012 corresponden a la proyección del *World Economic Outlook* (WEO).

auge de la actividad económica, que desafortunadamente termina de forma abrupta cuando la coyuntura internacional cambia y se presenta una salida de flujos de capitales. Por este motivo es importante implementar políticas que transicionen gradualmente frente a cambios en las condiciones internacionales.

Una diferencia importante entre este periodo de los 90's y el reciente episodio es la evolución de los términos de intercambio. La experiencia reciente de moderados déficits de cuenta corriente se debe en gran medida a un incremento significativo de los términos de intercambio. El incremento de los términos de intercambio, ceteris paribus, conlleva a una apreciación del tipo de cambio. Es decir, para niveles dados de producción interna y gasto, el tipo de cambio real debe apreciarse. Adicionalmente, un incremento del valor de la producción interna con respecto a la producción del exterior, sumado al hecho de que una parte del choque de términos de intercambio es destinado al ahorro interno, conlleva a una mejora de la cuenta corriente. Cuando las economías experimentan superávits de cuenta corriente, estas se vuelven exportadoras de flujos de capitales en vez de importadoras. Es posible que una mejoría en las condiciones financieras dé lugar a un superávit de cuenta corriente, lo que conlleva a presiones adicionales sobre el tipo de cambio. Sin embargo, los movimientos del tipo de cambio se explican principalmente por variaciones en los términos de intercambio y en menor medida por variaciones en los flujos de capitales.

En resumen, es difícil determinar la causalidad de las variaciones entre los flujos de capitales y de la cuenta corriente. Para que los flujos de capitales causen variaciones en la cuenta corriente, estos deben producir cambios en los precios relativos; es decir, deben poder afectar al tipo de cambio real.

## 2 ENTRADAS DE CAPITALES Y ACUMULACIÓN DE RESERVAS

El análisis e interpretación de los datos se complica aún más si la economía está acumulando reservas. En un modelo sin fricciones, las reservas no juegan ningún papel en el lado real de la economía. Sin embargo, en lo que sigue de la discusión, se asume que las reservas internacionales tienen un efecto sobre el tipo de cambio y que a través de este efecto pueden afectar la cuenta corriente, y consecuentemente la entrada de flujos de capitales.

Tomando en cuenta errores y omisiones, bajo un régimen cambiario flexible, la cuenta corriente debe ser igual al superávit de la cuenta financiera. Sin embargo, cuando existe acumulación de reservas, la entrada neta de flujos de capitales es igual al déficit de la cuenta corriente más la acumulación de reservas. Es decir:

$$CC + CF = \Delta R, \quad (1)$$

donde  $CC$  y  $CF$  representan los balances de la cuenta corriente y de la cuenta financiera, respectivamente, y  $\Delta R$  representa la variación de las reservas internacionales. Por lo tanto, la entrada neta de flujos de capitales se puede interpretar como el resultado de un déficit de cuenta corriente ( $-CC$ ) y una acumulación de reservas  $\Delta R$ . Se toma en cuenta que la causalidad se da en la dirección contraria, la acumulación de reservas es el resultado de una entrada significativa de flujos de capitales.

Si la acumulación de reservas no tiene ningún efecto sobre el tipo de cambio, y en consecuencia no tiene ningún efecto sobre la cuenta corriente (como es el caso en el modelo sin fricciones), las variaciones de la cuenta financiera,  $CF$ , estarán en proporción uno a uno con las variaciones de las reservas internacionales,  $\Delta R$ . En este caso, desde el punto de vista de la posición neta de reservas internacionales, solo resulta en un cambio en la composición del portafolio de la economía. Este cambio en la composición del portafolio provoca a su vez un incremento en la entrada de capitales. De ser este el caso, el indicador apropiado para evaluar la entrada de flujos de capitales sigue siendo el balance de cuenta corriente de la economía.

Sin embargo, para que la acumulación de reservas absorba parte de las entradas de capitales sin incrementar el déficit de cuenta corriente, la acumulación debe afectar el tipo de cambio real. La intervención cambiaria a través de acumulación de reservas tiene un impacto en el tipo de cambio, a pesar de que este efecto no ha sido explícitamente corroborado empíricamente. Un proceso de acumulación de reservas que deprecia el tipo de cambio disminuye el déficit de cuenta corriente; y en consecuencia, la entrada neta de capitales varía en menos que proporcionalmente con respecto a la acumulación de reservas. Si se diferencia la ecuación (1) (que es una relación contable) con respecto a la variación de las reservas y si se denota por  $q$  al tipo de cambio real, tenemos que:<sup>3</sup>

$$\frac{\partial CC}{\partial q} \frac{\partial q}{\partial R} + \frac{\partial CF}{\partial R} = 1. \quad (2)$$

Por lo tanto, si  $\frac{\partial q}{\partial R} = 0$ , es decir, si la acumulación de reservas no tiene efectos sobre el tipo de cambio, la entrada neta de flujos de capitales se incrementa en la misma magnitud que las reservas internacionales. Por el contrario, si  $\frac{\partial q}{\partial R} > 0$ , el incremento será de menor magnitud debido a que la acumulación de

<sup>3</sup> Este es un ejercicio de estática comparativa con respecto a las relaciones de equilibrio. Esto se debe a que  $CC$  y  $q$  se determinan endógena y simultáneamente. También se ha hecho el supuesto de que las reservas internacionales pueden afectar el tipo de cambio "real". El tipo de cambio real es el precio relativo de los bienes del exterior con respecto a los bienes internos, por lo que un aumento en  $q$  es una depreciación.

reservas afecta el tipo de cambio. Este resultado depende de qué tan significativos sean los efectos de la acumulación de reservas en el tipo de cambio; así como también, de la elasticidad de la cuenta corriente con respecto al tipo de cambio. Dado que los efectos de intervenciones esterilizadas son temporales y que existen retrasos en los efectos sobre el tipo de cambio, es poco probable que estos efectos sean significativos.<sup>4</sup>

Debido a que no se conoce con certeza los efectos de la acumulación de reservas en los flujos de capitales, es recomendable analizar los balances tanto de la cuenta corriente como de la cuenta financiera. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que un superávit significativo de la cuenta financiera, lo que se ha denominado una “entrada significativa de flujos de capitales”, puede ser el resultado directo de una política de acumulación de reservas en vez de una entrada de flujos de capitales debida a factores de empuje, o a una expansión desmedida del gasto interno que, a su vez, genere un déficit de cuenta corriente. Por otro lado, una significativa acumulación de reservas puede ser la respuesta de política a una entrada masiva de flujos de capitales.

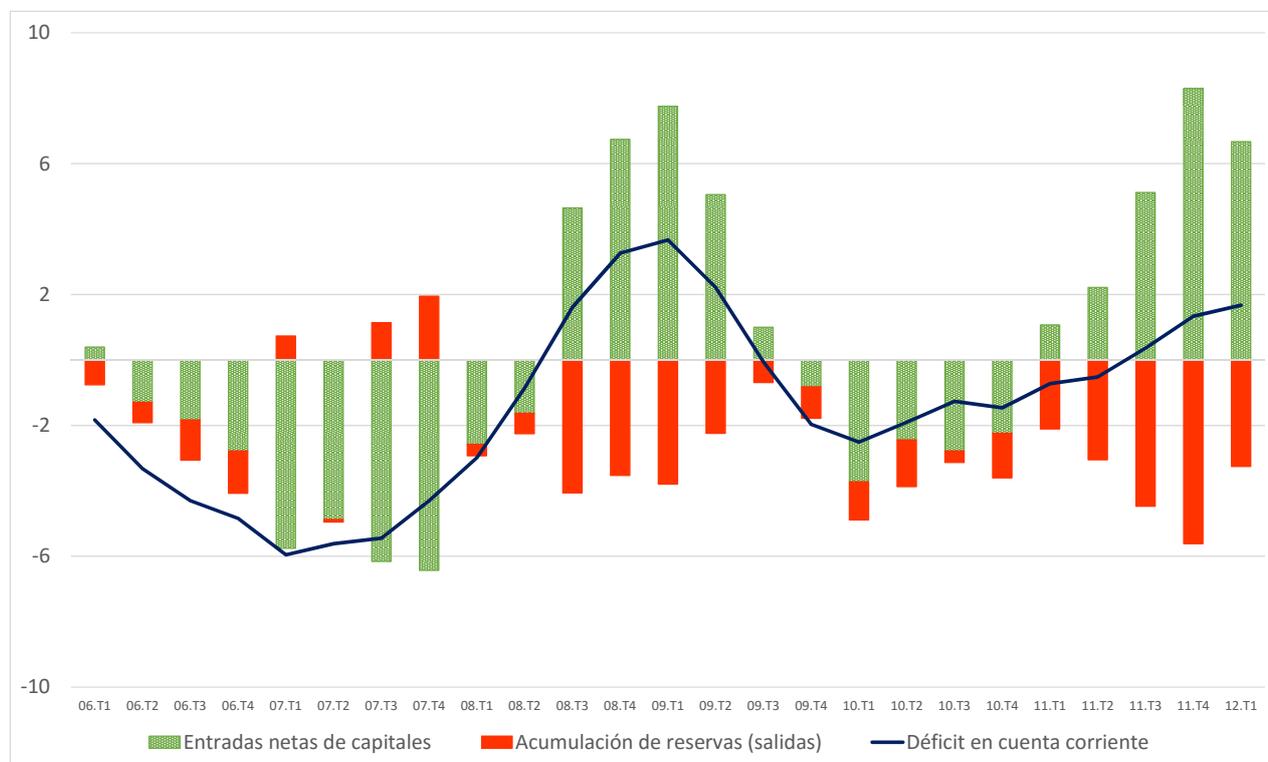
### 3 EVIDENCIA RECIENTE SOBRE FUERTES ENTRADAS DE FLUJOS DE CAPITAL

Para empezar a revisar la evidencia empírica, el Gráfico 2 presenta el reciente caso de la economía chilena. Se puede ver en dicho gráfico que los movimientos del déficit de cuenta corriente tuvieron una alta correlación con los términos de intercambio. En particular, la fuerte caída del precio del cobre explica en gran medida el déficit de cuenta corriente que ocurrió entre finales de 2008 y principios de 2009. Se presentaron dos episodios en los cuales la entrada neta de flujos de capitales fue significativamente mayor que el déficit de cuenta corriente. Este último por su lado, fue significativamente pequeño. Durante estos dos episodios que ocurrieron en 2008 y 2011, el Banco Central de Chile decidió acumular reservas para fortalecer la posición de liquidez internacional de la economía y proteger el tipo de cambio. En ambos casos, no se presentó un problema de flujos de capitales. Más aún, existía la expectativa de que el 2008 fuera un año en el que se experimentaría una fuerte entrada neta de capitales.<sup>5</sup> Hacia finales de 2011, el balance de cuenta corriente estaba en equilibrio, mientras que el balance de la cuenta financiera alcanzó un pico de 6 por ciento del PBI. Por el contrario, entre el 2006, 2007 y 2010, la cuenta corriente presentó superávits mientras que la economía experimentó una salida neta de capitales. En ambos casos, no hubo un “problema de entrada de flujos de capitales”, y durante los años en que se acumularon reservas, la entrada neta de capitales se explica por un aumento en el nivel de reservas en lugar de déficits en la cuenta corriente.

Dado que varias economías de mercados emergentes han acumulado cantidades considerables de reservas, no sorprende que en los datos se vea un número considerable de “grandes entradas de capitales”. En realidad sería más apropiado pensar, cuando vemos estos balances, en “considerables aumentos de reservas internacionales”. Tomando esto en cuenta, a continuación se revisa la evidencia empírica. La literatura ha denominado factores de atracción a aquellos que se originan a partir de incrementos en la demanda doméstica que necesitan ser financiados externamente, y factores de empuje a aquellos que se originan del incremento de la demanda externa por activos domésticos debido a desarrollos externos. Este

<sup>4</sup> El caso contrario se da cuando el primer término del lado izquierdo es igual a 1, lo que significa que un aumento en las reservas no tiene ningún efecto en los flujos de capitales. Por lo tanto, el déficit de cuenta corriente es de la misma magnitud que la acumulación de reservas. Este sería el caso en que la acumulación de reservas sea completamente eficiente. Sin embargo, la evidencia acerca de los efectos transitorios de la acumulación de reservas y de las elasticidades de corto plazo de la cuenta corriente con respecto al tipo de cambio apunta a que este término tienda a cero.

<sup>5</sup> Durante el primer trimestre de 2008 el peso chileno alcanzó su valor máximo con respecto al dólar americano después de varios trimestres en los que la economía experimentó una salida neta de capitales.

**GRÁFICO 2.** Chile: déficits de cuenta corriente y entradas de capitales netos (flujos anuales acumulados, % del PBI)

FUENTE: Banco Central de Chile

análisis sugiere un tercer factor, que por simplicidad, puede denominarse factor de reservas (o política de atracción).

**CUADRO 1.** Incremento en la entrada neta de capitales

| Región               | Periodos | Entradas netas de capitales | Cuenta corriente | Variación en reservas |
|----------------------|----------|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| <i>Latinoamérica</i> | 1990s    | 7.5                         | -4.6             | 2.5                   |
|                      | 2000s    | 6.7                         | -1.7             | 4.2                   |
| <i>Asia</i>          | 1990s    | 7.6                         | -4.8             | 2.8                   |
|                      | 2000s    | 3.7                         | 3.2              | 5.6                   |
| <i>Europa</i>        | 1990s    | 11.0                        | -6.4             | 4.4                   |
|                      | 2000s    | 17.3                        | -10.5            | 3.1                   |

FUENTE: Gosh y otros (2012) para la entrada de flujos de capitales, y IMF-IFS para la cuenta corriente y acumulación de reservas.

Gosh y otros (2012) analiza grandes incrementos en flujos de capitales en una amplia muestra de economías emergentes. Los autores analizan variaciones significativas de entradas netas de capitales privados desde 1980 a 2009. Los más recientes casos de grandes entradas de capitales no están incluidos, pero el análisis que se realiza es lo suficientemente amplio para usar los resultados en la interpretación de

las fuentes que explican los flujos de capitales. En la Tabla 1, se muestran las estadísticas para tres grupos de países.<sup>6</sup> En su artículo, *Gosh y otros (2012)* emplean dos metodologías distintas para identificar si hubo o no una entrada considerable de flujos de capitales para cada año de los datos. La primera metodología consiste en una definición tradicional que utiliza umbrales; es decir, una entrada de flujos de capitales es denominada considerable si su magnitud es mayor que cierto umbral previamente determinado. La segunda metodología consiste en agrupar estadísticamente en tres grupos a las economías; es decir, una economía puede tener una entrada de capitales considerable, normal o puede tener una salida de capitales. Ambas metodologías tienen conclusiones similares. Para los propósitos del análisis se seleccionó los episodios de entradas de capitales de magnitudes considerables identificadas por ambas metodologías. En el caso en que ambas metodologías coincidan en identificar un episodio de entrada de capitales de magnitud considerable, se utilizó el mismo periodo para ambas metodologías.

En la década de los noventa, como se ha mencionado anteriormente, las entradas de capitales hacia Asia y América Latina fueron de mayor magnitud que las que tuvieron lugar en la primera década del siglo XXI. En particular, la entrada de capitales promedio de las economías asiáticas fue de 7.6 por ciento del PBI, mientras que el déficit de cuenta corriente de dichas economías fue de 4.8 por ciento del PBI, esto es consistente con la narrativa de la crisis asiática. En el periodo previo a la crisis, las economías presentaron grandes desbalances en su cuenta corriente. Por el contrario, en la primera década del siglo XXI, Corea del Sur tuvo dos episodios de entradas de capitales considerables asociadas a acumulaciones de reservas de grandes magnitudes y a superávits de la cuenta corriente. Los superávits de cuenta corriente fueron el resultado de una acumulación de reservas originadas por la entrada de capitales.

En América Latina, las entradas netas de capitales durante la primera década del siglo XXI fueron ligeramente de menor magnitud con respecto a las de la década de los noventa. Sin embargo, la composición entre los déficits de cuenta corriente y la acumulación de reservas fue distinta a la de las economías asiáticas. Durante la década de los noventa, la entrada neta de capitales fue la contraparte de los déficits de cuenta corriente, esto es consistente con el Gráfico 1. Mientras que en la siguiente década, hubo una considerable acumulación de reservas.<sup>7</sup>

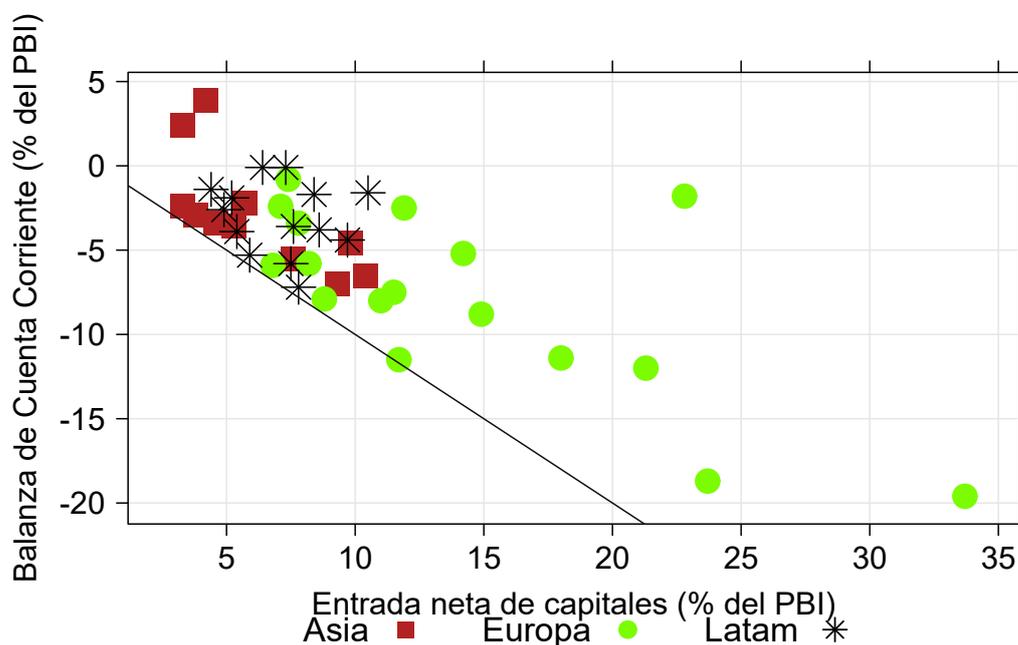
Las economías europeas presentan el caso opuesto a las economías asiáticas y latinoamericanas. Entradas de capitales de tamaño considerable fueron mucho más frecuentes y de mayor magnitud que en los casos analizados anteriormente. Adicionalmente, durante la primera década del siglo XXI, estas entradas de flujos de capitales se explican principalmente por grandes déficits de cuenta corriente. Estos fueron en promedio más que el doble que aquellos experimentados en las otras regiones analizadas. En retrospectiva, las economías europeas sufrieron de un problema de déficits de cuentas corrientes insostenibles debido a entradas de flujos de capitales considerables.

La evidencia analizada nos lleva a concluir que hay más de una interpretación para los incrementos considerables en los flujos de capitales; y por lo tanto, las consecuencias de política económica no pueden determinarse de manera unívoca.

Con los datos analizados, no es posible determinar si es que es la cuenta de capitales la que determina a la cuenta corriente o viceversa, tampoco es posible determinar cómo se retroalimentan estos dos componentes de la balanza de pagos. Para poder profundizar el análisis, en el Gráfico 3 se muestra la

<sup>6</sup> Los detalles de los periodos y de los países incluidos en cada grupo se encuentran en el Cuadro A1 del Anexo.

<sup>7</sup> La condición contable que establece que el déficit de cuenta corriente sumado a la acumulación de reservas es igual a la entrada neta de flujos de capitales no se cumple por varias razones. En primer lugar, existen errores y omisiones. En segundo lugar, la definición de entradas de flujos de capitales de *Gosh y otros (2012)* solo toma en cuenta flujos privados y excluyen flujos debidos a préstamos de los gobiernos y préstamos excepcionales. Finalmente, puede haber discrepancias debido a los datos utilizados. Sin embargo, a grandes rasgos, las tendencias analizadas en el texto no se ven afectadas por estas discrepancias.

**GRÁFICO 3.** Aumento de entradas de capitales vs. balance de cuenta corriente (% del PBI)

FUENTE: IMF-IFS y Gosh y otros (2012)

relación entre la entrada de capitales y del balance de la cuenta corriente para los mismos grupos de economías analizadas arriba. Cabe resaltar que el gráfico muestra patrones de comportamiento para cada región. Todos los grupos de economías muestran flujos de capitales de mayor magnitud con respecto al balance de cuenta corriente. Tomando en cuenta errores y omisiones, esto revela que los episodios de entradas de flujos de capitales considerables han estado acompañados de acumulación de reservas. En algunos casos, esto se explica como el resultado de regímenes cambiarios que anclan el tipo de cambio, en los cuales la variación de reservas responde endógenamente para mantener el nivel de tipo de cambio (o disminuir sus variaciones). Por otro lado, en economías con regímenes cambiarios flexibles, esta diferencia entre flujos de capitales y balance de cuenta corriente sería el resultado de políticas que buscan limitar presiones sobre el tipo de cambio y los flujos de capitales. Contrario a lo esperado, las economías latinoamericanas han experimentado entradas de capitales considerables con una subsecuente acumulación de reservas de proporción superior respecto a las economías asiáticas. Esto se puede ver en el Gráfico 3 debido a que los puntos que representan a las economías latinoamericanas se encuentran más alejadas de la línea referencial de 45 grados.

Otro tema relevante es si las entradas de flujos de capitales que resultan en acumulación de reservas tienen o no efectos significativos en los déficit de cuenta corriente. Parece que este es el caso en la mayoría de economías latinoamericanas y asiáticas para la primera década del siglo XXI. Durante la década de los noventa, las entradas de capitales de magnitudes considerables financiaban déficits de cuenta corriente relativamente grandes. Sin embargo, esto se dio en menor magnitud con respecto a las economías emergentes europeas. Más recientemente, la entrada de capitales hacia América Latina y Asia ha ido acompañada de un incremento en la demanda de reservas internacionales. Es difícil determinar cuál hubiese sido la evolución de la cuenta corriente y de la entrada neta de capitales si las reservas internacionales no hubiesen variado.

Desde el punto de vista de política económica, esta discusión toca el tema de los controles de capitales.

Tanto la evidencia, como las experiencias de política en la práctica, indican que los controles de capitales y la acumulación de reservas han sido utilizados para mitigar las presiones cambiarias originadas por los flujos de capitales. Al respecto, una estrategia exitosa requiere reducir el déficit de cuenta corriente. Sin embargo, no es claro si esta medida es beneficiosa en términos de bienestar para la economía; en particular, en economías donde las fuentes de financiamiento del capital son escasas y los balances de cuenta corriente son sostenibles. Una política de control de capitales que no pueda reducir el déficit de cuenta corriente no es efectiva para disminuir las presiones sobre el tipo de cambio en el largo plazo.

#### 4 FLUJOS BRUTOS Y ESTABILIDAD FINANCIERA

Las entradas brutas de capitales son fundamentales para la estabilidad financiera. En las economías donde las fuentes de financiamiento son escasas, la inversión y el consumo son financiados en gran medida mediante flujos financieros del exterior. Una vez que se adicionan los choques idiosincrásicos, los flujos financieros permiten a las economías transar activos financieros, lo que permite el aseguramiento y la diversificación global del riesgo. Sin embargo, estos flujos presentan cierto nivel de riesgo y pueden generar contagios financieros internacionales. La composición de la entrada de flujos de capitales, y por lo tanto, la naturaleza de la entrada bruta de los flujos de capitales, es un determinante importante de la vulnerabilidad de las economías de mercados emergentes.<sup>8</sup>

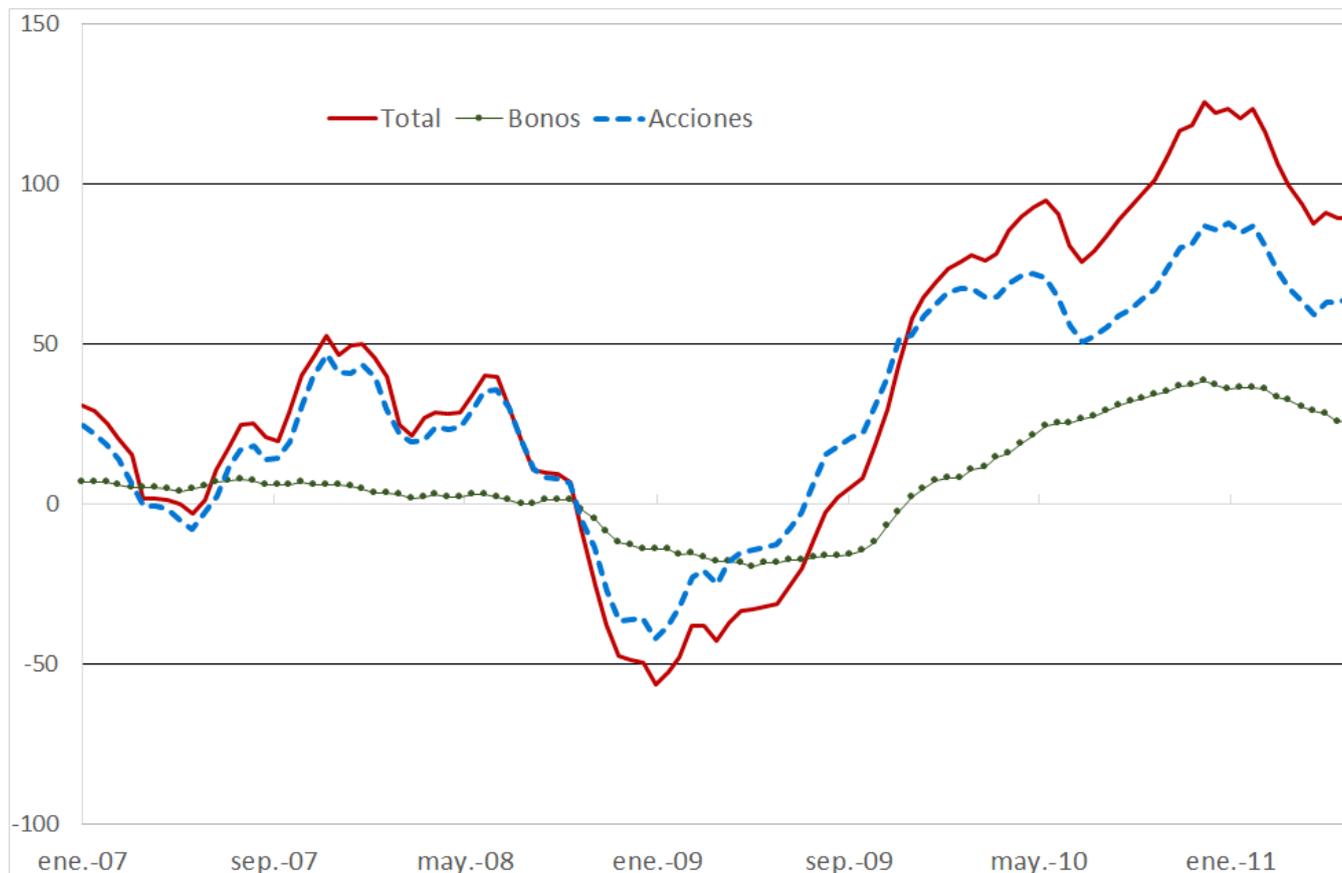
Una manera tradicional de analizar el aumento de la entrada de flujos de capital se muestra en el Gráfico 4. En este se muestra un fuerte incremento en entradas brutas de capitales en los mercados emergentes en el periodo que va de mediados de 2009 hacia 2011. Estos datos representan solo una fracción del total de entradas brutas de capitales. Los datos son una muestra de flujos de portafolio hacia África, Asia, economías emergentes de Europa, América Latina y el Medio Oriente, además de inversiones globales en economías emergentes a partir de una variedad de fondos de inversión. Estas inversiones solo incluyen bonos y acciones; y por ello, excluyen fondos provenientes de inversión directa extranjera, así como flujos de crédito entre economías. Debido a esto, este gráfico no muestra un panorama claro de la entrada neta de flujos de capitales en economías de mercados emergentes. Sin embargo, muestra una buena aproximación de la demanda por invertir en activos de economías emergentes riesgosos, a pesar de ser cantidades brutas.

La preocupación con respecto a la entrada bruta de capitales es que son altamente procíclicas. Es decir, estas entradas exacerban las fluctuaciones económicas, las subidas son exageradas durante los repuntes y revierten abruptamente durante las caídas. Esto sugiere que factores de empuje pueden magnificar las fluctuaciones del ciclo económico. De este hecho, se discuten y proponen herramientas prudenciales de política macroeconómica como complemento a la regulación financiera para promover la estabilidad financiera. La preocupación por la estabilidad financiera requiere no sólo analizar las entradas netas de capitales, sino requiere sobretodo analizar las entrada brutas de capitales, así como su volumen y composición.

Las paradas repentinas de flujos de capitales o “*sudden stops*” constituyen un caso relevante en economías de mercados emergentes. Los flujos de capitales tienden a fluir de manera masiva y gradual durante los repuntes, pero en tiempos de crisis pueden interrumpirse abruptamente, lo que puede tener serias consecuencias en las economías emergentes. Por tal motivo, es necesario tomar medidas prudenciales como respuesta de política ante estos episodios. Sin embargo es importante notar que la probabilidad de un cese abrupto de flujos de capitales depende de las vulnerabilidades de la economía. Una economía que está bien preparada para enfrentar estas paradas abruptas de flujos de capitales, por

<sup>8</sup> Para mayor información sobre la pertinencia de los flujos brutos y sus implicancias en materia de políticas, véase Brunnermeier y otros (2012).

**GRÁFICO 4.** *Flujos de capitales a economías de mercados emergentes (Billones de dólares U.S., acumulación de 12 meses)*



FUENTE: *Emerging Portfolio Fund Research.*

ejemplo, mediante un régimen cambiario flexible y contando con un nivel adecuado de reservas, puede prevenir la ocurrencia de estos episodios de paradas abruptas de flujo de capitales.

Cabe notar que estas paradas abruptas de las entradas de capitales ocurren con la misma frecuencia en economías de mercados emergentes y en economías desarrolladas (Cowan y otros, 2008). Sin embargo, estos episodios no siempre coinciden con una reversión en la balance de la cuenta de capitales. La diferencia entre economías avanzadas y economías en desarrollo con una proporción importante de activos externos, es que los residentes domésticos tienden a compensar la parada en la entrada de capitales con la reversión de las salidas de capitales. Por ende, ceses abruptos de entradas de capitales coinciden con reversiones en la cuenta de capitales en situaciones en las que la parada en la entrada de capitales no es compensada por cambios en las salidas de capitales. Esto ocurre con mayor frecuencia en las economías de mercados emergentes con niveles bajos de reservas internacionales y que carecen de instrumentos de política para atenuar esta situación. La resiliencia de los países emergentes frente a la gran crisis financiera internacional muestra que estas condiciones débiles cambiaron.

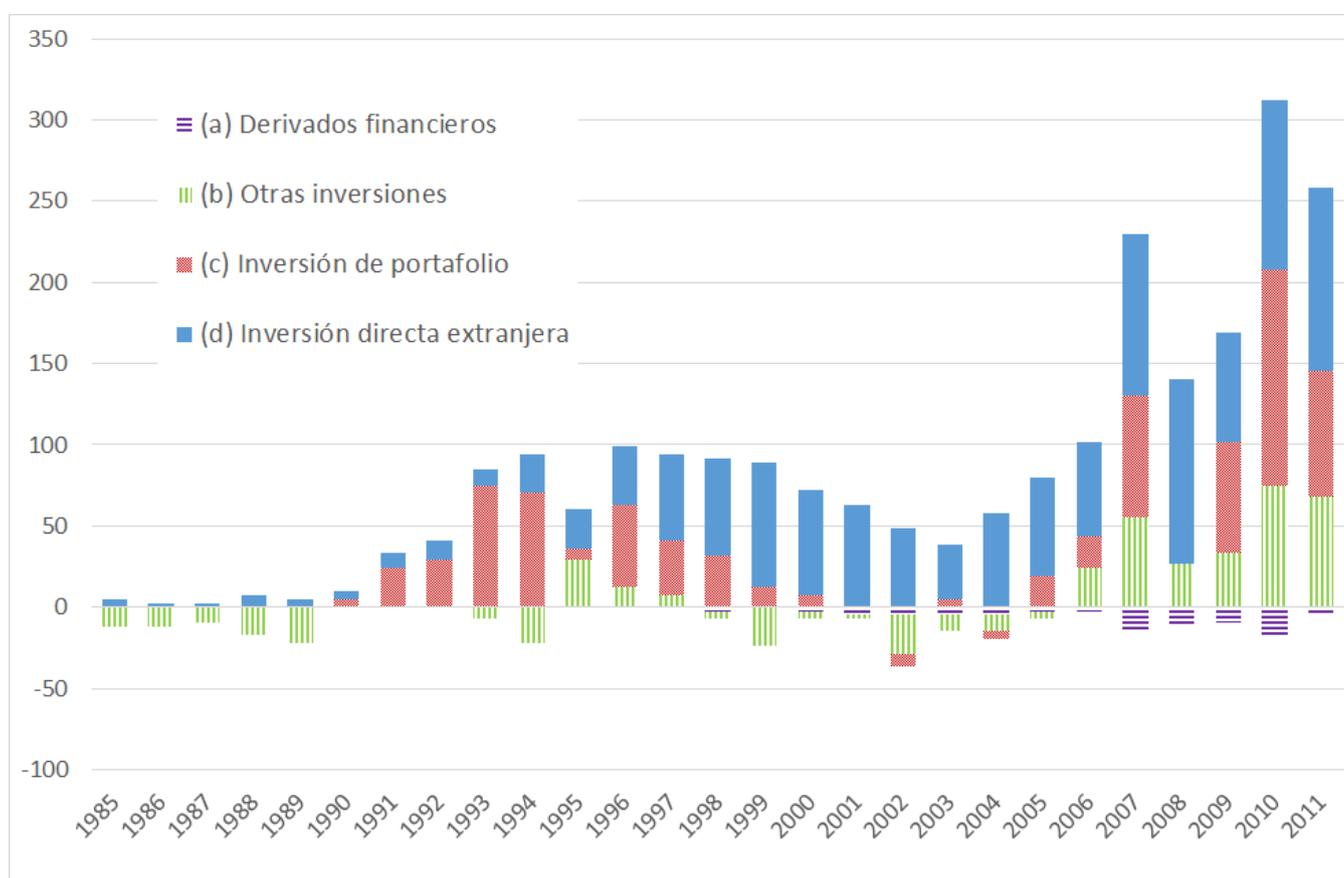
La inversión directa extranjera (IDE) es un elemento importante de financiamiento externo y además es el más estable. Esto se demuestra para la América Latina en el Gráfico 5. El gráfico muestra que la IDE es el componente más importante y estable de los flujos brutos. En cambio los flujos de crédito bancario internacionales (componente principal del rubro “otras inversiones”) y los flujos de portafolio son más volátiles. Desde el punto de vista del crecimiento económico, la composición de los flujos importa. Como sugiere Kose y otros (2009), los flujos de portafolio y la IDE favorecen más al crecimiento que los flujos

de crédito bancario internacionales

Las entradas de flujos de portafolio son volátiles; cambios en los precios de las acciones pueden reducir los incentivos en variaciones abruptas en el componente de acciones de estos flujos. Sin embargo, variaciones substanciales en precios de acciones pueden impactar en la estabilidad del sistema financiero a través del valor de los colaterales, y consecuentemente las condiciones financieras de la economía.

Más aún, existe evidencia de que países que han crecido considerablemente son aquellos que se han apoyado menos en financiamiento del exterior, como se evidencia en detalle en [Jeanne y otros \(2010\)](#). Sin embargo, siguiendo la discusión de las secciones anteriores, esto es el resultado probablemente de que países que han crecido rápidamente, especialmente en Asia del Este, han experimentado un episodio de crecimiento debido a altas tasas de ahorro y a una subsecuente acumulación de capital. Por ende, la demanda de financiamiento externo de estas economías ha sido relativamente pequeña.

**GRÁFICO 5.** *Ingreso de capitales brutos a Latinoamérica (Miles de millones de dólares EUA)*



**NOTA:** De las estadísticas de balanza de pagos del IMF-IFS, (a) Derivados financieros en pasivos (línea 78bxd), (b) Otros pasivos de inversión (línea 78bid), (c) Pasivos de portafolio de inversión (línea 78bgd) y (d) Inversión extranjera directa en economía (línea 78bed).

**FUENTE:** IMF-IFS.

El Gráfico 5 muestra otra característica importante de los mercados emergentes, que también ha tomado lugar en la economía global, y es el incremento de la entrada bruta de flujos de capitales. A pesar de que la entrada neta de flujos de capitales ha sido relativamente estable, los flujos brutos han aumentado considerablemente. De hecho, entre 2005 y 2011, la entrada bruta de flujos de capitales se ha triplicado. En particular, ha habido un fuerte incremento de la entrada de flujos de capitales de diversificación de portafolios y de deuda debido al financiamiento externo. Esto ha sido debido a que la inversión directa extranjera ha sido mucho más estable durante este periodo. Desde el punto de vista de las salidas de

capitales, la situación es similar; existe un incremento significativo de la integración financiera global y de la diversificación de los portafolios, lo cual abre las posibilidades de inversión, pero al mismo tiempo genera riesgos.

Los créditos de financiamiento entre países pueden ser una fuente de alerta de desbalances en la economía. En efecto, en Corea del Sur, el financiamiento bancario ha generado una fracción de crédito desproporcionada al punto que las autoridades han decidido aplicar impuestos sobre el capital en pasivos denominados en moneda extranjera. Los problemas que puede causar el financiamiento del exterior no son extraños para la región de América Latina. La crisis de comienzos de la década de los ochenta fue ocasionada por un endeudamiento excesivo proveniente del exterior. El financiamiento externo se cortó abruptamente cuando el gobierno mexicano declaró que no podía pagar sus obligaciones de deuda. Esta crisis se transmitió a todas las economías latinoamericanas y comenzó la denominada “década perdida”. Este episodio de crisis dio lugar a una revisión de las regulaciones para prevenir este tipo de situaciones de crisis.

Los descalces de monedas fueron perjudiciales en América Latina, causando crisis financieras una vez que el tipo de cambio se depreció abruptamente. Los descalces en el sistema bancario fueron, en su mayoría, regulados. Sin embargo, los problemas de los descalces de monedas de magnitudes considerables se dieron en el sector corporativo, lo cual deterioró las hojas de balance de los bancos. Distintas medidas fueron aplicadas para evitar los descalces de monedas. Esto explica porque en la corrida de la crisis financiera global, las monedas latinoamericanas se depreciaron en más de 60 por ciento en unos cuantos meses y que no hubo mayores impactos en el sistema financiero, como era de esperarse basándose en experiencias pasadas. Más allá de algunas distorsiones y desbalances de corto plazo, los sistemas financieros funcionaron sin mayores problemas.<sup>9</sup>

Una característica importante de los sistemas bancarios latinoamericanos ha sido el comportamiento de los bancos internacionales. Existe abundante literatura sobre el papel que juegan los bancos del exterior y su impacto en los sistemas bancarios latinoamericanos. [Kamil y Rai \(2010\)](#) analizan las razones por las cuales los sistemas financieros latinoamericanos resistieron la crisis financiera global. Los autores argumentan que esto se debe a que el crédito global otorgado por los bancos es canalizado en la moneda de cada economía y que los bancos extranjeros operan como subsidiarias locales financiadas principalmente por depósitos internos.<sup>10</sup>

## 5 CONCLUSIONES

Como se ha discutido anteriormente, “el problema de la entrada de capitales” no es fácil de analizar. La entrada neta de capitales puede ser únicamente el resultado de un déficit de cuenta corriente de magnitud considerable, o puede ser que la causalidad se de en el sentido inverso. Esto se debe a que la entrada de capitales puede ejercer presiones sobre el tipo de cambio y también puede dar lugar a riesgos que comprometan la estabilidad financiera.

En el presente estudio, se han ignorado deliberadamente los efectos que la entrada bruta de capitales puede tener sobre el tipo de cambio y la cuenta corriente. Para el análisis que se presenta en este artículo se realiza una distinción entre la entrada neta y la entrada bruta de capitales. Es posible prescindir de

<sup>9</sup> Véase [De Gregorio \(2013\)](#) para una discusión más a fondo de la resistencia de los sistemas financieros de América Latina ante la crisis global.

<sup>10</sup> Para un análisis detallado del crédito de los bancos del exterior en América Latina, véase [Brunnermeier y otros \(2012\)](#), [Powell \(2012\)](#) y [Montoro y Rojas-Suarez \(2010\)](#) también realizan un análisis de la resistencia ante la crisis financiera global de los bancos latinoamericanos.

esta distinción, pero para poder profundizar en el análisis de los mecanismos de transmisión, es necesario tomar en cuenta las consecuencias que produce en estos mecanismos la imperfecta sustitución de activos. En una primera instancia; sin embargo, esta distinción sirve como medida de referencia.

Las autoridades de políticas no pueden permitirse esperar a que todos los mecanismos de transmisión sean comprendidos en su totalidad. Sin embargo es importante tomar en cuenta las distorsiones y los efectos subyacentes que se producen al emplear diferentes instrumentos de política. La transparencia de política fortalece la eficacia de dichas políticas. Usualmente se escucha hablar sobre las vulnerabilidades de las entradas de capital cuando la verdadera preocupación reside en las repercusiones que estos flujos tienen en el nivel de tipo de cambio y la competitividad de la economía.

La entrada de capitales puede darse en respuesta por parte de los inversionistas extranjeros a alguna distorsión subyacente en la economía. Por ejemplo, una política que defiende un tipo de cambio subvaluado o altas tasas de interés internas. Este puede haber sido el caso para la economía chilena durante la década de los noventa y de la economía brasileña, más recientemente. En efecto, la respuesta de la economía chilena ha sido mucho mejor ante la reciente crisis que la respuesta que se dio durante la crisis asiática, a pesar de que durante el último episodio no se emplearon controles de capitales. Las políticas monetaria y fiscal fueron expansionistas, y al mismo tiempo, el sistema financiero se mantuvo sólido y estuvo bien regulado.

En estos casos, la eliminación de distorsiones es la primera medida de protección frente a los efectos negativos de las entradas de capitales. Una vez tomada esta medida, se puede pensar en formular otras políticas destinadas a atenuar los riesgos subyacentes de las entradas de capitales.

Los controles de capitales podrían ser una solución si lo que se busca es atenuar los efectos de un flujo masivo de capitales. Es decir, si se busca atenuar los efectos subsecuentes de una entrada masiva de capitales, tales como el incremento del déficit de cuenta corriente o una apreciación del tipo de cambio. Por el contrario, si se busca mantener o alcanzar la estabilidad financiera, es necesario controlar ciertos tipos de flujos de capitales. Más específicamente, controlar determinados componentes de la hoja de balance de los diferentes agentes en la economía. Esta última medida, sin embargo, no puede ser diseñada como una política que pueda afectar la entrada neta de capitales.

El riesgo de controlar componentes específicos de los flujos de capital es el de promover la diversificación hacia elementos no regulados de estos flujos, sin afectar su volumen global. Por tal motivo, las políticas que buscan reducir la entrada neta de capitales deben tomar en cuenta la mayor cantidad de contingencias. Independientemente de su eficacia, que es motivo de debate, estas políticas de amplia base tienen un efecto similar a un impuesto general sobre los flujos de capitales. Las medidas aplicadas sobre componentes particulares podrían ser útiles para alcanzar o mantener la estabilidad financiera, pero es poco probable que afecten significativamente la entrada neta de capitales.

## ANEXO

CUADRO A1. Episodios de fuertes entradas de capitales (% de PBI)

|                 |         |   | Entradas netas<br>de capitales | Cuenta<br>corriente | Variación<br>de reservas |
|-----------------|---------|---|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Argentina       | 1993-94 | * | 8.6                            | -3.8                | 2.2                      |
|                 | 1997-99 | * | 5.4                            | -4.0                | 1.1                      |
| Brasil          | 1994    | * | 7.3                            | -0.2                | 1.6                      |
|                 | 2007    | * | 6.5                            | -0.1                | 5.8                      |
|                 | 2009    |   | 4.4                            | -1.3                | 2.6                      |
| Chile           | 1990    | * | 8.4                            | -1.7                | 8.5                      |
|                 | 1992-94 | * | 7.7                            | -3.5                | 4.1                      |
|                 | 1996-97 | * | 9.7                            | -4.4                | 3.9                      |
| Colombia        | 2008    | * | 5.1                            | -2.3                | 4.6                      |
|                 | 1996-97 | * | 5.9                            | -5.3                | 1.0                      |
|                 | 2007    | * | 4.8                            | -2.7                | 2.2                      |
| México          | 1991-93 | * | 7.7                            | -5.8                | 1.6                      |
|                 | 1997    | * | 5.2                            | -2.0                | 4.9                      |
| Perú            | 1994-97 | * | 7.9                            | -7.2                | 1.9                      |
|                 | 2002    | * | 4.9                            | -2.0                | 1.8                      |
|                 | 2007-08 | * | 10.5                           | -1.6                | 6.1                      |
| Indonesia       | 1990-93 |   | 3.2                            | -2.4                | 1.3                      |
|                 | 1995-96 | * | 4.6                            | -3.4                | 1.4                      |
| Corea           | 1995-96 |   | 3.8                            | -2.9                | 0.8                      |
|                 | 2003    |   | 3.2                            | 2.4                 | 9.2                      |
|                 | 2009    |   | 4.2                            | 3.9                 | 2.0                      |
| Malasia         | 1991-93 | * | 7.7                            | -5.6                | 7.0                      |
|                 | 1995-96 | * | 9.3                            | -7.2                | 0.3                      |
| Filipinas       | 1991    | * | 5.6                            | -2.2                | 3.8                      |
|                 | 1994-97 | * | 9.9                            | -4.7                | 1.3                      |
|                 | 1999    | * | 5.2                            | -3.6                | 4.7                      |
| Tailandia       | 1989-96 | * | 10.5                           | -6.5                | 3.7                      |
| Bulgaria        | 1993    | * | 18.0                           | -11.3               | 1.0                      |
|                 | 2002    | * | 22.8                           | -1.8                | 0.0                      |
|                 | 2005-08 | * | 33.7                           | -19.6               | 0.2                      |
| República Checa | 1995    | * | 11.9                           | -2.5                | 13.5                     |
|                 | 2002    | * | 14.2                           | -5.2                | 8.1                      |
| Hungría         | 1993-95 | * | 14.9                           | -8.8                | 6.4                      |
|                 | 1998-00 | * | 11.1                           | -8.1                | 3.2                      |
|                 | 2004-06 | * | 11.5                           | -7.5                | 2.5                      |
|                 | 2008    | * | 8.8                            | -7.8                | 3.0                      |
| Letonia         | 2005-07 | * | 23.6                           | -18.7               | 5.4                      |
| Lituania        | 1998    | * | 11.7                           | -11.5               | 3.8                      |
|                 | 2006-07 | * | 21.3                           | -11.9               | 3.8                      |
| Polonia         | 1995-96 | * | 7.4                            | -0.8                | 4.9                      |
|                 | 1998-00 | * | 6.8                            | -5.9                | 1.3                      |
|                 | 2005    | * | 7.1                            | -2.4                | 2.7                      |
|                 | 2007-09 | * | 8.3                            | -5.8                | 1.8                      |
| Rumanía         | 2002    | * | 7.9                            | -3.4                | 4.0                      |
|                 | 2004-08 | * | 14.3                           | -10.6               | 4.7                      |

FUENTE: Gosh y otros (2012) para entradas netas de capitales y IMF-IFS para cuenta corriente y variación de reservas.

NOTA: \* Indica si ambos métodos que definen incrementos coinciden, y el periodo que contiene ambos episodios es reportado.

**REFERENCIAS**

- Calvo, G., L. Leiderman y C. Reinhart (1996), “Inflows of capital to developing countries”, *Journal of Economic Perspectives*, 10(2), 123-139.
- Claessens, S., y N. van Horen (2014), “Foreign banks: Trends and impact”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(s1), 295-326.
- Brunnermeier, M., J. De Gregorio, B. Eichengreen, M. El-Erian, A. Fraga, T. Ito, P. Lane, J. Pisani-Ferry, E. Prasad, R. Rajan, M. Ramos, H. Rey, D. Rodrik, K. Rogoff, H. Shin, A. Velasco, B. Mauro y Y. Yu (2012), *Banks and cross-border capital flows: Policy challenges and regulatory responses*, Washington DC: Brookings Institution.
- Cowan, K., J. De Gregorio, A. Micco y C. Neilson (2008), “Financial diversification, sudden stops and sudden starts”, en Cowan, K., S. Edwards y R. Valdés (eds.), *Current account and external finance*, Banco Central de Chile.
- De Gregorio, J. (2013), “Resilience in Latin America: Lessons from macroeconomic management and financial policies”, IMF Working Papers 13/259, International Monetary Fund.
- Ghosh, A., J. Kim, M. Qureshi y J. Zalduendo (2012), “Surges”, *Journal of International Economics*, 92(2), 266-285.
- FMI (2012), *World Economic Outlook*, Fondo Monetario Internacional, Washington DC.
- Powell, A. (2012), *The world of forking paths - Latin America and the Caribbean facing global economic risks*, Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Kamil, H. y K. Rai (2010), “The global credit crunch and foreign banks’ lending to emerging markets: Why did Latin America fare better?”, IMF Working Paper WP/10/102.
- Kose, A., E. Prasad y M. Terrones (2009), “Does openness to international financial flows raise productivity growth?”, *Journal of International Economics*, 28(4), 554-580.
- Jeanne, O., A. Subramanian y J. Williamson (2012), *Who needs to open the capital account?* Peterson Institute of International Economics, Washington DC.
- Montoro, C. y L. Rojas-Suárez (2012), “Credit at times of stress: Latin American lessons from the global financial crisis”, BIS Working Paper 370.



## Radiografía del costo del crédito en el Perú

MARYLIN CHOY, EDUARDO COSTA Y ELOY CHURATA\*

*El presente estudio analiza la evolución de los componentes de las tasas de interés en el periodo 2010 - 2014, a fin de explicar la disparidad de las tasas de interés activas entre segmentos en el mercado de crédito peruano y los niveles de esas tasas con relación a las tasas de interés de los depósitos. Se concluye que los costos operativos y el riesgo de crédito son los principales factores que explican el nivel y la disparidad de las tasas. Asimismo, se encuentra que la competencia ha implicado que las entidades financieras sean operativamente más eficientes en todos los segmentos. En los segmentos de pequeñas y micro empresas como el de consumo la competencia es entre las entidades financieras, a diferencia del segmento de empresas mayoristas, en el cual la competencia proviene también del mercado de capitales. Finalmente el análisis indica que las tasas de interés de los créditos en soles son mayores que las de los créditos en dólares. Esta diferencia obedece a que los créditos en dólares están concentrados en los deudores de menor riesgo de cada segmento.*

**Palabras Clave** : Costo del crédito, márgenes.

**Clasificación JEL** : G14, G21

Dos de las características del mercado de créditos peruano que mayor discusión genera son la disparidad de las tasas de interés activas entre los segmentos que componen el mercado y los niveles de estas tasas con relación a las tasas de interés pasivas pagadas a los depositantes.

Para explicar las razones subyacentes en tal diversidad, este estudio analiza las tasas de interés activas, en el periodo 2010 - 2014, a través de la evolución de sus componentes: costo financiero de los recursos a intermediar, costos de operación y riesgo de crédito. Se concluye que los costos operativos y el riesgo de crédito son los principales factores que explican el nivel y la disparidad de las tasas, ya que un mayor riesgo acarrea mayores costos para las instituciones financieras tanto por la constitución de la reserva para absorber la pérdida por los impagos (provisiones por malos créditos), como por los mayores costos operativos que genera su administración, todo lo cual se traslada a la tasa de interés activa. Por lo tanto, los segmentos de mayor riesgo, y dentro de ellos los clientes más riesgosos, enfrentan tasas de interés más altas.

Otra conclusión relevante es que la competencia ha jugado un rol importante en la evolución de las tasas de interés, en especial en el segmento de pequeñas y micro empresas y en el de créditos de consumo,

\* Choy: Gerencia Central de Operaciones, BCRP (email: [marylin.choy@bcrp.gob.pe](mailto:marylin.choy@bcrp.gob.pe)). Costa: Subgerencia de Análisis del Sistema Financiero y del Mercado de capitales, BCRP (email: [eduardo.costa@bcrp.gob.pe](mailto:eduardo.costa@bcrp.gob.pe)). Churata: Subgerencia de Análisis del Sistema Financiero y del Mercado de capitales, BCRP (email: [eloy.churata@bcrp.gob.pe](mailto:eloy.churata@bcrp.gob.pe)).

Las opiniones vertidas en este documento, así como todo error subsistente, son exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la posición del Banco Central de Reserva del Perú.

sectores en los que las entidades financieras han visto la necesidad de aumentar su eficiencia reduciendo costos, antes que incrementar las tasas de interés para mantener su margen de ganancia. Esto se deriva del análisis del grado de competencia existente en el mercado a partir del estudio de la concentración del mercado, del *markup* y de la evolución del margen de ganancia.

Para el análisis, en primer lugar, se señala que el mercado de créditos está segmentado entre empresas mayoristas (corporativos, grandes y medianas empresas), empresas minoristas (pequeñas y micro empresas) y hogares (consumo e hipotecario). En segundo lugar, utilizamos los datos de los estados financieros para estimar la tasa de interés activa efectiva o implícita y el valor de cada uno de sus componentes. En tercer lugar, desarrollamos una metodología para distribuir los costos operativos entre los diferentes segmentos, teniendo en cuenta la prima al riesgo de crédito asociada a cada uno de éstos. Es bueno mencionar que recién desde julio de 2010, el manual de contabilidad desagrega el crédito comercial entre sus componentes de créditos corporativo, grandes, medianas y pequeñas empresas.

Dado que este estudio se basa en las estimaciones de la tasa de interés activa efectiva y de sus componentes, utilizando directamente la información financiera reportada por las entidades financieras, se evalúa el resultado de las decisiones crediticias tomadas por las entidades financieras con datos realizados o ejecutados. Es decir, se trata de un análisis *ex post*.<sup>1</sup>

## 1 EL MERCADO DE CRÉDITO PERUANO

Los créditos tienen un abanico de tasas de interés que dependen no solo del plazo a las que se otorgan los recursos sino que responden a una marcada segmentación del mercado de acuerdo a las características del sujeto de crédito. Un aspecto propio del mercado de créditos peruano es su alta dolarización, por lo que es también importante analizar el comportamiento del costo de crédito desagregado en moneda nacional y en moneda extranjera.

### 1.1 SEGMENTACIÓN POR CARACTERÍSTICAS DEL PRESTATARIO

El mercado de créditos presenta grupos económicos con características muy diferentes tanto en tamaño, organización, ámbito de operaciones, así como en información financiera disponible sobre sus actividades. Todo ello se traduce en diferentes riesgos de los prestatarios, lo que genera una marcada segmentación. Esta situación, como se verá más adelante, da origen a la diversidad de tasas de interés activas, dado el grado diferente de capacidad de pago, garantías, uso, plazo y tamaño del crédito (ver Cuadro 1, p. 27). A continuación, se clasifican estos segmentos.

#### *Sector empresarial mayorista*

Los prestatarios de este sector pertenecen a los segmentos corporativo, gran empresa y mediana empresa y tienen acceso al financiamiento de los bancos locales y de sus proveedores comerciales. También emiten obligaciones en el mercado de capitales y acceden al financiamiento externo, aunque ello es más limitado en las medianas empresas.

Este sector concentra a las empresas de mayor venta en el país y, por tanto, de elevada escala tanto en sus operaciones como en su actividad crediticia. Las empresas de este sector basan su poder de

<sup>1</sup> Un análisis *ex ante* debería tomar en consideración el margen de ganancia objetivo de las entidades financieras al otorgar el crédito así como los costos operativos estimados y la probabilidad de pérdida esperada por riesgo de crédito, metodología que se aplicó en los estudios anteriores efectuados por el BCRP (ver [Gerencia de Estabilidad Financiera, 2002, 2006](#)).

CUADRO 1. Segmentos y características de los créditos

| Segmento                            | Monto                | Plazo         | Garantía                              | Utilización                       |
|-------------------------------------|----------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Sector empresarial mayorista</i> |                      |               |                                       |                                   |
| Corporativo                         |                      |               |                                       |                                   |
| Gran Empresa                        | Elevado              |               | No específica                         |                                   |
| Mediana Empresa                     | Mediano              | Variable      | Específica                            | Productivo                        |
| <i>Sector empresarial minorista</i> |                      |               |                                       |                                   |
| Pequeña Empresa                     |                      |               |                                       | Productivo                        |
| Micro Empresa                       | Pequeño              | Un año        | Específica y Solidaria                | Productivo y Consumo              |
| <i>Sector hogares</i>               |                      |               |                                       |                                   |
| Consumo                             | De pequeño a mediano | Hasta 5 años  | Específica, no específica y solidaria | Consumo                           |
| Hipotecario                         |                      | Hasta 25 años | Hipotecaria                           | Compra y Construcción de Inmueble |

FUENTE: Costo de Crédito en el Perú, Noviembre 2002. BCRP.

negociación con los bancos por su acceso al mercado de capitales internacional y nacional así como por el acceso al crédito de varias entidades financieras en el país.

### *Sector empresarial minorista*

Las empresas del sector empresarial minorista, las microempresas y las pequeñas empresas (MYPES), realizan ventas de bajo nivel o al menudeo y solicitan créditos de menor tamaño. Estas empresas tienen un acceso mucho más limitado al financiamiento tanto del sistema financiero como de proveedores y aunque pueden conseguir créditos de más de una entidad financiera tienen un poder de negociación bastante más limitado que las empresas mayoristas.

La capacidad de negociar las condiciones del crédito son muy bajas en el caso de las microempresas, en especial las de reciente bancarización, cuya alternativa es el endeudamiento con prestamistas informales en condiciones onerosas y con sobre garantías.

### *Sector hogares*

Este sector incluye los segmentos de crédito de consumo e hipotecario, en los cuales el crédito sirve para atender necesidades personales y adquirir bienes de consumo duradero e inmuebles. Las personas de mayor poder de negociación son las de mayores ingresos, al estar vinculadas generalmente al segmento empresarial mayorista y al poseer propiedades de mayor valor, que incluso pueden ser dadas en garantía, por lo que su capacidad de repago de los créditos es mayor.

## 1.2 SEGMENTACIÓN POR MONEDAS

Como se puede observar en el Cuadro 2, el sector empresarial mayorista, por el tipo y escala de operaciones que realiza, concentra el crédito del sistema financiero en moneda extranjera (77.9%). En los últimos años, el sector de hogares ha tenido un importante aumento, sobre todo en moneda nacional, llegando a concentrar el 45.6% del crédito en moneda nacional (18.1% del crédito en moneda extranjera).

Asimismo, como se aprecia en el Cuadro 3, la tasa de interés activa que las entidades financieras

**CUADRO 2.** Distribución del crédito por monedas y segmentos, junio 2014

|                                     | Moneda Nacional |       | Moneda Extranjera |       |
|-------------------------------------|-----------------|-------|-------------------|-------|
|                                     | S/. millones    | %     | S/. millones      | %     |
| <i>Sector empresarial mayorista</i> |                 |       |                   |       |
| Corporativo                         | 10 552          | 8.9   | 18 629            | 23.2  |
| Gran Empresa                        | 12 218          | 10.3  | 21 258            | 26.5  |
| Mediana Empresa                     | 15 173          | 12.7  | 22 657            | 28.2  |
| <i>Sector empresarial minorista</i> |                 |       |                   |       |
| Pequeña Empresa                     | 19 056          | 16.0  | 2 874             | 3.6   |
| Micro Empresa                       | 7 774           | 6.5   | 355               | 0.4   |
| <i>Sector Hogares</i>               |                 |       |                   |       |
| Consumo                             | 33 906          | 28.5  | 3 431             | 4.3   |
| Hipotecario                         | 20 440          | 17.1  | 11 110            | 13.8  |
| Total                               | 119 119         | 100.0 | 80 314            | 100.0 |

**NOTA:** No incluye créditos a bancos multilaterales de desarrollo, entidades del sector público, intermediarios de valores y a empresas del sistema financiero.

cobran no es única sino que difiere por el segmento que se atiende y la moneda en que se otorga el crédito.

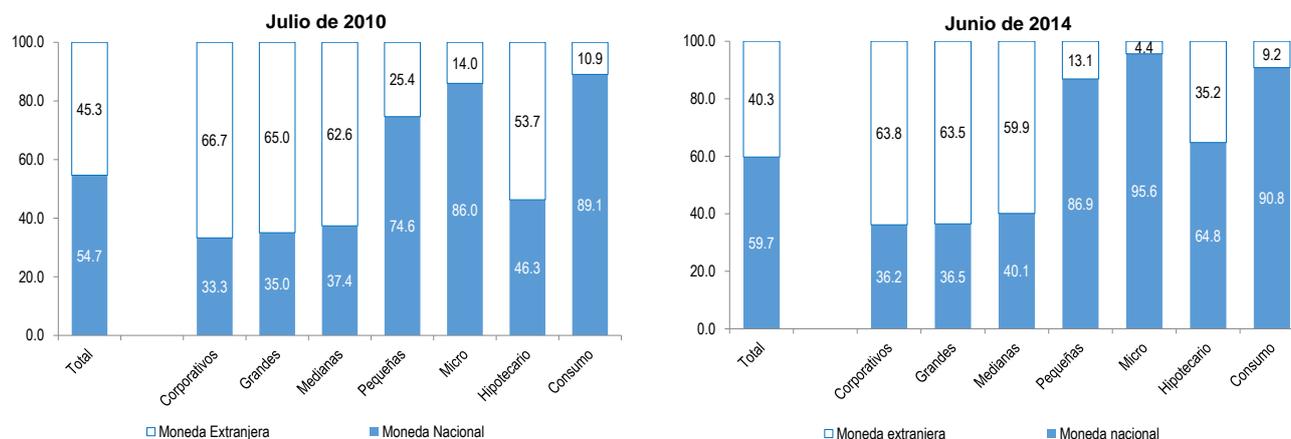
Es bueno mencionar que la dolarización del crédito incorpora el riesgo cambiario crediticio para el cliente que recibe el crédito en dólares y genera ingresos en nuevos soles, dado que su balance estaría descalzado y expuesto a una devaluación de la moneda nacional frente al dólar (efecto hoja de balance).

Como se aprecia en el Gráfico 1, la dolarización del crédito ha venido bajando gradualmente, aunque todavía se mantiene en un nivel relativamente elevado (40.3% en junio de 2014). La dolarización se concentra en el sector empresarial mayorista (por encima de 60%) que tiene mayores posibilidades de acceder a créditos de exterior y que incluye a las empresas generadoras de ingresos en dólares, y en el segmento hipotecario (por encima de 35%), debido a que el fondeo de recursos de largo plazo de las instituciones financieras es mayormente en dólares.

**CUADRO 3.** Tasa activa implícita por segmento y por moneda (% de las colocaciones), junio 2014

|                                     | Moneda Nacional | Moneda Extranjera |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------|
| <i>Sector Empresarial Mayorista</i> |                 |                   |
| Corporativo                         | 5.9             | 3.9               |
| Gran Empresa                        | 7.3             | 5.7               |
| Mediana Empresa                     | 11.3            | 8.4               |
| <i>Sector Empresarial Minorista</i> |                 |                   |
| Pequeña Empresa                     | 20.8            | 12.2              |
| Micro Empresa                       | 32.9            |                   |
| <i>Sector Hogares</i>               |                 |                   |
| Consumo                             | 25.1            | 10.4              |
| Hipotecario                         | 8.9             | 8.4               |

GRÁFICO 1. Estructura de los créditos por monedas



Un elemento que destaca en todos los segmentos es que la deuda promedio de un prestatario que recibe créditos en ambas monedas o solo en moneda extranjera supera ampliamente a la de un prestatario que recibe solo créditos en nuevos soles. En general, los deudores que reciben créditos de menor monto son atendidos en el mercado en moneda nacional, como se observa en el Cuadro 4. Asimismo, el crédito se concentra en los deudores que reciben créditos en ambas monedas y en montos promedios que equivalen a más de tres veces el crédito promedio en moneda nacional (8 veces en los corporativos).

A nivel desagregado, los clientes del sector empresarial mayorista concentran el 50% del crédito del sistema financiero. Los créditos por montos promedios más bajos en este sector (desde S/. 0.7 millones), son generalmente en moneda nacional y a medianas empresas, y los mayores montos (hasta S/. 96 millones en promedio) son para los corporativos que reciben créditos en ambas monedas.

El Cuadro 5 muestra que la pequeña empresa recibe en su mayoría solo crédito en moneda nacional (77.9%) pero un grupo de pequeños empresarios recibe solo crédito en moneda extranjera (5.1%) y el 17.0% lo recibe en ambas monedas. Los montos promedios de los que reciben solo moneda nacional (S/.

CUADRO 4. Mercado de créditos por monedas: Diferencias de escala (en nuevos soles)

|                                     | Créditos solo en Moneda Nacional |                  | Créditos solo en Moneda Extranjera |                  | Créditos en ambas monedas |                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------|---------------------------|------------------|
|                                     | Número de Deudores               | Crédito Promedio | Número de Deudores                 | Crédito Promedio | Número de Deudores        | Crédito Promedio |
| <i>Sector empresarial mayorista</i> |                                  |                  |                                    |                  |                           |                  |
| Corporativo                         | 75                               | 12 284 774       | 90                                 | 31 666 297       | 264                       | 96 248 692       |
| Gran Empresa                        | 198                              | 6 765 476        | 502                                | 8 448 595        | 1 704                     | 16 338 249       |
| Mediana Empresa                     | 9 204                            | 653 488          | 4 374                              | 1 927 993        | 14 587                    | 1 602 967        |
| <i>Sector empresarial minorista</i> |                                  |                  |                                    |                  |                           |                  |
| Pequeña Empresa                     | 336 862                          | 50 709           | 13 402                             | 83 978           | 35 849                    | 103 949          |
| Micro Empresa                       | 1 518 934                        | 5 035            | 6 581                              | 20 915           | 9 841                     | 34 571           |
| <i>Sector hogares</i>               |                                  |                  |                                    |                  |                           |                  |
| Consumo                             | 3 804 274                        | 6 979            | 25 486                             | 16 675           | 335 235                   | 30 903           |
| Hipotecario                         | 114 828                          | 119 315          | 20 378                             | 115 915          | 77 338                    | 199 727          |

FUENTE: Reporte Consolidado Crediticio (RCC).

**CUADRO 5.** Composición del mercado de créditos por monedas en cada segmento

|                                     | Distribución de Deudores            |                                       |                                 | Distribución del Crédito            |                                       |                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
|                                     | Créditos solo<br>Moneda<br>Nacional | Créditos solo<br>Moneda<br>Extranjera | Créditos en<br>Ambas<br>Monedas | Créditos solo<br>Moneda<br>Nacional | Créditos solo<br>Moneda<br>Extranjera | Créditos en<br>Ambas<br>Monedas |
| <i>Sector empresarial mayorista</i> |                                     |                                       |                                 |                                     |                                       |                                 |
| Corporativo                         | 17.5%                               | 21.0%                                 | 61.5%                           | 3.2%                                | 9.8%                                  | 87.1%                           |
| Gran Empresa                        | 8.2%                                | 20.9%                                 | 70.9%                           | 4.0%                                | 12.7%                                 | 83.3%                           |
| Mediana Empresa                     | 32.7%                               | 15.5%                                 | 51.8%                           | 15.9%                               | 22.3%                                 | 61.8%                           |
| <i>Sector empresarial minorista</i> |                                     |                                       |                                 |                                     |                                       |                                 |
| Pequeña Empresa                     | 87.2%                               | 3.5%                                  | 9.3%                            | 77.9%                               | 5.1%                                  | 17.0%                           |
| Micro Empresa                       | 98.9%                               | 0.4%                                  | 0.6%                            | 94.1%                               | 1.7%                                  | 4.2%                            |
| <i>Sector hogares</i>               |                                     |                                       |                                 |                                     |                                       |                                 |
| Consumo                             | 91.3%                               | 0.6%                                  | 8.0%                            | 71.1%                               | 1.1%                                  | 27.7%                           |
| Hipotecario                         | 54.0%                               | 9.6%                                  | 36.4%                           | 43.5%                               | 7.5%                                  | 49.0%                           |

FUENTE: Reporte Consolidado Crediticio (RCC).

50 709) son mucho menores a los de moneda extranjera o los mixtos (S/. 103 949).

Los deudores de los segmentos de microempresa y consumo agrupan el 90% del total de deudores, los cuales casi en su totalidad reciben créditos exclusivamente en moneda nacional. En volumen, reciben el 22.8% del crédito total con un monto promedio de crédito que no supera los S/. 7 000. El crédito para

**CUADRO 6.** Distribución del crédito y deudores por rangos de tasa de interés implícitas, junio 2014

| Rango de Tasa de Interés Implícita (%) | Colocaciones |                 | Número de Créditos* |                 |
|--|--------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|  | S/. millones | Participación % | Número              | Participación % |
| <i>Moneda Nacional</i>                 |              |                 |                     |                 |
| 0 - 10                                 | 45 245       | 38,0            | 166 904             | 2.1             |
| Más de 10 – 20                         | 27 298       | 22,9            | 885 712             | 10.9            |
| Más de 20 – 30                         | 35 802       | 30,1            | 3 378 739           | 41.4            |
| Más de 30 – 40                         | 8 781        | 7,4             | 2 357 594           | 28.9            |
| Más de 40 - 50                         | 1 022        | 0,9             | 629 563             | 7.7             |
| Más de 50 – 60                         | 318          | 0,3             | 284 320             | 3.5             |
| Más de 60                              | 653          | 0,4             | 448 551             | 5.5             |
| <i>Moneda Extranjera</i>               |              |                 |                     |                 |
| 0 - 10                                 | 73 032       | 90,9            | 101 483             | 21.5            |
| Más de 10 – 20                         | 6 998        | 8,7             | 361 237             | 76.6            |
| Más de 20 – 30                         | 284          | 0,4             | 8 922               | 1.9             |
| Más de 30 – 40                         | 1            | 0,0             | 49                  | 0               |
| Más de 40 - 50                         | 0            | 0,0             | 0                   | 0               |
| Más de 50 – 60                         | 0            | 0,0             | 0                   | 0               |
| Más de 60                              | 0            | 0,0             | 0                   | 0               |

NOTA: Esta información refleja el número de créditos de los deudores por cada rango de tasa de interés. Algunos deudores tienen (i) dos o más créditos, incluso con un mismo acreedor pero a tasas de interés distintas o (ii) créditos en dos o más segmentos (por ejemplo, consumo e hipotecario, microempresa y consumo).

FUENTE: RCC y Balances de Comprobación de las entidades financieras.

consumo en moneda extranjera está vinculado en su mayoría, al crédito para la adquisición de vehículos, cuyos distribuidores prefieren la venta con este tipo de crédito para calzar su deuda en moneda extranjera como importadores, sin tomar en cuenta el riesgo cambiario crediticio de su cliente.

El Cuadro 6 muestra la distribución del crédito por rangos de la tasa de interés activa, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera. Al comparar ambos resultados, es notable la diferencia de las tasas en los créditos otorgados en moneda nacional y extranjera. En el mercado de créditos en moneda nacional, el 70% del número de créditos (37% del total de créditos en moneda nacional) paga tasas que fluctúan entre 20% y 40% anual, y el 16.7% del número de créditos pagan tasas superiores a 40% anual, pero concentran solo el 1.6% del total del crédito. En moneda extranjera, la situación es totalmente distinta: más del 97% de contratos de créditos pagan tasas de 20% anual o menos, lo cual está vinculado al hecho que este tipo de crédito está concentrado en el sector empresarial mayorista.

## 2 FUNDAMENTOS DEL COSTO DEL CRÉDITO

El negocio de las entidades financieras es la canalización de los recursos propios de los accionistas de la entidad y de aquéllos que capta de los agentes excedentarios (depositantes) hacia los agentes deficitarios de fondos. Estos últimos son las personas y las empresas que buscan financiar sus proyectos de consumo e inversión. El precio que se paga por el uso de estos recursos es la tasa de interés activa. Si dicho precio no fuera el apropiado, los fondos serían asignados de manera ineficiente: en el consumo, incentivando el sobre o el sub endeudamiento; en las empresas, orientando recursos hacia alternativas menos rentables y más riesgosas.

### 2.1 COMPONENTES DEL COSTO DEL CRÉDITO

Una característica del negocio crediticio es que las entidades financieras otorgan sus créditos con menor conocimiento que los prestatarios sobre la real situación de éstos y de sus intenciones verdaderas del uso de los recursos (problema de información asimétrica). En estas circunstancias el prestamista enfrenta la posibilidad de no recuperar un crédito otorgado (riesgo de crédito). Frente a ello, las entidades financieras realizan un proceso de evaluación del cliente y de monitoreo del crédito para minimizar la ocurrencia de este riesgo. La revisión de las garantías es parte complementaria de este análisis, dado que el eje central gira en evaluar el flujo de ingresos futuros del potencial prestatario (incluyendo la certidumbre del mismo) y su sostenibilidad en el tiempo, para así medir su capacidad de pago de la deuda.

Como resultado de la evaluación crediticia, la entidad financiera estima una prima por riesgo de crédito (basada en la probabilidad estimada de incumplimiento) que se adiciona a la tasa de interés y que sirve de base para constituir las provisiones por incumplimiento. En este proceso, la entidad financiera busca atraer a los mejores prestatarios y trata de disuadirlos de que utilicen los fondos en proyectos no revelados ni autorizados al recibir el crédito, que pueden tener mayor riesgo y rentabilidad potencial.

En general, las empresas incurren en dos tipos de costos, tomando en consideración la naturaleza de su producto: los directos, imputables a la realización misma de la actividad, y los indirectos, vinculados a la operatividad de la entidad.

En la intermediación financiera, los costos directos están asociados al costo financiero de los recursos captados, a los derivados por la ocurrencia del riesgo de crédito y a los gastos operativos incurridos tanto en la administración del riesgo de crédito como en la captación de recursos. Los indirectos son los gastos operativos efectuados para permitir la continuidad operativa de la entidad.

La tasa de interés activa que cobra la entidad debe permitirle recuperar los costos en que incurre para

administrar el riesgo de crédito, captar los fondos, mantener su continuidad operativa y además generar un margen de ganancia para la entidad financiera.

## 2.2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

En la revisión de la literatura, los estudios que se dedican a la estimación empírica del costo del crédito y de sus componentes se centran en el análisis del margen financiero neto, definido como el *spread* financiero o diferencia entre la tasa activa y pasiva de interés. En ese proceso, se han utilizado diversas variables explicativas, desde la escala del sistema financiero (por ejemplo, total de activos) como las variables que explican la situación macroeconómica (PBI, nivel de precios, tipo de cambio y los agregados monetarios) y los requerimientos de reserva (encaje).

Una tendencia ha sido la de incluir la estructura de propiedad del sistema bancario como una variable explicativa relevante, diferenciando los bancos domésticos (privados o públicos) y los de propiedad extranjera. La lógica subyacente es que la estructura de propiedad sesga la especialización y orientación de la entidad. Por ejemplo, los bancos extranjeros tienden a captar a las empresas de menor riesgo y los bancos del Estado a mostrar una menor disciplina en la originación del crédito. En este análisis, el uso de índices de concentración (por ejemplo, el Índice de Herfindahl) cobró también una especial relevancia dentro del conjunto de variables explicativas del *spread* financiero generado. Luego se desarrollaron modelos orientados a explicar los determinantes del *spread* financiero a través del uso de una función de costos de operación y del manejo de los riesgos administrados (liquidez, crédito y de fondeo). La forma de análisis era la adición de variables explicativas para evaluar el ya mencionado *spread*.

Un ejemplo interesante de estos estudios es el efectuado por Nassar y otros (2014). En dicho estudio, se analizan los determinantes del margen de interés neto – la diferencia entre la tasa activa y la pasiva (*spread* financiero) – para el periodo de 1998 a 2013 para evaluar el grado de competencia existente en el sistema financiero hondureño y el impacto de los bancos extranjeros en dicho nivel de competencia. Para tales efectos, el margen neto de tasa de interés es estimado a partir de los costos operativos de la entidad y los diferentes riesgos financieros que se administran (liquidez, crédito y de fondeo). Entre los determinantes, se incluye el efecto escala de la entidad, medido por el tamaño de los activos administrados. El análisis empírico se efectúa para el conjunto del sistema financiero y para el total de la cartera crediticia, diferenciando a las entidades por su estructura de propiedad (a través del uso de variables *dummies*) más no por los segmentos atendidos.

## 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

El presente estudio tiene dos particularidades que lo diferencian del resto de estudios que se han efectuado sobre el tema. La primera, es que se parte de un enfoque de oferta. La entidad financiera busca recuperar, a través de lo que cobra por el crédito o costo efectivo del crédito, todos los costos en que incurre. Específicamente, los gastos asociados a la consecución de fondos, los gastos operativos asociados al funcionamiento de la entidad (para captar recursos de terceros y luego prestarlos a los demandantes del crédito) y los vinculados a la eficiencia en la administración del riesgo de crédito. Sin embargo, el margen de ganancia resultante o *ex post*, reflejará también el comportamiento del prestatario, ya que cualquier incumplimiento más allá de lo previsto, afectará dicho margen de ganancia.

La segunda particularidad es que se evalúa el mercado de créditos para cada uno de sus segmentos (empresas corporativas así como las grandes, las medianas, las pequeñas y las microempresas, además de consumo e hipotecario) y no al mercado de créditos como un todo. Es interesante notar que para cada segmento se analiza el mercado por la moneda en que se otorga el crédito. Para medir el costo efectivo

de los créditos, se construye una tasa que incorpore todos los cobros que hace una entidad financiera por el crédito que otorga. Esta tasa corresponde a los ingresos financieros realmente obtenidos por los créditos e incluye intereses y comisiones (Tasa de interés activa implícita). Este costo del crédito y sus componentes son calculados a partir de la información proveniente de los estados financieros de una muestra de instituciones financieras representativas. El análisis se realiza para cada segmento del mercado, tanto en moneda nacional como extranjera. Es bueno mencionar que no se utiliza la tasa de interés activa reportada ya que ésta refleja la “tasa pizarra” o “tasa de tarifa”, que es una tasa genérica y no incluye comisiones ni otros cargos. Véase [Choy y otros \(2015\)](#) para un análisis comparativo.

### 3.1 METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL CRÉDITO Y DE SUS COMPONENTES

Las tasas activas de interés, los costos incurridos y el margen de ganancia de las entidades financieras son medidos de manera *ex post*, con base en la información de los estados financieros de las entidades financieras. Por lo tanto, toda la información de la siguiente fórmula son datos realizados:

$$ta = tp + go + rc + m, \quad (1)$$

donde *ta* es la tasa de interés activa, *tp* es la tasa de interés pasiva, *go* es el gasto operativo, *rc* es el riesgo de crédito y *m* es el margen de ganancias de las colocaciones.

Sin embargo, los costos financieros están agrupados sin identificar la fuente de dicho costo (depósito, adeudado y valor en circulación), mientras que los gastos operativos no se diferencian por actividad (colocaciones, captación de recursos e inversiones) ni por segmento del mercado atendido ni por monedas. El único gasto que se puede asignar de manera directa a cada segmento del mercado y diferenciado por monedas, es el de las provisiones efectuadas por la demora o la no ocurrencia del pago de los créditos. Estas provisiones son la medición del riesgo del crédito. Por ello, para los gastos operativos y los costos financieros se ha efectuado supuestos de asignación (por segmento y por moneda) teniendo en consideración que la intermediación es el negocio propio de una entidad financiera y que un objetivo primordial es la minimización del riesgo de crédito. El Anexo explica en detalle la metodología utilizada, siendo sus principales características:

- Se usa la información del balance y del estado de pérdidas y ganancias (EPG): ingresos financieros por colocaciones, gastos financieros, gastos operativos totales y gastos en provisiones por malas colocaciones.
- Por simplicidad, se asume que las entidades financieras realizan dos operaciones activas: colocaciones e inversiones. Los gastos financieros y los gastos operativos son incurridos para la realización de ambas operaciones.
- La tasa de interés activa implícita y sus componentes de costo se expresan de forma anualizada y en términos de las colocaciones. Así, se aísla el impacto de la variación en el tamaño de la cartera de colocaciones sobre dichas variables.
- La tasa activa corresponde a la suma de todos los ingresos financieros (intereses y comisiones) efectivamente percibidos por una entidad financiera (de acuerdo a los datos de su EPG) por las colocaciones efectuadas en un periodo determinado dividido por el nivel total de sus colocaciones.
- El costo financiero es la tasa pasiva efectivamente pagada por los depósitos, los adeudados y los valores en circulación. Se calcula a partir de egresos registrados en el EPG. Este costo difiere entre las entidades financieras por el plazo en que captan los recursos (a mayor plazo mayor tasa pasiva) y por la percepción de riesgo que el depositante o el inversionista tenga de la entidad financiera (a mayor percepción mayor tasa). Por simplicidad, se asume que en cada institución financiera, el costo financiero para los

recursos prestables en cada segmento, excepto hipotecario, es similar (se asignan en proporción de las colocaciones efectuadas a los diversos segmentos). En el hipotecario se asume que la entidad asigna los fondos de mayor plazo para calzar activos y pasivos y así minimizar los riesgos de una variación en las tasas de interés.

Esta metodología recoge los efectos del financiamiento de las colocaciones nominadas en una moneda con recursos nominados en una moneda distinta (esto es, los efectos derivados de una posición de cambio distinta de cero). Una posición de cambio positiva implica que los activos en dólares son mayores que los pasivos en esa moneda. En ese caso, los activos en dólares adicionales se financian con recursos captados en moneda nacional. Se considera que los costos financieros generados por dichos recursos en moneda nacional forman parte de los costos financieros en dólares.

- Los gastos operativos reportados por las entidades son distribuidos entre las colocaciones e inversiones. Los gastos asignados a colocaciones son atribuidos a cada segmento de acuerdo al margen financiero corregido por los gastos incurridos por el riesgo de crédito. La corrección se realiza para lograr una asignación del gasto operativo en relación directa al riesgo de crédito administrado. Se calcula a partir del desvío del riesgo de crédito de cada segmento respecto al promedio de todos los segmentos. Luego, dicho desvío es normalizado por el desvío estándar de los gastos en provisiones entre segmentos.

Los costos operativos se generan por la captación de recursos, por la operatividad de la institución y el mantenimiento de su infraestructura, y por la administración del riesgo de crédito. Mientras que los dos primeros componentes son comunes a todos los segmentos, el tercero depende de las características de cada prestatario y de los esfuerzos que la entidad financiera realiza para una mejor administración del riesgo de crédito. Por tanto, este último componente define la diferenciación de los gastos operativos entre segmentos. Es importante tener presente que los gastos asociados a la administración del riesgo de crédito están en función a la escala o monto del crédito, al grado de formalización y de profesionalidad del prestatario, a la complejidad y severidad del proceso implementado por cada entidad financiera en la evaluación crediticia y a la calidad de los mitigantes del riesgo de créditos (las garantías).

La distribución de estos gastos para los créditos en moneda nacional y extranjera refleja la distribución por monedas del margen financiero total, menos las provisiones efectuadas por malos créditos.

- El riesgo de crédito se considera equivalente a las provisiones por malos créditos efectuadas por la entidad financiera para cada segmento del mercado.

El costo por el riesgo de crédito aparece en dos formas complementarias: en los gastos operativos asociados a la administración de dicho riesgo (en procesos de selección, evaluación y monitoreo de los prestatarios) y en la constitución de provisiones por malos créditos. Estas provisiones se realizan cuando el prestatario presenta incumplimiento, por lo que la entidad financiera debe separar parte de sus ingresos para cubrir dicho incumplimiento. La magnitud de la provisión dependerá del grado de incumplimiento que presente el prestatario. Para los créditos a los segmentos de la microempresa, consumo e hipotecario, el requerimiento de provisión se determina en función a los días de atraso en el pago de la cuota. En los otros segmentos, la provisión está también en función a la capacidad de pago del deudor, en donde la garantía es tomada en cuenta solo como mitigante del riesgo de crédito.

### 3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Para calcular el costo efectivo del crédito y sus componentes, se ha seleccionado una muestra de entidades representativas del sistema financiero por cada segmento del mercado a Junio de 2014 incluyendo a las entidades bancarias y no bancarias. La representatividad se define en términos de la participación de mercado, como se reporta en el Cuadro 7.

El número de entidades que componen la muestra en cada segmento está en directa proporción al grado

de concentración. Asimismo, en el sector empresarial mayorista y en el segmento hipotecario, todas las entidades de la muestra son entidades bancarias. En el resto, participan también entidades no bancarias: en consumo, 2 financieras; en micro empresa, 4 financieras y 2 cajas municipales; y en pequeña empresa (moneda nacional), 2 financieras y 2 cajas municipales. En el Cuadro 8 (p. 36) se detalla las entidades que componen la muestra.

## 4 ANÁLISIS DEL COSTO DEL CRÉDITO A PARTIR DE SUS COMPONENTES

### 4.1 TASA DE INTERÉS ACTIVA IMPLÍCITA

La tasa de interés activa difiere por segmento y por la moneda en que se otorga el crédito. En general, las grandes empresas gozan de menores tasas de interés y el crédito en moneda extranjera tiene un costo menor al de moneda nacional en todos los segmentos.

Así, el sector empresarial mayorista tiene las menores tasas, mientras que las tasas para la microempresa y consumo son las mayores. Los volúmenes de los créditos individuales, la capacidad de acceder a otras fuentes de financiamiento y el menor riesgo del sector empresarial mayorista explicarían las menores tasas de este sector, mientras que en el otro extremo, los montos individuales mucho menores de los créditos al sector empresarial minorista y el consumo, así como los altos costos operativos y el mayor riesgo de los clientes en esos sectores, son los principales factores detrás de las tasas más elevadas.

Los mayores niveles de tasas de interés en moneda nacional se explicarían, en gran medida, porque los deudores con montos más pequeños y más riesgosos están en este mercado, mientras que la mayor parte del crédito en moneda extranjera corresponde al sector empresarial mayorista. Por otro lado, dado que los que acceden al crédito en moneda extranjera tienen mayores posibilidades de conseguir fuentes alternativas de financiamiento, entre ellas crédito del exterior, las tasas de interés del crédito en moneda extranjera de alguna manera compite con las tasas de interés de los créditos externos, lo cual también contribuye a que la tasa en moneda extranjera sea más baja, a pesar de que el costo financiero de los recursos sea más alto que el de los de moneda nacional, en gran medida por el efecto del encaje, como se explica más adelante. Incluso dentro del mismo segmento, las tasas de los créditos en moneda extranjera son menores a las de la moneda nacional, lo que respondería a que los clientes menos riesgosos y con

**CUADRO 7.** Participación de mercado de las entidades financieras en la muestra, junio 2014

|                                     | Moneda Nacional |               | Moneda Extranjera |               |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------|
|                                     | Nº Entidades    | % del Mercado | Nº Entidades      | % del Mercado |
| <i>Sector empresarial mayorista</i> |                 |               |                   |               |
| Corporativo                         | 7               | 99.5          | 7                 | 98.7          |
| Gran Empresa                        | 6               | 93.7          | 8                 | 98.5          |
| Mediana Empresa                     | 6               | 87.7          | 6                 | 93.7          |
| <i>Sector empresarial minorista</i> |                 |               |                   |               |
| Pequeña Empresa                     | 8               | 68.7          | 4                 | 72.6          |
| Micro Empresa                       | 8               | 60.4          | -                 | -             |
| <i>Sector hogares</i>               |                 |               |                   |               |
| Consumo                             | 9               | 84.8          | 4                 | 81.4          |
| Hipotecario                         | 5               | 88.8          | 5                 | 94.1          |

**NOTA:** Los créditos en moneda nacional representan el 95.8% del total del crédito a la microempresa.

**CUADRO 8. Entidades financieras incluidas en la muestra**

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <i>Créditos a Empresas Corporativas (Moneda Nacional y Extranjera)</i> |                           |
| Banco de Crédito del Perú  | BanBif                    |
| BBVA Banco Continental   | Citibank                  |
| Scotiabank Perú  | Santander Perú            |
| Interbank  |                           |
| <i>Créditos a Grandes Empresas</i>                                     |                           |
| <i>Moneda Nacional</i>   | <i>Moneda Extranjera</i>  |
| Banco de Crédito del Perú  | Banco de Crédito del Perú |
| BBVA Banco Continental   | BBVA Banco Continental    |
| Scotiabank Perú  | Scotiabank Perú           |
| Interbank  | Interbank                 |
| BanBif   | BanBif                    |
| Citibank   | Citibank                  |
|  | Banco Financiero          |
|  | Santander Perú            |
| <i>Créditos a Medianas Empresas (Moneda Nacional y Extranjera)</i>     |                           |
| Banco de Crédito del Perú  | Interbank                 |
| BBVA Banco Continental   | BanBif                    |
| Scotiabank Perú  | Banco Financiero          |
| <i>Créditos a Pequeñas Empresas</i>                                    |                           |
| <i>Moneda Nacional</i>   | <i>Moneda Extranjera</i>  |
| Banco de Crédito del Perú  | Banco de Crédito del Perú |
| BBVA Banco Continental   | BBVA Banco Continental    |
| Scotiabank Perú  | Scotiabank Perú           |
| Mibanco  | Mibanco                   |
| Crediscotia Financiera   |                           |
| Financiera Edyficar  |                           |
| CMAC Arequipa  |                           |
| CMAC Piura   |                           |
| <i>Créditos a la Microempresa (Moneda Nacional y Extranjera)</i>       |                           |
| Banco de Crédito del Perú  | Financiera Compartamos    |
| Mibanco  | Financiera Confianza      |
| Crediscotia Financiera   | CMAC Arequipa             |
| Financiera Edyficar  | CMAC Piura                |
| <i>Créditos de Consumo</i>   |                           |
| <i>Moneda Nacional</i>   | <i>Moneda Extranjera</i>  |
| Banco de Crédito del Perú  | Banco de Crédito del Perú |
| BBVA Banco Continental   | BBVA Banco Continental    |
| Scotiabank Perú  | Scotiabank Perú           |
| Interbank  | Interbank                 |
| Banco Financiero   |                           |
| Falabella  |                           |
| Ripley   |                           |
| Crediscotia Financiera   |                           |
| Financiera Efectiva  |                           |
| <i>Medianas Empresas (Moneda nacional y Extranjera)</i>                |                           |
| Banco de Crédito del Perú  | Interbank                 |
| BBVA Banco Continental   | BanBif                    |

**CUADRO 9.** Tasa de interés activa implícita (% de las colocaciones), primer semestre de 2014

|                          | Sector mayorista |              |                 | Sector minorista |               | Sector hogares |             |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
|                          | Corporativo      | Gran Empresa | Mediana Empresa | Pequeña Empresa  | Micro Empresa | Consumo        | Hipotecario |
| <i>Moneda Nacional</i>   |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                 | 5.9              | 7.3          | 11.3            | 20.8             | 32.9          | 25.1           | 8.9         |
| Mínimo                   | 4.1              | 6.3          | 10.2            | 16.0             | 21.6          | 15.9           | 8.6         |
| Máximo                   | 7.6              | 9.2          | 11.8            | 23.4             | 40.4          | 71.7           | 9.1         |
| <i>Moneda Extranjera</i> |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                 | 3.9              | 5.7          | 8.4             | 12.2             |               | 10.4           | 8.4         |
| Mínimo                   | 2.6              | 4.4          | 6.9             | 10.0             |               | 5.3            | 8.0         |
| Máximo                   | 6.3              | 8.3          | 10.0            | 16.0             |               | 22.5           | 9.6         |

mayor acceso a otras fuentes de financiamiento son los mayores tomadores de créditos en dólares.

Un aspecto que destaca en el Cuadro 9 es la elevada dispersión de las tasas de interés activa en los segmentos vinculados al crédito de menor escala (consumo, micro y pequeña empresa). La dispersión es mayor en microempresa y consumo. Ello estaría reflejando que en estos segmentos ocurre la incorporación (bancarización) de clientes sin mayor historial e información que facilite su evaluación de riesgo crediticio, por lo que el costo asociado a la administración de su riesgo de crédito es mayor y, por lo tanto, también la tasa de interés para estos clientes.

Como se observa en el Cuadros 10 (p. 38), las diferencias entre moneda nacional y extranjera ocurren tanto en la tasa de interés activa como en sus componentes, siendo en todos los casos, con excepción del costo financiero, los niveles en moneda nacional más elevados, destacando los vinculados a los gastos operativos y al riesgo de crédito, lo que respalda el argumento que los clientes menos riesgosos tienen créditos en moneda extranjera. El menor margen de ganancia en la moneda extranjera estaría reflejando la competencia con el financiamiento externo.

## 4.2 COSTO FINANCIERO

El costo financiero, medido como porcentaje de las colocaciones, en moneda extranjera supera al de moneda nacional (con excepción de la pequeña empresa y consumo), a pesar de que la tasa pasiva de interés pagada al depósito en moneda nacional es mayor que la de moneda extranjera.

Como se mencionó, el encaje explica la diferencia de los costos financieros por monedas. El encaje medio en soles es sustancialmente menor (11% versus 45%) y en el caso de los dólares también se aplica a la deuda de corto plazo con el exterior. El encaje también genera efectos sobre la tasa de interés activa que se derivan de su impacto sobre el monto de los fondos prestables disponibles en las mismas entidades financieras y, con ello, en el mercado de créditos. Es importante tener presente que, al trabajar con la tasa de interés activa implícita efectivamente cobrada como porcentaje de las colocaciones, estos efectos están incluidos en nuestro análisis. Sin embargo, en este estudio no se cuantifica la magnitud de los efectos de variaciones en el encaje sobre la disponibilidad de fondos como explicación de variaciones en la tasa de interés.

No obstante que las tasas de interés de los pasivos (depósitos, adeudados y valores en circulación) en dólares son menores que las de los pasivos en soles, (1.7% versus 3.2% en el primer semestre de 2014), el efecto del encaje es tal que el costo financiero en moneda extranjera, medido en términos de los créditos,

**CUADRO 10.** Tasa activa implícita y sus componentes (% de las colocaciones), primer semestre 2014

|  | Tasa de Interés Activa | Costo de Fondos | Riesgo de Crédito | Costo Operativo | Margen de Ganancia |
|--|------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| <i>Segmento empresarial mayorista, Moneda Nacional</i> |                        |                 |                   |                 |                    |
| Corporativo  | 5.9                    | 1.7             | 0.6               | 1.8             | 1.8                |
| Gran Empresa   | 7.3                    | 1.7             | 0.7               | 2.5             | 2.4                |
| Mediana Empresa  | 11.3                   | 1.9             | 2.3               | 4.3             | 2.8                |
| <i>Segmento empresarial minorista, Moneda Nacional</i> |                        |                 |                   |                 |                    |
| Pequeña Empresa  | 20.8                   | 2.9             | 8.8               | 8.1             | 0.9                |
| Micro Empresa  | 32.9                   | 4.8             | 6.5               | 17.7            | 3.9                |
| <i>Segmento hogares, Moneda Nacional</i>               |                        |                 |                   |                 |                    |
| Consumo  | 25.1                   | 2.5             | 8.9               | 11.2            | 2.6                |
| Hipotecario  | 8.9                    | 3.2             | 1.0               | 2.5             | 2.3                |
| <i>Sector Empresarial Mayorista, Moneda Extranjera</i> |                        |                 |                   |                 |                    |
| Corporativo  | 3.9                    | 2.2             | 0.2               | 0.6             | 0.8                |
| Gran Empresa   | 5.7                    | 2.3             | 0.3               | 1.3             | 1.7                |
| Mediana Empresa  | 8.4                    | 2.2             | 0.8               | 3.2             | 2.1                |
| <i>Sector Empresarial Minorista. Moneda Extranjera</i> |                        |                 |                   |                 |                    |
| Pequeña Empresa  | 12.2                   | 2.0             | 2.3               | 6.5             | 1.5                |
| Micro Empresa  |                        |                 |                   |                 |                    |
| <i>Sector Hogares. Moneda Extranjera</i>               |                        |                 |                   |                 |                    |
| Consumo  | 10.4                   | 2.3             | 2.2               | 4.3             | 1.5                |
| Hipotecario  | 8.4                    | 4.7             | 0.3               | 1.7             | 1.6                |

**CUADRO 11.** Tasa de interés pasiva implícita (costo financiero), primer semestre 2014

|                                      | Sector mayorista |              |                 | Sector minorista |               | Sector hogares |             |
|--------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
|                                      | Corporativo      | Gran Empresa | Mediana Empresa | Pequeña Empresa  | Micro Empresa | Consumo        | Hipotecario |
| <i>Créditos en Moneda Nacional</i>   |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 1.7              | 1.7          | 1.9             | 2.9              | 4.8           | 2.5            | 3.2         |
| Mínimo                               | 1.4              | 1.4          | 1.4             | 1.4              | 2.0           | 1.4            | 2.5         |
| Máximo                               | 3.3              | 3.3          | 4.7             | 5.2              | 7.0           | 6.6            | 3.9         |
| <i>Créditos en Moneda Extranjera</i> |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 2.2              | 2.3          | 2.2             | 2.0              |               | 2.3            | 4.7         |
| Mínimo                               | 0.7              | 0.7          | 0.7             | 0.7              |               | 0.7            | 3.9         |
| Máximo                               | 3.3              | 4.4          | 3.9             | 3.7              |               | 3.3            | 6.2         |

resulta superior, como se verifica en el Cuadro 11 (p. 38). Los segmentos pequeña empresa y consumo son la excepción, lo cual se explica porque gran parte de las instituciones financieras de la muestra, que se orientan a estos sectores captan recursos mayormente en soles y pagan tasas de interés más altas, como consecuencia de la mayor percepción de riesgo asociada a esos segmentos.

### 4.3 COSTO OPERATIVO

El costo operativo es menor en el sector empresarial mayorista que en el resto de segmentos. Un factor que explica ese resultado es el monto más elevado de los créditos en dólares en dicho sector. Aquí operan los prestatarios con mayor grado de formalidad y mejor gobierno corporativo, con acceso a fuentes alternativas de financiamiento ya que también emiten obligaciones en el mercado de capitales (nacional o internacional). En el Sector Empresarial Minorista, los clientes son más informales, con poca historia crediticia y en proceso de disciplinarse financieramente. También, los préstamos son de mucha menor cuantía lo que eleva en términos relativos el costo de su administración (ver Cuadro 4).

Estos factores son especialmente acentuados en la microempresa y el consumo, lo que se refleja en los altos costos de estos segmentos, mientras que en el crédito hipotecario, los mayores montos de los créditos y la naturaleza del financiamiento para vivienda o construcción, reduce su costo operativo (ver Cuadro 12).

Considerando las características de los prestatarios de cada segmento, es razonable que las entidades financieras presenten la mayor dispersión de costo operativo en microempresa y consumo. De otro lado, el elevado valor de la dispersión que se observa en pequeña empresa estaría ligado a la diferencia cualitativa de los clientes de las diferentes entidades financiera, que en mucho de los casos son clientes que “ascendieron” del sector Microempresa y que implican mayores gastos en labores de monitoreo, dado que aún son pequeñas empresas que están aprendiendo a utilizar el crédito de manera responsable.

Por monedas, los costos operativos son mayores en moneda nacional, lo cual está vinculado al mayor riesgo de los clientes, dado que por metodología los costos operativos han sido distribuidos tomando en cuenta el riesgo de crédito.

### 4.4 RIESGO DE CRÉDITO

Como se aprecia en el Cuadro 13 (p. 40), el riesgo de crédito es menor en el sector empresarial mayorista y en el segmento hipotecario pero mayor en el empresarial minorista y en consumo. En el sector empresarial mayorista y en el segmento hipotecario, este riesgo es relativamente bajo por las características de los prestatarios (el crédito hipotecario se concentra en el sector de ingresos medio bajo hacia arriba) y su impacto está acotado por las garantías y colaterales que presentan. En el resto de segmentos, se observa una mayor ocurrencia de este riesgo así como mayor dispersión, reflejando la diversidad de tipos de clientes y los efectos de la bancarización de nuevos clientes.

**CUADRO 12.** Costo operativo de los créditos, primer semestre 2014

|                                      | Sector mayorista |              |                 | Sector minorista |               | Sector hogares |             |
|--------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
|                                      | Corporativo      | Gran Empresa | Mediana Empresa | Pequeña Empresa  | Micro Empresa | Consumo        | Hipotecario |
| <i>Créditos en Moneda Nacional</i>   |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 1.8              | 2.5          | 4.3             | 8.1              | 17.7          | 11.2           | 2.5         |
| Mínimo                               | 0.5              | 1.5          | 3.5             | 5.6              | 9.2           | 5.1            | 1.8         |
| Máximo                               | 4.8              | 4.6          | 5.3             | 11.1             | 22.3          | 31.0           | 2.8         |
| <i>Créditos en Moneda Extranjera</i> |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 0.6              | 1.3          | 3.2             | 6.5              |               | 4.3            | 1.7         |
| Mínimo                               | 0.3              | 0.5          | 1.8             | 4.5              |               | 1.0            | 1.4         |
| Máximo                               | 1.9              | 3.1          | 4.5             | 8.6              |               | 12.1           | 2.2         |

**CUADRO 13.** Riesgo de crédito o realización de provisiones, primer semestre 2014

|                                      | Sector mayorista |              |                 | Sector minorista |               | Sector hogares |             |
|--------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
|                                      | Corporativo      | Gran Empresa | Mediana Empresa | Pequeña Empresa  | Micro Empresa | Consumo        | Hipotecario |
| <i>Créditos en Moneda Nacional</i>   |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 0.6              | 0.7          | 2.3             | 8.8              | 6.5           | 8.9            | 1.0         |
| Mínimo                               | 0.0              | 0.3          | 0.7             | 4.1              | 4.8           | 5.1            | 0.8         |
| Máximo                               | 0.9              | 1.5          | 2.9             | 12.2             | 9.9           | 15.9           | 1.3         |
| <i>Créditos en Moneda Extranjera</i> |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 0.2              | 0.3          | 0.8             | 2.3              |               | 2.2            | 0.3         |
| Mínimo                               | 0.0              | 0.1          | 0.4             | 1.7              |               | 1.3            | 0.1         |
| Máximo                               | 0.4              | 0.7          | 0.9             | 4.6              |               | 2.9            | 0.8         |

La pequeña empresa es el segmento con mayor riesgo de crédito. Este resultado refleja también los problemas de crecimiento de las pequeñas empresas, muchas de las cuales vienen de ser micro empresas, en donde varias de ellas tienden a tomar más préstamos de lo que pueden administrar con éxito. Es importante señalar que esa conducta se deriva también del proceder de las entidades financieras que, para captar a la empresa exitosa en el cumplimiento de sus obligaciones, le ofrece nuevos créditos en condiciones (costo y plazo) más ventajosa pero sin considerar adecuadamente las necesidades de la empresa, su nivel de endeudamiento ni sus reales posibilidades de expansión.

#### 4.5 MARGEN DE GANANCIA (RENTABILIDAD)

El margen de ganancia se calcula como la diferencia entre la tasa activa de interés implícita y la suma de los costos de fondos, operativos y por riesgo de crédito, por lo que es de carácter residual.

En términos absolutos, la rentabilidad tiende a ser menor en el Sector empresarial mayorista y en el segmento hipotecario, segmentos en los cuales se observa un bajo grado de dispersión, como se observa en el Cuadro 14 (p. 40). Los volúmenes más altos de créditos en estos segmentos compensan el menor margen y la mayor homogeneidad entre los clientes explica la menor dispersión de tasas de interés.

En cambio, en los segmentos de microempresas y de consumo el margen de ganancia es más elevado pero con una mayor dispersión, lo cual responde al mayor riesgo por lo que hay mayor exigencia de retorno, y la heterogeneidad de los clientes, que como ya se mencionó, va desde clientes con historial crediticio hasta nuevos deudores sin mayores antecedentes financieros.

Un resultado particular es el que presenta el segmento de pequeña empresa que muestra la menor rentabilidad, una dispersión de resultados relativamente baja y la presencia de entidades financieras que obtienen un margen de ganancia negativo. La acción de prestar a la pequeña empresa genera una externalidad positiva al prestamista, ya que les permite identificar a las empresas con potencial de crecimiento. Sin embargo, se da el caso de pequeñas empresas que mantienen conductas de endeudamiento poco prudentes, con tendencia al sobreendeudamiento que terminan incumpliendo el pago de sus adeudos. Cabe señalar que la morosidad que se manifiesta en un mayor costo por riesgo de crédito, en este sector es incluso mayor que en el segmento de microempresa, lo que finalmente se traslada a las entidades financieras vía un menor margen de ganancia, y en algunos casos, pérdida. La generación de pérdidas por créditos a este segmento estaría indicando la presencia de una morosidad mayor a la estimada en el momento de otorgar el crédito.

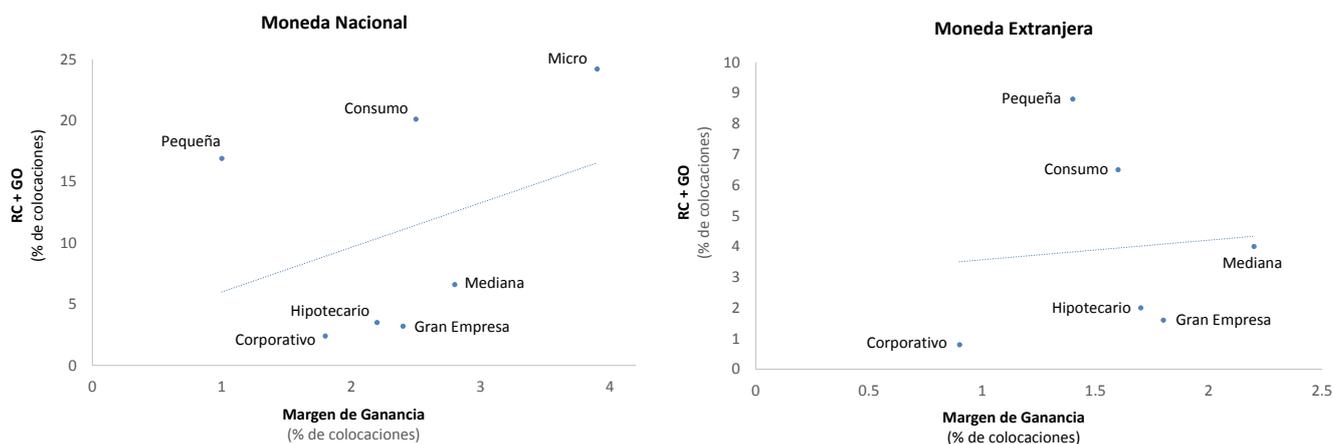
**CUADRO 14.** Margen de ganancia de los créditos, primer semestre 2014

|                                      | Sector mayorista |              |                 | Sector minorista |               | Sector hogares |             |
|--------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
|                                      | Corporativo      | Gran Empresa | Mediana Empresa | Pequeña Empresa  | Micro Empresa | Consumo        | Hipotecario |
| <i>Créditos en Moneda Nacional</i>   |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 1.8              | 2.4          | 2.8             | 0.9              | 3.9           | 2.6            | 2.3         |
| Mínimo                               | 0.5              | 0.4          | 0.9             | -1.5             | -1.9          | 0.6            | 1.8         |
| Máximo                               | 2.3              | 2.7          | 3.6             | 3.8              | 7.9           | 18.1           | 3.3         |
| <i>Créditos en Moneda Extranjera</i> |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Promedio                             | 0.8              | 1.7          | 2.1             | 1.5              |               | 1.5            | 1.6         |
| Mínimo                               | -0.3             | 0.5          | 0.7             | -1.0             |               | -0.7           | 0.1         |
| Máximo                               | 2.3              | 2.6          | 2.9             | 2.2              |               | 5.7            | 2.1         |

En el Gráfico 2 se observa la presencia en general, de una relación directa entre el margen de ganancia y la administración del riesgo de crédito, representada ésta como la suma de los gastos operativos y de la realización de provisiones por malos créditos. Así, a mayor riesgo de crédito, mayor es el margen de ganancia que se obtiene por unidad de crédito, lo que refleja la exigencia del accionista por un mayor retorno para asumir el riesgo adicional.

Los segmentos de mayores costos por riesgo de crédito y gastos operativos son los segmentos de pequeña, micro empresa y consumo. Para minimizar el riesgo de crédito, antes de otorgar un crédito, la entidad realiza un proceso de selección previa de prestatarios, buscando a los mejores pagadores o aquellos con los mejores proyectos cuyo flujo de caja asegure el pago oportuno del crédito. Una vez otorgado el crédito, la entidad realiza un proceso de seguimiento (monitoreo). Todo este proceso eleva los costos operativos. Finalmente, la entidad prestataria realiza las provisiones (costo por riesgo de crédito) cuando hay incumplimientos en el pago.

Sin embargo, como se observa en el Gráfico 2, no obstante que estos segmentos tienen las tasas más altas del mercado, no necesariamente resultan ser los más rentables para el sistema financiero. Esto estaría vinculado, por un lado, a un riesgo de crédito mayor al estimado al momento del otorgamiento del crédito, lo que implica finalmente mayores provisiones y menor rentabilidad, y por otro, a la presencia de mayor número de entidades que compiten en el otorgamiento de crédito a estos segmentos.

**GRÁFICO 2.** Margen de ganancias y riesgo de crédito (rc) más gasto operativo (go)

En resumen, el riesgo de crédito y los costos operativos vinculados a su administración, se constituyen en los factores determinantes de las tasas de interés. Este hecho explica los menores niveles de tasas de interés en el sector empresarial mayorista. Asimismo, habría una segmentación de clientes, siendo los menos riesgosos y con acceso a otras fuentes, los que tienen financiamiento en moneda extranjera, lo que explicaría en gran medida la diferencia entre las tasas por monedas y la dispersión dentro de cada segmento. Por otro lado, el tamaño de los préstamos en moneda nacional y, por ende, el mayor costo operativo asociado a ellos, también contribuye a las mayores tasas de interés en moneda nacional. Finalmente, el margen financiero *ex post* no necesariamente resulta ser mayor en los sectores con mayores tasas de interés, dado que el riesgo de crédito puede resultar siendo mayor al estimado lo que implica mayores provisiones y menor margen.

## 5 ANÁLISIS DEL GRADO DE COMPETENCIA EN EL MERCADO DE CRÉDITOS

Como señala Tirole (1989), la sola observación de la tasa de interés activa (precio de mercado) ofrece poca información sobre el grado de competencia existente en el mercado créditos y en cada segmento del mismo. En general, la tasa de interés activa recoge el costo asociado a la generación del crédito más un margen de ganancia. El tamaño de este margen dependerá, entre otros factores, del grado de competencia prevaleciente en el mercado. Si prevalece la competencia perfecta, el margen tiende a ser pequeño dado que los prestatarios y prestamistas son tomadores de precios. En cambio, si prevalece la competencia imperfecta (monopólica u oligopólica), los prestamistas poseen mayores grados de libertad para determinar sus márgenes.

Para evaluar el grado de competencia en el mercado de créditos y su efecto en las tasas de interés, se analiza la concentración de prestamistas en cada segmento del mercado, la relación entre el margen de ganancias y la estructura de costos (el *markup*), así como la evolución del margen de ganancia.<sup>2</sup>

### 5.1 ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN

Según el Cuadro 15 (p. 42), de acuerdo al Índice de Herfindahl y a la participación de mercado de los 4 mayores prestamistas, el mercado de crédito en moneda extranjera está más concentrado que el de moneda nacional. Los segmentos de mayor concentración son los pertenecientes al sector empresarial mayorista y al hipotecario, segmentos en los que la competencia por lo tanto es menor. Para el resto de segmentos, los indicadores de concentración apuntan a la presencia de mercados más competitivos.

Estos resultados reflejan el hecho que los 4 bancos más grandes concentran más del 80% del mercado, y por su tamaño son los que pueden atender las necesidades de financiamiento de las grandes empresas y de las corporaciones, y en general los créditos de mayor volumen como los hipotecarios. En cambio, el sector minorista y el de consumo pueden ser atendidos por entidades de menor escala y por lo tanto hay muchas más entidades que operan en esos segmentos por lo que el mercado está más atomizado y es más competitivo.

### 5.2 RELACIÓN ENTRE MARGEN DE GANANCIA Y COSTOS (*markup*)

El *markup* se puede expresar como la relación del margen de ganancias y los costos incurridos en la atención a cada segmento del mercado de créditos, muestra cuán cerca está el costo de un crédito a la

<sup>2</sup> Una alternativa es la de comparar la tasa de interés activa prevaleciente en nuestro mercado con la de otros mercados de crédito con similar segmentación y estructura de costos. Sin embargo, se carece de la información que se requiere para ello.

CUADRO 15. Índices de concentración, junio 2014

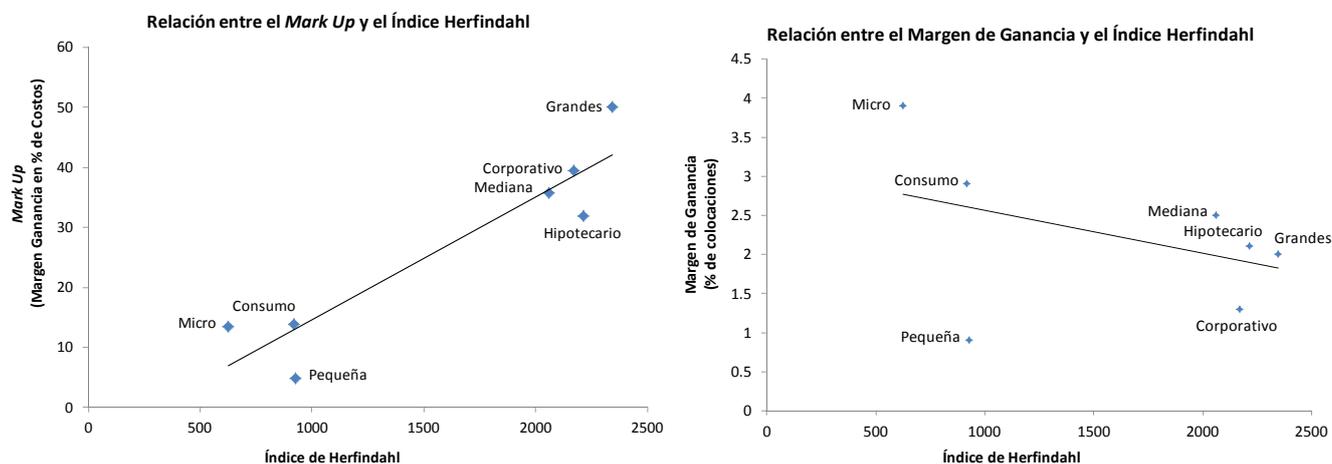
|                          | Sector mayorista |              |                 | Sector minorista |               | Sector hogares |             |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------------|
|                          | Corporativo      | Gran Empresa | Mediana Empresa | Pequeña Empresa  | Micro Empresa | Consumo        | Hipotecario |
| <i>Moneda Nacional</i>   |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Índice de Herfindahl     | 1 630            | 2 392        | 2 073           | 886              | 671           | 864            | 2 149       |
| 4 entidades (part. %)    | 90.2             | 86.2         | 78.7            | 49.8             | 40.6          | 56.6           | 84.0        |
| <i>Moneda Extranjera</i> |                  |              |                 |                  |               |                |             |
| Índice de Herfindahl     | 2 923            | 2 379        | 2 033           | 1 520            | -             | 2 118          | 2 397       |
| 4 entidades (part. %)    | 90.1             | 87.3         | 84.3            | 72.6             | -             | 81.4           | 92.1        |

NOTA: El índice de Herfindahl equivale a la suma del cuadrado de la participación de cada entidad, por lo que tiene un rango entre 0 y 10 000. Valores entre 1 500 y 2 500 se consideran como moderadamente concentrado.

tasa de interés activa y señala la importancia relativa (respecto a costos) del margen de ganancia en la tasa activa de interés. En términos algebraicos, para cada segmento del mercado y para cada moneda, se tiene que  $markup = (i - c)/c = m/c$ , donde  $i$  es la tasa de interés activa,  $c$  denota los costos incurridos (la suma de los costos financieros, operativos y los generados por el riesgo de crédito) y  $m$  es el margen de ganancia. Un valor elevado del  $markup$  implica que la entidad genera un margen de ganancia relativamente alto respecto a los gastos, por lo que puede asociarse a un mercado poco competitivo. A la inversa, un menor valor de  $markup$ , implica que el margen de ganancia es relativamente poco importante en la determinación de la tasa de interés activa por lo que se le asocia a escenarios de mayor competencia.

Como muestra el Gráfico 3, los segmentos de mayor concentración (mayor Herfindahl) generan los menores valores de margen de ganancia pero los mayores  $markup$  (la pequeña empresa es una excepción que luego se analiza en mayor detalle). Estos resultados expresan que en los mercados en que predomina una menor competencia, las entidades tienen mayores posibilidades de generar un margen de ganancia más alto con relación a sus costos. Estos segmentos (básicamente, vinculados al sector empresarial mayorista) tienen mayores alternativas de fuentes de financiamiento fuera del sistema financiero (mercado de capitales y préstamos del exterior) por lo que, a pesar de la menor competencia, presentan menores márgenes de ganancia. Por otro lado, la presencia de las ganancias por escala explican la relación inversa entre el margen y el índice de Herfindahl (los créditos de mayor volumen tienen menor margen).

GRÁFICO 3. Margen de ganancias e índice de concentración



CUADRO 16. Margen de ganancia (% de los costos)

|                            | 2010    | 2011   |         | 2012   |         | 2013   |         | 2014   |
|----------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                            | II Sem. | I Sem. |
| <i>Empresa Corporativa</i> |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 40.0    | 53.8   | 57.8    | 50.0   | 50.0    | 42.6   | 43.2    | 43.9   |
| Moneda Extranjera          | 30.3    | 20.6   | 28.6    | 34.4   | 37.1    | 25.6   | 27.8    | 30.0   |
| <i>Gran Empresa</i>        |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 58.3    | 58.3   | 49.9    | 45.4   | 44.6    | 39.0   | 51.0    | 49.0   |
| Moneda Extranjera          | 37.8    | 35.7   | 39.0    | 36.4   | 29.8    | 31.9   | 35.6    | 46.2   |
| <i>Mediana Empresa</i>     |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 37.4    | 42.5   | 45.4    | 45.4   | 35.8    | 25.8   | 36.8    | 32.9   |
| Moneda Extranjera          | 24.4    | 35.3   | 37.3    | 41.3   | 31.9    | 27.5   | 29.0    | 35.5   |
| <i>Pequeña Empresa</i>     |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 19.9    | 19.8   | 19.6    | 15.6   | 11.5    | 7.5    | 6.0     | 5.1    |
| Moneda Extranjera          | 8.7     | 26.6   | 26.6    | 19.1   | 21.8    | 11.8   | 17.1    | 13.0   |
| <i>Micro Empresa</i>       |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 30.2    | 27.2   | 26.4    | 22.6   | 17.7    | 15.7   | 17.2    | 13.5   |
| <i>Consumo</i>             |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 18.4    | 22.3   | 19.0    | 17.0   | 13.3    | 11.0   | 14.6    | 11.1   |
| Moneda Extranjera          | 26.2    | 15.8   | 31.4    | 20.0   | 21.9    | 13.2   | 5.9     | 18.2   |
| <i>Hipotecarios</i>        |         |        |         |        |         |        |         |        |
| Moneda Nacional            | 31.1    | 34.8   | 37.7    | 31.0   | 31.0    | 26.4   | 37.3    | 32.8   |
| Moneda Extranjera          | 25.0    | 26.8   | 28.6    | 29.9   | 31.8    | 23.5   | 22.9    | 25.4   |

En cambio, el crédito bancario cobra mayor relevancia para las grandes empresas y las empresas medianas que no acceden a esas fuentes alternativas de financiamiento. Esta situación otorga a los prestamistas un mayor poder de mercado, lo que se refleja en márgenes relativamente mayores. En esos prestatarios, el gobierno corporativo dista de ser el óptimo y adolecen de poseer información financiera poco transparente. La superación de estas barreras generarían un costo transaccional que justificaría pagar la mayor tasa bancaria, respecto a la que accederían en el mercado de capitales.

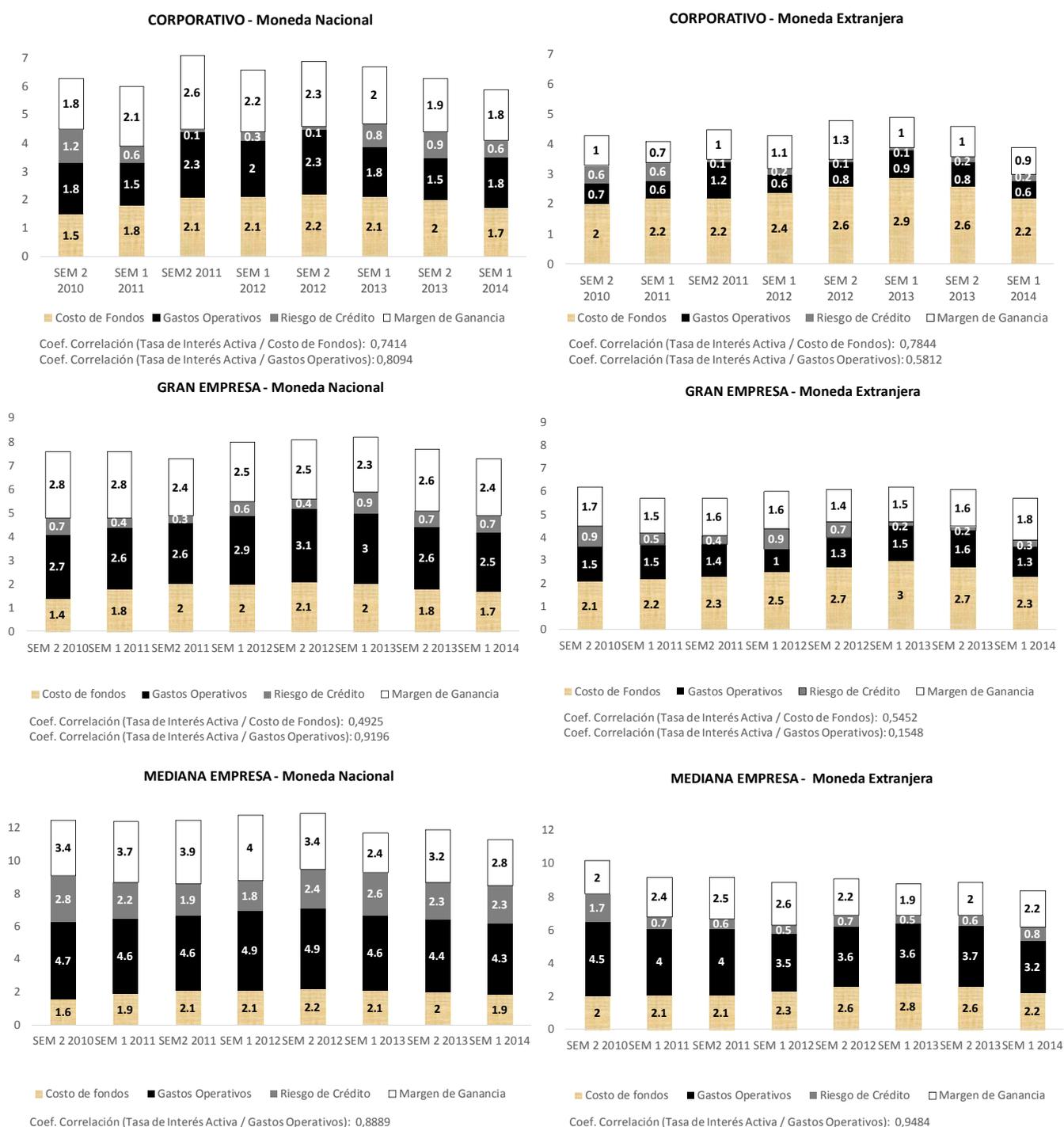
Por su parte, en los sectores empresarial minorista y hogares, se aprecia un mercado menos concentrado y más competitivo, asociado con menores niveles de *markup* y de dolarización del crédito, con la excepción del segmento hipotecario. En este último segmento se observa márgenes de ganancia y valores de *markup* más cercanos a los mostrados en el sector empresarial mayorista, reflejando el nivel de concentración ahí existente y la escala de los créditos.

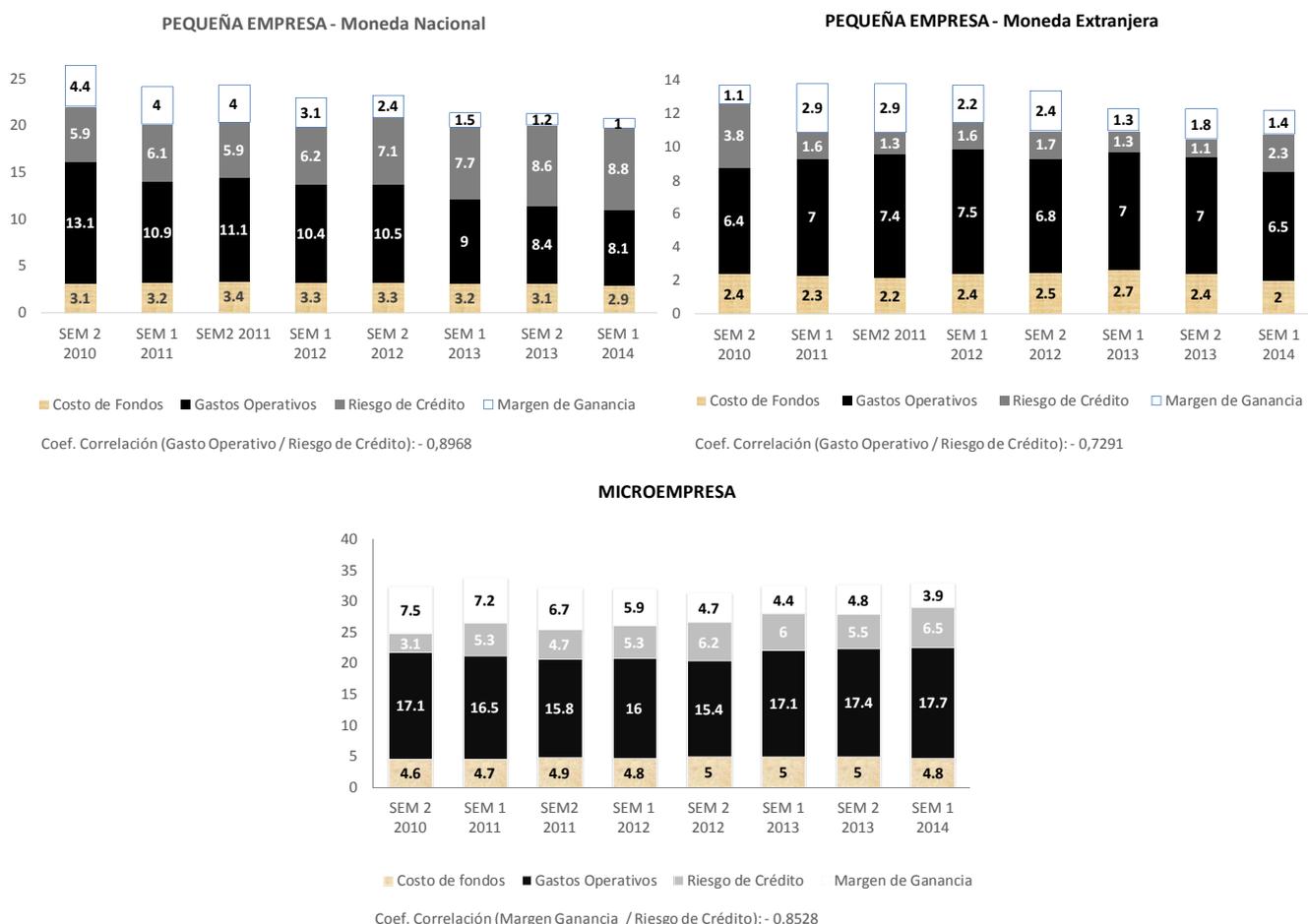
Asimismo, en el Cuadro 16 se aprecia que, en general, el valor del *markup* en moneda extranjera es mayor en los sectores como el empresarial mayorista y el hipotecario, en los que los créditos en moneda extranjera son de mayor volumen y a clientes con menor riesgo. La eliminación del cobro de comisiones por tarjeta de crédito, establecida por la SBS en 2013, explica la reducción del margen de ganancia en el segmento de consumo en el año 2013.

### 5.3 EVOLUCIÓN DEL MARGEN DE GANANCIA

Como se observa en el Gráfico 4, en los segmentos que forman parte del sector empresarial mayorista, la tasa de interés activa se ha mantenido relativamente estable, en ambas monedas, con una ligera disminución en los últimos periodos. Destaca también la estabilidad mostrada por el margen de ganancia, con ligera tendencia a la baja, así como la mejora en la eficiencia operativa que ha permitido absorber las pérdidas generadas por la mayor ocurrencia del riesgo de crédito.

**GRÁFICO 4. Sector mayorista: tasa activa y componentes (% de los créditos)**



**GRÁFICO 5. Sector minorista: tasa activa y componentes (% de los créditos)**

Es decir, no obstante la concentración en los prestamistas en este sector, las entidades financieras se han visto frente a la necesidad de absorber los mayores costos, ya sea mediante una mayor eficiencia o un margen algo menor. Esto respondería a que la competencia en este sector viene más de las fuentes de financiamiento alternativas fuera del sistema financiero nacional, principalmente del crédito del exterior.

En este sector empresarial mayorista, el costo de los fondos y los gastos operativos son los determinantes más relevantes de la tasa de interés activa. Para los segmentos corporativo y grandes empresas, la evolución de la tasa de interés en moneda nacional está muy vinculada a la tasa de referencia establecida por el Banco Central, dada la correlación de ésta con el costo de los fondos.<sup>3</sup> Es interesante notar que el margen de ganancia en el segmento corporativo es menor que en el de las empresas grandes, lo que se asocia, como ya se mencionó, tanto a la mayor escala del crédito corporativo como al acceso de esos clientes a fuentes de financiamiento alternativas.

En medianas empresas, la importancia del gasto operativo se debe a que las entidades financieras realizan un mayor monitoreo a estas empresas, las cuales están en proceso de crecimiento y, por ende, de ordenamiento corporativo y financiero, lo que hace que las entidades financieras tiendan a ser más cuidadosas en su vigilancia.

<sup>3</sup> De acuerdo a nuestros cálculos, en el periodo de setiembre 2010 a junio 2014, el coeficiente de correlación estimado entre la tasa de referencia y la tasa de interés activa en moneda nacional para el segmento corporativo alcanza su mayor valor cuando se considera un rezago de tres meses (0.42) y con las empresas grandes, con un rezago de cinco meses (0.26). En cambio, con la tasa promedio pasiva en esa misma moneda, dicho coeficiente alcanza su mayor valor de manera inmediata (0.91).

En el resto de segmentos, salvo el hipotecario, la historia es distinta. Se observa una reducción continua en el margen de ganancias, ya que las ganancias en eficiencia operativa compensan de manera parcial el incremento en las pérdidas generadas por una mayor ocurrencia en el riesgo de crédito. Asimismo, los determinantes de la tasa de interés activa están vinculados a la evolución de los factores idiosincráticos propios de cada entidad financiera, relacionados con la administración del riesgo de crédito.

De acuerdo con el Gráfico 5 (p. 46), en el sector empresarial minorista, se observa también una participación creciente de los bancos, directa (vía préstamos propios) o indirecta (vía subsidiarias no bancarias como empresas financieras), que ha implicado mayor número de entidades financiando a este sector, lo que ha impactado en una presión a la baja en la tasa de interés activa. En pequeña empresa, la reducción en la tasa de interés (en especial, en moneda nacional) y el aumento en el riesgo de crédito fueron absorbidos por una reducción del margen de ganancia y por la mayor eficiencia operativa.

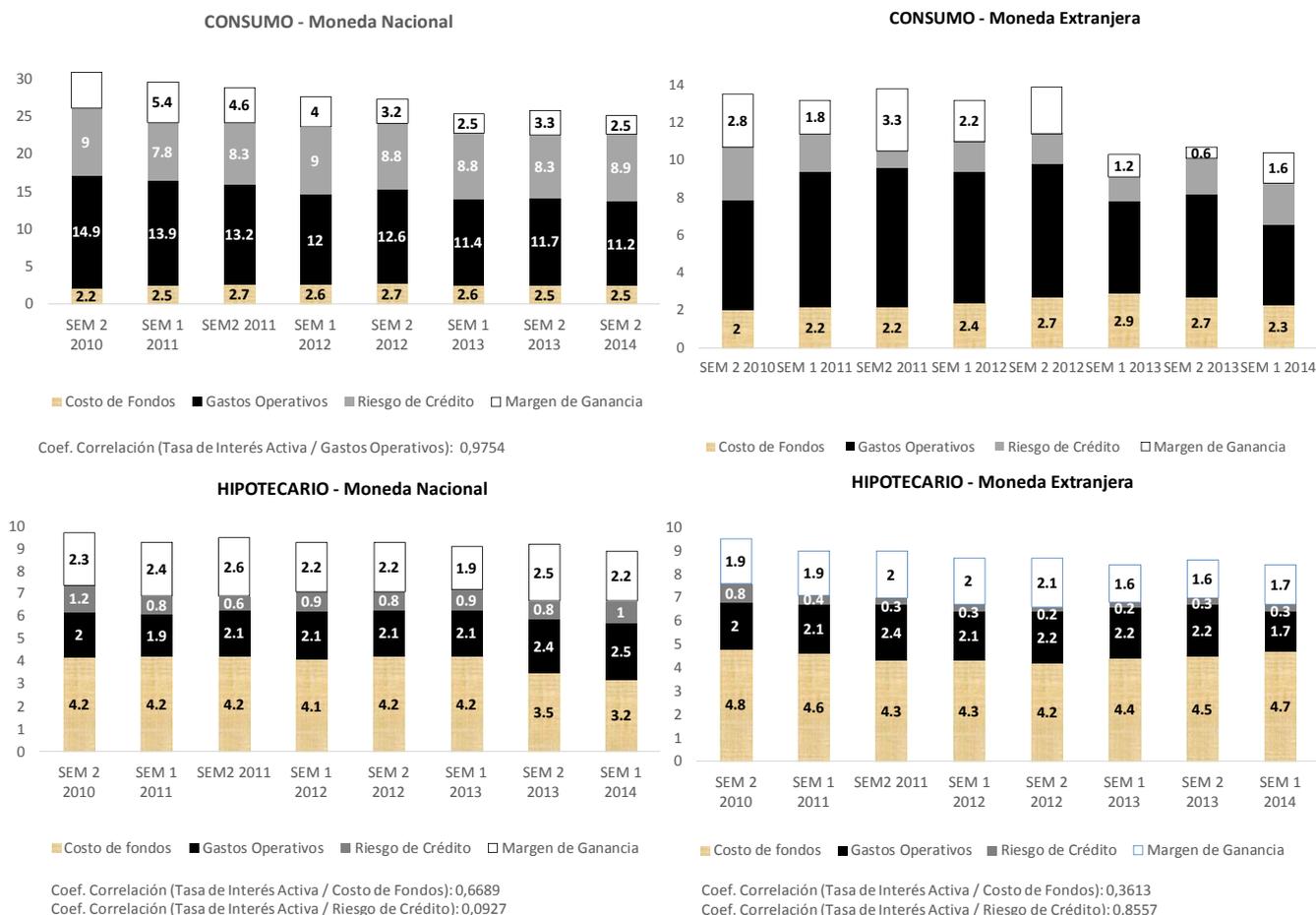
En el segmento de microempresa, el aumento en el riesgo de crédito fue compensado por una reducción en el margen de ganancia, ya que la tasa de interés activa no fue incrementada. La dinámica que se observa es también interesante. Los aumentos iniciales de eficiencia operativa (2010 y 2011) absorbieron el incremento en el riesgo de crédito y mantuvieron el margen de ganancia relativamente estable. Luego, el continuo aumento de las pérdidas por dicho riesgo condujo al incremento de los gastos operativos conducentes a una mejor administración del riesgo de crédito para limitar esas pérdidas, con la consecuente reducción del margen de ganancia. En la microempresa, los gastos operativos son el principal determinante de la tasa de interés activa, y tienden a ser elevados para absorber los costos incurridos por la inclusión de nuevos prestatarios sin historial crediticio. En cambio, las pequeñas empresas, si bien cuentan con cierto historial, aún requieren de un monitoreo continuo a efectos de hacer un seguimiento de su desempeño y su nivel de endeudamiento, para reducir el riesgo de no recuperación del préstamo.

Por su parte, el Gráfico 6 (p. 48) muestra que una reducción de la tasa de interés activa en los segmentos que componen el sector de hogares. En consumo, se observa una progresiva reducción en el margen de ganancia a pesar del aumento en la eficiencia operativa asociada a la política de consolidación de deuda que también permitió un mejor control del riesgo de crédito. El segmento hipotecario presenta, como el sector empresarial mayorista, márgenes de ganancia estables, en donde la ligera disminución observada en las tasas de interés activa refleja la reducción de los costos de fondos. Estos costos han actuado como un determinante relevante de la tasa de interés activa. Cabe señalar que este mercado está concentrado en los segmentos de ingresos medio y alto y es básicamente bancario pero con prestamistas que compiten entre sí por la captura del cliente.

Estos resultados reflejan también los efectos del proceso de consolidación de deuda (sobre todo, la de consumo) que ha venido ocurriendo en el sistema financiero en los últimos años, a través de la compra de deuda de una entidad financiera. Esta compra ha implicado una mayor competencia por el cliente que se ha traducido en el ofrecimiento de menores tasas activas de interés por parte de la entidad adquirente de la deuda. Paralelamente, esta consolidación ha permitido también un manejo más eficiente del riesgo de crédito y por tanto una reducción de los gastos operativos asociados al manejo del riesgo de crédito.

En conclusión, en los sectores de mayor concentración y menor competencia (empresarial mayorista e hipotecario), el margen de ganancia y las tasas de interés se mantuvieron estables, con ligera tendencia a la baja, mientras que las ganancias en eficiencia operativa compensaron los aumentos en riesgo de crédito. En cambio, en los sectores con menor concentración y mayor competencia (empresarial minorista y consumo), las tasas de interés y los márgenes de ganancia muestran clara tendencia a la baja ante los aumentos en los costos operativos y el riesgo de crédito. Estos comportamientos evidencian que en los segmentos de pequeña y micro empresa como en consumo, la mayor competencia originó una reducción de la tasa de interés activa a costa de menores márgenes de ganancia.

**GRÁFICO 6. Sector hogares: tasa activa y componentes (% de los créditos)**



## 6 CONSIDERACIONES ADICIONALES

### 6.1 EFECTOS DE LA ESCALA OPERATIVA EN LA TASA DE INTERÉS ACTIVA IMPLÍCITA

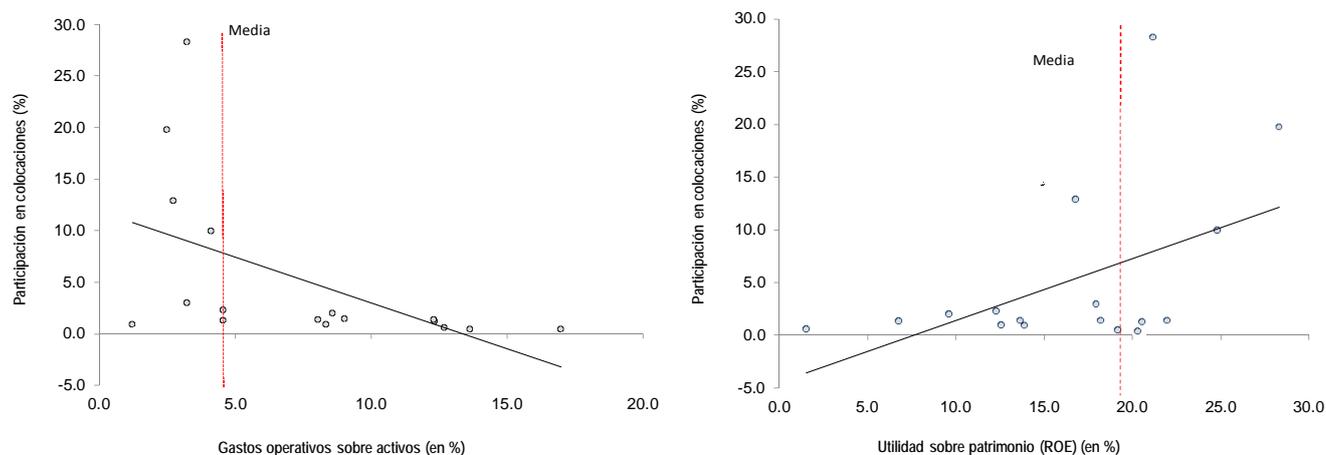
Por efectos de la metodología utilizada, el impacto del tamaño de la cartera de colocaciones sobre la tasa de interés activa implícita y sus componentes se recogen de manera indirecta, a través de su incidencia en los costos operativos y riesgos de crédito por las sinergias derivadas de las economías de escala y la diversificación (economía de ámbito).

Una entidad que atiende a más de un segmento puede compartir las mejoras introducidas en las operaciones en uno de ellos, con los otros segmentos. Asimismo, puede generar ganancias adicionales con la extensión de los productos exitosos al resto de prestamistas y segmentos, luego de las adaptaciones pertinentes.

Los costos asociados a un segmento del mercado pueden ser también recuperados de manera más eficiente si la atención a dicho segmento es más profunda, con un mayor número de prestatarios de características similares.

Los segmentos incluidos en el sector empresarial mayorista y el hipotecario presentan mayores potencialidades para la obtención de las economías de ámbito y de escala. En dichos segmentos, el impacto en costos se diluye por el tamaño del crédito y por la mayor homogeneidad de los préstamos.

En cambio, los segmentos del sector empresarial minorista y de consumo son altamente intensivos

**GRÁFICO 7. Economías de ámbito y escala en los bancos**

en mano de obra por el tamaño de los créditos así como por el proceso de selección de prestatarios y su posterior monitoreo. La presencia de economías de ámbito y escala en estos segmentos es más ambigua, tanto por el tamaño de los préstamos como por la diversidad de los prestatarios.

Como muestra el Gráfico 7, los niveles de eficiencia operativa están en relación directa al tamaño de la entidad financiera, reflejando la obtención de economías de ámbito y escala a su disposición. Así, las entidades más grandes y diversificadas resaltan por generar los menores gastos operativos por unidad de activos, lo que contrasta con las entidades de menor tamaño que son las que generan los mayores gastos operativos por unidad de activo. Esa misma relación directa se aprecia entre el tamaño de la entidad financiera y la rentabilidad patrimonial, lo que en parte refleja también las economías de ámbito y escala.

## 6.2 COSTO DEL CRÉDITO EN PRESTATARIOS DE RECIENTE BANCARIZACIÓN

Por lo general, los nuevos clientes incorporados al sistema financiero (bancarización) carecen de información suficiente que permita a las entidades financieras realizar una adecuada evaluación de la real capacidad de pago. Esta falta de información ocasiona que la entidad prestamista deba realizar labores adicionales de escrutinio y monitoreo del deudor para mejorar la selección y minimizar su potencial pérdida de impago. Es importante tener presente que estos nuevos clientes generan mayor incertidumbre que se traduce en el cobro de una prima de riesgo de crédito adicional. Esta prima es recogida en la tasa de interés activa y explicaría por qué estos nuevos bancarizados pagan tasas superiores al 40%.

Usualmente, el pago de tasas elevadas ocurre al inicio del historial de crédito del cliente. Luego, una vez que muestra una trayectoria de buen comportamiento, puede acceder a créditos más baratos. Así, la elevada tasa de interés activa inicial incorpora el precio (costo) del beneficio que la bancarización exitosa otorga al prestatario: el acceso posterior a alternativas crediticias más baratas.

Como muestra el Cuadro 17 (p. 50), del total de nuevos clientes captados por dos entidades que cobraban tasas de interés por encima de 50% en el primer trimestre de 2011, el 47.6% permaneció en el sistema financiero. De ese total, el 30.7% mantuvo créditos solo con esas entidades, el 33.9%, mantuvo créditos con esas entidades y también accedió al crédito de otras entidades, y el 35.4% canceló sus créditos con esas entidades para tomar préstamos con el resto de entidades financieras.

Luego de dos años, hay dos aspectos que destacan en la conducta de estos deudores bancarizados en el I Trimestre de 2011 que siguen en el sistema. En primer lugar, la morosidad afecta al 17.8% de estos deudores (8.8% de los créditos). Este resultado refuerza la hipótesis de que la entidad financiera

**CUADRO 17.** Deudores bancarizados en 2011 a tasas de interés elevadas: Situación a 2013

|  | Número de Deudores | Deuda Promedio (en S/.) | Morosidad (en %) Deudores | Cartera    | Nº de entidades con deuda |
|--|--------------------|-------------------------|---------------------------|------------|---------------------------|
| <i>I Trimestre 2011</i>  |                    |                         |                           |            |                           |
| Deudores bancarizados  | 58 692             | 988                     | 2.0                       | 0.8        | 1.00                      |
| <i>Situación al IV Trimestre 2013 de los deudores bancarizados en I Trimestre 2011</i> |                    |                         |                           |            |                           |
| Deudores que siguen en el sistema  | 27 915             | 4 430                   | 17.8                      | 8.8        | 1.69                      |
| <i>Deudores que siguen con créditos de los prestamistas originales</i>                 |                    |                         |                           |            |                           |
| <i>Total</i>   | <i>18 037</i>      | <i>3 572</i>            | <i>19.2</i>               | <i>8.8</i> | <i>1.83</i>               |
| - Solo con entidad bancarizadora   | 8 563              | 1 310                   | 15.6                      | 11.6       | 1.00                      |
| - Compartidos con el sistema   | 9 474              | 5 617                   | 22.4                      | 8.4        | 2.57                      |
| <i>Deudores que no tienen créditos con prestamista original pero lo tienen con:</i>    |                    |                         |                           |            |                           |
| <i>Total</i>   | <i>9 878</i>       | <i>5 998</i>            | <i>15.3</i>               | <i>8.7</i> | <i>1.46</i>               |
| - Solo los 4 grandes   | 1 226              | 9 160                   | 21.1                      | 16.7       | 1.01                      |
| - Solo resto de bancos   | 1 686              | 2 485                   | 16,8                      | 12,2       | 1,01                      |
| - Solo financieras   | 2 802              | 2 612                   | 13,0                      | 6,4        | 1,00                      |
| - Solo cajas Municipales   | 1 095              | 5 342                   | 17,1                      | 13,8       | 1,01                      |
| - Compartidos entre ellos  | 3 069              | 9 990                   | 13,6                      | 4,8        | 2,47                      |

**NOTA:** Bancarizados por las entidades financieras que cobraban tasas activas mayores de 50%.

**FUENTE:** Reporte Consolidado Crediticio (RCC).

que bancariza debe desarrollar una capacidad especial para administrar eficientemente el riesgo de crédito de estos deudores. En segundo lugar, el sustancial incremento del monto de la deuda promedio (de S/. 988 a S/. 4 430) de los clientes que permanecen en el sistema, el cual incluso es mayor cuando solo toman créditos con los 4 bancos más grandes. Asimismo, estos clientes, al ampliar su acceso al crédito del sistema financiero, han también reducido sustancialmente el costo de su crédito.

Es importante notar que para los no bancarizados, las alternativas de financiamiento se circunscriben a sus relaciones familiares y a los prestamistas informales, usualmente en condiciones onerosas y por el que pagan tasas de interés por encima de las cobradas por el financiamiento formal.

## 7 CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

La diversidad de tasas existentes en el mercado de créditos peruano responde a la segmentación del mercado en sectores con deudores de características diferentes, tanto en tamaño como en capacidad de pago. Cuanto mayores son las diferencias en la escala y en el riesgo de crédito, mayor es la dispersión de tasas de interés de los préstamos, tanto entre sectores como al interior de cada segmento.

Los determinantes de la tasa de interés activa implícita difieren por segmento, pero en términos generales se puede concluir que los factores preponderantes son los costos operativos y el riesgo de crédito, ambos vinculados, ya que mayores niveles de riesgo requieren de mayor trabajo de selección y monitoreo, lo cual eleva los costos de la operación.

En los segmentos corporativo e hipotecario, y en alguna medida en la gran empresa, el costo del fondeo juega un rol central, especialmente en los créditos en moneda extranjera, donde el encaje más alto a los pasivos, contribuye al incremento de este costo.

En el resto de sectores predominan el costo operativo y el riesgo de crédito en la determinación de la

tasa de interés activa, lo cual es más evidente en los segmentos de microempresa y consumo, que enfrentan los niveles más altos de tasas de interés y escalas más pequeñas de créditos, que en parte se explica por el proceso de bancarización que se da en estos segmentos.

Por monedas, las tasas de interés de los créditos en soles son mucho mayores que las de los otorgados en dólares, no obstante el mayor costo del fondeo de estos últimos por el efecto del encaje, lo que se explica porque el crédito en moneda extranjera está concentrado en deudores de menor riesgo, incluso dentro del mismo segmento económico, que por lo general son los que mayor acceso tienen a otras fuentes de financiamiento.

El margen de ganancia en el sector corporativo es generalmente menor lo cual es compensado por la escala de los préstamos, y el mayor lo ostenta la micro empresa donde el riesgo y los costos operativos son también de los más altos. Sin embargo, el margen de ganancia es relativamente homogéneo entre los segmentos y no siempre los sectores con mayores tasas de interés son los más rentables para las instituciones financieras. Está el caso de la pequeña empresa, cuyo margen de ganancia ex post, resulta menor a pesar de que sus tasas de interés están entre las más altas, probablemente como resultado de un riesgo de crédito mayor al estimado cuando se otorga el crédito.

La competencia en los últimos años ha implicado que las entidades financieras busquen ser más eficientes, ya que la disminución de las tasas activas implícitas ha originado una reducción del margen de ganancia, que ha sido amortiguada por menores gastos operativos.

En el sector empresarial minorista y en el segmento de consumo, se hace más evidente que, por el efecto de la competencia, las ganancias por eficiencia operativa no han sido transferidas al margen de ganancia sino que más bien ayudaron a compensar el incremento de los costos derivados del aumento en el riesgo de crédito, manteniendo relativamente estable la tasa de interés activa.<sup>4</sup> Las entidades especializadas y las no bancarias ejercen un rol dinamizador como resultado del proceso de inclusión de nuevos clientes.

En el sector empresarial mayorista, no obstante el grado de concentración, la competencia proviene del mercado de capitales internacional y doméstico, lo que frena la subida en las tasas de interés activas. Sin embargo, es el sector de mayor margen de ganancia con relación a los costos de las entidades financieras.

En general, una mayor reducción del costo del crédito tendrá que pasar por un aumento en las condiciones de competencia en los mercados financieros y mejoras sustanciales en el gobierno corporativo de las empresas. El sector empresarial mayorista debe aumentar su presencia en el mercado de capitales doméstico, para lo cual es importante una mayor transparencia en la información financiera. El desarrollo de la central de balances puede jugar un rol importante en este sentido.

Los segmentos de consumo y los vinculados al sector empresarial minorista deben desarrollar además mayor disciplina y una cultura financiera más responsable. Esto es más evidente en las pequeñas empresas, segmento en el que las entidades financieras en su afán de ganar participación en el mercado, deben evitar el sobre endeudamiento de los prestatarios. Es de remarcar que el sistema tiene un reto permanente en este segmento del mercado, por efectos del bajo margen que se obtiene y de lo elevado que resulta la administración del riesgo de crédito.

<sup>4</sup> En términos generales se esperaría que un aumento en la morosidad presione la tasa de interés activa al alza, por el mayor gasto de provisiones y la generación de menores ingresos. Sin embargo, la capacidad del banco de elevar la tasa está limitada por las presiones competitivas que enfrente, originando incluso que asuma la mayor morosidad a través de una disminución del margen o de aumentos en su productividad (eficiencia). La situación sería distinta si el aumento de la morosidad no fuera del tipo idiosincrático (propio de la entidad) sino sistémico. En ese caso, los costos asociados a la mayor morosidad se trasladarían a la tasa de interés activa, lo que a su vez permitiría disciplinar a los deudores y a obligar a las entidades financieras a realizar una selección más cuidadosa de prestatarios.

## **ANEXO: CÁLCULO DEL COSTO DE CRÉDITO DE LAS EMPRESAS DEL SISTEMA FINANCIERO QUE OTORGAN CRÉDITOS A VARIOS SEGMENTOS DE MERCADO Y EN DISTINTAS MONEDAS**

La estimación del costo del crédito asociado a cada segmento del mercado de créditos y la de cada uno de sus componentes, tanto en moneda nacional (MN) como extranjera (ME), se realiza de manera semestral. El cálculo se efectúa de manera agregada, a partir de los datos provenientes de cada una de las Instituciones Financieras (IFI) de la muestra en el segmento  $i$ , luego de ponderarlos por su participación. Dicha participación se determina con el saldo de las colocaciones de cada IFI respecto al total de las colocaciones de la muestra en el segmento.

### **IDENTIDAD CONTABLE**

Para cada IFI se parte de la siguiente identidad, expresada en unidades monetarias,

$$I = CF + GO + RC + M, \quad (2)$$

donde  $I$  son los ingresos por intereses, comisiones y otros ingresos por colocaciones;  $CF$  es el costo financiero, esto es egreso por intereses;  $RC$  son los gastos en provisiones para créditos;  $GO$  son los gastos operativos relacionados a las colocaciones; y, finalmente,  $M$  es el margen de ganancia de las colocaciones. Luego, esta identidad es dividida por el saldo promedio de las colocaciones de un periodo (por ejemplo, semestral), lo que nos da como resultado la ecuación 1 (p. 33), que está expresada en tasas de interés anuales o ratios relativos al crédito.

Los cálculos se realizan a partir de la información financiera reportada por cada entidad financiera en su Balance de Comprobación de Saldos (BCS).<sup>5</sup> Desde julio de 2010, el Manual de Contabilidad categoriza a los créditos en varios segmentos (corporativo, grandes empresas, medianas empresas, pequeñas empresas, microempresas, consumo e hipotecario, etc.).<sup>6</sup> Esta categorización permite calcular el costo de crédito y riesgo de crédito en moneda nacional (MN) y extranjera (ME) para cada segmento de crédito. En cambio, esta desagregación no está disponible para el costo financiero (aunque se encuentra detallado por monedas) ni para gastos operativos, por lo que es necesario establecer una metodología que permita estimar estos dos componentes.

### **AGRUPACIÓN DE LAS CUENTAS DEL BALANCE Y DEL ESTADO DE RESULTADOS**

Para estimar el costo del crédito y el valor de sus componentes, las cuentas del BCS de cada IFI de la muestra se agrupan de la forma mostrada en los Cuadros A1 y A2 (p. 53). Asimismo, se mantienen los siguientes supuestos:

- Se asume que las IFI realizan solo, como operaciones activas, colocaciones e inversiones en MN y ME. Por lo tanto, sus gastos financieros y sus gastos operativos efectuados son por la realización de dichas operaciones.

<sup>5</sup> Mensualmente, las IFI reportan información detallada en el Catálogo de Cuentas del Manual de Contabilidad para las IFI, establecida por la SBS.

<sup>6</sup> Anteriormente, los créditos eran agrupados en cuatro categorías: comercial (la suma de corporativos, grandes, medianas y parte de las pequeñas empresas), microempresa (parte de la pequeña empresa y la actual definición de microempresa), consumo e hipotecario.

CUADRO A1. Balance General

| Activos (A)                      | Pasivos (P)   |
|----------------------------------|---|
| · Fondos disponibles.            | · Depósitos, más adeudados, más valores en circulación. |
| · Operaciones de Intermediación: | · Otros pasivos netos de otros activos                  |
| - Colocaciones                   |   |
| - Inversiones financieras        | · Patrimonio  |

- Los pasivos financian indistintamente todas las operaciones activas (incluido los fondos disponibles). Por ello, el egreso por intereses se distribuye proporcionalmente entre colocaciones e inversiones.

Cuando la posición de cambio es distinta de cero, se realiza un ajuste en el cálculo de los gastos financieros por monedas.<sup>7</sup> Así, por ejemplo, si la posición es negativa, el egreso por intereses en ME ajustado es igual al egreso por intereses en ME registrado en el BCS multiplicado por la porción de activos sobre pasivos (A/P) en ME. La diferencia se agrega a los egresos por intereses registrados en MN.

- Estimación de la tasa activa implícita de interés (costo del crédito) por segmento  $i$  ( $ta_i$ ). ( $ta_i$ ) se define como el ratio de los intereses, comisiones y otros ingresos por operaciones de crédito en el segmento  $i$  de un semestre sobre el promedio del saldo de las colocaciones mensuales en dicho segmento para el semestre correspondiente.

CUADRO A2. Estado de Pérdidas y Ganancias

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Ingresos</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Por colocaciones (I). <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intereses por colocaciones.<sup>1/</sup></li> <li>- Comisiones y otros ingresos por colocaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Mantenimiento de cuentas corrientes;</li> <li>(ii) Tarjetas de crédito y débito;</li> <li>(iii) Arrendamiento financiero;</li> <li>(iv) Estudios técnicos y legales, asesoría financiera, derechos de crédito;</li> <li>(v) Gastos por líneas de créditos y por valuación de garantías;</li> <li>(vi) Gastos por otorgamiento de premio al buen pagador.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>· Otros ingresos netos (por inversiones financieras, cambiarios, etc.).</li> </ul> |
| <b>Egresos</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Egresos por intereses. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para créditos o costo financiero (CF).</li> <li>- Para inversiones y otros.</li> </ul> </li> <li>· Gastos en provisiones. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para créditos (RC).<sup>1/</sup></li> <li>- Otros (para inversiones, cuentas por cobrar, depreciación, etc.).</li> </ul> </li> <li>· Gastos operativos.<sup>2/</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionados a las colocaciones (GO).</li> <li>- Otros (para inversiones, operaciones con monedas, etc.).</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>Margen de ganancia</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· De las colocaciones (M).</li> <li>· De otras operaciones.</li> </ul>   |

NOTAS: <sup>1/</sup>Detallado por monedas y segmentos, según BCS. <sup>2/</sup>Disponible solo para el total de las operaciones de la IFI.

<sup>7</sup> Los activos en ME son mayores o menores que los pasivos en dicha moneda, por lo que recursos de una moneda son utilizados para financiar las operaciones activas en la otra moneda.

Las comisiones y otros ingresos netos por colocaciones, distintos a los intereses, son distribuidos entre los diferentes segmentos de acuerdo a su participación en las colocaciones, salvo que se puedan asignar a un segmento específico (por ejemplo, premio del buen pagador para los hipotecarios y comisiones por tarjeta de crédito para consumo, excepto en tarjeta de crédito empresarial, leasing solo para empresas de mayor tamaño, etc.).

- Estimación de la tasa pasiva implícita de interés (costo financiero) por segmento  $i$  ( $tp_i$ ).

( $tp_i$ ) se define como el ratio de los egresos por intereses de un semestre relacionados a los recursos que sirvieron como fuente de financiamiento de las colocaciones sobre el promedio del saldo de las colocaciones mensuales para dicho semestre.

Se asume que el costo financiero es igual para los diferentes segmentos, excepto para los hipotecarios. Estos últimos son cubiertos con pasivos de largo plazo, tales como bonos hipotecarios, depósitos CTS, adeudados del exterior a largo plazo y con depósitos a plazo, financiados en el orden mencionado.

- Gasto en provisiones o Riesgo de crédito por segmento  $i$  ( $rc_i$ ).

( $rc_i$ ) se define como el ratio de los gastos en provisiones efectuados en un semestre para el crédito al segmento  $i$  sobre el promedio del saldo de las colocaciones mensuales en dicho segmento para el semestre correspondiente. La distribución del monto de la reversión de provisiones por segmento se efectúa de acuerdo a la participación de las provisiones por segmento en total de provisiones para créditos.

- Estimación de gastos operativos para colocaciones por monedas y por segmento  $i$ .

Dado que las IFI solo reportan gastos operativos de manera total, sin discriminar que actividad lo genera ni la moneda en que se efectúa, se utiliza el siguiente procedimiento para estimar los gastos operativos generados para atender los créditos en cada segmento del mercado y por monedas.

La estimación de los gastos operativos destinados al total de las colocaciones (GO) se realiza como sigue. La distribución de GO entre los créditos en MN ( $GO_{MN}$ ) y ME ( $GO_{ME}$ ) toma en consideración el margen financiero de cada moneda corregido por los gastos incurridos por riesgo de crédito en dicha moneda. Esto es: para moneda nacional,  $GO_{MN} = GO \cdot (I_{MN} - CF_{MN} - RC_{MN}) / (I - CF - RC)$  y para moneda extranjera,  $GO_{ME} = GO \cdot (I_{ME} - CF_{ME} - RC_{ME}) / (I - CF - RC)$ .

Por su parte, la estimación de los gastos operativos atribuidos al segmento  $i$  en términos de las colocaciones según la moneda ( $go_i$ ) se realiza de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Se define  $go_i$  como el ratio de los gastos operativos relacionados con las colocaciones de un semestre atribuido al segmento  $i$  sobre el promedio del saldo de las colocaciones mensuales en el segmento  $i$  para el semestre correspondiente:  $go_i = \alpha_i go + \beta_i$ , donde  $\alpha_i$  es el ratio del margen financiero del segmento  $i$  menos el estimador de riesgo de crédito de dicho segmento respecto a esa misma diferencia pero para el total de las colocaciones de la IFI,  $\alpha_i = [(ta_i - tp_i) - rc_i] / [(ta - tp) - rc]$ , y  $\beta_i$  es un factor de normalización del riesgo de crédito.
- Por construcción,  $\alpha_i$  solo recoge el impacto directo del riesgo de crédito y del costo financiero sobre la rentabilidad de la IFI.  $\alpha_i$  no toma en cuenta que los segmentos con mayor riesgo de crédito demandan mayores esfuerzos en los procesos de selección, monitoreo y cobranza, exigencias que afectan directamente a sus gastos operativos.
- Para incluir este último efecto, se normalizan los gastos de provisiones específicas sobre colocaciones efectuadas para cada segmento  $i$   $rc_i^*$ . Para ello, se calcula  $\beta_i$ , que es la diferencia del  $rc_i^*$  menos el promedio de todos los segmentos dividido sobre su desvío estándar ( $\sigma_{rc^*}$ ).

De esta forma, el uso del  $\beta_i$  permite aumentar el estimador  $go_i$  para los segmentos de mayor riesgo de crédito y disminuirlo para los de menor riesgo.

Se ha optado por esta forma de distribuir los gastos operativos entre diferentes segmentos de crédito por dos motivos:

- Primero, por las dificultades para estimar el porcentaje de ganancia incluida en la tasa activa implícita de interés, debido a la poca disponibilidad de datos.
- Segundo, porque las entidades financieras del país, sobre todo aquellas que otorgan créditos a diferentes segmentos, tienen en su estructura organizativa áreas dedicadas a atender a cada segmento. Esta forma de organización revela que las IFI estiman los costos operativos para cada segmento de crédito. Dichos costos, junto con el margen de ganancia de las colocaciones, están incluidos en el residuo resultante de:  $ta_i - tp_i - rc_i$ , que es igual a  $go_i + m_i$ .

## REFERENCIAS

- Gerencia de Estabilidad Financiera (2002), “Costo del crédito en el Perú”, Documento de Trabajo 2006-004, Banco Central de Reserva del Perú.
- Gerencia de Estabilidad Financiera (2006), “Costo del crédito en el Perú. Revisión de la evolución reciente”, Documento de Trabajo 2006-004, Banco Central de Reserva del Perú.
- Choy, M., E. Costa y E. Churata (2002), “Radiografía del costo del crédito en el Perú”, Documento de Trabajo 2015-001, Banco Central de Reserva del Perú.
- Nassar, K., E. Martinez y A. Pineda (2014), “Determinants of banks’ net interest margins in Honduras”, IMF Working Paper 14/163.
- Tirole, J. (1989), *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press.

*Página en blanco*



## Tendencias recientes de las emisiones de bonos en el exterior de empresas en América Latina

MIRIAM LUNA, HUGO VEGA Y PAUL CASTILLO\*

*Este documento analiza la tendencia reciente de las emisiones de bonos en el mercado financiero internacional de las empresas privadas en América Latina. Los datos muestran un incremento en el nivel de emisiones y del plazo de los bonos, evidenciando la mayor apertura de las empresas latinoamericanas en el mercado de capitales internacional y mejores condiciones de financiamiento. El análisis de correlaciones condicionales dinámicas de las tasas de rendimiento de los bonos y un conjunto de índices globales señalan que los recientes episodios de volatilidad financiera no han modificado las correlaciones históricas en dichos mercados. Un análisis financiero de los ratios de liquidez, rentabilidad y solvencia de las empresas emisoras muestra que hasta el momento dichos indicadores presentan un reducido deterioro como resultado del mayor endeudamiento en moneda extranjera. Ello sugiere que el riesgo del creciente acceso a los mercados internacionales sería acotado.*

**Palabras Clave** : Emisiones de bonos, empresas, América Latina.

**Clasificación JEL** : G12, G32, N26.

Uno de los efectos de las políticas de expansión cuantitativa llevadas a cabo por los bancos centrales de las economías desarrolladas entre los años 2010 e inicios de 2013, ha sido el rápido incremento en los flujos de capitales hacia las economías emergentes. La denominada “Segunda Fase de Liquidez Global” (Shin, 2013) describe la aceleración de la emisión de bonos de economías emergentes en los mercados internacionales como resultado de la “búsqueda de retorno” de inversionistas globales. El tema ha generado una activa discusión sobre sus posibles impactos para la estabilidad financiera en las economías emergentes. En particular, el Banco Internacional de Pagos (BIS, por sus siglas en inglés) ha señalado que esta tendencia es riesgosa y que puede ser la semilla de la siguiente crisis financiera debido a las vulnerabilidades que estarían gestándose en el sector corporativo de las economías emergentes, al generar, potencialmente, una situación de excesivo endeudamiento en algunas de estas economías, con descalces de monedas y plazos. Además, el hecho de que los mercados de bonos del sector privado en las economías emergentes son poco líquidos puede hacer más probable que, en situaciones de mayor aversión al riesgo global, o de debilidad en las economías emergentes, se generen episodios de ventas repentinas y masivas de estos bonos, con efectos negativos en la situación financiera de los tenedores de los mismos.

\* Luna: Departamento del Programa Monetario, Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Jr. Antonio Miró Quesada 441, Lima 1, Perú (email: [miriam.luna@bcrp.gob.pe](mailto:miriam.luna@bcrp.gob.pe)). Vega: Departamento del Programa Monetario, BCRP (email: [hugo.vega@bcrp.gob.pe](mailto:hugo.vega@bcrp.gob.pe)). Castillo: Subgerencia de Diseño de Política Monetaria, BCRP (email: [paul.castillo@bcrp.gob.pe](mailto:paul.castillo@bcrp.gob.pe)).

En el marco conceptual esbozado en Chui y otros (2014), Gruic y otros (2014) y Avdjiev y otros (2014), el excesivo apalancamiento junto con la existencia de descalces de monedas y plazos pueden llevar a situaciones de estrés y crisis a través de varios canales, a saber, efectos hojas de balance negativos como consecuencia de una fuerte depreciación, riesgo de refinanciamiento por concentración de vencimientos futuros, efectos riqueza negativos producidos por la desvalorización repentina de estos bonos y su efecto en el valor de los activos de sus tenedores, y salidas importantes de depósitos del sistema financiero local, como consecuencia de la necesidad de liquidez por parte de las empresas que emitieron estos bonos para recomprar los mismos. Adicionalmente, el Fondo Monetario Internacional sostiene que la mayor participación de inversores no residentes en los mercados de bonos de economías emergentes puede representar una fuente de vulnerabilidad, al elevar la correlación de los flujos de capitales con factores globales (FMI, 2014).

La visión alternativa sostiene, por el contrario, que la tendencia observada de mayor acceso a los mercados internacionales del sector privado en las economías emergentes es consecuencia natural del fuerte crecimiento observado en estas economías y de la mayor capacidad que han mostrado para implementar políticas contracíclicas frente a choques externos adversos – como los observados durante la crisis financiera internacional – lo que se ha reflejado, a su vez, en la mejora importante en la calificación crediticia en las economías emergentes. Estas mejoras en la percepción de riesgo de los inversionistas globales, junto con las bajas tasas de interés internacionales han creado condiciones extraordinariamente favorables para que las empresas con mayor tamaño, o con mayor capacidad de manejar el riesgo cambiario, accedan a los mercados financieros internacionales con la finalidad de diversificar sus fuentes de financiamiento y alargar el plazo de sus pasivos. En esta visión, los riesgos macroeconómicos de la tendencia observada recientemente no serían significativos.

Para poder evaluar cuál de estas dos visiones es una descripción más precisa de la situación existente en las economías de la región es necesario un conjunto amplio de información sobre las empresas emisoras, que comprenda no solo información sobre las posiciones pasivas, tamaño y composición de las mismas, sino también información de sus activos y coberturas, sobre los determinantes de sus flujos de caja, su nivel de apalancamiento, la existencia de descalces de monedas y de plazos. Se requiere también información similar de los balances de los tenedores domésticos de estos bonos, así como sus vínculos con el sistema financiero. Con ello se podrían evaluar posibles canales de contagio hacia el sistema financiero.

En el presente documento se describe y analiza la evolución reciente de las emisiones de bonos en el mercado financiero internacional del sector privado en un grupo representativo de economías de América Latina (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Paraguay y Perú).<sup>1</sup> Se realiza un análisis de las correlaciones condicionales dinámicas de las tasas de rendimiento de los bonos y un conjunto de índices de renta fija, variable, y de inversiones alternativas (materias primas, fondos de cobertura, activos reales y capital privado) para conocer si los recientes episodios de volatilidad han modificado las correlaciones históricas en dichos mercados. Además, se realiza un análisis de los principales ratios de liquidez, rentabilidad, apalancamiento y solvencia de las empresas emisoras no financieras para evaluar el grado de deterioro en los balances de las empresas emisoras como resultado del mayor endeudamiento en moneda extranjera.

El resto del documento se estructura de la siguiente manera. La sección 1 presenta la evolución reciente de las emisiones de bonos en el mercado externo. La sección 2 analiza las principales características de los bonos y emisores en los países seleccionados. La sección 3 presenta los resultados del modelo de correlaciones condicionales dinámicas estimado. La sección 4 analiza los principales ratios financieros de las empresas no financieras. Finalmente, la sección 5 presenta las principales conclusiones.

<sup>1</sup> Se considera únicamente los bonos de empresas del sector privado sin ningún tipo de presencia estatal que hayan sido emitidos bajo la Regulación S y 144A de los Estados Unidos de América, y vendidos bajo oferta pública.

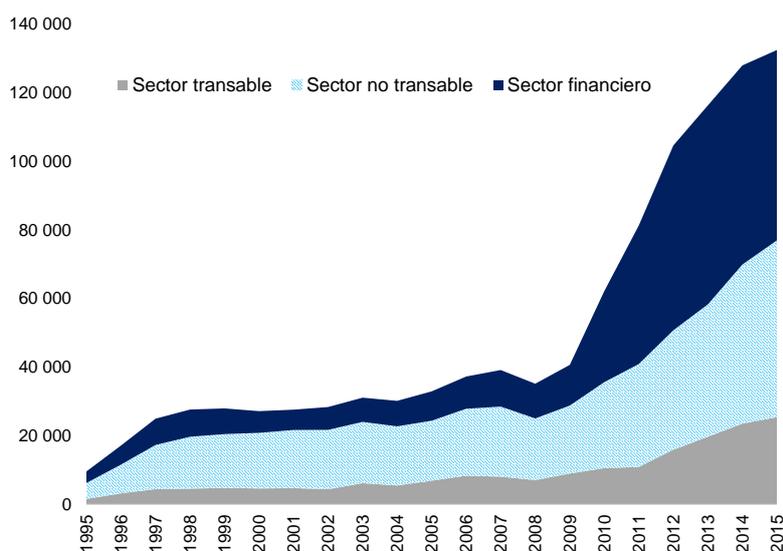
## 1 EVOLUCIÓN RECIENTE DE LAS EMISIONES DE BONOS EN EL EXTERIOR EN AMÉRICA LATINA

El mayor crecimiento económico observado en las economías de la región y las condiciones favorables de financiamiento externo con tasas de interés globales bajas han fomentado un rápido crecimiento en las emisiones de bonos del sector privado en los mercados internacionales. Entre 1995 y octubre de 2015, el saldo de bonos de empresas financieras y corporaciones de América Latina creció en aproximadamente 1 280%, desde US\$ 9 600 millones hasta US\$ 132 450 millones, cifra que representa el 3.5 por ciento del Producto Bruto Interno (PBI) de los países analizados.<sup>2</sup>

Como se aprecia en el Gráfico 1, la tendencia creciente en el ritmo de emisiones se inicia en el año 2004, por lo que en adelante se consideran las emisiones de bonos entre los años 2004 y 2015. Este periodo coincide con las emisiones de deuda privada a nivel de todas las economías emergentes, que en el período posterior a la crisis *subprime* (2009 a 2012) alcanzó los US\$ 375 000 millones, más de dos veces lo emitido el periodo previo (Gruic y Wooldridge, 2013). En términos sectoriales, se aprecia un crecimiento importante del acceso de empresas financieras en el mercado externo en busca de financiamiento.

Cabe resaltar que la participación por países en esta evolución no es uniforme. Si bien las empresas brasileñas continúan siendo los principales emisores de América Latina en términos de saldo, se observa una menor participación en años recientes. Brasil redujo su participación en el saldo de bonos emitidos en el exterior de 58 por ciento en 2010, a 46 por ciento en 2015. Análogamente, las empresas argentinas redujeron su participación de 33 por ciento en 2004, a 8 por ciento en 2015. Por el contrario, se registra una participación creciente de empresas colombianas, chilenas y peruanas, en particular a partir de 2012. Las empresas chilenas han incrementado su participación en el mismo periodo de 17 a 22 por ciento, mientras que las colombianas y peruanas lo hicieron de 3 y 5 por ciento en 2010 a 7 y 15 por ciento en 2015, respectivamente (ver Cuadro 1, p. 60).

**GRÁFICO 1.** Saldo de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo (mls US\$)



FUENTE: Bloomberg.

<sup>2</sup> En el resto del documento se considera información de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Perú. Cabe destacar que empresas en Bolivia, Ecuador, Uruguay y Venezuela aún no han obtenido financiamiento en el mercado externo de bonos.

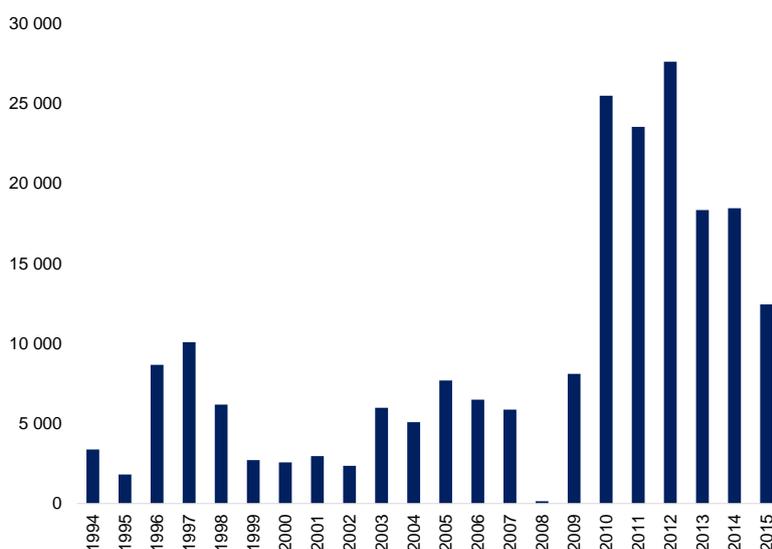
**CUADRO 1.** Saldo de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo (participación %)

|                    | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Argentina          | 33     | 34     | 34     | 34     | 34     | 26     | 18     | 14     | 10      | 9       | 8       | 8       |
| Brasil             | 43     | 45     | 46     | 45     | 44     | 48     | 58     | 60     | 60      | 54      | 49      | 46      |
| Chile              | 18     | 17     | 15     | 14     | 16     | 17     | 17     | 15     | 15      | 18      | 22      | 22      |
| Colombia           | 5      | 3      | 3      | 3      | 3      | 7      | 3      | 5      | 6       | 7       | 7       | 7       |
| Paraguay           |        |        |        |        |        |        |        | 0      | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Perú               | 0      | 1      | 2      | 3      | 3      | 3      | 5      | 5      | 8       | 12      | 14      | 15      |
| Total (%)          | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100     | 100     | 100     | 100     |
| Total (mill. US\$) | 30 198 | 32 960 | 37 299 | 39 199 | 35 194 | 40 670 | 62 198 | 81 346 | 104 638 | 116 312 | 127 979 | 132 451 |

FUENTE: Bloomberg.

Sin embargo, a pesar de este importante dinamismo, el saldo de bonos emitidos en el exterior sigue siendo pequeño como porcentaje del PBI. El nivel de endeudamiento del sector privado por emisión de bonos respecto al PBI regional se ha incrementado ligeramente desde 2.6 por ciento en el año 2004 hasta 3.5 por ciento en el año 2015. En esta evolución destaca el caso de Argentina, cuyo saldo de bonos como porcentaje del PBI ha pasado de 5.5 a 1.9 por ciento, respectivamente. De otro lado, empresas de Chile y Perú muestran el mayor saldo de bonos emitidos con respecto a su PBI, pasando de 4.8 y 2.0 por ciento en el 2010, a 11.5 y 9.4 por ciento en el 2015, respectivamente.

En términos de emisiones anuales, las empresas en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Perú emitieron en total US\$ 202 632 millones en los últimos 20 años (tasa de crecimiento de 685 por ciento). En el Gráfico 2 se aprecia que las desfavorables condiciones financieras del año 2008 durante la crisis *subprime* (reducción de la liquidez en los mercados internacionales y la mayor aversión al riesgo) afectaron la emisión de bonos en el mercado externo por parte de las empresas de la región. Así, únicamente se emitió US\$ 150 millones, lo cual representó una contracción del 98 por ciento en términos anuales. El punto máximo en términos de volúmenes emitidos de bonos se alcanzó en el año 2012, con un flujo de US\$ 27 617 millones.

**GRÁFICO 2.** Emisión de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo (mls US\$)

FUENTE: Bloomberg.

Las empresas de Brasil destacan como los principales ofertantes de bonos en los últimos 20 años (aproximadamente el 47 por ciento del total emitido en América Latina). En segundo lugar se encuentran las empresas chilenas (19 por ciento del total emitido entre los años 1995 y 2015). Desde el año 2012 empresas peruanas y colombianas han incrementado su participación de forma considerable. En el 2015, los principales emisores en términos de montos emitidos han sido Perú (29 por ciento), Chile (28 por ciento), Brasil (19 por ciento) y Colombia (7 por ciento).

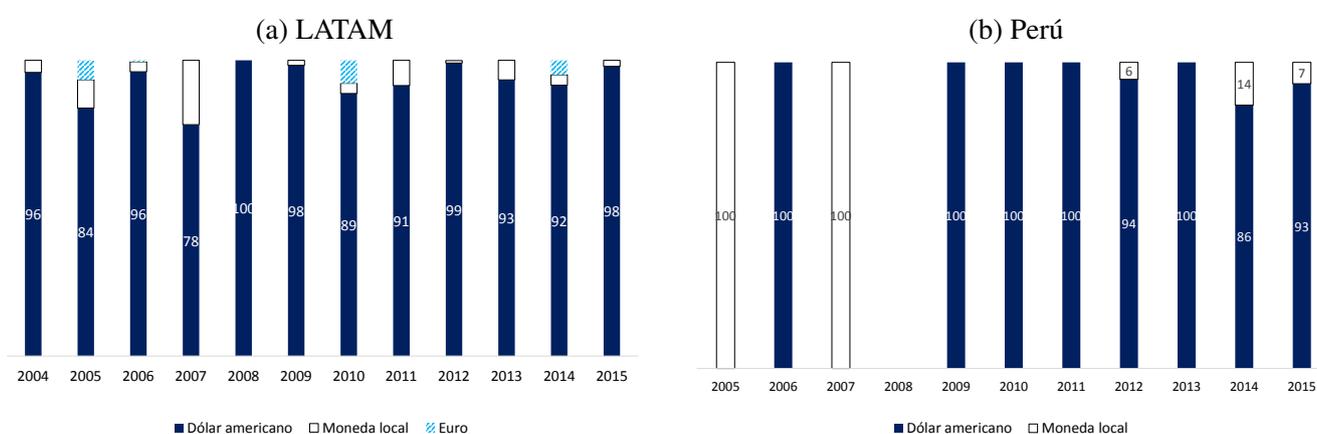
La dinámica presentada reflejaría los cambios en las condiciones financieras globales, altamente expansivas hasta abril de 2013, que han permitido que las empresas latinoamericanas accedan a un financiamiento externo con condiciones muy favorables (en términos de las tasas de rendimiento exigidas por los inversionistas y tamaño de las emisiones), pero también una mejor percepción en los fundamentos económicos de los países de la región (mejor calificación de riesgo país y tasas de crecimiento elevadas, por lo menos hasta 2013). En términos regulatorios, no ha existido una política dirigida que explique el desarrollo registrado en los últimos años.

## 2 CARACTERÍSTICAS DE LOS BONOS EMITIDOS POR LAS EMPRESAS DE AMÉRICA LATINA

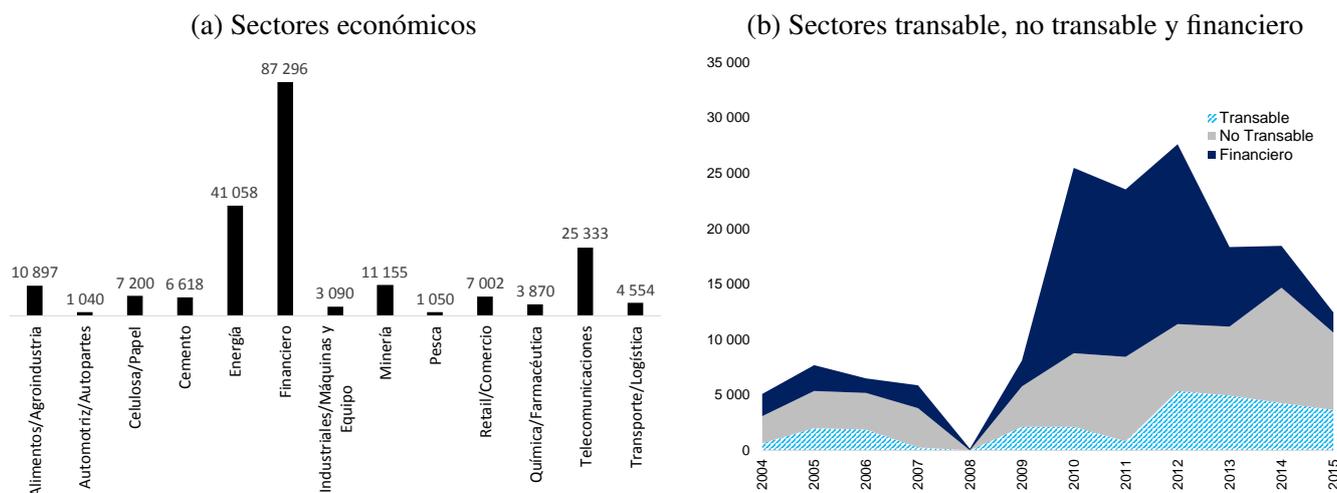
En la presente sección se presentan las principales características de los valores emitidos en el mercado internacional con énfasis en las particularidades de las empresas peruanas respecto al resto de empresas de América Latina.

Una primera característica es la alta preferencia de los emisores por valores en moneda extranjera, como muestra el Gráfico 3. Entre los factores relevantes para su selección se encuentran el costo de la deuda (incluyendo el costo de la emisión), el tamaño de la oferta, el uso de los recursos de la emisión, la facilidad de obtener cobertura cambiaria, y la situación de los mercados financieros internacionales (Mizen y otros, 2012). Como sostienen Bruno y Shin (2015), el alto diferencial de tasas de interés de la región respecto a las tasas de interés de los mercados internacionales ha motivado que el endeudamiento se haya realizado principalmente en dólares americanos (93 por ciento) y en segundo lugar en euros (2 por ciento), comportamiento que representa un potencial riesgo de descalce en las hojas de balance de las

**GRÁFICO 3.** Emisión de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo, por moneda (%)



FUENTE: Bloomberg.

**GRÁFICO 4.** Emisión de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo, por sector (mls US\$)

FUENTE: Bloomberg.

empresas sin ingresos en moneda extranjera (sector no transable).<sup>3</sup>

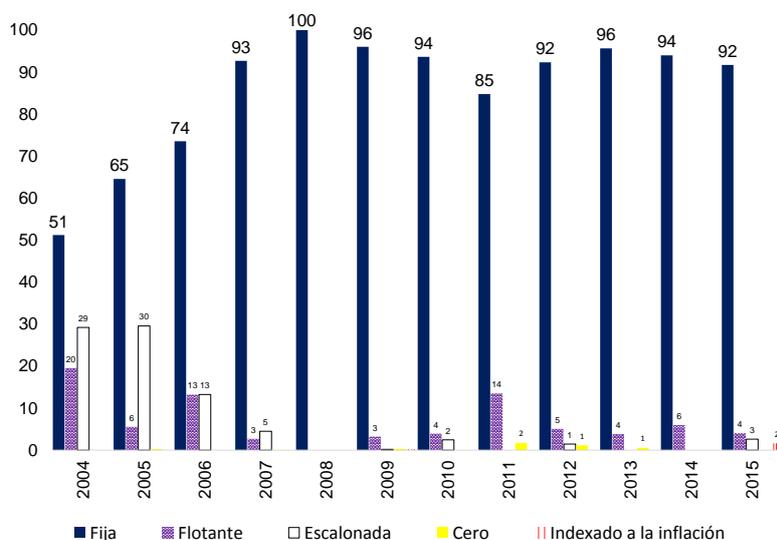
En la región, las empresas brasileñas destacan por ser las mayores emisoras de bonos en su moneda local (11 por ciento), mientras que las empresas de Colombia y Paraguay únicamente han vendido bonos en dólares. En el caso de Perú, en el año 2014 las empresas emitieron el mayor monto en soles (14 por ciento del total anual).

Considerando el sector económico, las emisiones de las compañías financieras representan el 45 por ciento del total de bonos externos, de los cuales el 88 por ciento corresponde a empresas bancarias. Desde el año 2012 se observa una participación mayor de empresas no financieras, las cuales han aprovechado la elevada demanda por activos de mercados emergentes. Así, desde 2013 las empresas no financieras han liderado la emisión de valores en el mercado externo, representando dicho segmento el 74 por ciento del total de mercado. Las empresas del sector energético y de telecomunicaciones han sido las principales participantes del sector no transable (27 por ciento, en promedio), mientras que las empresas de energía y minería son las más dinámicas del sector transable (11 por ciento del total emitido). Véase el Gráfico 4.

Otra característica de los bonos es que alrededor del 89 por ciento corresponde a bonos que pagan tasas de cupón fijo, como se observa en el Gráfico 5 (p. 63), limitando el impacto en el costo financiero para las empresas de cambios futuros en las tasas de interés internacional. Por otro lado, como respuesta al mayor riesgo de tasa de interés asociado a la elevada volatilidad en los mercados financieros internacionales, los bonos con tasa cupón variable (flotantes y escalonados) han disminuido su participación desde 49 por ciento en 2004 a 7 por ciento en 2015. A nivel de países, las empresas en Paraguay destacan por emitir únicamente bonos con tasa cupón fijo. Las empresas de Argentina y Perú han sido las que han emitido una mayor proporción de bonos con tasas flotantes (31 y 14 por ciento, respectivamente). No se han emitido bonos con opciones *cap* y *floor* en los bonos flotantes.

Por su parte, la elevada liquidez internacional ha impactado de forma positiva en el plazo original de emisión, lo cual evidencia una mejora en las condiciones de financiamiento. El Gráfico 6 muestra la emisión de bonos por plazos de emisión. Mientras que en el año 2004 únicamente se emitía el 2 por ciento de bonos a plazos superiores a 20 años, en 2015 este número asciende al 17 por ciento. En promedio,

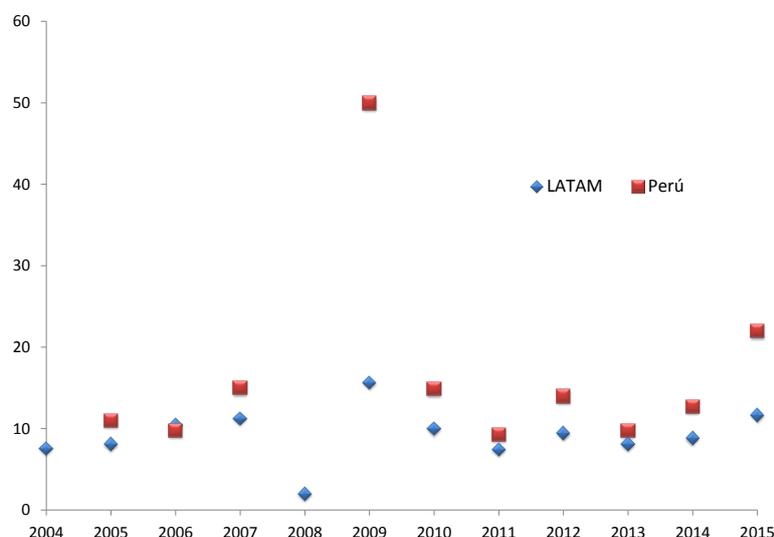
<sup>3</sup> Sin embargo, es una práctica usual para las empresas emisoras el realizar operaciones de cobertura que les permitan transformar flujos en dólares a sus respectivas monedas locales.

**GRÁFICO 5.** Emisión de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo, por tasa cupón (%)

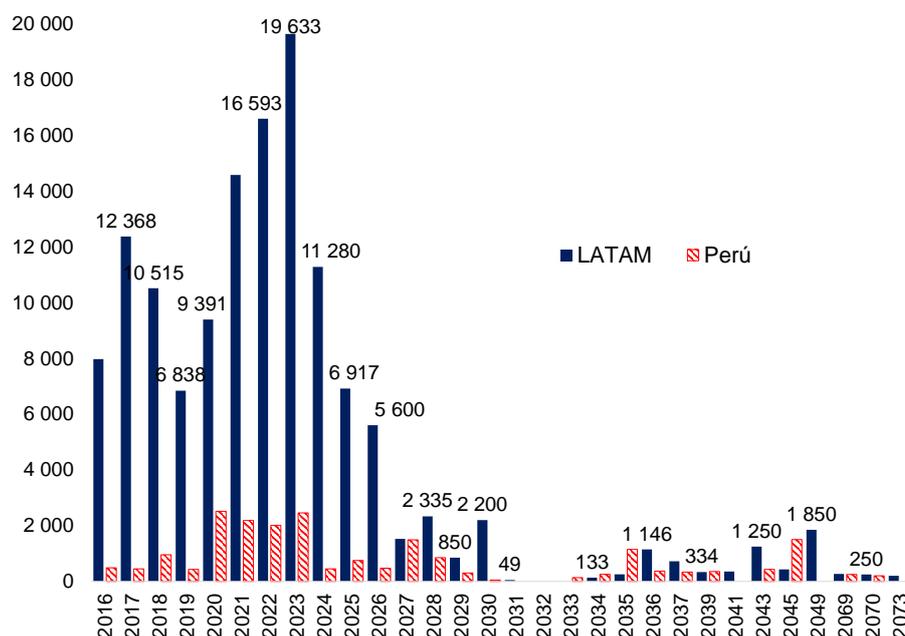
FUENTE: Bloomberg.

la concentración por plazo de emisión se ubica entre 6 y 10 años (63 por ciento), mientras que el plazo promedio de los bonos se ha incrementado de 8 a 12 años entre 2004 y 2015. Las empresas de Brasil y Chile destacan como los únicos países con bonos perpetuos. En el caso de Perú, el incremento en el plazo promedio de emisión ha sido considerable (de 11 a 22 años, en el mismo periodo).

La imposibilidad de refinanciar los bonos a su vencimiento es un riesgo que enfrentan las empresas emisoras. En términos agregados, como se observa en el Gráfico 7, los mayores volúmenes de vencimientos se encuentran distribuidos hasta el año 2023 y ascienden a alrededor de US\$ 130 000 millones. En el caso particular de las emisiones de bonos de empresas peruanas, un factor que limita

**GRÁFICO 6.** Emisión de bonos del sector privado LATAM en el mercado externo, por plazo (en años)

FUENTE: Bloomberg.

**GRÁFICO 7.** Vencimiento de bonos del sector privado LATAM emitidos en el mercado externo (mls US\$)

FUENTE: Bloomberg.

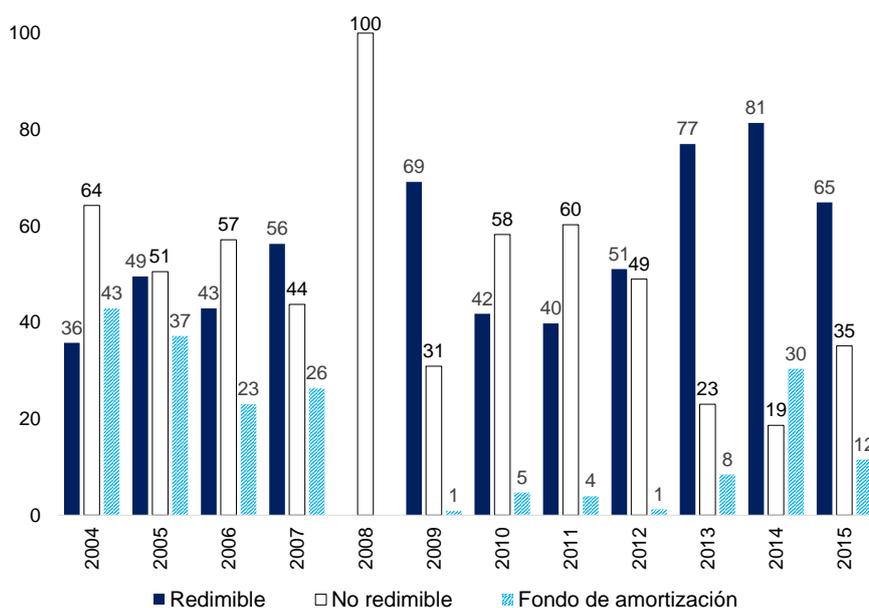
el riesgo de este mercado es que la mayoría de vencimientos están distribuidos a partir del año 2020, por lo que en el corto plazo, la potencial presión de refinanciamiento es baja.

Además se debe tener en cuenta que, de acuerdo a una encuesta reciente elaborada por el BCRP, una parte importante de los recursos recibidos por la emisión de bonos se usaron en la ejecución de proyectos de inversión y el reperfilamiento de deuda. El 48 por ciento se destinó a complementar la inversión directa extranjera (US\$ 5 300 millones), el 40 por ciento al reperfilamiento de deuda (US\$ 4 417 millones), el 6 por ciento a inversiones en el exterior (US\$ 625 millones) y el restante 6 por ciento a otras inversiones (US\$ 611 millones). Así, en el caso del Perú, la tendencia de crecimiento de la emisión de bonos en el exterior no generó un incremento significativo en el apalancamiento de las empresas emisoras.

En base a la estructura de pago del principal, el Gráfico 8 (p. 65) muestra que la mayoría de bonos emitidos presentan estructuras tipo *bullet* junto a opciones de recompra incluidas (56 por ciento) que permiten a los emisores pagar la deuda de forma anticipada cuando las condiciones de mercado le permitan acceder a una tasa de financiamiento menor. Adicionalmente, alrededor del 12 por ciento de bonos presentan fondos de amortización (*sink funds*) que aseguran el pago del principal a los inversionistas. En la región, las empresas peruanas destacan como los principales emisores de bonos redimibles (90 por ciento), mientras que las empresas brasileñas emiten principalmente bonos no redimibles (65 por ciento, en promedio). En Perú, las empresas peruanas prefieren determinar del precio de recompra mediante una provisión (*make-whole provision*) establecida en el prospecto de emisión.

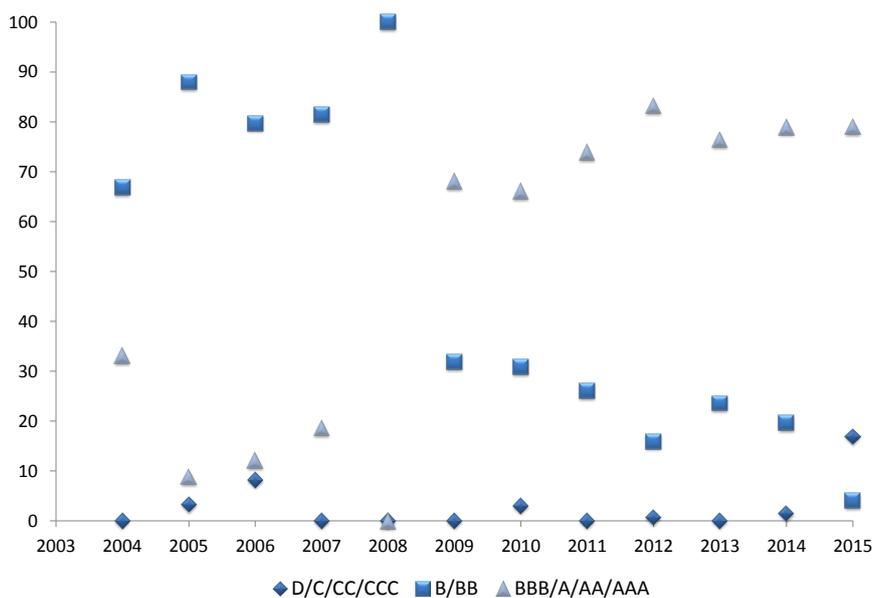
Otra característica de los bonos emitidos es que presentan calificaciones crediticias altas (67 por ciento presenta un *rating* superior a BBB de acuerdo a Fitch, ver Gráfico 9, p. 65), lo que indica que las empresas más sólidas financieramente en la región han sido aquellas que han obtenido financiamiento externo.

Finalmente, la mayoría de bonos emitidos (77 por ciento en promedio) no presentan garantías (*unsecured bonds*). Es decir, el pago del principal y cupón no se encuentran garantizados por algún tipo de activo del emisor. Sin embargo, existe cierto grado de homogeneidad en los acuerdos restrictivos

**GRÁFICO 8.** Emisión de bonos privados LATAM en el mercado externo, por opción de recompra (%)

FUENTE: Bloomberg.

(*covenants*) de los emisores con los inversionistas por lo que la característica no agrega un riesgo significativo. En el caso específico de Perú, los principales acuerdos implican la restricción de venta de activos por los emisores, restricción de fusiones y restricción de ciertas actividades.

**GRÁFICO 9.** Emisión de bonos privados LATAM en el mercado externo, por calificación crediticia (%)

FUENTE: Bloomberg.

### 3 CORRELACIÓN CONDICIONAL DINÁMICA DE LAS TASAS DE RENDIMIENTO DE LOS BONOS EMITIDOS EN EL MERCADO EXTERNO

En el contexto actual de alta incertidumbre en los mercados financieros, influenciados por el inicio de la elevación de la tasa de interés de política monetaria de la Reserva Federal, resulta importante medir el riesgo que representa una reversión de la demanda de los bonos del sector privado para la estabilidad de las economías de la región, y para el precio de los activos domésticos y las monedas. Por ello, una medición adecuada de la correlación entre clases de activos es de utilidad para conocer potenciales cambios en las carteras de inversionistas globales que incluyan deuda corporativa en dólares de economías emergentes. Así, sobre la base de información diaria de los precios de bonos en el mercado secundario de empresas del sector privado emitidos en el exterior, se estima la Correlación Condicional Dinámica (DCC, por sus siglas en inglés) entre los retornos mensuales de los bonos y un conjunto de índices globales. Como es costumbre, los retornos se calculan como el cambio logarítmico de los precios e índices financieros.

El modelo DCC fue propuesto por Engle (2002) y consiste de dos etapas. En la primera, se estiman las varianzas condicionales en base a modelos GARCH univariados y se obtienen los residuos estandarizados; en la segunda, se modelan las correlaciones de los residuos utilizando modelos GARCH.

La muestra abarca el periodo desde febrero de 2006 hasta noviembre de 2015. Para diferenciar los diversos perfiles de riesgo y retorno en contextos de volatilidad proveniente del exterior, se realiza una división de los datos en cuatro subperiodos: (i) de febrero de 2006 a noviembre de 2007; (ii) de diciembre de 2007 a junio de 2009 (crisis *subprime*); (iii) de julio de 2009 a abril de 2013; y (iv) de mayo de 2013 a noviembre de 2015 (fin del programa de flexibilización monetaria en EEUU).

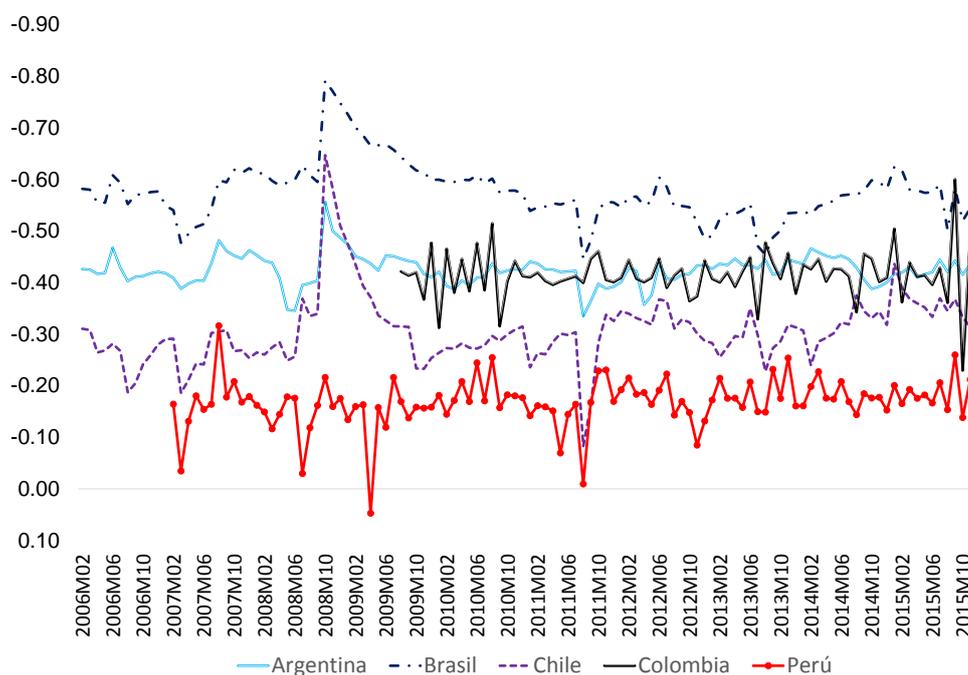
Como se aprecia en el Cuadro 2, los retornos promedio de los bonos latinoamericanos han presentado, en la mayoría de países, un comportamiento estable aún en los episodios de mayor volatilidad financiera (sub periodos ii y iv). Las mayores desvalorizaciones de los bonos ocurrieron en la etapa de la crisis *subprime*, en especial para las empresas argentinas y brasileñas. Los tenedores de los bonos colombianos obtuvieron la mayor compensación en términos de retorno por riesgo asumido entre los años 2009 y 2015. En promedio, mediante una comparación de los últimos dos periodos de mayor incertidumbre en los mercados, se puede inferir que hasta noviembre de 2015 no ha existido una pérdida significativa de valor en los bonos del sector privado, respecto al periodo de 2007 a 2009.

Considerando las correlaciones condicionales dinámicas de los retornos promedio del total de bonos emitidos en cada uno de los países respecto al índice de volatilidad del mercado de opciones de Chicago (VIX, por sus siglas en inglés), en el Gráfico 10 (p. 67) se aprecia una alta correlación negativa, en especial para los bonos brasileños. Las tasas de rendimiento de los bonos peruanos presentan la menor correlación con el VIX, reflejando una menor dependencia de las tasas de interés de los bonos respecto al índice de incertidumbre financiera.

**CUADRO 2.** Retorno y riesgo promedio mensual de bonos del sector privado LATAM (%)

|                   | Argentina |          |       | Brasil   |          |       | Chile    |          |       | Colombia |          |       | Perú     |          |       |
|-------------------|-----------|----------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|
|                   | <i>r</i>  | $\sigma$ | SR    | <i>r</i> | $\sigma$ | SR    | <i>r</i> | $\sigma$ | SR    | <i>r</i> | $\sigma$ | SR    | <i>r</i> | $\sigma$ | SR    |
| Feb. 06 - Nov. 07 | -0.36     | 1.72     | -0.21 | 0.08     | 1.36     | 0.06  | 0.04     | 1.43     | 0.03  |          |          |       | -0.07    | 2.15     | -0.03 |
| Dic. 07 - Jun. 09 | 0.02      | 10.18    | 0.00  | 0.15     | 5.70     | 0.03  | -0.81    | 3.15     | -0.26 |          |          |       | -0.65    | 5.44     | -0.12 |
| Jul. 09 - Abr. 13 | 0.35      | 2.66     | 0.13  | 0.30     | 1.36     | 0.22  | 0.67     | 1.96     | 0.34  | 0.49     | 2.21     | 0.22  | 0.65     | 3.03     | 0.21  |
| May. 13 - Nov. 15 | 0.64      | 2.04     | 0.31  | -0.37    | 1.80     | -0.21 | -0.33    | 1.33     | -0.24 | -0.17    | 1.83     | -0.09 | -0.29    | 1.64     | -0.18 |
| Total             | 0.24      | 4.52     | 0.05  | 0.06     | 2.63     | 0.02  | 0.05     | 2.03     | 0.03  | 0.22     | 2.08     | 0.11  | 0.08     | 3.23     | 0.02  |

NOTA: *r* = Retorno,  $\sigma$  = Riesgo, SR = *Sharpe ratio*. FUENTE: Bloomberg.

**GRÁFICO 10.** Correlaciones condicionales dinámicas (DCC) entre VIX y retornos de bonos privados

FUENTE: Bloomberg.

**CUADRO 3.** DCC entre los retornos de bonos privados LATAM e índices de inversiones tradicionales

| Renta Variable    | VIX                               |        |       |          |       | S&P 500                        |        |       |          |       |
|-------------------|-----------------------------------|--------|-------|----------|-------|--------------------------------|--------|-------|----------|-------|
|                   | Argentina                         | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                      | Brasil | Chile | Colombia | Perú  |
| Feb. 06 - Nov. 07 | -0.42                             | -0.56  | -0.26 |          | -0.17 | 0.53                           | 0.40   | 0.18  |          | 0.33  |
| Dic. 07 - Jun. 09 | -0.44                             | -0.66  | -0.37 |          | -0.14 | 0.57                           | 0.53   | 0.27  |          | 0.21  |
| Jul. 09 - Abr. 13 | -0.42                             | -0.56  | -0.29 | -0.41    | -0.17 | 0.56                           | 0.45   | 0.21  | 0.14     | 0.30  |
| May. 13 - Nov. 15 | -0.43                             | -0.55  | -0.33 | -0.42    | -0.18 | 0.55                           | 0.36   | 0.15  | 0.18     | 0.23  |
| Total             | -0.42                             | -0.58  | -0.31 | -0.42    | -0.17 | 0.55                           | 0.43   | 0.20  | 0.16     | 0.27  |
| Renta Fija        | BofA Merrill Lynch US Corp Master |        |       |          |       | Moody's Seasoned AAA Corporate |        |       |          |       |
|                   | Argentina                         | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                      | Brasil | Chile | Colombia | Perú  |
| Feb. 06 - Nov. 07 | 0.43                              | 0.54   | 0.51  |          | 0.25  | -0.13                          | -0.21  | -0.34 |          | -0.18 |
| Dic. 07 - Jun. 09 | 0.54                              | 0.56   | 0.54  |          | 0.31  | -0.05                          | -0.19  | -0.32 |          | -0.20 |
| Jul. 09 - Abr. 13 | 0.35                              | 0.52   | 0.50  | 0.65     | 0.31  | 0.08                           | -0.14  | -0.31 | -0.10    | -0.44 |
| May. 13 - Nov. 15 | 0.33                              | 0.55   | 0.54  | 0.66     | 0.35  | 0.19                           | -0.08  | -0.27 | -0.37    | -0.56 |
| Total             | 0.39                              | 0.53   | 0.52  | 0.65     | 0.31  | 0.05                           | -0.15  | -0.30 | -0.21    | -0.41 |
| Mercado monetario | Tasa Libor a 12 meses             |        |       |          |       | Tasa de T-bills a 12 meses     |        |       |          |       |
|                   | Argentina                         | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                      | Brasil | Chile | Colombia | Perú  |
| Feb. 06 - Nov. 07 | -0.30                             | -0.37  | -0.33 |          | -0.07 | 0.10                           | 0.07   | 0.12  |          | 0.29  |
| Dic. 07 - Jun. 09 | -0.30                             | -0.45  | -0.32 |          | -0.06 | 0.09                           | 0.02   | 0.09  |          | 0.31  |
| Jul. 09 - Abr. 13 | -0.30                             | -0.40  | -0.31 | -0.34    | -0.14 | 0.10                           | 0.10   | 0.24  | -0.06    | 0.33  |
| May. 13 - Nov. 15 | -0.30                             | -0.43  | -0.39 | -0.34    | -0.13 | 0.11                           | 0.02   | 0.26  | -0.10    | 0.29  |
| Total             | -0.30                             | -0.41  | -0.34 | -0.34    | -0.12 | 0.10                           | 0.08   | 0.18  | -0.07    | 0.32  |

FUENTE: Bloomberg.

**CUADRO 4.** DCC entre los retornos de bonos privados LATAM e índices de inversiones alternativas

| <i>Commodities</i>    | Thomson Reuters, principales materias primas |        |       |          |       | Bloomberg, materias primas |        |       |          |      |
|-----------------------|--|--------|-------|----------|-------|----------------------------|--------|-------|----------|------|
|                       | Argentina                                    | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                  | Brasil | Chile | Colombia | Perú |
| Feb. 06 - Nov. 07     | 0.29   | 0.35   | 0.28  |          | 0.07  | 0.31                       | 0.37   | 0.31  |          | 0.09 |
| Dic. 07 - Jun. 09     | 0.34   | 0.43   | 0.33  |          | 0.04  | 0.36                       | 0.44   | 0.35  |          | 0.05 |
| Jul. 09 - Abr. 13     | 0.33   | 0.43   | 0.31  | 0.30     | 0.08  | 0.34                       | 0.44   | 0.33  | 0.34     | 0.09 |
| May. 13 - Nov. 15     | 0.28   | 0.42   | 0.32  | 0.31     | 0.08  | 0.31                       | 0.45   | 0.34  | 0.34     | 0.09 |
| Total                 | 0.31   | 0.41   | 0.31  | 0.30     | 0.07  | 0.33                       | 0.43   | 0.33  | 0.34     | 0.08 |
| <i>Commodities</i>    | Bloomberg, metales                           |        |       |          |       | Bloomberg, energía         |        |       |          |      |
|                       | Argentina                                    | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                  | Brasil | Chile | Colombia | Perú |
| Feb. 06 - Nov. 07     | 0.41   | 0.35   | 0.20  |          | 0.04  | 0.28                       | 0.35   | 0.30  |          | 0.07 |
| Dic. 07 - Jun. 09     | 0.46   | 0.42   | 0.29  |          | -0.02 | 0.30                       | 0.38   | 0.32  |          | 0.04 |
| Jul. 09 - Abr. 13     | 0.45   | 0.43   | 0.22  | 0.37     | 0.04  | 0.19                       | 0.45   | 0.38  | 0.24     | 0.07 |
| May. 13 - Nov. 15     | 0.41   | 0.43   | 0.24  | 0.38     | 0.04  | 0.17                       | 0.48   | 0.41  | 0.34     | 0.10 |
| Total                 | 0.43   | 0.41   | 0.23  | 0.37     | 0.03  | 0.22                       | 0.43   | 0.36  | 0.28     | 0.07 |
| <i>Hedge funds</i>    | Bloomberg                                    |        |       |          |       | Barclay's                  |        |       |          |      |
|                       | Argentina                                    | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                  | Brasil | Chile | Colombia | Perú |
| Feb. 06 - Nov. 07     | 0.48   | 0.46   | 0.28  |          | 0.19  | 0.55                       | 0.54   | 0.22  |          | 0.22 |
| Dic. 07 - Jun. 09     | 0.51   | 0.56   | 0.38  |          | 0.15  | 0.56                       | 0.59   | 0.34  |          | 0.18 |
| Jul. 09 - Abr. 13     | 0.49   | 0.56   | 0.33  | 0.41     | 0.20  | 0.56                       | 0.58   | 0.28  | 0.35     | 0.21 |
| May. 13 - Nov. 15     | 0.49   | 0.54   | 0.30  | 0.40     | 0.21  | 0.56                       | 0.56   | 0.29  | 0.32     | 0.23 |
| Total                 | 0.49   | 0.54   | 0.32  | 0.41     | 0.19  | 0.56                       | 0.57   | 0.28  | 0.34     | 0.21 |
| <i>Private equity</i> | JP Morgan                                    |        |       |          |       | Bloomberg                  |        |       |          |      |
|                       | Argentina                                    | Brasil | Chile | Colombia | Perú  | Argentina                  | Brasil | Chile | Colombia | Perú |
| Feb. 06 - Nov. 07     | 0.29   | 0.31   | 0.15  |          | 0.27  | 0.58                       | 0.58   | 0.33  |          | 0.10 |
| Dic. 07 - Jun. 09     | 0.29   | 0.38   | 0.21  |          | 0.27  | 0.58                       | 0.59   | 0.42  |          | 0.02 |
| Jul. 09 - Abr. 13     | 0.29   | 0.34   | 0.16  | 0.18     | 0.25  | 0.58                       | 0.58   | 0.31  | 0.40     | 0.09 |
| May. 13 - Nov. 15     | 0.29   | 0.29   | 0.14  | 0.20     | 0.25  | 0.58                       | 0.56   | 0.36  | 0.38     | 0.12 |
| Total                 | 0.29   | 0.33   | 0.16  | 0.19     | 0.26  | 0.58                       | 0.58   | 0.35  | 0.39     | 0.08 |
| <i>Bienes raíces</i>  | JP Morgan                                    |        |       |          |       |                            |        |       |          |      |
|                       | Argentina                                    | Brasil | Chile | Colombia | Perú  |                            |        |       |          |      |
| Feb. 06 - Nov. 07     | 0.45   | 0.59   | 0.42  |          | 0.21  |                            |        |       |          |      |
| Dic. 07 - Jun. 09     | 0.47   | 0.58   | 0.51  |          | 0.09  |                            |        |       |          |      |
| Jul. 09 - Abr. 13     | 0.46   | 0.60   | 0.45  | 0.64     | 0.19  |                            |        |       |          |      |
| May. 13 - Nov. 15     | 0.43   | 0.62   | 0.50  | 0.70     | 0.24  |                            |        |       |          |      |
| Total                 | 0.45   | 0.60   | 0.47  | 0.66     | 0.19  |                            |        |       |          |      |

FUENTE: Bloomberg.

En el Cuadro 3 (p. 67) se observa que la correlación entre las tasas de rendimiento de los bonos del sector privado emitidos en el exterior y los índices correspondientes a las consideradas inversiones tradicionales (renta fija y renta variable) ha permanecido estable en la mayoría de países durante los cuatro subperiodos de análisis. Por un lado, existe una relación positiva entre el retorno de los bonos del sector privado y un índice representativo del mercado de renta variable (índice Standard & Poor's 500), mientras que la correlación con el índice de bonos AAA de Moody's es baja y negativa en la mayoría de países. En el caso de Perú, la correlación con el índice de renta variable y renta fija es inferior al del resto de países de la muestra (positiva con el S&P500 y negativa con el Moodys' AAA).

Asimismo, considerando el retorno de los índices de los cuatro tipos principales de inversiones alternativas (*commodities, hedge funds, private equity y real state*), en el Cuadro 4 (p. 68) se observa que los comovimientos en todos los países son positivos y significativos respecto al retorno de bonos del sector privado. El resultado sugiere que la inclusión de inversiones alternativas junto a bonos de mercados emergentes latinoamericanos no proporcionaría una mayor ventaja en términos de diversificación para los inversionistas, en especial durante los periodos de turbulencia financiera. Por ello, el impacto de la volatilidad del mercado podría ser considerable para el valor de las carteras.

En resumen, de los Cuadros 3 y 4 se infiere que las correlaciones condicionales dinámicas de las tasas de rendimiento de los bonos del mercado secundario y el conjunto de índices no han cambiado de forma significativa en los recientes episodios de volatilidad.

#### 4 SITUACIÓN FINANCIERA DE LAS EMPRESAS EMISORAS DE AMÉRICA LATINA

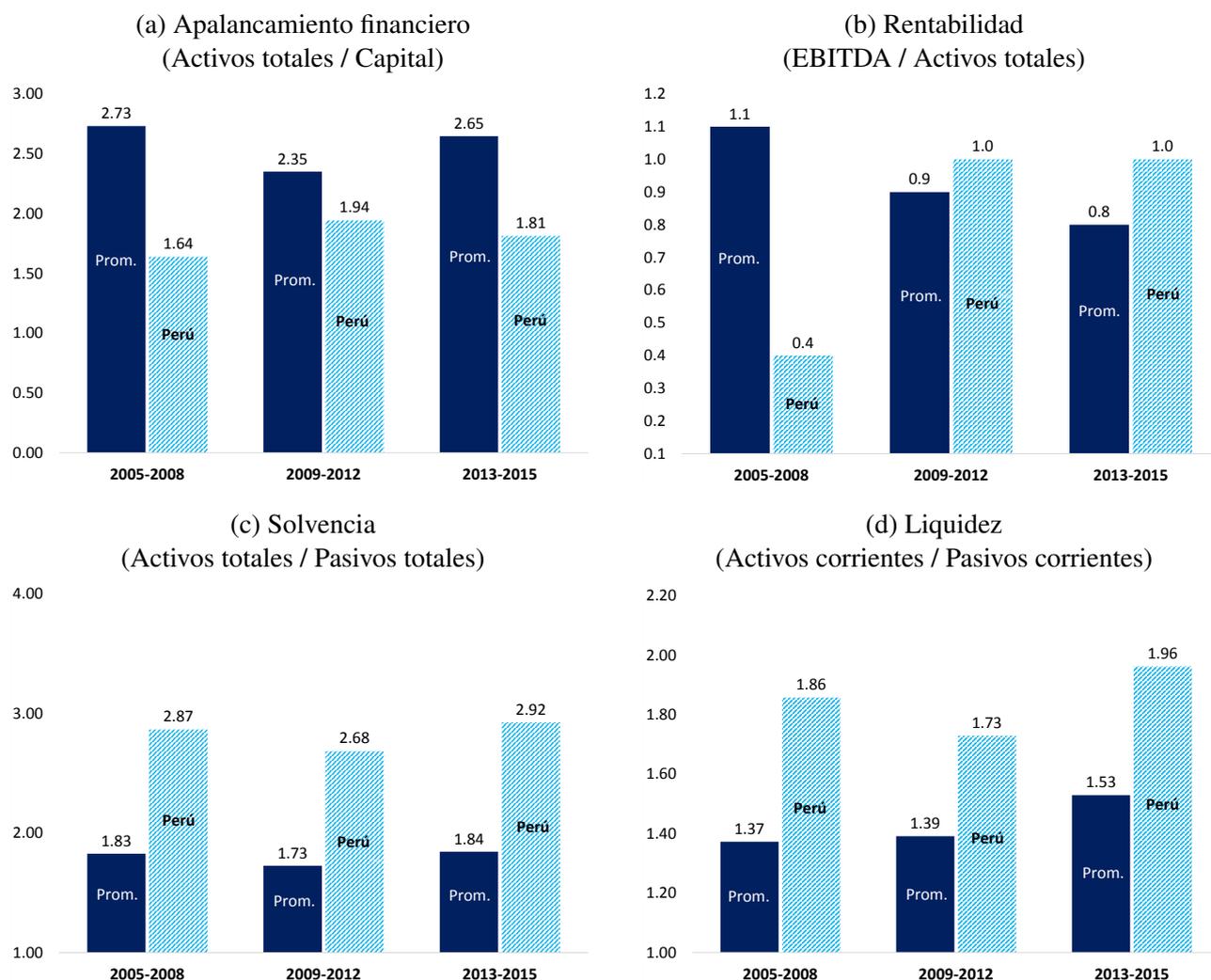
Una vulnerabilidad que requiere ser monitoreada constantemente es el potencial impacto de la depreciación del tipo de cambio sobre la posición financiera de las empresas emisoras, dado que el 93 por ciento de las emisiones se han realizado en dólares, y un 38 por ciento de empresas emisoras operan en el sector no transable de la economía, por lo que enfrentan efectos hoja de balance negativos ante depreciaciones del tipo de cambio real, y que de no estar protegidos contra el riesgo cambiario mediante instrumentos financieros, podrían elevar su apalancamiento y reducir su rentabilidad en caso de una depreciación mayor o más rápida de las monedas de la región.

El Gráfico 11 (p. 70) presenta cuatro indicadores financieros para 118 empresas no financieras de los países latinoamericanos antes mencionados, que emitieron bonos en el mercado financiero internacional, con el objetivo de analizar si la depreciación de las monedas de la región y el mayor riesgo país que se observa en los últimos dos años en los mercados financieros internacionales han afectado estos estados financieros. Se consideran los ratios promedio ponderados por el nivel de activos previo al periodo de la crisis *subprime* (2005 a 2008), el periodo de mayor crecimiento de las emisiones en el mercado externo (2009 a 2012), y el periodo de inicio del *tapering* (2013 a 2015).

El apalancamiento de empresas que emitieron en el mercado externo, medido como el ratio del activo sobre el patrimonio, presenta una reducción moderada en la región (de 2.73 a 2.65), mientras que en el Perú el ratio se ha incrementado, de 1.64 a 1.81. En términos de rentabilidad, medida por el Retorno sobre los Activos (ROA), en promedio ésta se reduce ligeramente en términos agregados, desde 1.1 por ciento en el periodo de 2005 al 2008, a 0.8 por ciento en el periodo de 2013 a 2015, explicado principalmente por los resultados negativos de empresas argentinas y brasileñas. La solvencia de las empresas que emiten en el exterior ha permanecido estable en los últimos años. Las empresas colombianas, chilenas y peruanas destacan con los mejores ratios de solvencia. En los países estudiados el nivel de liquidez, analizado a través del ratio corriente, se ha incrementado en promedio desde 1.4 a 1.5.

Para el Perú estos indicadores muestran una mejor posición financiera y menor deterioro en los últimos años. Por ejemplo, el indicador de apalancamiento de las empresas peruanas emisoras es menor al del resto de países, y ha mostrado un incremento marginal desde 2009, lo que denotaría un menor nivel de riesgo de no pago. Asimismo, el indicador de rentabilidad y los indicadores de liquidez y solvencia son los mejores a nivel regional y no se han deteriorado significativamente, lo que señala una fortaleza relativa mayor de este segmento del mercado de crédito en el Perú, respecto al resto de la región.

Finalmente, si se considera el nivel de activos de las empresas financieras como indicador de tamaño, en el Cuadro 5 (p. 70) se observa que el tamaño de las empresas que acceden al mercado financiero internacional se ha incrementado sustancialmente, respecto a los niveles previos a la crisis *subprime*.

**GRÁFICO 11. Ratios financieros de empresas emisoras LATAM no financieras**

**NOTAS:** Incluye 118 empresas no financieras de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú. Los ratios son promedios ponderados por el nivel de activos de cada empresa emisora. **FUENTE:** Bloomberg y Economática.

**CUADRO 5. Total de activos de empresas emisoras no financieras (mls US\$)**

| País      | 2005    | 2008    | 2015      |
|-----------|---------|---------|-----------|
| Argentina | 115 614 | 127 191 | 413 454   |
| Brasil    | 393 425 | 570 201 | 953 840   |
| Chile     | 67 287  | 83 430  | 137 479   |
| Colombia  | 19 746  | 25 596  | 48 671    |
| Perú      | 9 408   | 12 777  | 29 759    |
| Promedio  | 605 480 | 819 196 | 1 583 202 |

**FUENTE:** Bloomberg y Economática.

## 5 CONCLUSIONES

El análisis previo sugiere que a pesar del incremento observado en la emisión de bonos del sector privado en los mercados financieros internacionales, este segmento no representa una fuente de riesgo significativa. Por un lado, la emisión de bonos ha permitido a las empresas acceder a deuda de largo plazo a tasas fijas bajas, a la vez les ha permitido acceder a una base más diversificada de inversionistas. Han sido también las empresas con mejor calificación de riesgo y de mayor tamaño las que han accedido al mercado de capitales internacional.

Por otro lado, a pesar del importante ajuste en los tipos de cambio en la región y la mayor volatilidad observada en los mercados financieros internacionales, no se ha observado un deterioro significativo en la situación financiera de las empresas emisoras, en particular en el caso de las empresas emisoras peruanas. Si bien la mayoría de estas emisiones están denominadas en moneda extranjera, las empresas emisoras se encuentran adecuadamente cubiertas frente al riesgo cambiario. La información existente sobre la situación financiera de las empresas emisoras muestra que su nivel de apalancamiento no se ha incrementado de manera importante, que sus niveles de rentabilidad son similares al periodo previo a la crisis financiera global, y que sus niveles de liquidez no se han reducido. En muchos países estos niveles de liquidez incluso se han incrementado.

Las correlaciones condicionales dinámicas de las tasas de rendimiento de los bonos del sector privado emitidos en el exterior y de un conjunto de indicadores financieros no han variado de forma significativa en los periodos de mayor volatilidad externa.

Sin embargo, estos resultados podrían cambiar en el futuro, de acentuarse la depreciación del tipo de cambio, o endurecerse las condiciones financieras externas. Por ello, resulta fundamental evaluar constantemente la evolución de las coberturas de riesgo cambiario de las empresas emisoras y sus vínculos con el sistema financiero, para así poder anticipar potenciales efectos contagio, tanto vía efectos negativos de una depreciación mayor en el tipo de cambio, como a través de los mecanismos tradicionales de crédito y de depósitos, o del mercado de derivados. Ello con el objetivo de tomar acciones preventivas que reduzcan la probabilidad de estrés en el sistema financiero a partir de la dinámica de los mercados asociadas a las emisiones de bonos antes mencionadas. Así, durante 2015 algunas empresas locales han recomprado parte de la colocación de bonos en el exterior, mediante la emisión de bonos en moneda nacional.

## REFERENCIAS

- Avdjiev, S., M. Chui y H.S. Shin (2014), “Non-financial corporations from emerging market economies and capital flows”, *BIS Quarterly Review*, December, 67-77.
- Bruno, V. y H.S. Shin (2015), “Global dollar credit and carry trades: a firm level analysis”, BIS Working Paper 510.
- Chui, M., I. Fender y V. Sushko (2014), “Risks related to EME corporate balance sheets: the role of leverage and currency mismatch”, *BIS Quarterly Review*, September, 35-47.
- Engle, R. (2002), “Dynamic conditional correlation: a simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 339-350.
- Fondo Monetario Internacional (2014), *Reporte de Estabilidad Financiera Global*, Capítulo 2.
- Gruic, B., M. Hattori y H.S. Shin (2014), “Recent changes in global credit intermediation and potential risks”, *BIS Quarterly Review*, September, 17-18.

Gruic, B y P. Wooldridge (2013), “Who is issuing international bonds denominated in emerging market currencies?”, *BIS Quarterly Review*, December, 22-24.

Mizen, P., F. Packer, E. Remolona y S. Tsoukas (2012), “Why do firms issue abroad? Lessons from onshore and offshore corporate bond finance in Asian emerging markets”, BIS Working Paper 401.

Shin, H. (2013), “The second phase of global liquidity and its impact on emerging economies”, Keynote address at the Federal Reserve Bank of San Francisco Asia Economic Policy Conference.



## Crisis bancarias como eventos infrecuentes

MARÍA DE FÁTIMA LEÓN, ASTRID VARGAS Y DIEGO WINKELRIED\*

*En este documento se argumenta que las estimaciones provenientes de la extensa literatura sobre los determinantes de la probabilidad de ocurrencia de crisis bancarias podrían estar significativamente sesgadas. El sesgo se asocia con el simple hecho de que las crisis bancarias son eventos raros o infrecuentes. De hecho, una vez que se corrigen los sesgos mencionados, los modelos probabilísticos comúnmente utilizados para anticipar la ocurrencia de un episodio de crisis bancaria ven incrementado su poder predictivo sustancialmente. Ello es relevante en el diseño de sistemas de alerta temprana, ya que los enormes costos asociados con la ocurrencia de una crisis bancaria podrían ser reducidos si ésta es oportunamente identificada.*

**Palabras Clave** : Crisis bancaria, evento raro, sesgo, *relogit*.

**Clasificación JEL** : C25, C53, G21, H12.

Las crisis bancarias son, sin dudas, eventos de gran importancia en la actividad financiera y macroeconómica de un país. De acuerdo con [Reinhart y Rogoff \(2014\)](#), históricamente estas crisis anteceden recesiones caracterizadas por reducciones significativas del PBI per cápita (1.5 por ciento, en promedio), incluso varios años después de ocurrido el episodio (3 años, en promedio). Asimismo, lo usual es que estas crisis se traduzcan en cuantiosos costos de rescate de las instituciones financieras afectadas. Por ejemplo, y también tomando cifras de [Reinhart y Rogoff \(2014\)](#), en el mejor de los casos como en la crisis de 1984 en los Estados Unidos, estos costos ascenderían a 3 por ciento del PBI. No es raro, sin embargo, encontrar episodios mucho más traumáticos, como la crisis experimentada en Chile en 1981 (entre 29 y 41 por ciento del PBI) o la registrada en Japón durante 1992 (entre 8 y 24 por ciento del PBI). Más aún, las crisis bancarias usualmente predicen o acompañan crisis cambiarias ([Kaminsky y otros, 1998](#)) o crisis de deuda soberana ([Reinhart y Rogoff, 2011](#)), lo que podría incrementar significativamente (más que duplicar) sus efectos adversos sobre la economía.

No es de sorprender, luego, que exista un gran interés entre académicos y hacedores de política en explorar y entender cuáles son las precondiciones asociadas con la ocurrencia de una crisis bancaria. Si bien la literatura empírica al respecto es amplia (véase, entre otros, [Frydl, 1999](#); [Von Hagen y Ho, 2007](#); [Domac y Martínez, 2003](#); [Laeven, 2011](#)), en este estudio prestaremos especial atención a [Demirgüç-Kunt](#)

\* León: Universidad del Pacífico (Lima, Perú), Av. Salaverry 2020, Lima 11, Perú. Teléfono: +511 219-0100 (e-mail: [mariadefatima.leon@gmail.com](mailto:mariadefatima.leon@gmail.com)). Vargas: Universidad del Pacífico (Lima, Perú) (e-mail: [astrid.vargase@gmail.com](mailto:astrid.vargase@gmail.com)). Winkelried: Universidad del Pacífico (Lima, Perú) (e-mail: [winkelried\\_dm@up.edu.pe](mailto:winkelried_dm@up.edu.pe)).

Agradecemos los comentarios de Daniel Barco, Renzo Castellares, Javier Torres, Pablo Lavado, participantes del XXXIII Encuentro de Economistas del BCRP y de un revisor anónimo. Las opiniones aquí vertidas, así como cualquier error u omisión, son de entera responsabilidad de los autores.

y Detragiache (1998, 2002, 2005a, 2010). Estas autoras, en una secuencia de influyentes estudios, estiman modelos probabilísticos logit, y encuentran que la probabilidad de ocurrencia de una crisis bancaria es explicada por los factores macroeconómicos (crecimiento económico, fluctuaciones en los términos de intercambio, inflación, depreciación, tasa de interés real), las variables financieras (crédito privado como porcentaje del PBI, crecimiento del crédito, ratio de reservas líquidas) y los factores institucionales (la existencia de un seguro de depósitos, la efectividad del sistema judicial) que son tomados, hoy por hoy, como los principales determinantes de crisis bancarias.

Las propiedades estadísticas de los estimadores de modelos probabilísticos, tipo logit, son bastante conocidas (Cordeiro y McCullagh, 1991). En particular, estos estimadores son consistentes por lo que el uso de muestras de gran tamaño lleva a desestimar, para fines de inferencia y predictivos, los sesgos típicos de muestras finitas. No obstante, King y Zeng (2001a,b, 2002) muestran que estos sesgos se ven exacerbados cuando el modelo probabilístico intenta explicar un *evento raro o infrecuente*. La magnitud del sesgo puede ser lo suficientemente significativa como para distorsionar los resultados derivados del modelo logit estándar; por ejemplo, la probabilidad de ocurrencia del evento infrecuente usualmente se encuentra subestimada. King y Zeng (2001a,b) proponen los ajustes necesarios para corregir estos sesgos, dando origen al estimador conocido como *relogit (Rare Events logit)*. Véase, además, Tomz y otros (2003).

Esta observación metodológica es relevante para el caso de crisis bancarias ya que, además de ser costosas, se tratan también de eventos infrecuentes. Por ejemplo, en los datos de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), cuya muestra incluye 65 países en el periodo de 1980 a 1994, se observa que, en promedio, solo entre 3 y 5 por ciento de las observaciones representa el inicio de una crisis bancaria. Asimismo, para los datos de Reinhart y Rogoff (2014) de un total de 70 países durante un periodo de 211 años (de 1800 a 2010), en promedio, cada país ha experimentado cuatro crisis bancarias; es decir, una crisis cada cincuenta años. De este modo, existen indicios que sugieren que las estimaciones logit en la literatura de crisis bancarias (Demirgüç-Kunt y Detragiache, 1998, 2010) podrían presentar sesgos considerables, típicamente asociados con una *subestimación* de la probabilidad de ocurrencia de una crisis. Específicamente, King y Zeng (2001a) muestran que las correcciones a las estimaciones de los modelos probabilísticos que proponen son mayores cuando el número de observaciones es reducido (digamos, alrededor de unos cuantos miles) y los eventos bajo análisis presentan una frecuencia muestral menor al 5 por ciento, como es el caso de las crisis bancarias.

Es bueno mencionar que el estimador relogit ha sido aplicado con éxito en otras disciplinas, sobre todo en las ciencias políticas,<sup>1</sup> y en mucho menor medida en microeconomía.<sup>2</sup> No obstante, así como en el caso de las crisis bancarias, muchos eventos macroeconómicos de importancia son infrecuentes (recesiones, *booms* de precios, entre otros) y el uso del estimador relogit podría constituir una práctica más general en la profesión.<sup>3</sup>

De esta manera, el objetivo de este trabajo es estimar la probabilidad de una crisis bancaria y los efectos de sus determinantes, considerando explícitamente que las crisis bancarias son eventos infrecuentes. En

<sup>1</sup> Hurwitz y Stefko (2004) evalúan el número de veces en la que la Corte Suprema en EEUU vota a favor de un caso favorecido por la existencia de un precedente. Martin (2005) estudia el número de veces que, en los EEUU, un presidente opta por seguir un procedimiento legislativo para llevar a cabo acuerdos internacionales, los cuales requieren de la aprobación de 2/3 del senado. Buhag (2005) analiza la probabilidad de que dos países democráticos entren en un conflicto armado. Finalmente, Fuhrmann y Kreps (2010) estudian el número de veces en que un estado considera o decide atacar con tecnología nuclear a un país que no cuenta con tal tecnología.

<sup>2</sup> Hennig-Thurau y otros (2007) estudian el número de veces en el que un individuo ve una película en un canal comercial (cine, renta o compra de DVD). Röller y otros (2007) analizan el número de veces en que una compañía forma un *Research Joint Venture*. Finalmente, Cheng y otros (2013) estudian el atraso de salarios de trabajadores inmigrantes chinos.

<sup>3</sup> Como aplicación en macroeconomía, solo conocemos el estudio de Hausmann y otros (2005), quienes analizan episodios en donde los países inician una etapa de crecimiento rápido y sostenido.

particular, indagamos sobre la importancia de los sesgos de muestras finitas en estimaciones logit de ocurrencia de crisis y, sobre todo, sobre el desempeño predictivo del estimador relogit. Utilizando datos similares a los de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), observamos que la probabilidad no condicional de una crisis bancaria predicha con relogit se incrementa, en promedio, 4 puntos porcentuales con respecto de la probabilidad obtenida con estimaciones logit. Además, la capacidad de predicción del método relogit es significativamente mayor: relogit predice crisis bancarias más frecuentemente que logit. Asimismo, el modelo relogit es capaz de predecir la gran mayoría las crisis bancarias en la muestra utilizada, ya sea el mismo año de la crisis, uno o dos años antes. De hecho, las estimaciones hechas con relogit presentan un gran potencial para el diseño de sistemas de alerta temprana.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. En la sección 1 se describe la metodología relogit de King y Zeng (2001a,b). En la sección 2 se presenta la muestra de crisis bancarias, las variables explicativas consideradas en el análisis empírico y las fuentes de información utilizadas. En la sección 3 se presentan los resultados de las estimaciones logit y relogit, así como las predicciones obtenidas con cada método. La sección 4 presenta comentarios finales.

## 1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Sea  $y$  una variable aleatoria binaria,  $y = \{0, 1\}$ , que denota la ocurrencia de una crisis bancaria, y sea  $\mathbf{x}$  un vector de variables explicativas. El objeto de interés en modelos probabilísticos es la probabilidad del evento  $y = 1$ ,

$$\Pr(y = 1 | \mathbf{x}) = G(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}), \quad (1)$$

donde  $\boldsymbol{\beta}$  es un vector de coeficientes desconocidos y  $G(\cdot)$  es una *función de enlace* creciente y que toma valores entre 0 y 1. Para el caso del modelo logit, se tiene que

$$G(z) = \frac{1}{1 + \exp(-z)}. \quad (2)$$

El interés es predecir  $\Pr(y = 1 | \mathbf{x})$  para lo que debe estimarse  $\boldsymbol{\beta}$ . La estimación de este vector se realiza por máxima verosimilitud, tomando como punto de partida  $y | \mathbf{x} \sim \text{Bernoulli}(G(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}))$ . Así, para una muestra de  $n$  observaciones, la función de log-verosimilitud es

$$\mathcal{L}(\boldsymbol{\beta}) = \sum_{i=1}^n y_i \ln(G(\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta})) + \sum_{i=1}^n (1 - y_i) \ln(1 - G(\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta})). \quad (3)$$

El estimador de máxima verosimilitud de  $\boldsymbol{\beta}$ , el vector  $\hat{\boldsymbol{\beta}}$  que maximiza (3), es en general sesgado, dada la no linealidad de la función de enlace. La forma del sesgo es, para casos generales, algo engorrosa (ver Cordeiro y McCullagh, 1991, para mayor detalle); sin embargo, King y Zeng (2001a) proveen una expresión bastante simple para un modelo de locación (únicamente se incluye un intercepto en el modelo), que ilustra con claridad cuáles son las fuentes de sesgo. A saber,

$$\mathbb{E}(\hat{\boldsymbol{\beta}}) \simeq \boldsymbol{\beta} + \frac{\boldsymbol{\pi} - 0.5}{n\boldsymbol{\pi}(1 - \boldsymbol{\pi})}, \quad (4)$$

donde  $\boldsymbol{\pi} = \Pr(y = 1)$ . El segundo término de (4) es aproximadamente igual al sesgo. Esta expresión indica que, dado que los eventos infrecuentes satisfacen  $\boldsymbol{\pi} < 0.5$ , el sesgo de  $\hat{\boldsymbol{\beta}}$  sería negativo, lo que lleva a concluir que la proporción muestral  $\bar{y} = G(\hat{\boldsymbol{\beta}})$  sería también un estimador sesgado hacia abajo de la

verdadera probabilidad  $\pi$ . Por su parte, se aprecia que la magnitud del sesgo se relaciona con el conteo absoluto de éxitos del evento de estudio, cuya esperanza está dada por  $n\pi$ . Así, si el evento es infrecuente, en el sentido que el número de éxitos es muy pequeño, se exagera el sesgo en el estimador logit. Si, como es usual, se asume que  $n \rightarrow \infty$  manteniendo  $\pi$  fijo, entonces el sesgo se desvanece, reflejando así la consistencia del estimador. Ocurre lo mismo si  $n\pi \rightarrow \infty$  conforme  $n \rightarrow \infty$ . No obstante, una aproximación asintótica más apropiada para un evento infrecuente sería que  $n\pi \rightarrow \alpha < \infty$  conforme  $n \rightarrow \infty$ , en cuyo caso el estimador logit sería incluso inconsistente.

Como se discute en King y Zeng (2002), podría pensarse que el sesgo resulta importante porque, en una muestra típica, las observaciones de éxito ( $y = 1$ ) se encuentran subrepresentadas, dada la infrecuencia del evento. Y es precisamente el desbalance entre observaciones con  $y = 1$  y observaciones con  $y = 0$  lo que magnifica posibles sesgos en muestras finitas. Así, una posible solución es balancear artificialmente los datos, descartando al azar observaciones con  $y = 0$ . Ello es, en muchas dimensiones, equivalente a reponderar las observaciones y darle más importancia a las que cuenten con  $y = 1$ . En (3) cada observación contribuye a la verosimilitud de la muestra de la misma manera, es decir cada observación es tan importante como cualquier otra. La propuesta es replantear el problema de modo que la función objetivo del problema de estimación pase a ser

$$\tilde{\mathcal{L}}(\boldsymbol{\beta}) = \sum_{i=1}^n w_1 y_i \ln(G(\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta})) + \sum_{i=1}^n w_0 (1 - y_i) \ln(1 - G(\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta})), \quad (5)$$

donde se le asigna un peso  $w_1$  a las observaciones con  $y = 1$  y un peso  $w_0$  a las observaciones con  $y = 0$ . Toda vez que  $w_1 > w_0$ , se estaría “rebalanceando” la estimación, y en (5) las observaciones con  $y = 1$  se tratarían como más informativas que las con  $y = 0$ . La elección

$$w_1 = \frac{\pi}{\bar{y}} \quad \text{y} \quad w_0 = \frac{1 - \pi}{1 - \bar{y}}, \quad (6)$$

donde  $\bar{y}$  es la proporción muestral de unos, mientras que  $\pi$  es la probabilidad de éxito poblacional, elimina el sesgo en modelos de locación, y lo reduce a órdenes de magnitud insignificantes en modelos más generales (King y Zeng, 2001a). Note que si  $\bar{y} < \pi$  (la condición de infrecuencia del evento), entonces  $w_1 > w_0$ . Luego, el estimador relogit es el vector  $\tilde{\boldsymbol{\beta}}$  que maximiza (5).

Es bueno notar que  $\pi$  es información *a priori*, por lo que no puede ser inferida con los datos de la muestra, lo que da un sabor Bayesiano al procedimiento de corrección de sesgos. De hecho, lo usual es que  $\bar{y}$  se aproxime a  $\pi$  por lo que las diferencias entre (3) y (5) serían reducidas. Note que  $\pi = \bar{y}$  produce exactamente el modelo logit. No obstante, si en efecto el evento está subrepresentado en la muestra,  $\bar{y} < \pi$  con alta probabilidad, entonces conviene implementar la corrección. Es recomendable, en la práctica, estudiar la sensibilidad de los resultados a la elección de  $\pi$ .

El interés, como se mencionó, es predecir la probabilidad de ocurrencia de una crisis, que denotamos como  $G(\boldsymbol{\beta}) \equiv G(\mathbf{x}' \boldsymbol{\beta})$  por brevedad. El predictor  $G(\tilde{\boldsymbol{\beta}})$  es sesgado, dada la no linealidad de  $G(\cdot)$ , aunque es posible realizar una corrección por sesgo dado que se dispone del estimador relogit de  $\boldsymbol{\beta}$ , que es insesgado. Sea  $g(\boldsymbol{\beta}) = G(\boldsymbol{\beta})[1 - G(\boldsymbol{\beta})]$  la primera derivada de  $G(\cdot)$ . Luego, por el teorema del valor medio,

$$G(\tilde{\boldsymbol{\beta}}) = G(\boldsymbol{\beta}) + g(\boldsymbol{\beta}) \mathbf{x}'(\tilde{\boldsymbol{\beta}} - \boldsymbol{\beta}) + \frac{1}{2} g(\bar{\boldsymbol{\beta}}) \left(2G(\bar{\boldsymbol{\beta}}) - 1\right) \mathbf{x}'(\tilde{\boldsymbol{\beta}} - \boldsymbol{\beta})(\tilde{\boldsymbol{\beta}} - \boldsymbol{\beta})' \mathbf{x},$$

donde cada elemento de  $\bar{\boldsymbol{\beta}}$  se encuentra contenido entre los elementos correspondientes de  $\tilde{\boldsymbol{\beta}}$  y  $\boldsymbol{\beta}$ . Al

tomar esperanzas y notar que  $\tilde{\beta}$  es insesgado,

$$\mathbb{E} [G(\tilde{\beta})] = G(\beta) + g(\tilde{\beta}) \left( G(\tilde{\beta}) - \frac{1}{2} \right) \mathbf{x}' \mathbb{V}(\tilde{\beta}) \mathbf{x},$$

donde  $\mathbb{V}(\tilde{\beta})$  es la matriz de covarianzas de  $\tilde{\beta}$ . Con ello, se deduce que

$$\tilde{\pi} = G(\tilde{\beta}) + g(\tilde{\beta}) \left( \frac{1}{2} - G(\tilde{\beta}) \right) \mathbf{x}' \mathbb{V}(\tilde{\beta}) \mathbf{x}, \quad (7)$$

es un predictor aproximadamente insesgado de la probabilidad deseada,  $\mathbb{E} [\tilde{\pi}] \simeq G(\beta)$ . Se aprecia que, en efecto,  $G(\tilde{\beta})$  es sesgado. El segundo término de (7) es una corrección por sesgo. La dirección del sesgo en la probabilidad está determinada por el término  $0.5 - G(\tilde{\beta})$ . Típicamente, ante eventos infrecuentes ocurrirá que  $G(\tilde{\beta})$  es menor que 0.5, por lo que la corrección incrementa la probabilidad predicha directamente,  $G(\beta)$ . Nos referiremos a  $\tilde{\pi}$  como el predictor relógit de  $\Pr(y = 1 | \mathbf{x})$ .

## 2 DATOS Y VARIABLES

En nuestra exploración empírica se contrastan los resultados del método relógit aplicado a crisis bancarias contra los resultados obtenidos con regresiones logit similares a las de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998). La muestra corresponde inicialmente a los 65 países utilizados en Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), durante el periodo de 1980 a 1994. Sin embargo, 3 países fueron eliminados por contar con registros muy incompletos (El Salvador, Jamaica y Zaire), dando una muestra de 62 países.

Se trató de replicar la muestra de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), utilizando las fuentes de información y definiciones sugeridas por estas autoras. Así, mayoritariamente se utiliza información de *International Financial Statistics* (IFS) del Fondo Monetario Internacional. No obstante, se recurrió a bases de datos adicionales como *World Bank DataBank* (DataBank), *IMF World Economic Outlook* (WEO), *World Development Indicators* (WDI) para completar valores omitidos en fuentes anteriores. Si bien no fuimos capaces de replicar exactamente los resultados de Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), claramente por no utilizar exactamente los mismos datos, las diferencias respecto al trabajo original son, para todo fin práctico, marginales.<sup>4</sup>

### *Variable dependiente*

La variable dependiente es una variable binaria (*dummy*) que determina el *inicio* de una crisis bancaria. Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) declaran la existencia de una crisis bancaria a partir de cuatro componentes: (1) el ratio de activos improductivos respecto del total de activos del sector bancario debe ser mayor a 10 por ciento; (2) el costo de rescate de instituciones financieras debe ser al menos equivalente al 2 por ciento del PBI; (3) los problemas en el sector financiero resultan en nacionalización de bancos a gran escala; (4) ocurrencia de corridas bancarias y toma de medidas de emergencia como congelamiento de depósitos, feriados bancarios y elevación de las garantías de depósitos. La muestra contiene un total de 31 crisis, cuyos lugares, fechas de inicio y duración se muestran en el Cuadro 1 (p. 78).

### *Variables explicativas*

Los determinantes de una crisis bancaria utilizados en esta investigación se agrupan en tres categorías: variables macroeconómicas, variables financieras y otras (variables institucionales o de largo plazo).

<sup>4</sup> Dos de las variables consideradas por Demirgüç-Kunt y Detragiache no fueron incorporadas en nuestro análisis. Primero, el ratio del superávit del gobierno central entre PBI, ya que los registros en las diversas bases de datos resultaron ser bastante incompletos; segundo, un índice de aplicación de la ley, que se encuentra en una base de datos que no es de uso público.

CUADRO 1. Crisis bancarias por país, 1980 - 1994

| País  | Año de inicio | Duración en años | País               | Año de inicio | Duración en años |
|---|---------------|------------------|--------------------|---------------|------------------|
| Chile                                       | 1981          | 4                | México             | 1982          | 1                |
| Colombia                                    | 1982          | 4                |                    | 1994          | 4                |
| Estados Unidos                              | 1981          | 12               | Nepal              | 1988          | 7                |
| Filipinas                                   | 1981          | 7                | Nigeria            | 1991          | 4                |
| Finlandia                                   | 1991          | 4                | Noruega            | 1987          | 7                |
| Guyana                                      | 1993          | 3                | Papúa Nueva Guinea | 1989          | 6                |
| India                                       | 1991          | 4                | Senegal            | 1983          | 6                |
| Indonesia                                   | 1992          | 3                | Sri Lanka          | 1989          | 5                |
| Israel                                      | 1983          | 2                | Sudáfrica          | 1985          | 1                |
| Italia                                      | 1990          | 5                | Suecia             | 1990          | 4                |
| Japón                                       | 1992          | 3                | Tailandia          | 1983          | 5                |
| Jordania                                    | 1989          | 2                | Tanzania           | 1988          | 7                |
| Kenia                                       | 1993          | 1                | Turquía            | 1994          | 1                |
| Malasia                                     | 1985          | 4                | Uganda             | 1990          | 5                |
| Mali  | 1987          | 3                | Uruguay            | 1981          | 5                |
|   |               |                  | Venezuela          | 1993          | 2                |
| Número total de crisis                      |               |                  |                    | 31            |                  |
| Proporción muestral $\bar{y}$ en porcentaje |               |                  |                    | 3.6           |                  |
| Duración promedio en años                   |               |                  |                    | 4             |                  |

NOTAS: Respecto a las crisis estudiadas en Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998), por falta de información financiera confiable para inicios de los 80s, se excluyen las crisis bancarias de Perú (1983 y 1986) y Turquía (1983).

En cuanto a las variables macroeconómicas, se plantea que bajas tasas de crecimiento del PBI, tasas de interés reales excesivamente altas, niveles altos de inflación y choques negativos en los términos de intercambio tienden a incrementar significativamente la probabilidad de crisis bancarias. Esta visión apunta a que las crisis no son consecuencias de profecías autocumplidas, sino de la evolución de variables fundamentales y del estado de la economía. Adicionalmente, la tasa de depreciación se utiliza para controlar por la posibilidad de que la crisis bancaria pueda ser impulsada por la exposición a excesivo riesgo cambiario, ya sea en el sistema bancario en sí o entre los prestatarios de los bancos.<sup>5</sup> La definición de variables y fuentes de información de este grupo son:

- *Crecimiento*. Tasa de crecimiento del PBI real. Fuente: IFS línea 99, WEO código NGDP\_RPCH.
- *Términos de intercambio*. Variación porcentual del índice precios de exportaciones, menos la variación porcentual del índice de precios de importaciones. Fuente: WEO, IFS línea 76.
- *Depreciación*. Variación porcentual del tipo de cambio nominal frente al US\$. Para EEUU, variación porcentual del tipo de cambio nominal efectivo. Fuente: IFS, línea AE.
- *Inflación*. Variación porcentual del deflactor del PBI. Fuente: IFS línea 99BI, Data Bank.
- *Tasa de interés*. Tasa de interés nominal menos la tasa de inflación contemporánea. Fuente: IFS: tasa nominal de títulos de corto plazo del gobierno (línea 61a); de no estar disponible, tasa que cobra el banco central a los bancos domésticos como tasa de descuento (línea 60a); de no estar disponible, tasa

<sup>5</sup> Dada la incidencia de episodios hiperinflacionarios o de fuertes devaluaciones en la muestra, las variables de inflación y depreciación fueron transformadas de la siguiente manera. Si  $X$  denota el cambio porcentual en el índice de precios o en el tipo de cambio nominal, entonces  $x = X/(1 + X)$ , de modo que  $x$  se encuentra acotada entre 0 y 1.

de interés de depósitos comerciales (línea 60l).

En cuanto a las variables financieras, la proporción de M2/RIN se utiliza para controlar por los efectos de una salida repentina de capitales externos. Así, conforme esta proporción aumenta, el país sería más vulnerable a sufrir una crisis bancaria. Por otro lado, la liberalización financiera podría aumentar la fragilidad del sector bancario debido al aumento de las oportunidades para la toma de riesgos excesivos y fraude. Las variables *proxy* que capturan el progreso de la liberalización financiera son la relación entre el crédito al sector privado y el PBI y el crecimiento del crédito real. Finalmente, las circunstancias macroeconómicas adversas deben ser menos propensas a conducir a crisis bancarias en los países en que el sistema bancario es más líquido. Para captar el nivel de liquidez, se utiliza la relación de efectivo más reservas y activos bancarios. La definición de variables y fuentes de información de este grupo son:

- *M2/RIN*. Ratio de M2 (dinero más cuasidinero) a las reservas internacionales del banco central. Fuente: IFS líneas 34 (dinero) y 35 (cuasidinero) convertidas a US\$ (con el tipo de cambio de la línea AE), entre la línea 1dd (Reservas internacionales). De no estar disponible M2, DataBank.
- *Crédito/PBI*. Ratio del doméstico al sector privado entre el PBI nominal. Fuente: IFS línea 32d (crédito) y DataBank código NY.GDP.MKTP.CN (PBI nominal).
- *Liquidez*. Ratio de reservas líquidas bancarias al total de activos bancarios. Fuente: IFS línea 20 (reservas bancarias) entre la suma de las líneas 21 hasta 22f (activos bancarios).
- *Crecimiento del crédito*. Tasa de crecimiento del crédito doméstico real al sector privado. Esta variable entra a la regresión rezagada en dos años. Fuente: IFS línea 32d (crédito) y DataBank código NY.GDP.DEFL.ZS (índice de precios).

Respecto a las variables institucionales, se incorpora una variable *dummy* que indica la existencia de un seguro de depósitos explícito. Si bien Demirgüç-Kunt y Detragiache (2005b) mencionan que el signo esperado es ambiguo, en sus resultados el coeficiente presenta un signo positivo, lo que indica que un seguro de depósito explícito incrementa la probabilidad de que el sector bancario sea menos sólido por la intensificación del riesgo moral. Asimismo, se incluye el PBI per cápita como *proxy* del nivel de desarrollo del país, que presumiblemente correlaciona con la capacidad administrativa del gobierno y, en última instancia, con la efectividad de la supervisión prudencial del sistema bancario. La definición de variables y fuentes de información de este grupo son:

- *Seguro de depósitos*. Variable *dummy* construida por Demirgüç-Kunt y Detragiache (2005b).
- *PBI per cápita*. PBI real per cápita en US\$. Fuente: WDI código NY.GDP.PCAP.KD.

Finalmente, se incorpora la variable *Duración*, que está definida como el tiempo (en años) transcurrido desde la última crisis bancaria. Para ello, utilizamos las fechas de crisis bancarias desde 1900 a 1979 provistas por Reinhart y Rogoff (2014) y, para las crisis de 1980 a 1994, las encontradas en Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998).

### 3 RESULTADOS

Dado que la evolución de las variables explicativas podría verse significativamente afectada luego del inicio una crisis bancaria, es necesario considerar que podría darse un efecto de doble causalidad (Kaminsky y otros, 1998). Por ejemplo, como consecuencia de la crisis bancaria, el crédito doméstico al sector privado podría reducirse, arrastrando luego al crecimiento del PBI. Asimismo, la tasa de interés real podría caer debido a una política monetaria expansiva que usualmente acompaña operaciones de rescate a instituciones financieras.

Para aliviar los efectos de la doble causalidad, Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) proponen dos

alternativas. La primera consiste en eliminar, para cada país, todas las observaciones después del inicio de la primera crisis bancaria registrada entre 1980 a 1994. La segunda consiste en identificar la duración de la crisis (después del primer año, ver Cuadro 1) y eliminar las observaciones correspondientes únicamente a dicho periodo. Además, dado que la probabilidad de crisis para un país que ha experimentado una crisis anteriormente puede ser diferente a la de un país que nunca ha experimentado problemas en el sector bancario, se incorpora la variable *Duración*, que es el tiempo (en años) transcurrido desde que terminó la última crisis bancaria. Para efectos comparativos, se aplica el método relogit considerando ambas alternativas.<sup>6</sup>

Asimismo, cada grupo de regresiones consiste en 3 especificaciones. La primera incluye únicamente a las variables macroeconómicas y al PBI per cápita; la segunda agrega las variables financieras; y la tercera incluye todas las variables explicativas. Finalmente, para efectos de las correcciones por sesgo se utiliza como probabilidad no condicional de una crisis  $\pi = 6.3$  por ciento, lo cual corresponde al porcentaje de crisis bancarias respecto a las observaciones totales entre 1980 y 2000 en la muestra de países, mucho más amplia, de Reinhart y Rogoff (2014). Este número es significativamente mayor a la frecuencia muestral de  $\bar{y} \approx 3$  por ciento. Luego se realiza un análisis de sensibilidad sobre la elección de  $\pi$ .

Los resultados de las estimaciones se reportan en el Cuadro 2 (p. 81, donde se eliminan las observaciones después de la primera crisis) y en el Cuadro 3 (p. 82, donde se eliminan las observaciones durante las crisis), usando logit y relogit. Observamos que, en conjunto, los determinantes considerados son altamente significativos, de acuerdo con el estadístico  $\chi^2$  de la regresión. Asimismo, cada grupo por separado también resulta ser significativo, lo que finalmente favorece a la especificación (3), que incluye todos los posibles determinantes. Así, en adelante, aunque nos referiremos a todos los resultados, prestaremos especial atención al modelo de regresión completo.

### *Significación de las variables explicativas*

En todas las especificaciones, se observa que la variable *Crecimiento* está asociada significativamente con la probabilidad de crisis bancarias, lo cual confirma que los problemas en el sector real son causa de los problemas sistémicos en el sector bancario entre los años 1980s y 1990s. Además, la tasa de interés real es también significativa y presenta el signo positivo esperado en todas las especificaciones. Ello revela una potencial vulnerabilidad del sistema bancario ante fuertes desbalances macroeconómicos. El coeficiente de la inflación es siempre positivo, como se esperaba, aunque resulta ser significativo únicamente en el primer grupo de regresiones (Cuadro 2).

Por otro lado, en el Cuadro 2 se observa que el seguro de depósito explícito es una variable altamente significativa para explicar una crisis bancaria. Se reafirmaría que este mecanismo crea incentivos para que los banqueros y demás agentes tomen riesgos excesivos. No obstante, los resultados al respecto no son tan contundentes en el Cuadro 3.

Por último, en el Cuadro 3 se observa que la variable *Duración* es significativa y presenta signo

<sup>6</sup> Sobre la posibilidad de utilizar técnicas de datos de panel, es decir controlar por efectos fijos, Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998) señalan que la estimación logit con datos de panel (el denominado “logit condicional”) implica excluir del panel a todo país que no haya experimentado una crisis bancaria. Si bien ello permitiría controlar por efectos fijos, también conllevaría a descartar una gran cantidad de datos disponibles, puesto que los países que no han experimentado crisis bancarias representan más de la mitad de la muestra. Más aún, limitar el panel solo a países con crisis podría contaminar sustancialmente las estimaciones con sesgos de selección muestral. Por su parte, el ignorar efectos fijos importantes podrían ciertamente afectar la estimación puntual de  $\beta$ , pero sus efectos sobre la probabilidad predicha serían considerablemente menores. Es por estas razones que, al igual que Demirgüç-Kunt y Detragiache, optamos por estimar un modelo logit simple utilizando la muestra completa y prescindiendo de los efectos fijos. Dejamos la exploración con métodos de datos de panel para futuras investigaciones.

CUADRO 2. Estimaciones excluyendo observaciones después de la primera crisis

|                                  | (1)                  |                      | (2)                  |                      | (3)                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  | logit                | relogit              | logit                | relogit              | logit                | relogit              |
| Constante                        | -3.528***<br>(0.423) | -3.154***<br>(0.443) | -3.166***<br>(0.537) | -2.916***<br>(0.573) | -3.311***<br>(0.565) | -3.070***<br>(0.611) |
| <b>Variables Macroeconómicas</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Crecimiento                      | -0.111***<br>(0.050) | -0.110***<br>(0.051) | -0.137***<br>(0.052) | -0.136***<br>(0.049) | -0.160***<br>(0.055) | -0.155***<br>(0.053) |
| Términos de intercambio          | -0.025**<br>(0.013)  | -0.025**<br>(0.013)  | -0.016*<br>(0.014)   | -0.015*<br>(0.013)   | -0.019**<br>(0.014)  | -0.018**<br>(0.013)  |
| Depreciación                     | 0.343<br>(1.296)     | 0.569<br>(1.147)     | 0.000<br>(1.429)     | 0.250<br>(1.387)     | -0.436<br>(1.490)    | -0.151<br>(1.422)    |
| Inflación                        | 7.685***<br>(2.356)  | 7.214***<br>(2.084)  | 7.262***<br>(2.535)  | 6.612***<br>(1.985)  | 7.411***<br>(2.694)  | 6.846***<br>(2.029)  |
| Tasa de interés                  | 0.060***<br>(0.016)  | 0.056***<br>(0.014)  | 0.062***<br>(0.018)  | 0.064***<br>(0.015)  | 0.064***<br>(0.019)  | 0.065***<br>(0.015)  |
| <b>Variables Financieras</b>     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| M2/RIN                           |                      |                      | 0.000<br>(0.000)     | 0.003***<br>(0.000)  | 0.000<br>(0.000)     | 0.003***<br>(0.000)  |
| Crédito/PBI                      |                      |                      | 0.001<br>(0.001)     | 0.001*<br>(0.001)    | 0.001*<br>(0.001)    | 0.001**<br>(0.001)   |
| Liquidez                         |                      |                      | -2.062<br>(2.504)    | -1.602*<br>(1.856)   | -2.138*<br>(2.317)   | -1.500<br>(2.084)    |
| Crecimiento del crédito          |                      |                      | 0.782<br>(1.156)     | 1.124<br>(1.360)     | 1.040*<br>(1.207)    | 1.368**<br>(1.058)   |
| <b>Otras variables</b>           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| PBI per cápita                   | -0.012<br>(0.019)    | -0.013<br>(0.022)    | -0.022*<br>(0.022)   | -0.019<br>(0.026)    | -0.050***<br>(0.024) | -0.045***<br>(0.019) |
| Seguro de depósitos              |                      |                      |                      |                      | 1.387***<br>(0.508)  | 1.307***<br>(0.516)  |
| Número de crisis                 | 29                   |                      | 28                   |                      | 28                   |                      |
| Número de países                 | 60                   |                      | 59                   |                      | 59                   |                      |
| Número de observaciones          | 587                  |                      | 570                  |                      | 570                  |                      |
| Estadístico $\chi^2$             | 33.87***             |                      | 31.42***             |                      | 38.65***             |                      |
| Crisis predichas                 | 18                   | 21                   | 17                   | 24                   | 19                   | 23                   |
| Crisis predichas (%)             | 62                   | 72                   | 61                   | 86                   | 68                   | 82                   |

**NOTAS:** Al incluir variables financieras (es decir, al pasar de la especificación 1 a la especificación 2) se pierde el caso de Tanzania, que reporta una crisis bancaria en 1988, por falta de información. Se excluyen, además, las crisis de México y Turquía en 1994 por tratarse de eventos posteriores a la ocurrencia de una primera crisis bancaria en los 80s. De hecho, este criterio hace que Turquía sea completamente eliminada de esta muestra de estimación. Un caso similar ocurre para Perú, quien reporta una crisis bancaria en 1983 que no es incluida por no contar con información completa de los determinantes.

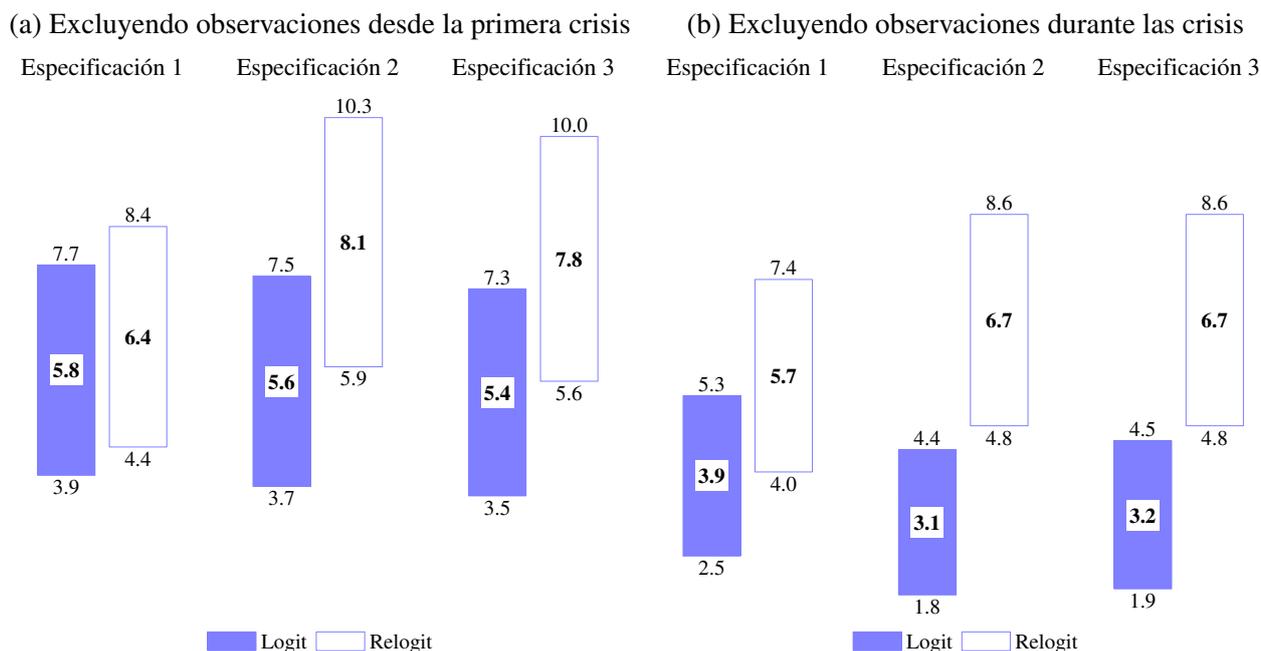
Errores estándares en paréntesis. \* [\*\*] {\*\*\*} denota un nivel de 10% [5%] {1%} de significación estadística.

CUADRO 3. Estimaciones excluyendo observaciones durante las crisis

|                                  | (1)                  |                      | (2)                  |                      | (3)                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  | logit                | relogit              | logit                | relogit              | logit                | relogit              |
| Constante                        | -3.009***<br>(0.323) | 2.579***<br>(0.312)  | -2.553***<br>(0.487) | -2.306***<br>(0.460) | -2.666***<br>(0.518) | -2.322***<br>(0.510) |
| <b>Variables Macroeconómicas</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Crecimiento                      | -0.122***<br>(0.046) | -0.119***<br>(0.043) | -0.166***<br>(0.050) | -0.155***<br>(0.046) | -0.171***<br>(0.051) | -0.162***<br>(0.047) |
| Términos de intercambio          | -0.015*<br>(0.012)   | -0.015*<br>(0.013)   | -0.007<br>(0.013)    | -0.006<br>(0.013)    | -0.007<br>(0.013)    | -0.007<br>(0.014)    |
| Depreciación                     | 1.292*<br>(1.170)    | 1.396*<br>(1.101)    | 1.098*<br>(1.179)    | 1.059*<br>(1.159)    | 1.076*<br>(1.178)    | 1.038*<br>(1.138)    |
| Inflación                        | 0.841<br>(1.543)     | 0.774<br>(1.340)     | 1.584*<br>(1.866)    | 1.830*<br>(1.475)    | 1.467<br>(1.871)     | 1.578*<br>(1.504)    |
| Tasa de interés                  | 0.019***<br>(0.007)  | 0.017***<br>(0.008)  | 0.023***<br>(0.008)  | 0.020**<br>(0.011)   | 0.023***<br>(0.008)  | 0.021**<br>(0.011)   |
| <b>Variables Financieras</b>     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| M2/RIN                           |                      |                      | -0.001<br>(0.003)    | 0.004***<br>(0.001)  | 0.001<br>(0.003)     | 0.002***<br>(0.001)  |
| Crédito/PBI                      |                      |                      | 0.000<br>(0.001)     | 0.000<br>(0.001)     | 0.000<br>(0.001)     | 0.000<br>(0.001)     |
| Liquidez                         |                      |                      | -4.281**<br>(2.512)  | -3.318**<br>(2.201)  | -3.988**<br>(2.552)  | -3.180**<br>(2.307)  |
| Crecimiento del crédito          |                      |                      | 2.025**<br>(1.144)   | 2.241**<br>(1.190)   | 2.042**<br>(1.155)   | 2.221**<br>(1.186)   |
| <b>Otras variables</b>           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| PBI per cápita                   | -0.067***<br>(0.024) | -0.065***<br>(0.021) | -0.091***<br>(0.028) | -0.082***<br>(0.024) | -0.091***<br>(0.028) | -0.083***<br>(0.023) |
| Seguro de depósitos              |                      |                      |                      |                      | 0.419*<br>(0.478)    | 0.394<br>(0.521)     |
| Duración                         | 0.053***<br>(0.012)  | 0.052***<br>(0.009)  | 0.062***<br>(0.013)  | 0.055***<br>(0.010)  | 0.057***<br>(0.014)  | 0.052***<br>(0.012)  |
| Número de crisis                 | 31                   |                      | 30                   |                      | 30                   |                      |
| Número de países                 | 62                   |                      | 61                   |                      | 61                   |                      |
| Número de observaciones          | 690                  |                      | 668                  |                      | 668                  |                      |
| Estadístico $\chi^2$             | 39.75                |                      | 46.70                |                      | 47.46                |                      |
| Crisis predichas                 | 13                   | 20                   | 16                   | 24                   | 19                   | 23                   |
| Crisis predichas (%)             | 42                   | 65                   | 53                   | 80                   | 63                   | 76                   |

NOTAS: Al incluir variables financieras (es decir, al pasar de la especificación 1 a la especificación 2) se pierde el caso de Tanzania, que reporta una crisis bancaria en 1988, por falta de información.

Errores estándares en paréntesis. \* [\*\*] [\*\*\*] denota un nivel de 10% [5%] [1%] de significación estadística.

**GRÁFICO 1.** Probabilidad no condicional de crisis bancaria según método de estimación

**NOTA:** Se presenta la estimación de  $\Pr(y = 1) = \mathbb{E}_x(\Pr(y = 1 | x))$ , en porcentajes, junto con su intervalo de 95% de confianza.

positivo, lo cual indica que un país que ha experimentado una crisis bancaria en el pasado se encontraría más propenso a tener problemas financieros en el futuro.

En general, los resultados de las estimaciones relogit son similares a las estimaciones logit en cuanto a magnitud y signos de coeficientes de las variables explicativas. En el caso de M2/RIN se observa que la significación es mayor en las estimaciones relogit. Esto indicaría que un ambiente macroeconómico débil no es el único factor detrás de problemas en el sector financiero, sino que es necesario prestar atención también a la vulnerabilidad del sector financiero ante factores externos, como la salida repentina de capitales.

### Probabilidades de crisis

Una de las diferencias más saltantes entre las estimaciones logit y relogit es el porcentaje de crisis correctamente predichas. Mientras que entre el 40 y 70 por ciento de las crisis son predichas correctamente con el método logit, este número asciende a entre 65 y 85 por ciento para relogit.

Es interesante notar que el desempeño predictivo de ambos métodos mejora conforme se introducen regresores adicionales al modelo probabilístico, y que las mayores mejoras se registran en el modelo logit. Ello sugiere que las especificaciones iniciales, que excluyen variables explicativas relevantes, estarían fuertemente sesgadas. El comportamiento más estable de relogit a lo largo de especificaciones es una simple manifestación de que éste es un método que inherentemente corrige por sesgos. Así, el relogit no solo puede ser útil en el contexto de eventos infrecuentes, sino en contextos más generales en donde se sospecha de la omisión, deliberada o no, de algún determinante importante.

Por otro lado, a fin de continuar con la comparación entre logit y relogit, se determinó la probabilidad no condicional de crisis bancaria en cada especificación. Para ello, se obtuvo primero la probabilidad de crisis bancaria de cada observación y luego el promedio de estos valores junto con sus intervalos de confianza. El Gráfico 1 muestra los resultados obtenidos para un nivel de significación del 5 por ciento.

Se aprecia claramente cómo *relogit* ajusta las predicciones del modelo probabilístico hacia arriba. Este hecho es más elocuente en las especificaciones mejor controladas, que incluyen un mayor número de determinantes. Se aprecia, de hecho, que *relogit* no rechaza regiones de probabilidad altas como sí lo hace *logit*.

### *Alertas tempranas*

Las medidas de capacidad predictiva de los Cuadros 2 y 3 indican si el modelo probabilístico predijo la ocurrencia de una crisis bancaria *en el año en que la crisis ocurrió*. Sin embargo, dado que en general los determinantes considerados son persistentes, es posible que estos modelos provean de señales anticipadas sobre la ocurrencia de la crisis en años previos al inicio del episodio. En otras palabras, los elementos que contribuyen a aumentar la fragilidad del sistema bancario pueden manifestarse uno o más años antes de que los problemas se pongan en manifiesto. En este sentido, el conteo de crisis correctamente predichas anterior podría estar subestimando la capacidad predictiva de cada método.

En los Cuadros 4 (p. 85) y 5 (p. 86) se muestra el conteo de crisis correctamente predichas tanto en el año de la crisis como en los dos años previos. Se muestra, asimismo, si es que alguna crisis nunca fue predicha. Para ahorrar espacio, únicamente se presentan las predicciones del modelo con mayor número de regresores, es decir la especificación 3. En ambos Cuadros, los resultados de la columna  $h = 0$  son los correspondientes a los reportados en los Cuadros 2 y 3.

En el Cuadro 4 se aprecia que, del total de 28 crisis utilizadas en la estimación, el modelo *logit* predice 22 por lo menos una vez desde dos años antes de iniciada la crisis hasta el momento en que ésta ocurre, mientras que los 6 episodios restantes no son predichos en absoluto. En el caso del modelo *relogit*, únicamente una crisis no es predicha, mientras que las 27 restantes sí son anticipadas. Más aún, todo evento anticipado con *logit* es también anticipado con *relogit*, y el método corregido provee señales más categóricas ya que los eventos son anticipados por lo menos en dos años consecutivos, mientras que el caso del *logit* se registran algunas señales aisladas (por ejemplo, en las crisis de Portugal en 1986 o de Nepal en 1988). El caso no predicho por *relogit*, Suecia en 1990, tampoco es predicho por *logit*.

El Cuadro 5 presenta resultados similares y confirma la mayor capacidad predictiva de *relogit*. Del total de 30 crisis utilizadas en la estimación, *logit* predice 24 por lo menos una vez desde dos años antes de iniciada la crisis, y *relogit* 28. Las dos crisis no anticipadas por *relogit*, Nigeria en 1991 y Guyana en 1993, tampoco son anticipadas por *logit*. Nuevamente, se tiene que *relogit* no registra señales aisladas. Todo ello apunta a que *relogit* podría ser una herramienta útil en el diseño de sistemas de alertas tempranas.

### *Efectos marginales*

En todo análisis de regresión, el interés se centra en determinar cómo se ve afectada la variable dependiente cuando se altera el valor de las variables explicativas. Dada la naturaleza no lineal de los modelos probabilísticos, los efectos marginales de interés (esto es, los cambios en las probabilidades predichas ante cambios en las variables explicativas) no son iguales a los coeficientes estimados en los Cuadros 2 y 3, como sí ocurriría con modelos lineales, sino que involucran además estimaciones de las probabilidades de crisis condicionales a los valores de las variables explicativas. Así, aunque las estimaciones puntuales de los coeficientes *logit* y *relogit* puedan parecer similares, es posible que los efectos marginales derivados de cada método sean distintos, toda vez que el sesgo corregido por *relogit* sea empíricamente relevante.

El Cuadro 6 (p. 87) presenta algunos cálculos ilustrativos donde, utilizando la especificación completa del segundo grupo de regresiones, se presentan los efectos marginales en torno a episodios de crisis bancarias de tres variables que resultaron ser estadísticamente significativas (crecimiento, tasa de interés

CUADRO 4. Predicciones del modelo que excluye observaciones desde la primera crisis

|       |                   | relogit    |          |          | logit    |            |         |         |         |
|-------|-------------------|------------|----------|----------|----------|------------|---------|---------|---------|
|       |                   | No predice | $h = 0$  | $h = 1$  | $h = 2$  | No predice | $h = 0$ | $h = 1$ | $h = 2$ |
| 1981  | Chile             |            | X        | X        |          |            | X       | X       |         |
| 1981  | Estados Unidos    |            | X        | X        |          |            | X       | X       |         |
| 1981  | Filipinas         |            | X        | <u>X</u> |          |            | X       |         |         |
| 1981  | Uruguay           |            | X        | X        |          |            | X       | X       |         |
| 1982  | Colombia          |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1982  | México            |            | X        | <u>X</u> |          |            | X       |         |         |
| 1983  | Israel            |            | X        | X        |          |            | X       | X       |         |
| 1983  | Senegal           |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1983  | Tailandia         |            |          | <u>X</u> | <u>X</u> | X          |         |         |         |
| 1985  | Malasia           |            | X        | <u>X</u> |          |            | X       |         |         |
| 1985  | Sudáfrica         |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1986  | Portugal          |            |          | <u>X</u> | X        |            |         |         | X       |
| 1987  | Mali              |            | <u>X</u> | <u>X</u> | <u>X</u> | X          |         |         |         |
| 1987  | Noruega           |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1988  | Nepal             |            |          | X        | <u>X</u> |            |         | X       |         |
| 1989  | Jordania          |            | X        | <u>X</u> | <u>X</u> |            | X       |         |         |
| 1989  | Papúa Nueva Guina |            | X        | <u>X</u> |          |            | X       |         |         |
| 1989  | Sri Lanka         |            | <u>X</u> | <u>X</u> | <u>X</u> | X          |         |         |         |
| 1990  | Italia            |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1990  | Suecia            | X          |          |          |          | X          |         |         |         |
| 1991  | Finlandia         |            | X        | X        |          |            | X       | X       |         |
| 1991  | India             |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1991  | Nigeria           |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1992  | Indonesia         |            | X        | X        |          |            | X       | X       |         |
| 1992  | Japón             |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1993  | Guyana            |            |          | X        | <u>X</u> |            |         | X       |         |
| 1993  | Kenia             |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| 1993  | Venezuela         |            | X        | X        | X        |            | X       | X       | X       |
| Total |                   | 1          | 23       | 27       | 15       | 6          | 19      | 16      | 9       |

NOTAS: “X” denota que la crisis fue predicha  $h$  años antes del momento de ocurrencia. “X” indica los casos en donde un método señala la ocurrencia de una crisis, y el otro no. Se utiliza la especificación 3 del Cuadro 2.

y crecimiento del crédito). El Cuadro muestra estimaciones de  $\Pr(y = 1 | z_1, \mathbf{x}_{-z}) - \Pr(y = 1 | z_0, \mathbf{x}_{-z})$  donde un regresor  $z$  cambia de valor mientras que el resto de variables, recolectadas en el vector  $\mathbf{x}_{-z}$ , se mantienen constantes en sus promedios muestrales. La variable  $z$  cambia de un valor dado inicialmente por el promedio en los años 3, 4 y 5 antes de la ocurrencia de la crisis bancaria ( $z_0$ ) a un valor final dado por el promedio 0, 1 y 2 años antes de este episodio ( $z_1$ ).

Es interesante notar que los efectos marginales de relogit tienden a ser mayores a los de logit, sobre todo cuando éstos son positivos. El hecho de que las estimaciones detrás de relogit sean más sensibles a los cambios en  $z$  en periodos cercanos a la ocurrencia de una crisis bancaria sugiere que es precisamente esta mayor sensibilidad, que es a su vez un resultado de la corrección del sesgo inherente en el método, la fuente de la mayor capacidad predictiva discutida en los Cuadros 4 y 5. Toda vez que  $z$  cambie de manera relativamente predecible en anticipación a una crisis bancaria, relogit responderá más energicamente a esta

CUADRO 5. Predicciones del modelo que excluye observaciones durante las crisis

|       |                    | relogit    |          |          | logit    |            |         |         |         |
|-------|--------------------|------------|----------|----------|----------|------------|---------|---------|---------|
|       |                    | No predice | $h = 0$  | $h = 1$  | $h = 2$  | No predice | $h = 0$ | $h = 1$ | $h = 2$ |
| 1981  | Chile              |            | X        | X        |          | X          | X       |         |         |
| 1981  | Estados Unidos     |            | X        | X        |          | X          | X       |         |         |
| 1981  | Filipinas          |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1981  | Uruguay            |            | X        | X        |          | X          | X       |         |         |
| 1982  | Colombia           |            | <u>X</u> | <u>X</u> | X        |            |         |         |         |
| 1982  | México             |            | X        | X        |          | X          | X       |         |         |
| 1983  | Israel             |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1983  | Senegal            |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1983  | Tailandia          |            |          |          | <u>X</u> | X          |         |         |         |
| 1985  | Malaysia           |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1985  | Sudáfrica          |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1986  | Portugal           |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1987  | Mali               |            | <u>X</u> | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1987  | Noruega            |            | <u>X</u> | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1988  | Nepal              |            |          | X        | <u>X</u> |            | X       |         |         |
| 1989  | Jordania           |            | X        | <u>X</u> | <u>X</u> | X          |         |         |         |
| 1989  | Papúa Nueva Guinea |            | X        | <u>X</u> | <u>X</u> | X          |         |         |         |
| 1989  | Sri Lanka          |            | <u>X</u> | <u>X</u> | X        |            |         | X       |         |
| 1990  | Italia             |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1990  | Suecia             |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1991  | Finlandia          |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1991  | India              |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1991  | Nigeria            | X          |          |          |          | X          |         |         |         |
| 1992  | Indonesia          |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1992  | Japón              |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1993  | Guyana             | X          |          |          |          | X          |         |         |         |
| 1993  | Kenia              |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1993  | Venezuela          |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| 1994  | México             |            | X        | X        | X        | X          | X       | X       |         |
| 1994  | Turquía            |            | X        | <u>X</u> |          | X          |         |         |         |
| Total |                    | 2          | 26       | 27       | 15       | 6          | 22      | 15      | 11      |

NOTAS: "X" denota que la crisis fue predicha  $h$  años antes del momento de ocurrencia. "X" indica los casos en donde un método señala la ocurrencia de una crisis, y el otro no. Se utiliza la especificación 3 del Cuadro 3.

variación, enviando así una señal más fuerte sobre el posible desarrollo de una crisis. Es bueno recordar que, de los eventos reportados en el Cuadro 6, logit no fue capaz de predecir las crisis de Noruega en 1987 ni Japón en 1992.

### Calibración de $\pi$

Como se ha discutido, los sesgos por la infrecuencia del evento se originan cuando existe una fuerte discrepancia entre la frecuencia muestral  $\bar{y}$  y la verdadera probabilidad no condicional de ocurrencia del evento  $\pi$ . Al reponderar las observaciones involucradas en la estimación, relogit trata de cerrar esta brecha y así corregir el sesgo. La elección de  $\pi$  es una elección subjetiva del investigador, basada en su

CUADRO 6. Efectos marginales en torno a crisis selectas

| Variable                | Valor inicial | Valor final | Cambio | Efecto marginal |       |
|-------------------------|---------------|-------------|--------|-----------------|-------|
|                         | ( $z_0$ )     | ( $z_1$ )   |        | Relogit         | Logit |
| <b>Noruega 1987</b>     |               |             |        |                 |       |
| Crecimiento             | 3.30          | 3.72        | 0.43   | -0.11           | -0.10 |
| Tasa de interés         | -2.64         | 7.13        | 9.77   | 0.70            | 0.38  |
| Crecimiento del crédito | 0.02          | 0.17        | 0.15   | 1.02            | 0.37  |
| <b>Japón 1992</b>       |               |             |        |                 |       |
| Crecimiento             | 5.53          | 3.28        | -2.25  | 1.64            | 0.65  |
| Tasa de interés         | 2.26          | 2.47        | 0.21   | 0.05            | 0.01  |
| Crecimiento del crédito | 0.10          | 0.09        | -0.01  | -0.06           | -0.05 |
| <b>México 1994</b>      |               |             |        |                 |       |
| Crecimiento             | 4.50          | 3.33        | -1.16  | 2.79            | 2.61  |
| Tasa de interés         | 1.28          | 5.14        | 3.87   | 1.13            | 1.10  |
| Crecimiento del crédito | 0.11          | 0.27        | 0.16   | 4.76            | 3.17  |

**NOTAS:** Los efectos marginales son  $\Pr(y = 1 | z_1, \mathbf{x}_{-z}) - \Pr(y = 1 | z_0, \mathbf{x}_{-z})$  donde el regresor  $z$  cambia de valor, de  $z_0$  a  $z_1$ , mientras que el resto ( $\mathbf{x}_{-z}$ ) se mantienen constantes en sus promedios muestrales. El valor de  $z_1$  es el promedio en la ventana de 3 años que incluye el año de la crisis y los dos años anteriores (Noruega: 1985-1987, Japón: 1990-1992, México: 1992-1994), mientras que el valor de  $z_0$  es el promedio en la ventana de 3 años que abarca desde 5 hasta 3 años antes de la crisis (Noruega: 1982-1984, Japón: 1987-1989, México: 1989-1991). Se utiliza la especificación 3 del Cuadro 3.

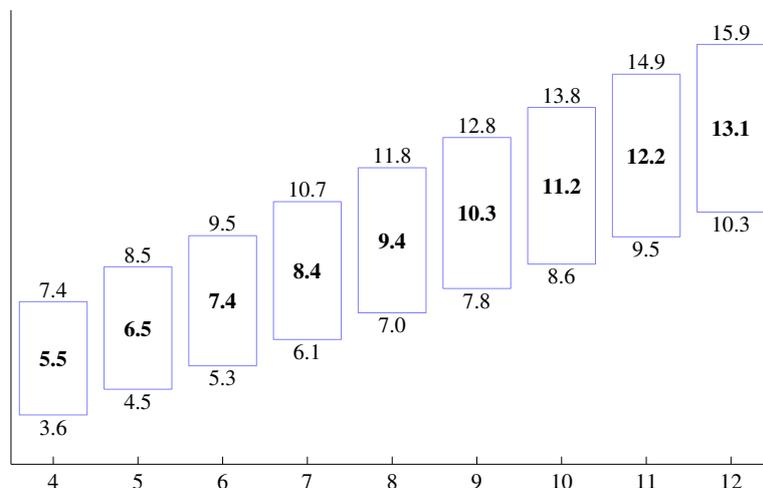
conocimiento previo u otra fuente de información ajena a la muestra utilizada en la estimación, cuya mejor inferencia sobre  $\pi$  es el estimador sesgado  $\bar{y}$ .

En nuestro análisis hemos utilizado una muestra similar a la utilizada en [Demirgüç-Kunt y Detragiache \(1998\)](#), tanto en el número de países incluidos (62 países) como en el periodo de análisis (15 años, de 1980 a 1994). No obstante, se entiende que esta muestra subrepresenta la ocurrencia de crisis bancarias. Por ello, se recurrió a la base de datos de [Reinhart y Rogoff \(2011\)](#), que incluye un periodo más largo (21 años, entre 1980 y 2000) y un número mayor de países para la calibración de  $\pi$ . Ello dio como resultado  $\pi = 6.3$  por ciento, lo cual corresponde al porcentaje de crisis bancarias en esta base de datos, que es significativamente mayor al  $\bar{y} \approx 3$  en la muestra de estimación. En otras palabras, implícitamente asumimos que nuestra muestra captura una fracción del universo de crisis bancarias correctamente documentado por [Reinhart y Rogoff](#), por ejemplo por no contar con suficiente información histórica sobre los determinantes  $\mathbf{x}$ .

Si bien consideramos que esta manera de calibrar  $\pi$  es poco controversial, podría argumentarse – por lo menos conceptualmente – que la base de datos de [Reinhart y Rogoff \(2011\)](#) es, a su vez, la muestra de un universo aún mayor, y así sucesivamente. La pregunta de fondo, no obstante, es cómo la inferencia relógit es afectada por la elección subjetiva de  $\pi$ . El Gráfico 2 (p. 88) provee una primera respuesta. Este Gráfico muestra la estimación de la probabilidad no condicional de crisis, similar a las presentadas en el Gráfico 1, obtenida con la tercera especificación del Cuadro 2, para distintos valores de  $\pi$ . Es interesante notar que los intervalos de confianza resultantes, como era de esperarse, contienen a  $\pi$  pero no contienen necesariamente a  $\bar{y}$ , especialmente cuando  $\pi$  es mucho mayor que  $\bar{y}$ .

## 4 COMENTARIOS FINALES

Así como muchos eventos de primera importancia en el desempeño de las economías, las crisis bancarias son eventos de estudio inusuales: diversas bases de datos de trabajos empíricos relacionados apuntan a

GRÁFICO 2. Sensibilidad ante calibración de  $\pi$ 

NOTA: Se presenta la estimación de  $\Pr(y = 1) = \mathbb{E}_x(\Pr(y = 1 | x))$ , en porcentajes, junto con su intervalo de 95% de confianza, para distintos valores de  $\pi$  (eje horizontal, también en porcentajes), utilizando la especificación 3 del Cuadro 2.

que éstas ocurren entre 3 y 5 por ciento de los periodos considerados. Esta baja frecuencia de ocurrencia sugiere que las estimaciones logit consideradas en la literatura podrían estar significativamente sesgadas, en particular subestimando la probabilidad predicha de crisis.

Nuestros resultados indican que las estimaciones con *religit* son similares a las estimaciones logit en cuanto a magnitud y signos de coeficientes de las variables explicativas. No obstante, se verifica que la probabilidad no condicional de crisis bancaria se encuentra subestimada al emplear logit. La probabilidad no condicional de crisis bancaria se incrementa cerca de 4 por ciento (en promedio) al utilizar *religit*. En todas las especificaciones utilizadas (empleando variables macroeconómicas, financieras e institucionales) *religit* no rechaza regiones altas de probabilidad, a diferencia del logit convencional.

Además, el modelo estimado con *religit* presenta una mejor capacidad de predicción de crisis bancarias que el estimado con logit. En un primer grupo de estimaciones, de un total de 28 crisis bancarias, *religit* no predice únicamente una crisis mientras que logit no predice seis; en un segundo grupo de resultados, ahora de un total de 30 crisis bancarias, *religit* no predice dos crisis mientras que logit no predice, nuevamente, seis. Más aún, *religit* tiende a predecir las crisis uno o dos años *antes* de que éstas sean registradas, lo que ilustra el potencial del método en el diseño de sistemas de alerta tempranas.

*Religit* es un método que ha sido desarrollado pensando en modelos de regresión con características de cortes transversales. Consideramos que la adecuación de este método a contextos relevantes para el estudio de fenómenos macroeconómicos, especialmente series temporales o paneles de datos, abre una interesante agenda de investigación futura.

## REFERENCIAS

- Buhag, H. (2005), "Dangerous dyads revisited: Democracies may not be that peaceful at all", *Conflict Management and Peace Science*, 22(2), 95-111
- Cheng, Z., I. Nielsen y R. Smyth (2013), "Determinants of wage arrears and their implications for the socioeconomic wellbeing of China's migrant workers: Evidence from Guangdong province", Monash University, Documento de Trabajo 50/12.

- Cordeiro, G. y P. McCullagh (1991), "Bias correction in generalized linear models", *Journal of the Royal Statistical Society*, 53(3), 629-643.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache (1998), "The determinants of banking crises", *IMF Staff Papers*, 45(1), 81-109.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache (2002), "Does deposit insurance increase banking system stability?", *Journal of Monetary Economics*, 49(7), 1373-1406.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache (2005a), "Cross-country empirical studies of systemic bank distress: A survey", *National Institute Economic Review*, 192(1), 68-83.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache (2005b), "Deposit insurance around the world: A comprehensive database", World Bank Policy Research Working Paper 3628.
- Demirgüç-Kunt, A. y E. Detragiache (2010), "Bank capital: Lessons from financial crisis", *Journal of Money, Banking and Credit*, 45(6), 1147-1164.
- Domac, I. y M. Martínez (2000), "Banking crisis and exchange rate regimes: Is there a link?", *Journal of International Economics*, 61(1), 41-72
- Fondo Monetario Internacional (2014), *World Economic Outlook Database*.
- Frydl, E. J. (1999), "The length and cost of banking crises", IMF Working Paper 99/30.
- Fuhrmann, M. y S. Kreps (2010), "Targeting nuclear programs in war and peace: A quantitative empirical analysis, 1941-2000", *Journal of Conflict Resolution*, 54(6), 831-859.
- Hausmann, R., L. Pritchett y D. Rodrik (2005), "Growth accelerations", *Journal of Economic Growth*, 10(4), 303-329.
- Hennig-Thurau, T., V. Henning y H. Sattlersource (2007), "Consumer file sharing of motion pictures", *Journal of Marketing*, 71(10), 1-18.
- Hurwitz, M. y J. Stefko (2004), "Acclimation and attitudes: 'Newcomer' justices and precedent conformance on the Supreme Court", *Political Research Quarterly*, 57(1), 121-129.
- Kaminsky, G., S. Lizondo y C. M. Reinhart (1998), "Leading indicators of currency crises", *IMF Staff Papers*, 45(1), 1-48.
- King, G. y L. Zeng (2001a), "Logistic Regression in rare events data", *Political Analysis*, 9(2), 137-163.
- King, G. y L. Zeng (2001b), "Explaining rare events in international relations", *International Organization*, 55 (3), 693-715.
- King, G. y L. Zeng (2002) "Estimating risk and rate levels, ratios and differences in case-control studies", *Statistics in Medicine*, 21, 1409-1427.
- Laeven, L. (2011), "Banking crises: A review", *Annual Review of Financial Economics*, 3(1), 17-40.
- Martin, L. (2005), "The president and international commitments: Treaties as signaling devices", *Presidential Studies Quarterly*, 35(3), 440-465.
- Reinhart, C. M. y K. Rogoff (2011), "From financial crash to debt crisis", *American Economic Review*, 101(5), 1676-1706.
- Reinhart, C. M. y K. Rogoff (2014), *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.

Röller, L., R. Siebert, y M. Tombak (2007), “Why firms form (or do not form) RJVS?”, *Economic Journal*, 117(522), 1122-1144.

Tomz, M., G. King y L. Zeng (2003), “ReLogit: Rare events logistic regression”, *Journal of Statistical Software*, 8(2), 1-27.

Von Hagen, J. y T. K. Ho (2007), “Money market pressure and the determinants of banking crises”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(5), 1037-1066.



# La gran depresión de la economía peruana: ¿Una tormenta perfecta?

LUIS GONZALO LLOSA Y UGO PANIZZA\*

*Describimos la gran depresión por la que atravesó el Perú durante las décadas de 1970 y 1980 y analizamos las posibles hipótesis que pueden explicar el profundo colapso y la lenta recuperación que tuvo la economía peruana. La conclusión principal de este trabajo es que difícilmente puede hallarse una explicación única para la gran depresión que sufrió el Perú. Tal como ocurre en una tormenta perfecta, fueron tantas las cosas que salieron mal al mismo tiempo que los efectos de cada choque negativo fueron amplificando los de otros choques. Nuestros resultados sugieren que los choques externos que golpearon al país en la década de 1980 fueron amplificados por un sistema político débil y fragmentado, una limitada capacidad empresarial y la falta de una política industrial coherente que podría promover el descubrimiento de nuevas actividades productivas.*

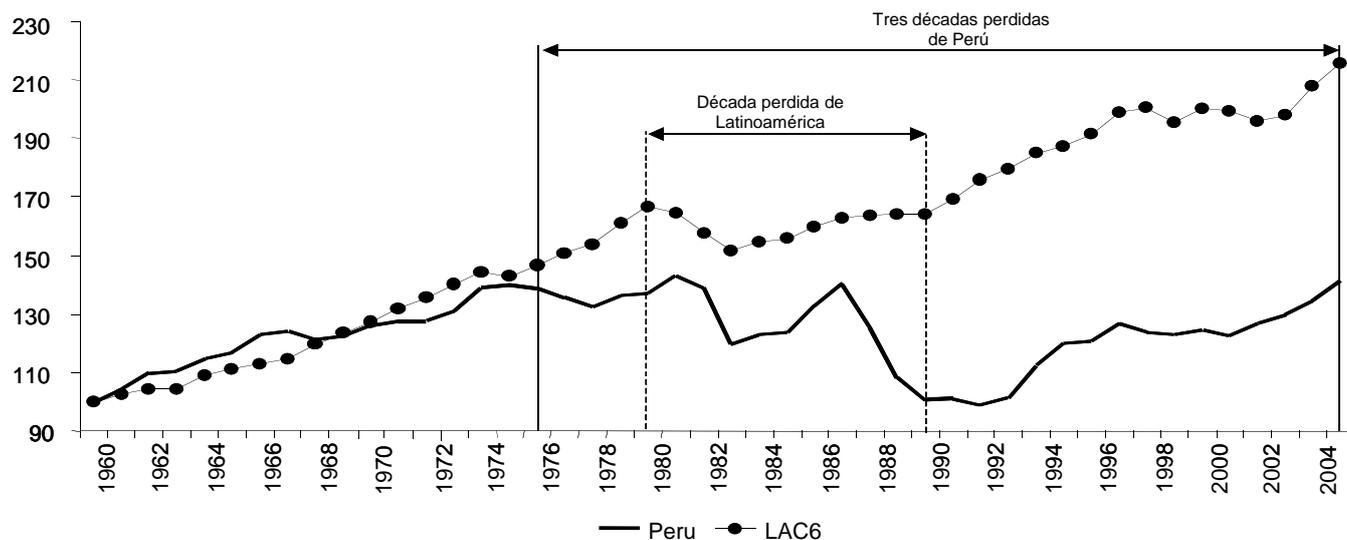
**Palabras Clave** : Crecimiento económico, desarrollo económico, estructura industrial.  
**Clasificación JEL** : O40, O10, N10.

En las décadas de 1970 y 1980, la economía peruana atravesó por una serie de crisis económicas profundas y prolongadas que generaron enormes pérdidas en su PBI. Si bien no es inusual la caída del producto en países con mercados emergentes – por ejemplo, Calvo y otros (2006) identifican 22 eventos en una muestra de 31 economías emergentes durante el periodo 1980-2004 –, el caso de la economía peruana destaca por la rapidez con la que se sucedieron las crisis. En tres ocasiones consecutivas, ni bien la economía recuperaba el nivel que tenía antes de la crisis, era azotada por una nueva crisis que destruía lo avanzado en años anteriores. En consecuencia, el PBI per cápita del país registró una tasa de crecimiento promedio de 0 por ciento durante un periodo de treinta años (ver Gráfico 1, p. 92), un resultado lamentable incluso si se compara con la sombría tasa de crecimiento económico que tuvo América Latina.

Por otra parte, a diferencia de lo que demuestra la evidencia que ofrecen Calvo y otros (2006) de que las depresiones de gran magnitud tienden a presentar forma de V – es decir, que se caracterizan por un rápido colapso y una recuperación rápida con casi ninguna inversión –, la recuperación del colapso más profundo que ha experimentado la economía del Perú tomó 15 años, lo cual evidentemente no muestra una crisis en forma de V.

\* Llosa: Centrum Católica, Jr. Daniel Alomía Robles 125, Lima 33 (email: [lllosa@pucp.pe](mailto:lllosa@pucp.pe)). Panizza: Graduate Institute of International and Development Studies, Case postale 136, 1211 Geneva 21 (email: [ugo.panizza@graduateinstitute.ch](mailto:ugo.panizza@graduateinstitute.ch)).

Agradecemos los valiosos comentarios y sugerencias de Miguel Castilla, Jeff Frieden, Ricardo Hausmann, Eduardo Morón, Francisco Rodríguez, los participantes en el seminario realizado en el JFK School de la Universidad de Harvard y los participantes en el II Congreso Anual de la Asociación Peruana de Economía.

**GRÁFICO 1.** PBI per cápita real en Perú y en América Latina (1960 = 100)

NOTA: LAC6 es el promedio simple del PBI per cápita de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela.

FUENTE: WDI.

El objetivo de este trabajo es describir la gran depresión económica del Perú y ensayar posibles explicaciones al profundo colapso y la lenta recuperación de la economía peruana. La conclusión principal es que es muy difícil hallar una explicación única para esta gran depresión. Tal como ocurre en una tormenta perfecta, fueron tantas las cosas que salieron mal al mismo tiempo que los efectos de cada choque negativo fueron amplificando los de otros choques. Nuestros resultados sugieren que los choques externos que afectaron la economía en la década de 1980 fueron amplificados por un sistema político débil y fragmentado,<sup>1</sup> una limitada capacidad empresarial y la falta de una política industrial coherente que podría conducir al descubrimiento de nuevas actividades productivas.

## I LAS TRES DÉCADAS PERDIDAS

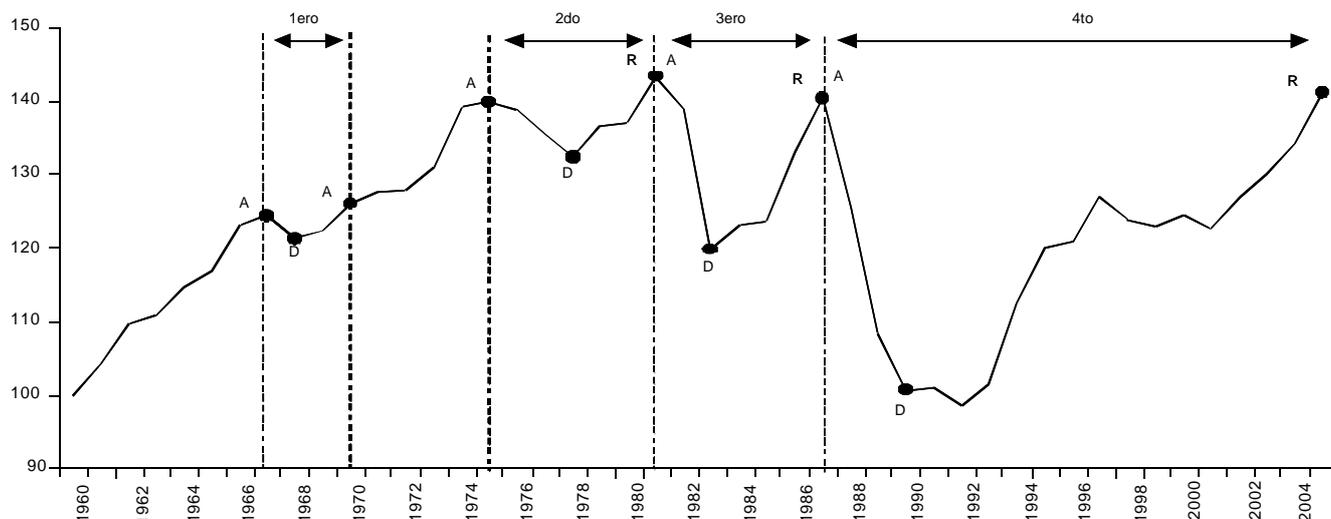
La profunda crisis económica que afectó a América Latina en la década de 1980 llevó a la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) a denominar a este periodo como la “década perdida” de América Latina. Y si bien para América Latina éste no fue un periodo feliz, para el Perú fue un desastre. Como muestra el Gráfico 1, a partir de 1975, la economía peruana atravesó por una serie de fuertes crisis económicas y registró una contracción del PBI de tal magnitud que podemos decir que si América Latina perdió una década, el Perú perdió tres décadas.

El objetivo de esta sección es proporcionar un análisis detallado de los factores que desencadenaron la caída del crecimiento económico del Perú, enfatizando el hecho que la recesión de la economía peruana no solo fue inusualmente profunda, sino también que la recuperación económica fuera inusualmente lenta. Por eso, uno de los principales retos para comprender la evolución del crecimiento de la economía peruana es explicar las causas de esta lenta recuperación.

Con el fin de profundizar el análisis y discutir las particularidades en la caída y la recuperación del crecimiento del PBI en el caso peruano, comparamos la situación del Perú con la de otros países que también atravesaron recesiones, identificando para ello contracciones del crecimiento en una muestra grande de países que luego comparamos con la contracción de la economía peruana.

<sup>1</sup> Para un análisis de la interacción entre choques externos y la capacidad de recuperación ante éstos, ver Rodrik (1999).

GRÁFICO 2. Contracción en la actividad económica de Perú



NOTA: A: Auge, D: Depresión, R: Recuperación.

Identificamos contracciones del crecimiento explorando las reducciones del producto per cápita acumuladas durante el periodo 1960-2004<sup>2</sup>, y delimitando un periodo de crecimiento pico pre-crisis, una caída o depresión y el año de recuperación total en cada uno de estos episodios.<sup>3</sup> El pico pre-crisis es el año que muestra el máximo nivel de producto antes de una depresión, mientras que el punto de recuperación total es el año en el que se restaura plenamente el nivel de producto existente durante el pico pre-crisis.<sup>4</sup> La caída o depresión es el mínimo local del nivel del producto luego del inicio de una crisis.

Identificamos 782 episodios, 155 de los cuales se dieron en América Latina y 4 se produjeron en el Perú, lo que indica que el Perú no tenía más contracciones que el promedio de la región (5 contracciones económicas). Sin embargo, si nos concentramos solo en los episodios donde el producto presentó una contracción acumulada mayor al 5 por ciento del PBI, encontramos que el Perú experimentó más contracciones que el promedio de América Latina.

El Gráfico 2 muestra la ubicación del PIB real per cápita en el Perú de 1960 a 2005. Los puntos marcan los años de pico, depresión y recuperación. Como se aprecia en el Cuadro 1 (p. 94), que muestra cada episodio en detalle, aunque hubo una suave contracción en 1967, el Perú logró mantener una senda estable de crecimiento hasta 1975 luego de lo cual el PIB del Perú cayó en tres ocasiones. La última caída (de 1987 a 1990) fue la más dramática ya que el PIB del Perú se contrajo casi 30 por ciento, con lo cual el ingreso per cápita de Perú cayó a los niveles que tenía en la década de los 60. Al país le tomó 15 años retornar al nivel de ingreso per cápita que tenía en 1987.

El Cuadro 2 (p. 94) muestra promedios de la contracción del producto acumulada en nuestra muestra de 782 episodios. Lo primero que hay que señalar es que algunas contracciones no fueron verdaderos

<sup>2</sup> Para una aplicación del mismo procedimiento a nivel del PBI, véase Calvo y otros (2006).

<sup>3</sup> Para asegurarnos de que estamos registrando el punto adecuado de caída en los episodios de contracción, buscamos caídas del producto adicionales situadas a la derecha de la detectada inicialmente que no califiquen como colapsos y que estén ubicadas a no más de tres periodos de la depresión detectada (lo cual permite incluir puntos que representan hasta dos periodos de crecimiento temporal positivo, así como contracciones de “doble caída”). Si la contracción acumulada en la nueva depresión excede a la inicial, extendemos el episodio de contracción para que también incluya el nuevo punto de depresión.

<sup>4</sup> En los pocos casos de episodios de contracción en los que el PBI per cápita no se recuperó completamente antes de ser golpeado por otra contracción, tomamos el punto con el valor más alto de PBI per cápita observado antes de la contracción siguiente como punto de recuperación total.

CUADRO 1. *Contracción del producto en Perú*

| Episodio | Auge | Depresión | Recuperación | Contracción acumulada | Tasa promedio de recuperación | Número de años de recuperación |
|----------|------|-----------|--------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1ero     | 1967 | 1968      | 1970         | -2.40%                | 1.99%                         | 2                              |
| 2do      | 1975 | 1978      | 1981         | -5.40%                | 2.67%                         | 3                              |
| 3ero     | 1981 | 1983      | 1987         | -16.41%               | 4.06%                         | 4                              |
| 4to      | 1987 | 1990      | 2005         | -28.23%               | 2.27%                         | 15                             |

colapsos sino solo pequeñas recesiones o episodios con tasas de crecimiento cero y una contracción acumulada del producto bastante inferior al 1 por ciento del PBI. De hecho, en algunas regiones (como en los países de la OCDE y de Asia del Sur) el “colapso” promedio o la mediana de estos episodios es más bien leve, observándose en todos los casos una contracción total menor al 4 por ciento del PBI e incluso menor al 3 por ciento del PBI en la mayoría de los casos. Es más, para todos los episodios considerados, la mediana muestra una contracción de 5 por ciento del PBI.

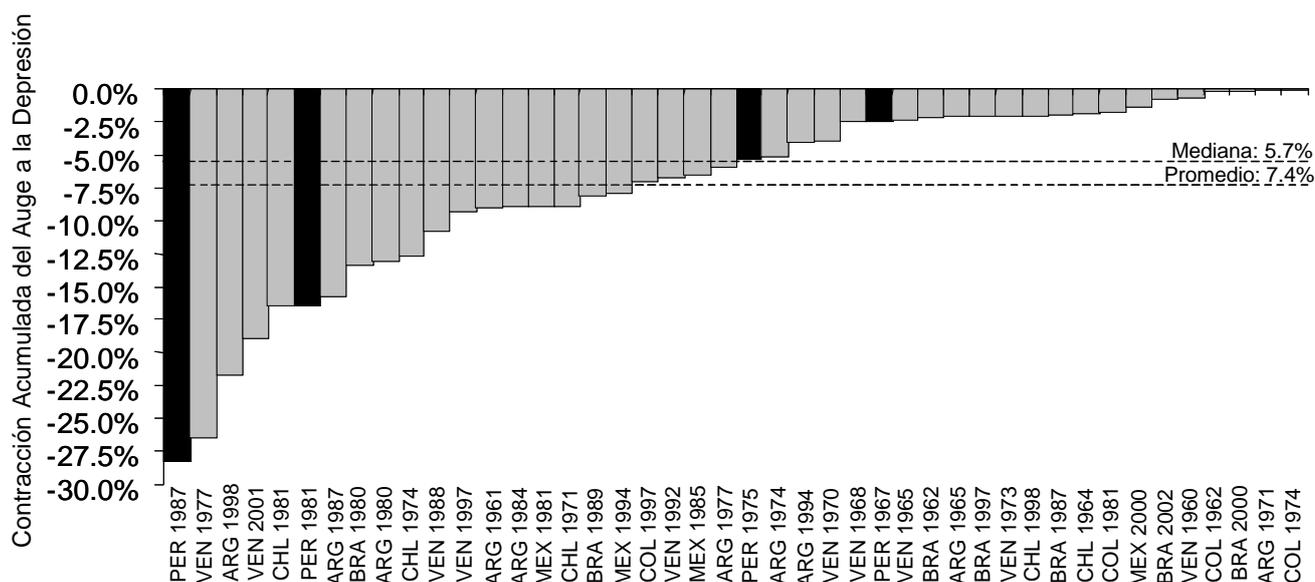
La caída más profunda observada en nuestra muestra fue la que registró Liberia (a partir de 1979 por una contracción acumulada del producto equivalente a más de 90 por ciento del PBI), mientras que en América Latina la caída más profunda se dio en Nicaragua (a partir de 1983, debido a una contracción acumulada equivalente a 38 por ciento del PBI). Asimismo, la región que experimentó el colapso más profundo fue Europa del Este y Asia Central, con una contracción promedio de 23 por ciento del PBI y una mediana del 13 por ciento del PBI, lo cual sugiere que caídas profundas del producto con frecuencia tienen que ver con guerras civiles o con cambios drásticos en la estructura económica de un país (como la transición de una economía planificada a una economía de mercado).

El Cuadro 1 presenta indicadores que reflejan la gran magnitud de las caídas del crecimiento registradas en la economía peruana en 1981 y en 1987. La contracción del PBI que empezó en 1981 supuso una pérdida del producto equivalente a dos veces el promedio total de la muestra de países y a tres veces la mediana de ésta, aun cuando por su gravedad esta contracción solo se ubica en un segundo lugar. Por su parte, la contracción que se inició en 1987 significó una reducción del PBI equivalente a tres veces el promedio de la muestra de países y a más de 5 veces la mediana de la muestra. En realidad, la contracción de la economía peruana de 1987 es comparable a las producidas por efecto de una guerra civil o una drástica transición económica.

En el Gráfico 3 (p. 95) comparamos los colapsos económicos del Perú con los de una muestra más homogénea de países, centrándonos para ello en las 7 principales economías en América Latina (LAC7).

CUADRO 2. *Contracciones acumuladas del producto (en porcentaje)*

|                                | Media  | Mediana | Desv. estándar | Min    | Max   | N. obs |
|--------------------------------|--------|---------|----------------|--------|-------|--------|
| Todos los países               | -8.97  | -5.13   | 11.69          | -92.89 | -0.02 | 782    |
| América Latina                 | -7.65  | -4.54   | 8.61           | -37.65 | -0.05 | 155    |
| África Sub-Sahariana           | -9.67  | -6.67   | 10.71          | -92.89 | -0.11 | 263    |
| Asia Pacífico                  | -9.32  | -6.02   | 10.73          | -70.06 | -0.20 | 68     |
| Asia del Sur                   | -3.65  | -2.65   | 4.29           | -22.50 | -0.32 | 28     |
| Europa del Este y Asia Central | -23.17 | -12.65  | 22.15          | -76.86 | -0.16 | 48     |
| Medio Oriente-Norte África     | -10.29 | -4.92   | 13.02          | -58.16 | -0.13 | 57     |
| OCDE                           | -2.39  | -1.52   | 2.67           | -13.19 | -0.02 | 94     |
| Países ricos no OCDE           | -9.14  | -6.16   | 11.39          | -52.08 | -0.03 | 69     |

**GRÁFICO 3.** *Contracción acumulada del producto en LAC 7*

NOTA: LAC7 constituye las 7 principales economías en América Latina.

En el Gráfico, cada episodio está identificado con el código del país y el año pico. Se aprecia que la economía peruana experimentó tanto el colapso más profundo como el sexto en orden de magnitud. No obstante, también se aprecia que la caída del PBI del Perú en 1987 no fue extraordinaria y que esta caída tampoco fue mucho más profunda que la que experimentó Venezuela en 1977 o Argentina en 1998.

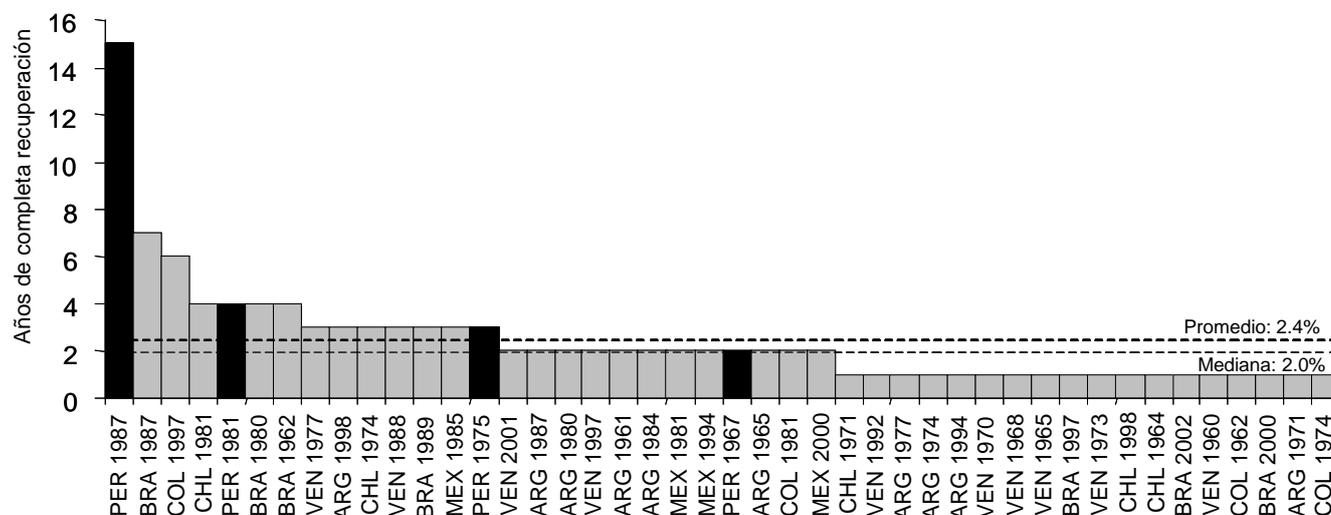
Otra manera de captar la profundidad de una contracción del crecimiento es medir el número de años que le toma a la economía retornar al nivel que tenía el PBI per cápita antes de la depresión. El Cuadro 3 muestra que la duración de la contracción promedio es bastante corta y que la recuperación completa requiere un promedio de 2.5 años. La región que ha mostrado la contracción promedio de mayor duración es la región de Europa del Este y Asia Central (4.2 años), en tanto que los países de la OCDE muestran una contracción promedio de menor duración (1.7 años).

Como se puede verificar de los datos del Cuadro 3, la contracción de la economía peruana de 1987 realmente destaca por su duración. El producto disminuyó en 1990 a un nivel de depresión y tardó 15 años en recuperar su nivel de 1987, lo cual equivale a casi 5 desviaciones estándar por encima de la duración de la contracción promedio, ubicándose así esta contracción económica en el sexto lugar de nuestra muestra

**CUADRO 3.** *Número de años de recuperación*

|                                 | Media | Mediana | Desv. estándar | Min | Max | N. obs |
|---------------------------------|-------|---------|----------------|-----|-----|--------|
| Todos los países                | 2.5   | 1       | 2.7            | 1   | 23  | 782    |
| LAC                             | 2.8   | 2       | 3.5            | 1   | 23  | 155    |
| África Sub-Sahariana            | 2.6   | 2       | 2.7            | 1   | 21  | 263    |
| Asia Pacífico                   | 2.5   | 2       | 2.3            | 1   | 14  | 68     |
| Asia del Sur                    | 1.6   | 1       | 0.9            | 1   | 4   | 28     |
| Europa del Este y Asia Central  | 4.2   | 3       | 3.5            | 1   | 11  | 48     |
| Medio Oriente y Norte de África | 2.3   | 1       | 2.6            | 1   | 14  | 57     |
| OCDE                            | 1.7   | 1       | 1.5            | 1   | 9   | 94     |
| Otros países de ingresos altos  | 2     | 1       | 1.5            | 1   | 8   | 69     |

GRÁFICO 4. Años de recuperación en LAC 7



NOTA: LAC7 constituye las 7 principales economías en América Latina.

en términos de la duración de una contracción. Es interesante mencionar que la contracción más larga de la muestra fue la que se produjo en El Salvador como consecuencia de la guerra civil: el país tardó 23 años en recuperarse de la crisis que empezó en 1978.

En este sentido, nuevamente resulta interesante comparar el caso del Perú con los de las principales economías latinoamericanas (LAC7). El Gráfico 4 muestra que la contracción de la economía peruana de 1987 es la más prolongada de la muestra y que no hay una caída en ningún otro país que se aproxime en duración a la del Perú, ya que Brasil tardó “solo” siete años en recuperarse de la segunda contracción más prolongada observada en la región (Brasil 1987). De hecho, las únicas otras dos contracciones económicas comparables en magnitud a la del Perú en 1987 – la de Venezuela en 1977 y la de Argentina en 1998, ver Gráfico 3 – solo tuvieron una duración de 3 años y produjeron una pérdida del producto mucho menor (respecto del PBI tendencial) que la que sufrió el Perú en la recesión de 1987.

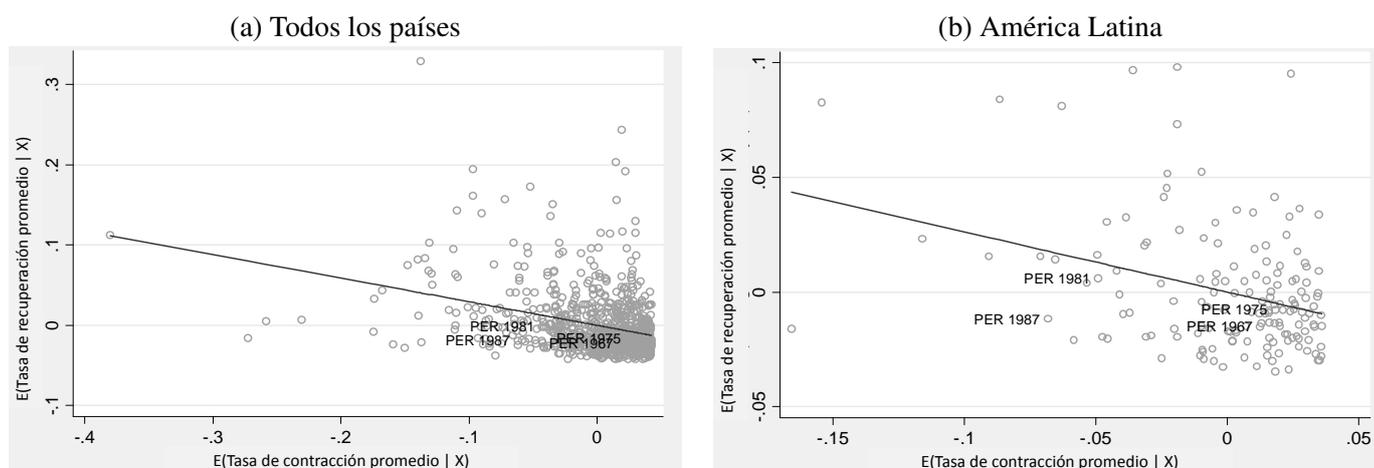
Para analizar la relación entre el colapso y la recuperación de la economía, realizamos una regresión de la tasa promedio de recuperación sobre la tasa promedio de contracción utilizando nuestra muestra de contracciones del crecimiento. En la columna 1 del Cuadro 4 se presentan los resultados de la muestra completa de 782 episodios y en la columna 2 los resultados de la sub-muestra de países latinoamericanos. En ambos casos, encontramos una fuerte asociación entre la velocidad de la caída del PBI y la velocidad de la recuperación, lo cual estaría indicando que las recesiones caracterizadas por muy altas tasas de

CUADRO 4. Velocidad de recuperación y de contracción

| Variable Dependiente: Tasa promedio de recuperación | Toda la muestra   | LAC               |
|---|-------------------|-------------------|
| Tasa promedio de contracción                        | -0.294 (0.030)*** | -0.262 (0.060)*** |
| Constante   | 0.030 (0.002)***  | 0.025 (0.003)***  |
| Observaciones                                       | 782               | 155               |
| $R^2$   | 0.11              | 0.11              |

NOTAS: Errores estándares en paréntesis. \* Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%.

GRÁFICO 5. Contracciones versus recuperaciones



contracción del producto son aquellas caracterizadas también por altas tasas de recuperación (la tasa de recuperación es de alrededor de un tercio de la tasa de contracción).

Las gráficas de dispersión de las regresiones del Gráfico 5, muestran que todas las contracciones de crecimiento de la economía peruana se ubican por debajo de la línea de regresión, lo que sugiere que la tasa promedio de recuperación económica fue siempre inferior a la proyectada por la velocidad y profundidad de la caída. Ello constituye evidencia adicional de que la particularidad del caso peruano no es solo la profundidad de los colapsos económicos, sino también la velocidad extremadamente lenta de la recuperación de la economía. A diferencia de otros países, las crisis económicas en el Perú no presentan forma de V – es decir, una caída rápida del producto seguida de una rápida recuperación (Calvo y otros, 2006) –, sino que se caracterizan más bien por mostrar una caída profunda y una recuperación muy lenta.

Una medida alternativa del costo de la contracción, que combina la profundidad de la caída y la duración de la recuperación, es la reducción del producto ocasionada por la crisis.<sup>5</sup> Para calcular la pérdida del producto, restamos del nivel pico pre-crisis del PBI per cápita en cada año de la crisis y lo normalizamos por el nivel pico pre-crisis del PBI per cápita. Formalmente, expresamos la reducción del producto de la siguiente manera:

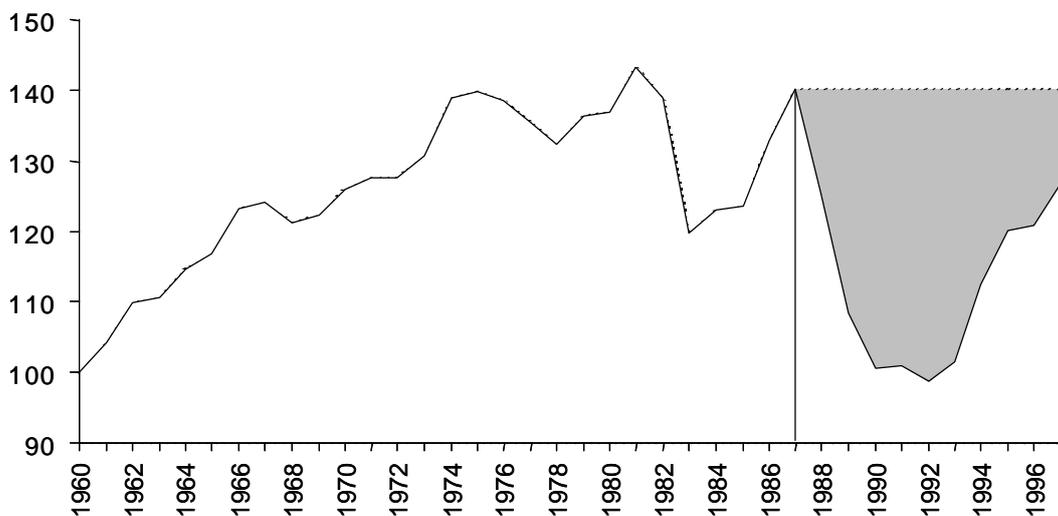
$$\text{Costo} = \sum_{i=1}^T \frac{Y_p - Y_i}{Y_p}, \quad (1)$$

donde  $Y_p$  es el nivel pico antes de la crisis,  $Y_i$  es el PBI per cápita en el año  $i$  (1 es el primer año de la crisis) y  $T$  es el último año de la crisis. El Gráfico 6 (p. 98) proporciona una ilustración de este método para calcular la pérdida del producto. Es importante señalar, no obstante, que nuestra medición subestima fuertemente la caída del producto provocada por la crisis ya que no considera el crecimiento tendencial que podría haber registrado del PBI per cápita.

El Cuadro 5 (p. 98) muestra que la crisis de 1987 condujo a una pérdida del producto equivalente a casi tres veces el nivel que tenía el PBI per cápita antes de la crisis. El Gráfico 7 (p. 98) muestra que la caída del producto del Perú fue sin duda la caída más profunda en América Latina y que fue casi 50 por ciento mayor que la que registró Venezuela en 1977, la segunda más profunda, y 5 veces mayor que la que tuvo Argentina en 1989, que ocupa el tercer lugar.

<sup>5</sup> Para una discusión de los costos de las crisis económicas en términos del producto, Cerra y Saxena (2007).

GRÁFICO 6. Pérdida del producto

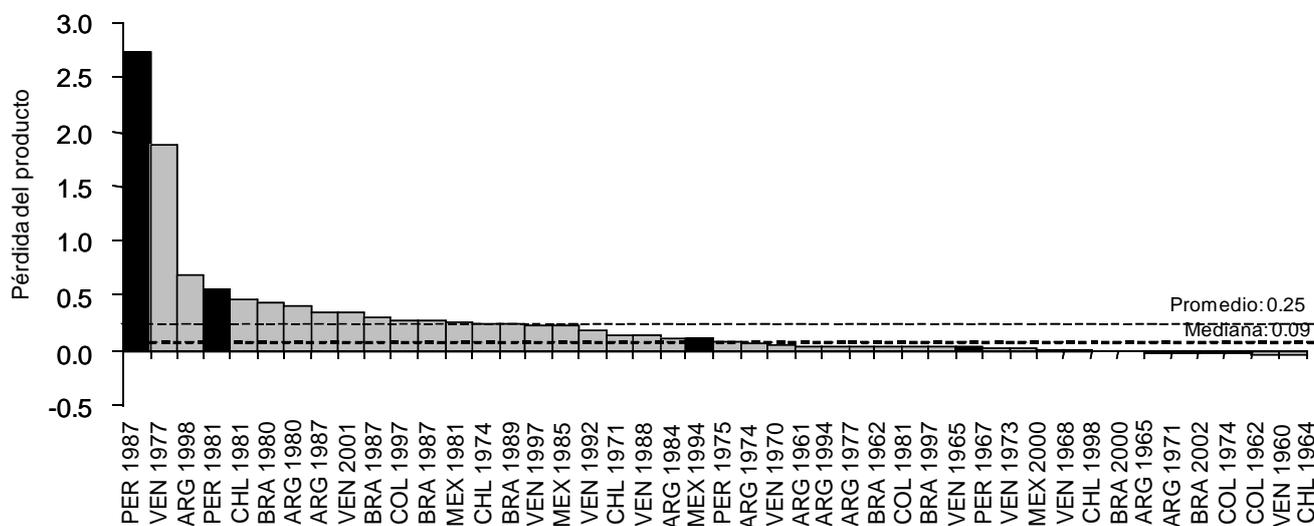


NOTA: El área gris muestra la pérdida del producto asociada al colapso de 1987.

CUADRO 5. Contracción del producto en Perú

| Episodio | Auge | Depresión | Recuperación | Contracción acumulada | Tasa promedio de recuperación | Número de años de recuperación | Costo de la crisis |
|----------|------|-----------|--------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1ero     | 1967 | 1968      | 1970         | -2.40%                | 1.99%                         | 2                              | 0.02               |
| 2do      | 1975 | 1978      | 1981         | -5.40%                | 2.67%                         | 3                              | 0.11               |
| 3ero     | 1981 | 1983      | 1987         | -16.41%               | 4.06%                         | 4                              | 0.56               |
| 4to      | 1987 | 1990      | 2005         | -28.23%               | 2.27%                         | 15                             | 2.74               |

GRÁFICO 7. Pérdida del producto en LAC 7



## **2 CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ: UN INTENTO DE EXPLICACIÓN**

¿Qué puede explicar el sombrío desempeño del crecimiento del Perú en las décadas del 1970 y 1980? Nuestra hipótesis es que la economía peruana fue afectada por una tormenta perfecta cuyos efectos se amplificaron mutuamente con los efectos negativos de choques externos, la inestabilidad política, la limitada capacidad empresarial nacional y la falta de capacidad para desarrollar nuevas actividades de exportación. A continuación, luego de presentar un breve panorama de la economía peruana a mediados de la década de 1970, exploramos la interacción de estos factores, destacando cómo cada uno de ellos desempeñó un papel clave en el colapso del crecimiento económico del país.

### **2.1 LA ECONOMÍA PERUANA EN LA DÉCADA DE 1970**

Perú nunca fue un país de crecimiento rápido. Según la bien documentada historia económica de [Thorp y Bertram \(1978\)](#), durante el periodo de 1890 a 1970 el PBI per cápita del Perú creció a una tasa promedio de 1 por ciento anual. El crecimiento se concentró en la costa, impulsado totalmente por la exportación de productos primarios (agricultura, pesca y minería). Los significativos ingresos provenientes de los recursos naturales provocaron el “síndrome o enfermedad holandesa” y limitaron seriamente la capacidad de desarrollar una industria nacional que posibilitara tanto un proceso de sustitución de importaciones como la exportación de productos manufacturados. De hecho, el incipiente sector manufacturero, que al igual que la industria extractiva se encontraba mayoritariamente bajo el control de inversionistas extranjeros, estuvo dominado por actividades relacionadas con el procesamiento de productos de exportación. Por otra parte, la constante sobrevaluación del tipo de cambio reducía la viabilidad de la agricultura de subsistencia (que no podía competir con los productos importados), lo cual aumentaba aún más la fragmentación geográfica del crecimiento económico en el Perú.

Los intentos de crear una industria local no fueron exitosos. Uno de dichos intentos fue la Ley de Promoción Industrial de 1959 que dio incentivos para la inversión en la industria (principalmente a través de la exoneración de impuestos a la importación de equipos y bienes intermedios, así como a través de la exoneración de impuestos a la reinversión de utilidades). Sin embargo, la ley era demasiado generosa y poco selectiva. Mientras que la mayoría de los países que aplicaban leyes de promoción industrial similares restringían los incentivos a nuevas actividades, la ley promulgada en el Perú no discriminaba sectores y terminó por favorecer y beneficiar a las actividades de procesamiento de las exportaciones y a las industrias de crecimiento lento (como la industria textil). En realidad, ya que la ley no hizo ningún intento de promover la capacidad empresarial nacional, terminó beneficiando a la inversión extranjera directa en las industrias procesadoras de productos de exportación.

La concentración de la actividad económica en algunos sectores de uso intensivo de capital y en determinadas áreas geográficas generó una creciente desigualdad de ingresos que, a su vez, produjo fragmentación política. La consecuencia (y en cierta medida, la causa) de que la propiedad de la mayoría de las actividades productivas estuviera en manos de extranjeros fue la limitada capacidad empresarial nacional. Como veremos más adelante, estos dos factores desempeñaron un papel importante en el colapso del crecimiento de la economía peruana y en la lenta recuperación que mostró posteriormente.

### **2.2 CHOQUES EXTERNOS**

Además de sufrir el impacto de por lo menos dos interrupciones repentinas del flujo de capitales, la economía peruana recibió el impacto de dos grandes choques que afectaron en forma negativa los términos de intercambio a principios de la década de 1970 y a principios de 1980. Por ello, no se puede negar el

peso que tuvieron los choques externos, tanto los del sector real como los financieros, en desencadenar el colapso del crecimiento económico del Perú. Sin embargo, la pregunta central que uno debe plantearse es si estos choques externos explican la extremadamente lenta recuperación que mostró la economía.

El país había sido golpeado por los efectos de fuertes choques externos en el pasado, pero la recuperación de las crisis siempre fue rápida, de modo que ¿por qué fue distinta la crisis de los años ochenta? No puede decirse que fue el efecto de la década puesto que varios otros países latinoamericanos también se vieron fuertemente afectados en forma negativa en sus términos de intercambio y condiciones financieras por choques externos en la década de 1980, pero su crecimiento económico, aun cuando no fue espectacular, fue mejor que el que registró la economía peruana.

Para determinar mejor la importancia del impacto que tuvieron los choques en los términos de intercambio, es interesante comparar los casos del Perú y Chile. En ambos países el sector exportador está dominado por las exportaciones primarias. Como se aprecia en el Gráfico 8(a) (p. 101), a fines de la década de 1970 las exportaciones de materias primas eran más importante en Chile que en el Perú (65 por ciento y 50 por ciento, respectivamente). Asimismo, como se muestra en el Gráfico 8(b), los términos de intercambio de ambos países fueron fuertemente afectados por choques externos de larga duración. La diferencia entre los dos países es que mientras que Chile logró aumentar su apertura económica – ver Gráfico 8(c) – y reducir su dependencia de la exportación de materias primas, el Perú, en cambio, redujo su apertura económica a la vez que aumentó la participación de las exportaciones de productos primarios en la segunda mitad de la década de 1980. En otras palabras, Chile fue capaz de reemplazar la pérdida de ingresos provocada por los efectos de los choques en los términos de intercambio desarrollando nuevas actividades de exportación. En el Perú, por el contrario, no se desarrollaron nuevas actividades de exportación, se redujo la apertura económica y los efectos adversos en los términos de intercambios más bien aumentaron la importancia de las exportaciones primarias en las exportaciones totales.

Otra forma de medir el impacto que tuvo la disminución de los términos de intercambio en el crecimiento de la economía peruana es estimando el efecto del choque de términos de intercambio en la caída del producto y comprobar si hay algo singular en el caso del Perú. En el Cuadro 6, a partir de nuestra muestra de contracciones de crecimiento, realizamos una regresión entre el tamaño de la contracción del producto y el cambio en los términos de intercambio (medido como la diferencia entre el nivel de auge y el de depresión). Como era de esperar, encontramos que la variable términos de intercambio tiene un coeficiente positivo, lo cual indica que los choques de términos de intercambio más fuertes están asociados a contracciones más profundas.

El Gráfico 9 (p. 101), ilustra la relación entre el choque de términos de intercambio y la caída del

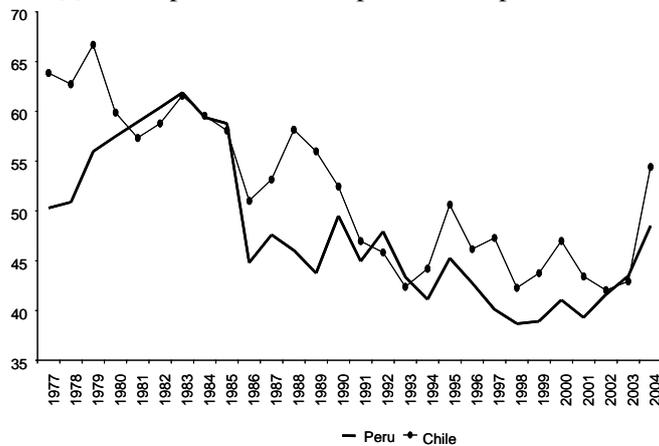
**CUADRO 6.** *Contracción acumulada del PBI versus términos de intercambio*

|             | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  | (5)                  | (6)                  | (7)                  | (8)                  |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DTT         | 0.089<br>(0.039)**   | 0.254<br>(0.059)***  | 0.044<br>(0.030)     | 0.233<br>(0.063)***  | 0.089<br>(0.031)***  | 0.254<br>(0.047)***  | 0.083<br>(0.030)***  | 0.253<br>(0.047)***  |
| Constante   | -0.077<br>(0.006)*** | -0.056<br>(0.007)*** | -0.078<br>(0.005)*** | -0.059<br>(0.010)*** | -0.077<br>(0.006)*** | -0.056<br>(0.009)*** | -0.079<br>(0.006)*** | -0.057<br>(0.009)*** |
| N. Obs      | 262                  | 141                  | 262                  | 141                  | 262                  | 141                  | 262                  | 141                  |
| Efecto fijo | No                   | No                   | País                 | País                 | No                   | No                   | No                   | No                   |
| Muestra     | Total                | DTT < 0              |
| Método      | MCO                  | MCO                  | Panel                | Panel                | Tobit                | Tobit                | Panel Probit         | Panel Probit         |

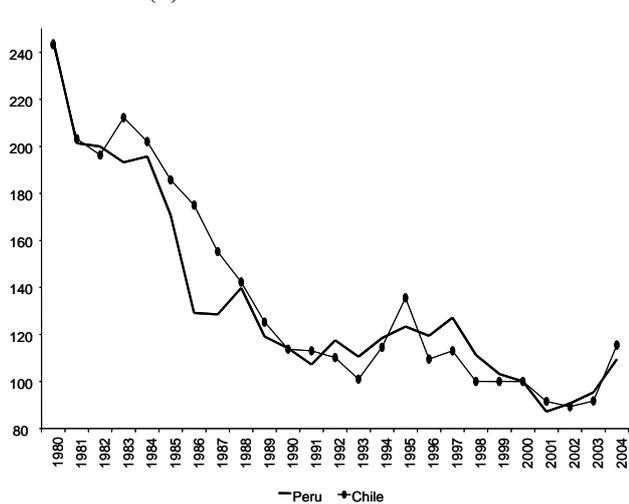
**NOTAS:** DTT es el cambio en los términos de intercambio. Errores estándares robustos en paréntesis. \* Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%.

**GRÁFICO 8. Comparativo entre Perú y Chile**

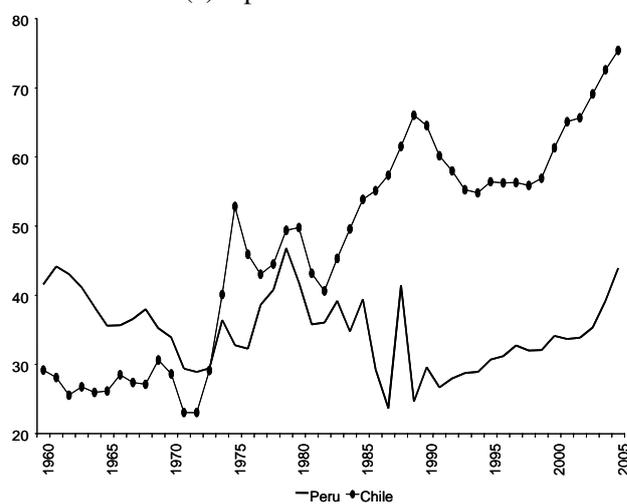
(a) Participación de las exportaciones primarias



(b) Términos de intercambio

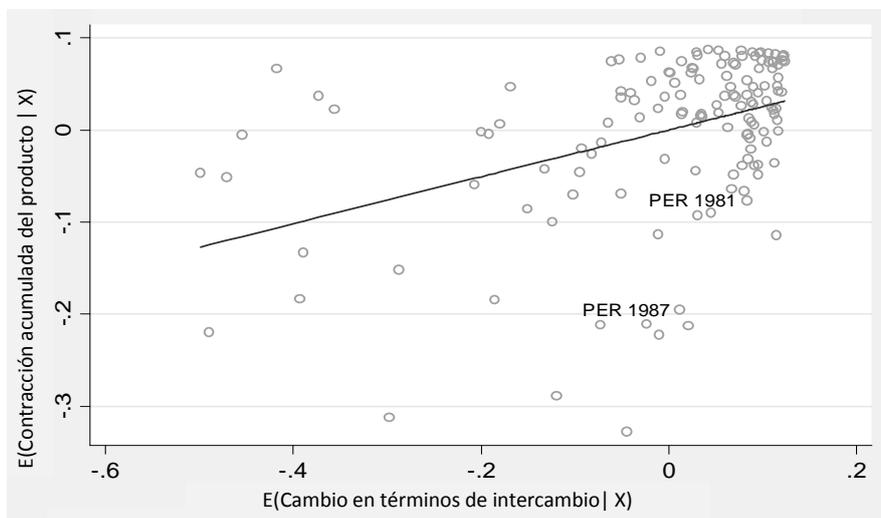


(c) Apertura comercial



**NOTA:** Las exportaciones primarias como participación de las exportaciones totales es un aproximado de la suma de las exportaciones agrícolas, combustible, metales y minerales. **FUENTE:** WDI.

**GRÁFICO 9. Contracciones versus términos de intercambio**

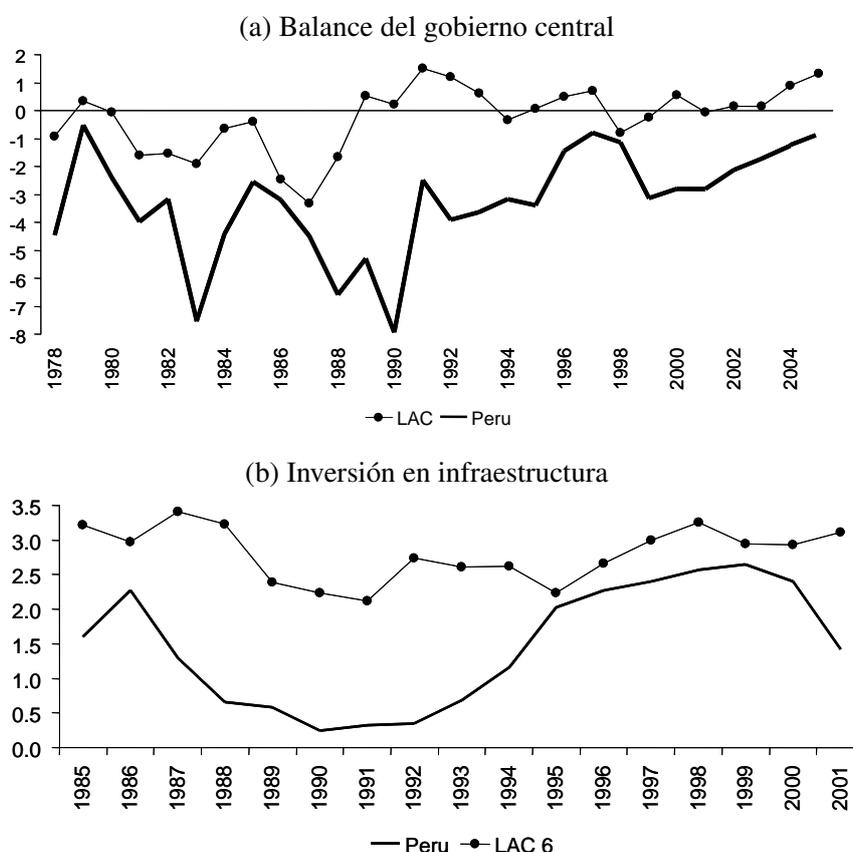


producto (el Gráfico ha sido elaborado a partir de los datos de la columna 2 del Cuadro 6, gráficos a partir de otras regresiones arrojan resultados similares), y muestra que las contracciones que registró la economía peruana en 1981 y 1987 fueron mucho más profundas que las explicadas únicamente a partir de los choques de los términos de intercambio. Ello proporciona evidencia adicional que, si bien los choques de términos de intercambio negativos pueden haber sido factores que originaron la gran depresión de la economía peruana, no explican por completo la profundidad y magnitud de los colapsos. En otras palabras, algo más debe haber ido mal.

### 2.3 MALAS POLÍTICAS ECONÓMICAS

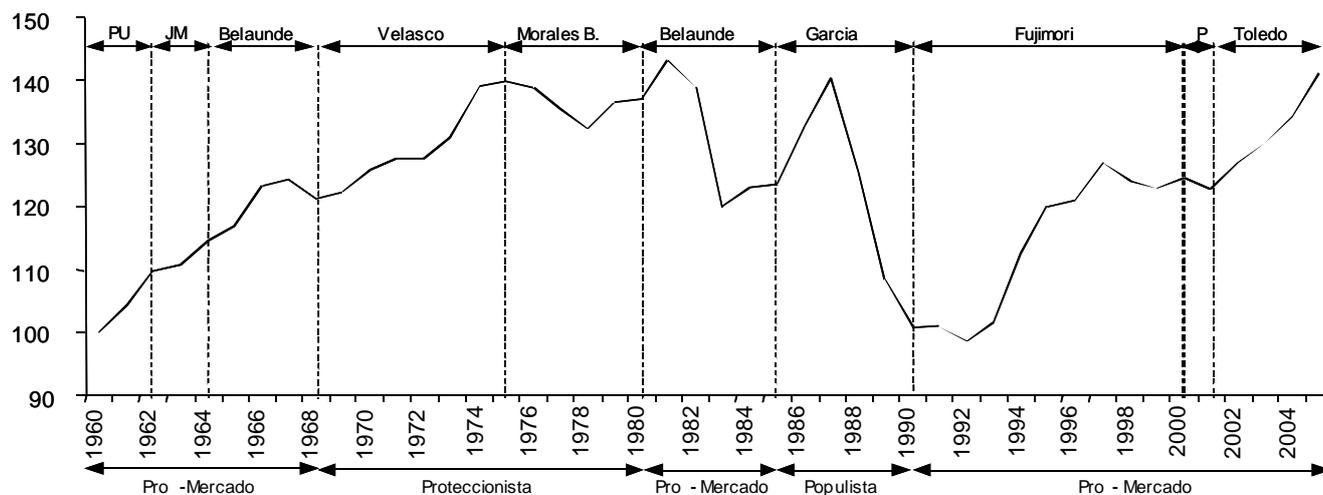
La aplicación de políticas macroeconómicas incoherentes y desastrosas es otro enfoque utilizado para explicar la caída del crecimiento económico del Perú. Ver, entre otros, [Thorp y Bertram \(1978\)](#) y [Jenkner \(2006\)](#). El mal manejo macroeconómico está claramente ilustrado tanto por la historia de las altas tasas de inflación de la década de 1970 y principios de la de 1980 que culminó en una hiperinflación en la década de 1980, así como por un pésimo desempeño fiscal. El Gráfico 10(a) muestra que durante el período de 1978-2004 el déficit presupuestal del Perú fue siempre mayor al del promedio en América Latina. Por otro lado, los cuellos de botella resultantes de una insuficiente inversión pública en infraestructura también pueden ser parte de la explicación. Como se aprecia en el Gráfico 10(b), la inversión en infraestructura en el Perú ha estado muy por debajo de la media de LAC6 y la diferencia es particularmente grande en la segunda mitad de la década de 1980.

**GRÁFICO 10. Indicadores fiscales en Perú (% PBI)**



**NOTAS:** LAC se refiere al promedio simple del balance de los gobiernos centrales de Argentina, Colombia, Ecuador, Uruguay y Venezuela. **FUENTES:** The Institute of International Finance y [Fay y Morrison \(2007\)](#).

GRÁFICO 11. PBI per cápita y cronología de los periodos de gobierno en Perú



NOTA: PU: Prado Ugarteche, JM: Junta Militar Godoy-Lindley, P: Paniagua.

Sin embargo, es difícil establecer una relación causal entre el déficit y el crecimiento del PBI aun cuando América Latina presenta mejores resultados fiscales en promedio que el Perú. De hecho, es posible que el balance fiscal negativo del Perú fuera en parte consecuencia de la baja recaudación tributaria asociada con el bajo crecimiento económico. Además, no cabe duda que la caída de la inversión en infraestructura explica en parte este resultado, pero no puede explicarlo completamente puesto que la inversión disminuyó después de la crisis y no antes. Una interpretación posible es que la crisis económica haya provocado mayores restricciones en el presupuesto público y que ello generara una contracción en la inversión en infraestructura, pero debe señalarse que si bien éste pudo haber sido un factor que amplificó la crisis, por sí solo no explica una crisis tan prolongada.

Otra explicación posible se centra en el hecho de que, como sostienen Carranza y otros (2005), no solo las políticas macroeconómicas fueron a menudo irresponsables, sino que incluso las consideradas responsables fueron a menudo impredecibles y mostraron frecuentes movimientos pendulares. Esta interpretación es consistente con la ausencia de una clara correlación entre la posición de las políticas adoptadas por un determinado gobierno y el desempeño económico. De hecho, el Gráfico 11 muestra el pobre desempeño que tuvo el Perú aplicando distintos tipos de políticas económicas. El crecimiento económico del Perú empezó a desviarse del promedio de América Latina cuando el gobierno del presidente Velasco adoptó un conjunto de políticas económicas proteccionistas, pero la divergencia se mantuvo durante el gobierno del presidente Belaunde no obstante la adopción de políticas más orientadas al mercado y se amplió aún más con las medidas heterodoxas del gobierno de Alan García. La economía retomó una senda de crecimiento con las políticas pro-mercado adoptadas por el gobierno de Fujimori y el PBI per cápita creció 10 por ciento en 1994 y 6 por ciento en 1995. Pese a ello, el crecimiento promedio del PBI entre los años 1995 y 2005 registró un modesto 1.6 por ciento, lo cual impidió que la economía peruana pudiera ponerse a la par con el resto de economías latinoamericanas.

Aunque no puede negarse que el deficiente manejo macroeconómico amplificó el impacto de los choques externos que azotaron al país en la década de 1970, hay que señalar que las pobres políticas macroeconómicas adoptadas fueron en parte endógenas a la crisis. Resulta razonable la explicación que la corrección de los grandes choques externos habría requerido un conjunto de políticas de ajuste impopulares, pero que el elevado grado de fragmentación política (impulsado en parte por el aumento de la desigualdad) no permitió alcanzar el consenso nacional necesario para adoptar este tipo de políticas. Por eso, podemos afirmar que el círculo vicioso de continua retroalimentación que se estableció entre el

bajo (o negativo) nivel de crecimiento económico y la inestabilidad política (para una discusión detallada de este mecanismo, véase [Rodrik 1999](#)) fue un factor determinante que explica las tres décadas perdidas del crecimiento económico del Perú.

No obstante, la explicación no es completa. Después de todo, varios otros países latinoamericanos que se caracterizan por una alta desigualdad y por la fragmentación de sus sistemas políticos también fueron afectados por choques externos similares a los que sufrió el Perú, pero “solo” perdieron una década ¿Por qué el Perú perdió tres décadas? ¿Por qué fue tan lenta la recuperación de la economía? Sospechamos que el tercer elemento de la tormenta perfecta de la economía peruana fue que el país no pudo desarrollar una nueva capacidad manufacturera-industrial que pudiera reemplazar a los sectores exportadores tradicionales que habían sido golpeados por los choques externos negativos. Cabe destacar que esta hipótesis es acorde con la interpretación que hacen [Thorp y Bertram \(1978\)](#) de la evolución del crecimiento económico en el Perú:

“[...] capacidad local para innovar y adaptar tecnología, medios endógenos en contraste con las fuentes externas de dinamismo económico, y políticas económicas que amparan el crecimiento integral. La consolidación de tal base hubiera permitido que la economía sobreviviese a los momentos de fracaso del mecanismo de exportación sin pagar un alto precio por el crecimiento [...] También habría preparado a la economía para enfrentar proyectos de inversión más complejos y de mayor escala, necesarios para mantener el desarrollo del sector de exportación” ([Thorp y Bertram, 1978](#), pp. 397-398).

Aunque no podemos someter a prueba la hipótesis anterior en forma directa, sí podemos utilizar la información disponible en la industria para explorar los factores que pueden haber restringido el crecimiento del sector manufacturero en el Perú. Eso es lo que hacemos en la siguiente sección.

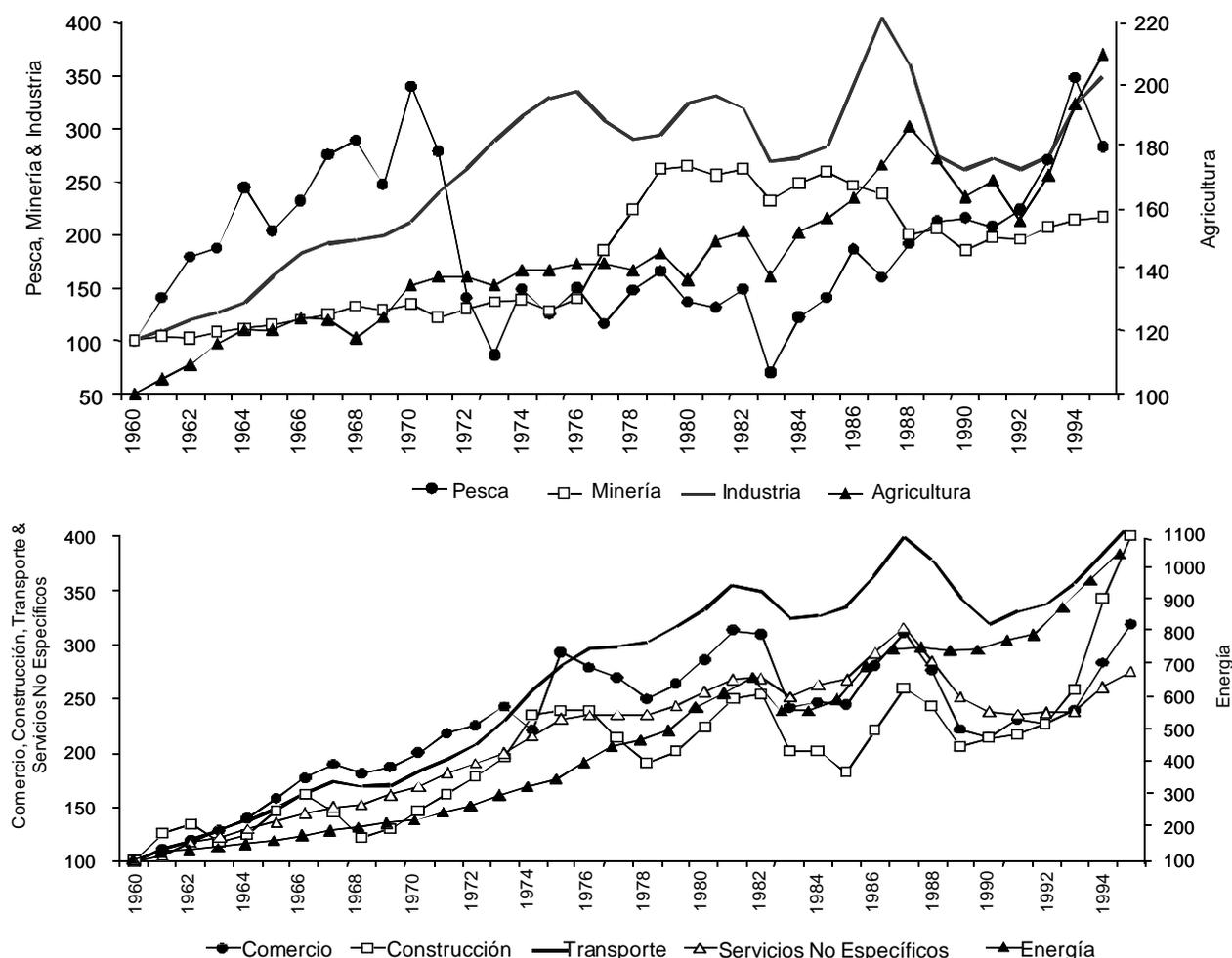
### 3 OBSTÁCULOS AL CRECIMIENTO INDUSTRIAL: UN ANÁLISIS DEL SECTOR

Mientras que estudios previos analizan los determinantes del desempeño del crecimiento peruano usando datos de series de tiempo o entre países (ver [Carranza y otros, 2005](#); [Jenkner, 2006](#), entre otros) este estudio basa su análisis en la evolución de los distintos sectores de la economía peruana.

El Gráfico 12 (p. 105) muestra una significativa heterogeneidad entre los distintos sectores de la economía. Los sectores transporte y energía continuaron creciendo a lo largo de los 70 y 80. La agricultura ya se había estancado desde antes (según [Thorp y Bertram, 1978](#), dado el clima de incertidumbre ocasionado por las tempranas propuestas, existentes desde 1960, de una reforma agraria). El sector pesquero fue el primero en colapsar a inicios de los 70 (según [Thorp y Bertram, 1978](#), debido a la sobreexplotación), se recuperó a fines de los 80, pero la producción no alcanzó el nivel anterior sino hasta 1994. Finalmente, hacia mediados de la década de los 70 se inicia el colapso del comercio, la construcción, otros servicios y la industria.

Dado que gran parte de la producción industrial de Perú estaba ligada al procesamiento de recursos primarios, no es difícil explicar por qué el colapso de la industria pesquera y del sector minero impactó severamente a la producción industrial. Ciertamente, una de las preguntas más complicadas por responder es a qué se debe el tardío desarrollo de nuevas industrias en el país. Para este propósito, se utilizan datos de valor agregado obtenidos de la *United Nations Industrial Development Organization* (UNIDO) que permite explorar con mayor detalle el comportamiento de los distintos sectores industriales del Perú. Para maximizar el rango de países, se toma el período 1974-1996 (1974 marca el inicio del colapso económico, mientras que 1996 es el final de la pequeña recuperación que siguió a la elección del presidente Fujimori),

GRÁFICO 12. PBI real por sectores (1960 = 100)



FUENTE: Beltrán y Seminario (1998).

mientras que para limitar la heterogeneidad entre éstos, no se compara el desempeño de Perú con el de países industrializados o de África, sino que el análisis se centra a países de América Latina y Asia emergente, dos grupos de países que en los 70 tenían niveles similares de ingreso per cápita, pero con desigual desempeño de crecimiento.

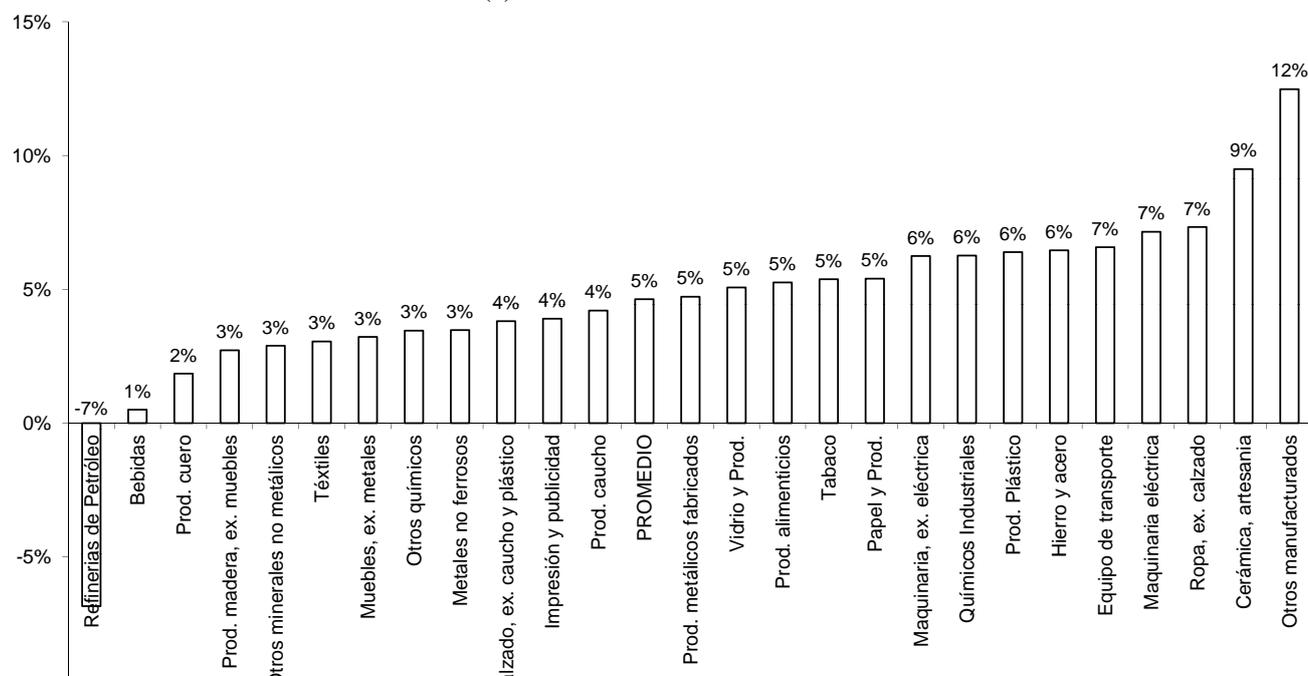
El Gráfico 13(a) (p. 106) no solo muestra que el crecimiento anual promedio de los sectores industriales del Perú fue 5 puntos porcentuales menos que el resto de América Latina, sino que también señala grandes diferencias entre los sectores. Por ejemplo, el sector de refinación de petróleo creció más rápido que el promedio de América Latina, pero la tasa de crecimiento de la producción de cerámica y de otros productos estuvo 10 puntos porcentuales por debajo de la media regional.

Por su parte, el Gráfico 13(b) compara al Perú con Asia del Este. Se observa que la tasa de crecimiento de los sectores industriales del Perú fue 10 puntos porcentuales inferior al de Asia del Este. Una vez más, se encuentran grandes diferencias a nivel de sectores, con Perú líder en el sector de refinación de petróleo, pero rezagado en la producción de maquinarias, químicos, cerámica y otros productos industriales.

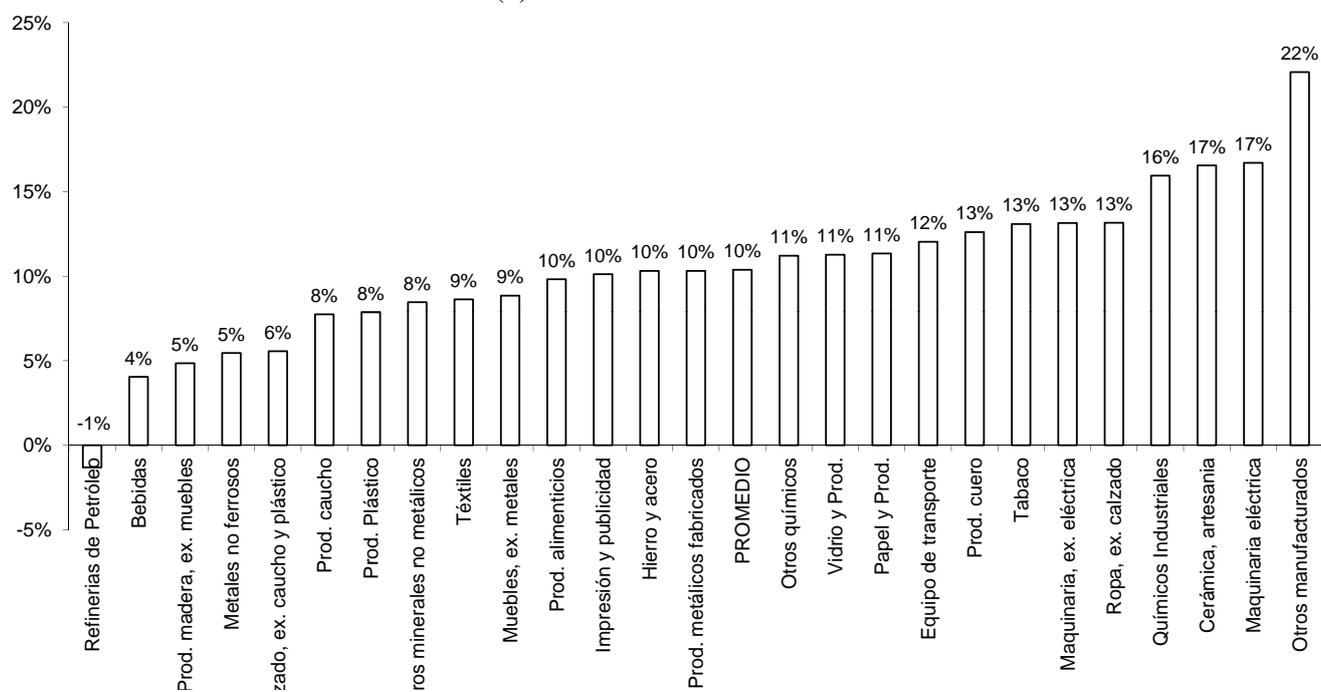
¿Por qué ciertos sectores tienen un desempeño peor que otros? A continuación, se exploran tres posibles respuestas. Primero, falta de financiamiento. Segundo, problemas y rigideces en el mercado laboral. Tercero, problemas y dificultades en el sector exportador.

**GRÁFICO 13. Crecimiento industrial por sector respecto al Perú (1975 - 1995)**

(a) América Latina versus Perú



(b) Asia del Este versus Perú



### 3.1 FALTA O AUSENCIA DE FINANCIAMIENTO

Existe una amplia investigación que muestra la existencia de una causalidad que va desde el acceso al financiamiento al crecimiento del producto. Levine (2005) provee un recuento bastante completo y Braun y Serra (2006) analizan en detalle el caso peruano. Con un mercado crediticio extremadamente pequeño, es tentador pensar que el reducido sistema financiero peruano es uno de los principales causantes de los malos resultados de su crecimiento económico. Probar esta hipótesis llevaría a comprobar si los sectores industriales que tuvieron peor desempeño en el país son los sectores que necesitaron un mayor acceso a fuentes de financiamiento. Considere la regresión,

$$\text{VAGR}_{ijt} = \alpha_{it} + \text{EXFIN}_j \times (\beta + \gamma \text{LAC}_i + \rho \text{PERU}_i) + \epsilon_{ijt}, \quad (2)$$

donde  $\text{VAGR}_{ijt}$  mide el crecimiento del valor agregado en el país  $i$ , sector  $j$ , año  $t$ ,  $\alpha_{it}$  captura todos los choques que son específicos de un país y en un año (así, captura todos los factores macroeconómicos como inflación, crecimiento del PBI, flujos de capital, tipo de cambio, entre otros), EXFIN es la medida propuesta por Rajan y Zingales (1998) de la demanda de firmas por financiamiento externo (para comparar el efecto del financiamiento externo con otras variables que se presentarán más adelante, se estandariza EXFIN para que su media sea igual a 0 y su desviación estándar sea 1), LAC es una variable *dummy* que toma el valor de 1 para los países de América Latina y 0 en caso contrario, y PERU es una *dummy* que toma el valor de 1 para Perú y 0 de otro modo.

Dado que la muestra solo incluye América Latina y Asia del Este, el coeficiente  $\beta$  mide si las empresas de Asia del Este que demandan más financiamiento externo crecieron a un ritmo más acelerado que las empresas que pueden financiarse con recursos propios. La suma de  $\beta$  y  $\gamma$  provee la misma información para empresas en América Latina (excluyendo Perú) y  $\beta + \gamma + \rho$  mide cómo la demanda por financiamiento externo influye en el crecimiento de las firmas en el Perú. El coeficiente  $\rho$  mide si los sectores que son relativamente más dependientes del financiamiento externo tuvieron un peor desempeño en Perú que en el resto de América Latina ( $\gamma + \rho$  proporciona una similar comparación con Asia del Este).

Si  $\rho$  es negativo y numéricamente grande, se podría concluir que aquellos sectores que requieren mayor financiamiento externo tuvieron relativamente un peor desempeño en el Perú. Este hallazgo es consistente con la idea de que el reducido mercado financiero peruano jugó un papel clave en el pobre desempeño del crecimiento de su economía.

Las primeras cuatro columnas del Cuadro 7 (p. 108) presentan los siguientes resultados: La columna 1 usa la muestra completa (que va desde 1974 hasta 1996) y muestra que  $\beta$  es positivo y grande (un aumento de una desviación estándar en la demanda por financiamiento externo está asociado con un crecimiento anual de 1.5 puntos porcentuales en el valor agregado). El coeficiente que interactúa con la *dummy* de América Latina ( $\gamma$ ) es más bien negativo y estadísticamente significativo. Esto indica que en América Latina, las firmas que necesitan mayor acceso al financiamiento externo tienen relativamente un peor desempeño que similares empresas de Asia del Este, y que la falta de acceso al financiamiento puede, en parte, explicar por qué el crecimiento en América Latina ha sido más lento que en Asia del Este. Más aún, hallamos que  $\rho$  es positivo y estadísticamente significativo, lo que indica que las empresas peruanas que necesitan más financiamiento externo tienen relativamente un *mejor* desempeño que similares empresas del resto de América Latina.

Por consiguiente, la falta de acceso al financiamiento no puede explicar las diferencias en el desempeño sectorial presentado previamente. Además,  $\gamma + \rho \approx 0$  sugiere que no hay mayor diferencia en el desempeño relativo de las empresas peruanas y de Asia del Este que necesitan más financiamiento externo. Una vez más, esto sugiere que la falta de desarrollo del mercado financiero peruano no puede ser

CUADRO 7. Crecimiento y financiamiento

|               | (1)                | (2)                | (3)                | (4)                 | (5)                | (6)                | (7)                | (8)                 |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| EXFIN         | 0.015<br>(3.91)*** | 0.022<br>(2.13)**  | 0.014<br>(3.65)*** | 0.013<br>(2.45)**   | 0.015<br>(3.91)*** | 0.022<br>(2.13)**  | 0.014<br>(3.65)*** | 0.013<br>(2.45)**   |
| EXFIN×LAC     | -0.011<br>(2.27)** | -0.028<br>(1.90)*  | -0.005<br>(0.85)   | -0.014<br>(1.63)    |                    |                    |                    |                     |
| EXFIN×PERU    | 0.010<br>(3.63)*** | 0.075<br>(7.20)*** | 0.018<br>(4.03)*** | -0.020<br>(3.20)*** | 0.000<br>(0.11)    | 0.047<br>(4.47)*** | 0.013<br>(3.28)*** | -0.034<br>(6.27)*** |
| EXFIN×OTH     |                    |                    |                    |                     | -0.009<br>(1.46)   | -0.029<br>(1.79)*  | -0.003<br>(0.32)   | -0.012<br>(0.92)    |
| EXFIN×LA6     |                    |                    |                    |                     | -0.012<br>(2.64)** | -0.027<br>(1.30)   | -0.007<br>(1.41)   | -0.015<br>(1.85)*   |
| Observaciones | 9987               | 2524               | 4355               | 3108                | 9987               | 2524               | 4355               | 3108                |
| Países × años | 396                | 104                | 169                | 123                 | 396                | 104                | 169                | 123                 |
| Periodo       | 1974-1996          | 1974-1979          | 1980-1989          | 1990-1996           | 1974-1996          | 1974-1979          | 1980-1989          | 1990-1996           |

NOTAS: Estadísticos *t* robustos en paréntesis. Los errores estándares son agrupados a nivel de país y año. Todas las regresiones incluyen los efectos fijos de país y año. \* Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%.

una explicación de las diferencias sectoriales en el crecimiento del valor agregado.

Las columnas 2-4 del Cuadro 7 dividen la muestra en 3 sub-periodos: 1974- 1979 (columna 2), 1980-1989 (columna 3) y 1990-1996 (columna 4), mostrando que la falta de acceso al financiamiento no fue un factor determinante del bajo crecimiento en los años 70 y 80. Sin embargo, la columna 4 muestra que entre 1990 y 1996 las industrias peruanas con mayores necesidades de financiamiento externo crecieron a un ritmo significativamente más lento con relación a similares empresas del resto de América Latina y Asia del Este (la diferencia del crecimiento anual del valor agregado fue de 2 y 3.4 puntos porcentuales, respectivamente). De este modo, la falta de acceso al financiamiento podría explicar la falta de convergencia en los 90, pero no lo ocurrido en los 80.

Se obtienen resultados similares cuando se estima la siguiente regresión que permite observar por separado a las economías más grandes de América Latina:

$$VAGR_{i,j,t} = \alpha_{it} + EXFIN_j \times (\beta + \gamma LAC6_i + \lambda OTH_i + \rho PERU_i) + \epsilon_{ijt}, \quad (3)$$

donde LAC6 es una variable *dummy* que toma el valor 1 para Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela (junto con Perú, son las economías más grandes de América Latina) y 0 de otro modo. OTH toma el valor de uno para todos los países de América Latina con excepción de aquellos incluidos en el LAC6 y Perú. Todas las demás variables ya han sido definidas anteriormente.

En este caso, los coeficientes se interpretan del modo siguiente:  $\rho$  mide si los sectores que son más dependientes del financiamiento externo tuvieron relativamente un peor (signo negativo) o mejor (signo positivo) desempeño en el Perú que en Asia del Este;  $\gamma$  y  $\lambda$ , por su parte, comparan Asia del Este con los países del LAC6 y los demás países de América Latina, respectivamente.

Enfocándose en el período total (columna 5), no se hallan diferencias entre Perú y América Latina. Centrándose en los años 70 y 80, se halla que aquellas empresas peruanas con más necesidades de financiamiento externo tuvieron un mejor desempeño que similares empresas de Asia del Este. Sin embargo, lo opuesto también es visto en los 90. Esto confirma que la falta de acceso al financiamiento puede ser una explicación para el bajo crecimiento relativo de inicios de los 90, pero es poco probable que explique los resultados nefastos de los años 70 y 80.

### 3.2 PROBLEMAS EN EL MERCADO LABORAL

Las leyes laborales implementadas durante los inicios de 1970 y mediados de 1980 resultaron en un mercado laboral peruano extremadamente rígido. En palabras de Torero y Saavedra (2004, p. 131): “el Código Laboral Peruano desarrollado en el período de sustitución de importaciones ha sido uno de los más restrictivos, proteccionista y engorrosos de América Latina”.

Se puede utilizar una estrategia similar a la descrita anteriormente para probar si la falta de un mercado de trabajo adecuado jugó un papel significativo en la explicación del desempeño del crecimiento de Perú. Inicialmente, se calcula una medida de la intensidad del trabajo en la industria a nivel de país y luego se usa esta medida para probar si las industrias más intensivas en mano de obra tuvieron particularmente un mal desempeño en el Perú en relación a similares industrias del resto de América Latina y Asia del Este. Se calcula la intensidad laboral al dividir el valor agregado al número de empleados y entonces se obtiene un promedio en dicho periodo. Formalmente, la intensidad laboral en el país  $i$ , la industria  $j$  es definida como:

$$LI_{ij} = \frac{1}{22} \sum_{t=1974}^{1996} \frac{VA_{ijt}}{EMP_{ijt}} \quad (4)$$

Como en el caso del EXFIN, se estandariza LI de modo que su media es 0 y su desviación estándar es 1.

La desregulación sustancial del mercado laboral peruano producto de una serie de reformas llevadas a cabo en la década del 90, nos presenta un interesante experimento. Si la regulación laboral fue el principal obstáculo para el crecimiento peruano, entonces se debería observar que aquellas industrias intensivas en mano de obra se recuperaron en la década de los 90 (periodo de desregulación del mercado laboral).

El Cuadro 8 muestra los principales resultados (las especificaciones econométricas usadas en este cuadro son idénticas a las utilizadas en el Cuadro 7, pero ahora se sustituye EXFIN por LI). La columna 1 se centra en el período total y encuentra que  $\rho$  tiene un coeficiente negativo que es estadísticamente significativo. Ello que indica que, durante el período de observación, las industrias peruanas intensivas en mano de obra crecieron relativamente más lento que similares industrias del resto de América Latina o Asia del Este (no hay diferencias significativas entre el promedio de América Latina y de Asia del Este).

**CUADRO 8.** *Crecimiento e intensidad del trabajo*

|               | (1)                 | (2)                | (3)                 | (4)               | (5)               | (6)                | (7)                 | (8)                 |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| LI            | 0.007<br>(1.10)     | -0.021<br>(2.23)** | 0.015<br>(1.89)*    | 0.018<br>(1.99)*  | 0.007<br>(1.10)   | -0.021<br>(2.23)** | 0.015<br>(1.89)*    | 0.018<br>(1.99)*    |
| LI×LAC        | -0.002<br>(0.22)    | 0.026<br>(2.38)**  | -0.004<br>(0.40)    | -0.021<br>(1.84)* |                   |                    |                     |                     |
| LI×PERU       | -0.011<br>(4.09)*** | 0.037<br>(7.10)*** | -0.038<br>(9.10)*** | -0.012<br>(1.56)  | -0.013<br>(2.04)* | 0.063<br>(6.63)*** | -0.041<br>(5.10)*** | -0.033<br>(3.75)*** |
| LI×OTH        |                     |                    |                     |                   | -0.005<br>(0.73)  | 0.021<br>(1.87)*   | -0.004<br>(0.41)    | -0.031<br>(2.17)**  |
| LI×LAC6       |                     |                    |                     |                   | 0.006<br>(0.64)   | 0.040<br>(3.38)*** | -0.004<br>(0.29)    | -0.008<br>(0.61)    |
| Observaciones | 13068               | 3441               | 5886                | 3741              | 13068             | 3441               | 5886                | 3741                |
| Países × años | 533                 | 142                | 237                 | 154               | 533               | 142                | 237                 | 154                 |
| Periodo       | 1974-1996           | 1974-1979          | 1980-1989           | 1990-1996         | 1974-1996         | 1974-1979          | 1980-1989           | 1990-1996           |

NOTAS: Ver notas al Cuadro 7.

Sin embargo, el coeficiente es altamente inestable en todos los períodos. Es grande y positivo en la década del 70 (columna 2 del Cuadro 8) y negativo en los 80 y 90 (estadísticamente significativo solo en la década del 80). Si bien el coeficiente negativo de los 80 es consistente con las leyes laborales severas implementadas por el gobierno del presidente García, el hallazgo de un coeficiente también negativo en la década del 90 (período de desregulación del mercado laboral) es un enigma.

Las cuatro últimas columnas del Cuadro 8 separan el coeficiente de América Latina usando una estrategia empírica idéntica a la descrita en la ecuación (3) y corroboran los resultados de las primeras cuatro columnas.

### 3.3 PROBLEMAS EN EL SECTOR EXPORTADOR

Como en la experiencia de varias economías de Asia del Este está demostrado que el sector exportador es una importante fuente de crecimiento económico, se explora la hipótesis de que la raíz de la lenta recuperación de Perú se relaciona con una crisis de su sector exportador.

Existen varios eventos que pudieron dañar el sector exportador peruano. El primero tiene que ver con la política proteccionista adoptada a fines de los 60s por la administración del presidente Velasco (de acuerdo con Thorp y Bertram, 1978, hasta mediados del 60 Perú tuvo una de las políticas económicas más orientadas al exterior entre los países de América Latina). El segundo se refiere a la enfermedad holandesa y la extrema volatilidad del tipo de cambio real.<sup>6</sup> El tercer evento se relaciona con el hecho de que la política industrial no selectiva descrita anteriormente no proporcionó los incentivos para descubrir nuevas actividades de exportación que pudieran sustituir a las industrias tradicionales de exportación.<sup>7</sup>

Nuevamente, se puede comprobar si hubo problemas en el sector exportador mediante la estimación de regresiones similares al de las ecuaciones (2) y (3) y sustituyendo la medida de dependencia financiera (EXFIN) por una medida de orientación a la exportación por sector, a la que llamamos EXPOU. La elaboración de esta medida sigue la metodología descrita en Borensztein y Panizza (2010). Nuevamente, se estandariza la variable de modo que su media sea igual a 0 y su desviación estándar igual a 1.

El Cuadro 9 (p. 111), que presenta los resultados de las estimaciones, muestra que en el caso de Perú, las industrias orientadas a la exportación tuvieron un peor desempeño que similares industrias de otros países de América Latina o de Asia del Este. El efecto fue negativo y particularmente grande en los 80, pero también fue negativo en los 90 (fue positivo pero no estadísticamente significativo en los 70).

### 3.4 PERO, ¿QUÉ TIPO DE EXPORTACIONES?

Los resultados descritos anteriormente muestran que en Perú las industrias orientadas a la exportación tuvieron un desempeño inferior en relación a similares industrias de otras partes del mundo. No obstante, esto no es suficiente para afirmar que una crisis en el sector exportador fue la causa inmediata de la lenta recuperación del país. Para afirmar esto se necesita además establecer que la evolución del sector exportador tiene un efecto considerable sobre el crecimiento del PBI. Ya se mencionó, también, que la experiencia en los países de Asia del Este provee evidencia que respalda al sector exportador como uno

<sup>6</sup> Frankel y Wei (1998) muestran que un aumento del 1 por ciento en la volatilidad del tipo de cambio bilateral reduce el comercio hasta en un 1.8 por ciento. Por su parte, calculamos la desviación estándar del tipo de cambio real bilateral para todos los países en el período 1974-1990. La media de la desviación estándar para los 102 países de la muestra fue de 0.18 y la mediana fue de 0.16. El valor para Perú fue de 0.36, lo que ubica al Perú en el quinto percentil superior de la distribución. Los únicos 4 países donde la volatilidad fue mayor que en Perú son: Zaire, Chile, Nicaragua y Ecuador.

<sup>7</sup> Hausmann y Rodrik (2003) discuten sobre la falta de incentivos privados para descubrir nuevas actividades de exportación y, por tanto, la necesidad de políticas industriales.

CUADRO 9. Crecimiento y orientación a la exportación

|               | (1)                 | (2)             | (3)                  | (4)                 | (5)                 | (6)                | (7)                  | (8)                |
|---------------|---------------------|-----------------|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| EXPOU         | 0.002<br>(0.36)     | 0.016<br>(1.30) | -0.005<br>(0.65)     | 0.000<br>(0.02)     | 0.002<br>(0.36)     | 0.016<br>(1.30)    | -0.005<br>(0.65)     | 0.000<br>(0.02)    |
| EXPOU×LAC     | 0.001<br>(0.08)     | 0.016<br>(0.67) | -0.005<br>(0.51)     | 0.004<br>(0.25)     |                     |                    |                      |                    |
| EXPOU×PERU    | -0.038<br>(5.47)*** | 0.084<br>(0.90) | -0.107<br>(13.05)*** | -0.040<br>(5.95)*** | -0.038<br>(5.51)*** | 0.100<br>(8.15)*** | -0.112<br>(16.14)*** | -0.036<br>(2.42)** |
| EXPOU×OTH     |                     |                 |                      |                     | -0.003<br>(0.28)    | 0.021<br>(1.00)    | -0.015<br>(1.27)     | 0.005<br>(0.28)    |
| EXPOU×LAC6    |                     |                 |                      |                     | 0.007<br>(0.38)     | 0.008<br>(0.15)    | 0.014<br>(0.78)      | 0.003<br>(0.15)    |
| Observaciones | 11785               | 2905            | 5303                 | 3577                | 11785               | 2905               | 5303                 | 3577               |
| Países × años | 449                 | 112             | 201                  | 136                 | 449                 | 112                | 201                  | 136                |
| Periodo       | 1974-1996           | 1974-1979       | 1980-1989            | 1990-1996           | 1974-1996           | 1974-1979          | 1980-1989            | 1990-1996          |

NOTAS: Ver notas al Cuadro 7.

de los principales motores del crecimiento, pero investigaciones recientes muestran que no todos los tipos de exportación tienen el mismo efecto sobre el crecimiento.

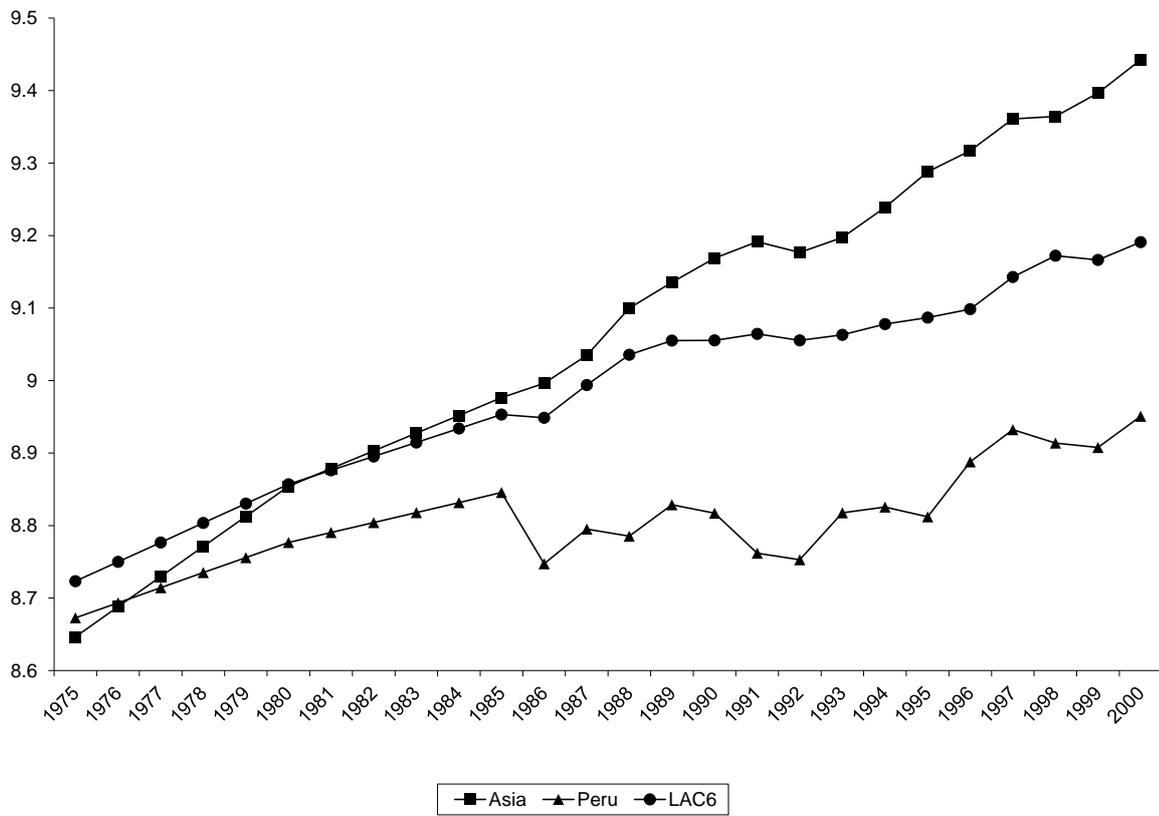
Hausmann y otros (2007) construyen un índice para el “nivel de ingreso de las exportaciones de un país” (EXPY) y muestran que aquellos países que exportan el mismo tipo de bienes que los exportados por países de ingresos altos (es decir, país con alto EXPY) tienden a crecer más rápido que los países con bajo EXPY. El Gráfico 14 (p. 112) compara el EXPY de Perú con los del LAC6 y Asia del Este (los datos del gráfico están expresados en logaritmos). En 1975, el EXPY de Perú fue un 10 por ciento menor que el de los LAC6 y casi lo mismo que el EXPY de Asia. Para 1996, la diferencia con los países del LAC6 se había incrementado sustancialmente y con Asia pasó de cero a cifras muy superiores. De hecho, el gráfico muestra que la calidad de las exportaciones de Perú (medida por EXPY) se deterioró junto con el crecimiento del PBI (con un colapso a mediados de los 80).

El Gráfico 15 (p. 112) muestra el valor del EXPY condicional a un nivel de desarrollo del país (es decir, representa los residuos de una regresión de EXPY sobre el PBI per cápita). Esto muestra que en casi todos los años, el EXPY de Perú fue menor que el previsto al nivel de desarrollo del país. En el caso del LAC6, se halla que el valor del EXPY es ligeramente mayor que el previsto a partir de nivel de desarrollo de la región. Y en Asia, se encuentra que el nivel de EXPY es mucho mayor que el previsto por el nivel de desarrollo económico de la región. Este último factor puede haber jugado un papel importante en el éxito económico de Asia.

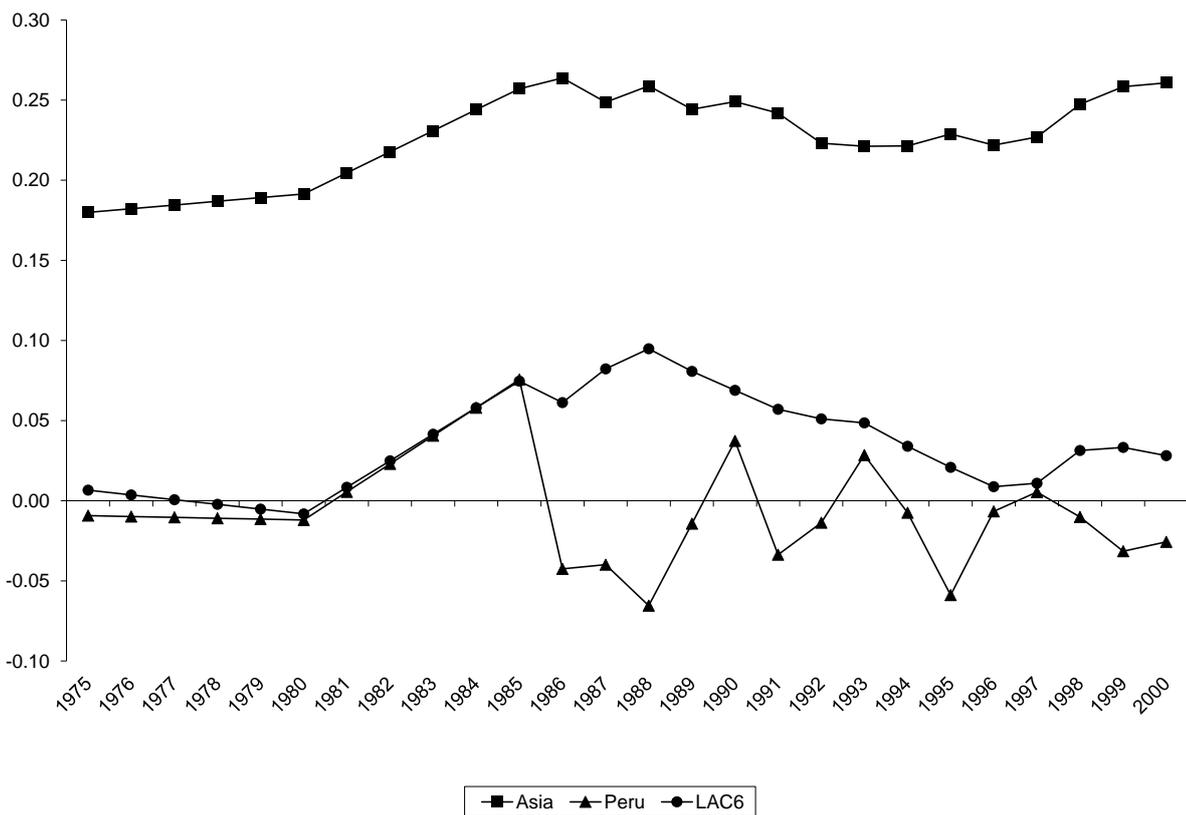
Nuevamente, se puede usar el esquema de las ecuaciones (2) y (3) para probar formalmente si las industrias con un gran EXPY tuvieron relativamente un mal desempeño en el Perú. A partir de Hausmann y otros (2007), los datos solo están disponibles a nivel de países, por lo que se necesita construir una *proxy* del EXPY a nivel de industria. Esto se logra al excluir todos los países en desarrollo de la muestra y luego se calcula un promedio por país a nivel de industrias de la variable EXPOU, originalmente construida por Borensztein y Panizza (2010). La variable resultante (que llamamos EXPIND) captura el promedio de orientación a la exportación de un sector específico en los países industrializados, y puede interpretarse como una medida de ventaja comparativa de los países industriales en un determinado sector. Se aplica la estandarización habitual para EXPIND.

El Cuadro 10 (p. 113) presenta los resultados de la estimación. Se encuentra que las industrias peruanas, que producen bienes en los que las economías avanzadas tienen ventaja comparativa, se han

**GRÁFICO 14.** Nivel de ingreso de las exportaciones (EXPY)



**GRÁFICO 15.** Nivel de ingreso de las exportaciones (EXPY) condicional al ingreso per-cápita



**CUADRO 10.** Crecimiento y orientación a la exportación de economías avanzadas

|               | (1)                | (2)                | (3)             | (4)                 | (5)                 | (6)                 | (7)              | (8)                 |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| EXPIND        | 0.009<br>(2.28)**  | 0.025<br>(2.67)**  | 0.002<br>(0.42) | 0.007<br>(0.90)     | 0.009<br>(2.28)**   | 0.025<br>(2.67)**   | 0.002<br>(0.42)  | 0.007<br>(0.90)     |
| EXPIND×LAC    | -0.013<br>(2.46)** | -0.030<br>(2.50)** | 0.000<br>(0.01) | -0.018<br>(1.93)*   |                     |                     |                  |                     |
| EXPIND×PERU   | -0.009<br>(2.68)** | -0.018<br>(2.46)** | 0.003<br>(0.75) | -0.025<br>(5.16)*** | -0.021<br>(5.20)*** | -0.048<br>(5.03)*** | 0.003<br>(0.56)  | -0.043<br>(5.32)*** |
| EXPIND×OTH    |                    |                    |                 |                     | -0.014<br>(2.29)**  | -0.027<br>(2.22)**  | -0.004<br>(0.58) | -0.020<br>(1.80)*   |
| EXPIND×LAC6   |                    |                    |                 |                     | -0.011<br>(1.89)*   | -0.040<br>(1.95)*   | 0.007<br>(1.13)  | -0.016<br>(1.67)    |
| Observaciones | 13872              | 3737               | 6180            | 3955                | 13872               | 3737                | 6180             | 3955                |
| Países × años | 546                | 148                | 239             | 159                 | 546                 | 148                 | 239              | 159                 |
| Periodo       | 1974-1996          | 1974-1979          | 1980-1989       | 1990-1996           | 1974-1996           | 1974-1979           | 1980-1989        | 1990-1996           |

NOTAS: Ver notas al Cuadro 7.

desempeñado significativamente peor que similares industrias del resto de América Latina y de Asia. La única excepción es para el subperiodo 1980-1990, donde el coeficiente es positivo pero no significativo. Esto refuerza la idea de que Perú tuvo un desempeño relativamente pobre en industrias exportadoras que tienen el mayor efecto positivo (*spillover*) sobre el crecimiento.

### 3.5 ARMANDO EL ROMPECABEZAS

Al observar los resultados en torno a cada explicación, se encuentra: (i) que no hay respaldo a la idea de un pobre crecimiento del Perú debido a la falta de acceso al financiamiento; (ii) cierto apoyo a la idea de que un rígido mercado laboral pudo contribuir a un crecimiento lento del Perú; y (iii) mayor apoyo a la idea de que la prolongada crisis del Perú pudo tener un origen en el sector exportador, particularmente en industrias donde las economías avanzadas tienen ventaja comparativa.

Ahora, es interesante evaluar todas estas posibles hipótesis y observar cuáles podrían seguir siendo válidas empleando regresiones multivariadas. Las columnas 1 y 3 del Cuadro 11 (p. 114) confirman que la falta de acceso al financiamiento no es un obstáculo importante para el sector industrial peruano (al menos, en términos relativos) y que las ramas industriales de peor desempeño en el país fueron aquellas con mayor intensidad de mano de obra y en las que las economías avanzadas tienen ventaja comparativa. Las columnas 2 y 4 también incluyen las industrias con orientación a la exportación a nivel de países (la medida de [Borensztein y Panizza \(2010\)](#), denotada por EXPOU) y encuentran que esta variable, que fue estadísticamente significativa cuando no se controla por otras características de la industria, se vuelve no significativa en la regresión. Esto sugiere que el problema real en el sector exportador de Perú estuvo realmente en aquellos rubros en los que las economías avanzadas tienen ventaja comparativa. De acuerdo con el hallazgo de Hausmann et al. (2005), este es el sector que tiene el mayor efecto positivo sobre el crecimiento del PBI.

¿Por qué a Perú le resulta tan difícil (con respecto a Asia, por ejemplo) desarrollar nuevas industrias exportadoras y por qué le resulta particularmente difícil desarrollar el tipo de industrias en el que países industrializados tienen ventaja comparativa? Una posible respuesta es que el Perú era demasiado pobre y no tenía los suficientes recursos para ser competitivo en estas industrias. Esto, sin embargo, no puede ser toda la historia, ya que algunos países de Asia del Este que tuvieron éxito en el desarrollo de este tipo de industrias no eran muy distintos del Perú al inicio del despegue de su crecimiento.

CUADRO 11. Regresiones multivariadas

|               | (1)                  | (2)                 | (3)                  | (4)                 |
|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| EXFIN         | 0.014<br>(4.82)***   | 0.014<br>(5.72)***  | 0.014<br>(4.82)***   | 0.014<br>(5.72)***  |
| EXFIN×LAC     | -0.009<br>(1.74)*    | -0.008<br>(1.56)    |                      |                     |
| EXFIN×PERU    | 0.011<br>(2.63)**    | 0.01<br>(2.29)**    | 0.002<br>(0.73)      | 0.002<br>(0.91)     |
| EXPIND        | 0.012<br>(2.72)**    | 0.015<br>(4.10)***  | 0.012<br>(2.72)**    | 0.015<br>(4.10)***  |
| EXPINF×LAC    | -0.013<br>(2.04)*    | -0.018<br>(3.38)*** |                      |                     |
| EXPIND×PERU   | -0.017<br>(3.70)***  | -0.015<br>(3.83)*** | -0.031<br>(6.89)***  | -0.033<br>(9.08)*** |
| LI            | 0.013<br>(1.70)      | 0.01<br>(1.36)      | 0.013<br>(1.70)      | 0.01<br>(1.36)      |
| LI×LAC        | -0.005<br>(0.65)     | -0.002<br>(0.25)    |                      |                     |
| LI×PERU       | -0.013<br>(3.65)***  | -0.012<br>(2.66)**  | -0.018<br>(2.38)**   | -0.015<br>(1.92)*   |
| EXPOU         |                      | -0.005<br>(0.77)    |                      | -0.005<br>(0.77)    |
| EXPOU×LAC     |                      | 0.009<br>(0.69)     |                      |                     |
| EXPOU×PERU    |                      | -0.009<br>(0.79)    |                      | 0.000<br>(0.04)     |
| EXFIN×OTH     |                      |                     | -0.008<br>(1.02)     | -0.006<br>(0.79)    |
| EXFIN×LAC6    |                      |                     | -0.011<br>(1.98)*    | -0.01<br>(1.98)*    |
| EXPIND×OTH    |                      |                     | -0.014<br>(1.72)     | -0.021<br>(3.84)*** |
| EXPIND×LAC6   |                      |                     | -0.012<br>(1.65)     | -0.015<br>(2.16)**  |
| LI×OTH        |                      |                     | -0.01<br>(1.26)      | -0.010<br>(1.13)    |
| LI×LAC6       |                      |                     | 0.000<br>(0.04)      | 0.003<br>(0.31)     |
| EXPOU×OTH     |                      |                     |                      | 0.006<br>(0.28)     |
| EXPOU×LAC6    |                      |                     |                      | 0.010<br>(0.75)     |
| Constante     | 0.129<br>(339.23)*** | 0.136<br>(48.05)*** | 0.128<br>(153.96)*** | 0.135<br>(40.87)*** |
| Observaciones | 9502                 | 8815                | 9502                 | 8815                |
| Países × años | 396                  | 355                 | 396                  | 355                 |
| Periodo       | 1974-1996            | 1974-1996           | 1974-1996            | 1974-1996           |

NOTAS: Ver notas al Cuadro 7.

Hausmann y Klinger (2007) proponen una explicación alternativa de por qué algunos países pueden desarrollar un sector exportador diverso y competitivo, mientras que otros no. Ellos sugieren que, mientras que los *inputs* y el *know-how* son necesarios para producir bienes específicos, el grado de especificidad varía ampliamente en todo tipo de bienes. Estos autores desarrollan una medida de la proximidad revelada entre los productos (la cual llaman OPEN FOREST) y muestran que los países que se especializan en la producción de petróleo, productos tropicales y otras materias primas tienen un alto grado de especificidad del producto que no les permite diversificar fácilmente en otros productos (se trata de productos con un escaso OPEN FOREST). Los países que se especializan en manufacturas ligeras, electrónica y bienes de capital, en cambio, tienden a ser menos específicos en el producto y les resulta más fácil hacer la transición de un producto a otro (se trata de productos con un denso OPEN FOREST). El hecho de que los productos difieran en su especificidad es una fuente de externalidades y de *spillovers* intra e inter-industria y justifican el papel de las políticas industriales destinadas a promover la creación de sectores caracterizados por menos activos específicos y localizados en las zonas más densas del espacio de productos.

Es posible usar la medida OPEN FOREST para estudiar cómo Perú se compara con el resto de América Latina y Asia del Este. El Gráfico 16(a) (p. 116) muestra que en 1975 el índice OPEN FOREST de Perú estuvo muy por debajo del LAC6 y de Asia del Este. Esto puede explicar la dificultad del Perú para desarrollar nuevas actividades de exportación después del colapso de los sectores tradicionales. Por el lado positivo, el Gráfico muestra crecimiento importante del indicador en la década de los 90. No obstante, el Gráfico 16(b) muestra el valor de OPEN FOREST condicional al nivel de ingresos e indica que, cuando se controla por el PBI per cápita, Perú está aún más lejos de Asia del Este y de América Latina.

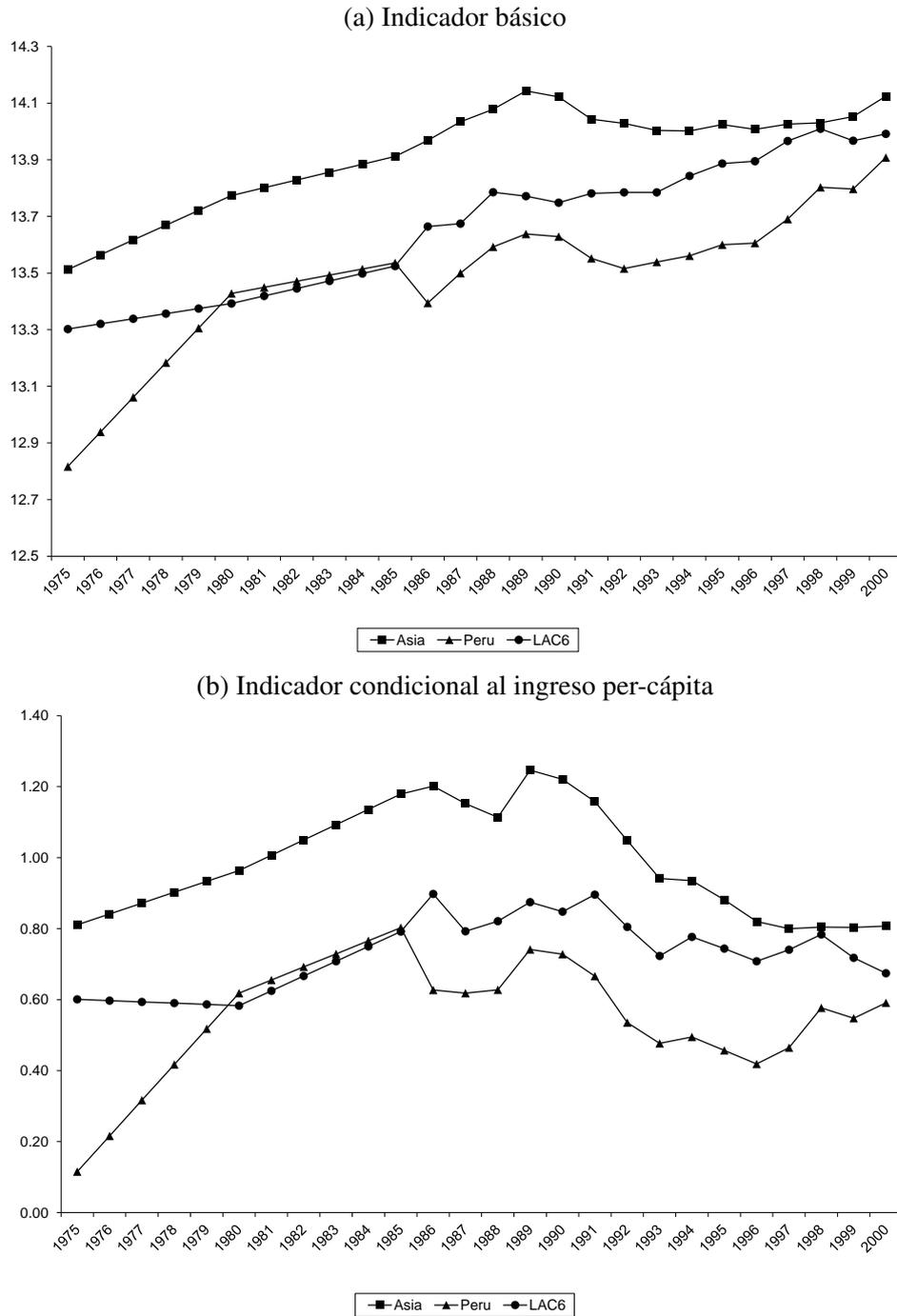
Por supuesto, la discusión anterior plantea otra interrogante: ¿Por qué Perú tuvo un valor tan bajo en su índice OPEN FOREST? Abordar esta pregunta va más allá del propósito de este documento, pero la mejor respuesta podría ser que la importancia de la industria extractiva y la equivocada política industrial del país pudieron haber jugado un papel clave en evitar que las industrias en desarrollo puedan generar *spillovers* positivos.

## 4 CONCLUSIÓN

El objetivo de este artículo ha sido documentar el inusual colapso del crecimiento de Perú y discutir posibles explicaciones para este evento extraordinario. Se muestra que los choques externos pudieron desempeñar un papel importante en la provocación de la crisis, pero no pueden explicar su tamaño y profundidad. A continuación, se argumenta que la interacción entre los choques externos negativos y un frágil sistema político pudieron amplificar los efectos de los choques. Sin embargo, similares problemas presentados en otros países de América Latina se tradujeron en colapsos más leves. Finalmente, se presenta cierta evidencia de que la lenta recuperación del Perú estuvo relacionada con la incapacidad de su sector industrial para desarrollar productos innovadores y productos con efectos positivos (*spillovers*) sobre el crecimiento del PBI.

Esto lleva a la conclusión de que no existe una causa única para el extraordinario colapso del crecimiento del Perú. Como en una tormenta perfecta, tres factores (choque externo, frágil sistema político y falta de capacidad empresarial nacional) se sucedieron al mismo tiempo, y dieron lugar a un colapso similar al que normalmente enfrentan los países que pasan por una guerra civil. La ocurrencia de estos tres factores a fines de los 70 e inicios de los 80, no solo separa a Perú de otros países de América Latina, sino que también explica por qué esta gran depresión no ocurrió cuando el país estuvo afectado por los choques previos de términos de intercambio. Por ejemplo, Perú no sufrió una crisis prolongada después del choque externo de 1929 porque en ese momento la fragmentación política era menos importante, pues el país era

**GRÁFICO 16.** *Indicador OPEN FOREST para Asia del Este, América Latina y Perú*



gobernado por una pequeña élite. Un caso similar se registra en Chile, que no era una democracia cuando sucedió el choque de términos de intercambio de la década de los 80.

Por supuesto, mientras que esta falta de participación tuvo beneficios a corto plazo, finalmente llegó a generar costos a largo plazo. De hecho, **Thorp y Bertram (1978)** sugieren que la resistencia de la élite para innovar e implementar políticas orientadas a generar una clase empresarial local fue lo que a la larga sembró las semillas para uno de los elementos de la tormenta perfecta de Perú. Curiosamente, otro factor que pudo haber limitado la necesidad de la élite peruana para desarrollar nuevos sectores fue que el sector extractivo peruano ya era mucho más diversificado que la del país primario exportador medio.

## REFERENCIAS

- Calvo G., A. Izquierdo, y E. Talvi (2006), "Phoenix miracles in emerging markets: Recovering without credit from systemic financial crises", NBER Working Paper 12101.
- Beltrán, A. y B. Seminario (1998), "Crecimiento económico en el Perú: 1896-1995. Nuevas evidencias estadísticas", Documentos de Trabajo 32, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- Braun, M. y C. Serra (2006), "Understanding economic growth in Peru 1970-2005: The financial sector", preparado para la Center for International Development Workshop, Cambridge, MA.
- Borensztein, E. y U. Panizza (2010), "Do sovereign defaults hurt exporters?", *Open Economies Review*, 21, 393-412.
- Carranza, E., J. Fernández-Baca y E. Morón (2005), "Markets, government and the sources of growth in Peru", en Fernández-Arias, E., J. S. Blyde y R. E. Manuelli (eds.), *Sources of Growth in Latin America: What is Missing?*, Washington DC: Inter-American Development Bank, capítulo 7, 373-424.
- Cerra, V. y S. Saxena (2008), "Growth dynamics: The myth of economic recovery", *American Economic Review*, 98(1), 439-457.
- Frankel, J. y S. Wei (1998), "Open regionalism in a world of continental trade blocs", *IMF Staff Papers*, 45(3), 440-453.
- Fay, M. y M. Morrison (2007), *Infrastructure in Latin America and the Caribbean. Recent Developments and Key Challenges*, The World Bank.
- Hausmann, R. y D. Rodrik (2003), "Economic development as self discovery", *Journal of Development Economics*, 72(2), 603-633.
- Hausmann, R., Hwang, J. y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25.
- Hausmann, R. y B. Klinger (2007), "Structural transformation and patterns of comparative advantages in the product space", CID Working Paper 128.
- Jenkner, E. (2006), "Growth and reforms in Peru post-1990: A success story", en IMF Country Report 07/53 per selected issues.
- Levine, R. (2005), "Finance and growth: Theory and evidence", en Aghion, P. y S. N. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, Volumen 1(A), capítulo 12, 865-934.
- Rajan, R. y L. Zingales (1998), "Financial dependence and growth", *American Economic Review*, 88(3), 559-586.
- Rodrik, D. (1999), "Where did all the growth go? External shocks, social conflict and growth collapses", *Journal of Economic Growth*, 4(4), 385-412.
- Thorp, R. y G. Bertram (1978), *Peru 1890-1977: Growth and Policy in an Open Economy*, Columbia University Press.
- Torero, M. y J. Saavedra (2004), "Labor Market reforms and their impact over formal labor demand and job market turnover. The case of Peru", en Heckman, J. y C. Pagés (eds.), *Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean*, University of Chicago Press, capítulo 2, 131-182.

*Página en blanco*



## CONVOCATORIA PARA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA ESTUDIOS ECONÓMICOS

La *Revista Estudios Económicos* (REE) es una publicación del Banco Central de Reserva del Perú que tiene como objetivo la divulgación de investigaciones económicas en temas de interés para el Banco Central de Reserva del Perú y la economía peruana. Las principales áreas de interés de la REE incluyen macroeconomía, política monetaria, economía internacional, política económica y finanzas.

El Comité Editorial de la REE invita a investigadores del BCRP y de otras instituciones a enviar trabajos para ser evaluados para su publicación en esta revista.

### INSTRUCCIONES PARA AUTORES

1. **Envíos.** Se recomienda el envío del manuscrito por vía electrónica a la dirección [ree@bcrp.gob.pe](mailto:ree@bcrp.gob.pe).

Alternativamente, los manuscritos pueden ser enviados en 3 copias impresas, a una cara por página, a la siguiente dirección postal:

Editores Revista de Estudios Económicos  
Sub Gerencia de Investigación Económica  
Banco Central de Reserva del Perú  
Jr. Miró Quesada 441 - 445  
Lima 1, Perú.

- (a) Los manuscritos presentados deben ser trabajos originales no publicados en ningún otro medio. Asimismo no deben ser sometidos para publicación en algún otro medio al mismo tiempo que son sometidos para la publicación en la REE.
  - (b) Las remisiones pueden ser hechas en formatos PDF, Word o TeX.
  - (c) Los manuscritos deben ser escritos en **español**. Debe evitarse utilizar términos en otro idioma. De ser absolutamente necesario, estos términos deben ser escritos en letras cursivas.
  - (d) Los manuscritos serán sometidos a una evaluación por parte de los Editores de la REE, quienes se reservan el derecho de rechazar cualquier manuscrito que no cumpla con los estándares de la REE.
  - (e) La remisión de trabajos a la REE implica la aceptación por parte de los autores de las condiciones aquí especificadas.
2. **Manuscrito.** Los trabajos deben ser escritos a doble espacio, en formato A4 y sobre una sola cara. El artículo debe ser dividido en secciones. El tamaño del manuscrito no debe exceder la longitud de 40 páginas escritas a doble espacio, incluyendo bibliografía, anexos, gráficos y cuadros. Los autores son responsables de revisar el texto y las referencias bibliográficas para evitar errores que entorpezcan la labor editorial de los Editores de la REE.

3. **Portada.** La primera página debe contener el título completo del artículo así como nombres, afiliaciones, dirección completa, número de teléfonos y correos electrónicos de los autores. Debe contener además un resumen con un máximo de 300 palabras. Se deben incluir al menos tres “palabras clave” y tres códigos de la clasificación JEL. Los agradecimientos aparecerán en la primera nota al pie del texto.
4. **Gráficos y cuadros.** Los gráficos y cuadros deben aparecer al final del texto o ser enviados en archivos separados. Los cuadros y gráficos deben ser numerados de manera independiente y consecutiva utilizando los términos “Cuadro” y “Gráfico” (por ejemplo, Cuadro 1, Gráfico 1, Cuadro 2,...). No utilizar los términos “Tabla” o “Figura”.

De ser necesario, los Editores de la REE podrán solicitar los cuadros o los datos de los gráficos en formatos que permitan incorporar modificaciones o ediciones de forma, de acuerdo con el estilo de la REE (por ejemplo, en MS Excel).

5. **Notas al pie de página.** Las notas deben aparecer al pie de la página respectiva y su numeración debe ser consecutiva. Se recomienda minimizar el uso de notas al pie de página y evitar el uso de las mismas para referencias bibliográficas.
6. **Referencias bibliográficas.** Las citas en el texto serán de la siguiente manera: Engle (1982), Gonzalo y Ng (2001), Céspedes y otros (2004). Toda cita textual debe aparecer entre comillas “...” y su referencia debe contener el número de las páginas de donde proviene el texto: (Adolfson, 2007, p. 470), (Gordon y Leeper, 1994, p. 1244), (Vega y otros, 2009, pp. 52-53). Del mismo modo, de tratarse de una monografía o libro, debería incluirse el número de sección, capítulo o página: Hamilton (1994, sección 18.2), Durbin y Koopman (2001, cap. 4), Carnot y otros (2011, pp. 103-115).

Las referencias bibliográficas deben aparecer listadas en orden alfabético al final del texto y comprender únicamente citas incluidas en el texto. A continuación, se describe el estilo de citación de la REE.

Los artículos provenientes de **revistas académicas especializadas** y ampliamente conocidas (“*journals*”) deben ser citados de la siguiente manera:

Adolfson, M. (2007), “Incomplete exchange rate pass-through and simple monetary policy rules”, *Journal of International Money and Finance*, 26(3), 468-494.

Céspedes, L., R. Chang y A. Velasco (2004), “Balance sheet and exchange rate policy”, *American Economic Review*, 94(4), 1183-1193.

Engle, R. F. (1982), “Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of the United Kingdom inflation”, *Econometrica*, 50(4), 987-1007.

Gonzalo, J. y S. Ng (2001), “A systematic framework for analyzing the dynamic effects of permanent and transitory shocks”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25(10), 1527-1546.

Gordon, D. y E. Leeper (1994), “The dynamic impacts of monetary policy: An exercise in tentative identification”, *Journal of Political Economy*, 102(6), 1228-1247.

En el caso de artículos de **revistas especializadas editadas por bancos centrales** u otras instituciones afines, debe incluirse el nombre de la institución. Los artículos de la REE y de la Revista *Moneda* corresponden a esta categoría:

Armesto, M. T., K. M. Engemann y M. T. Owyang (2010), “Forecasting with mixed frequencies”, Federal Reserve Bank of St. Louis, *Review*, November/December, 521-536.

McLaren, N. y R. Shanbhogue (2011), “Using internet search data as economic indicators”, Bank of England, *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51(2), 134-140.

Monge, A. and D. Winkelried (2009), “PPC y convergencia de precios: Un análisis para las ciudades del Perú”, Banco de la República, *Ensayos de Política Económica*, 27(58), 56-105.

Vega, M., S. Bigio, D. Florián, G. Llosa, S. Miller, N. Ramírez, D. Rodríguez, J. Salas y D. Winkelried (2009), “Un modelo semi-estructural de proyección para la economía peruana”, Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Estudios Económicos*, 17, 51-83.

Winkelried, D. (2010), “Sobre los determinantes de la inflación”, Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Moneda*, 145, 12-16.

Para artículos que forman **parte de compilaciones** debe especificarse el nombre de los editores o compiladores y los datos editoriales de la compilación:

Caballero, R. (1999), “Aggregate investment”, en Taylor, J. y M. Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier, vol. 1, cap. 12, 813-862.

Levine, R. (2005), “Finance and growth: Theory and evidence”, en P. Aghion y S. N. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, Elsevier, vol. 1A, cap. 12, 865-934.

Mihaljek, D. y M. Klau (2008), “Exchange rate pass-through in emerging market economies: What has changed and why?”, en Bank for International Settlements (ed.), *Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies*, BIS Papers chapters 35, 103-130.

Reinhart, C. y V. Reinhart (2002), “What hurts emerging markets most? G-3 exchange rate or interest rate volatility?”, en Edwards, S. y J. Frankel (eds.), *Preventing Currency Crises in Emerging Markets*, University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research, 133-170.

Romer, C. y D. Romer (1989), “Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz”, en Blanchard, O. y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, MIT Press, 9, 13-57.

En el caso de documentos pertenecientes a series de **documentos de trabajo** (*working papers*), debe especificarse la institución de la serie y el número del documento:

Abiad, A., B. Gultekin, R. Mariano y T. Shabbir (2002), “Markov chains in predictive models on currency crises, with application to Southeast Asia”, Penn Institute for Economic Research, Working Paper 02-013.

Carrera, C. y M. Binici (2006), “Exchange rate pass-through and monetary policy: Evidence from OECD countries”, Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2006-009.

Edwards, S. (2002), “Does the current account matter?”, NBER Working Paper 8275.

Elekdag, S. e I. Tchakarov (2004), “Balance sheets, exchange rate policy and welfare”, IMF Working Paper 04/63.

Escobal J. y M. Castillo (1994), “Sesgos en la medición de la inflación en contextos inflacionarios: El caso peruano”, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Documento de Trabajo 21.

Finalmente, el estilo de citación para **monografías y libros** es el siguiente:

Amemiya, T. (1985), *Advanced Econometrics*, Harvard University Press.

Cameron, A. C. y P. K. Trivedi (2005), *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge University Press.

Durbin, J. y S. J. Koopman (2001), *Time Series Analysis by State Space Methods*, Oxford Statistical Science Series 24, Oxford University Press.

Rao, C. R., H. Toutenburg, Shalabh y C. Heumann (2008), *Linear Models and Generalizations: Least Squares and Alternatives*, 3era edición extendida, Springer Series in Statistics, Springer-Verlag.

7. **Pruebas de imprenta.** Los editores de la REE se reservan el derecho de modificar fragmentos del texto para fines editoriales, de diagramación y de estilo narrativo. El autor de correspondencia recibirá pruebas del manuscrito electrónicamente para su revisión y corrección. Las pruebas deben ser corregidas en un lapso 48 horas, de otro modo la publicación podría ser pospuesta.

8. **Distribución de copias.** El autor de correspondencia recibirá vía correo electrónico una copia en PDF de su artículo aceptado. Si el autor deseara recibir copias impresas por correspondencia postal, deberá solicitarlas a la oficina de publicación, en cuyo caso recibirá 3 ejemplares gratuitos. Copias adicionales pueden ser solicitadas a la oficina de publicación a un costo adicional.
9. **Derechos de publicación.** Una vez que un manuscrito es aceptado para su publicación, los respectivos autores deberán enviar el formulario de derechos de publicación cumplimentado a la oficina de publicación. Dicho documento es requisito para la publicación del manuscrito y asegura la correcta y amplia diseminación de la investigación. Los autores pueden utilizar el artículo publicado en otros ámbitos, toda vez que soliciten el permiso correspondiente al Comité Editorial de la REE.

**Comité Editorial**

**Revista Estudios Económicos**

**Banco Central de Reserva del Perú**



## REVISTA ESTUDIOS ECONÓMICOS

### NÚMERO 29 - Junio 2015

---

Hacia mercados de capitales fuertes y estables en economías emergentes. *L. Rojas-Suarez*

Choques de colas anchas y política monetaria. *M. Ortiz*

Flujos de órdenes en el mercado cambiario y el valor intrínseco del Nuevo Sol. *W. Lock y D. Winkelried*

Medidas macroprudenciales y política monetaria en una economía pequeña y abierta. *J. Ribeiro*

Riesgo sistémico en el sistema financiero peruano. *C. D. Castro*

### NÚMERO 28 - Diciembre 2014

---

Productividad sectorial en el Perú. *N. Céspedes, M. Aquije, A. Sánchez y R. Vera Tudela*

Términos de intercambio y productividad total de factores. *P. Castillo y Y. Rojas Zea*

Precios de viviendas en Lima. *F. Orrego*

Elección de los modos de exportación: Evidencia de empresas peruanas. *E. M. Ruiz Crosby*

### NÚMERO 27 - Junio 2014

---

Intervención cambiaria en el Perú: 2007 a 2013. *R. Rossini, Z. Quispe y E. Serrano*

Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú. *M. Choy y G. Chang*

El canal de crédito en el Perú: Una aproximación SVAR. *H. Viladegut y M. Cabello*

La duración del desempleo en Lima Metropolitana. *V. Belapatiño, N. Céspedes y A. Gutiérrez*

Un modelo para el sistema de pensiones en el Perú. *J. Alonso, R. Sánchez y D. Tuesta*

### NÚMERO 26 - Diciembre 2013

---

Modelo de Proyección Trimestral del BCRP: Actualización y novedades. *D. Winkelried*

Grado de inversión y flujos de inversión directa extranjera a economías emergentes. *E. Sánchez*

Construyendo un índice coincidente de recesión: Una aplicación para la economía peruana. *L. Mendoza y D. Morales*

Regímenes cambiarios y desempeño macroeconómico: Una evaluación de la literatura. *E. Lahura y M. Vega*

La relación histórica de los números de la Revista Estudios Económicos se encuentra en:

<http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/ejemplares-publicados.html>