

# ECONOMÍA CHILENA

Abril 2015 volumen 18 N.º 1

---

## ARTÍCULOS

**Los Precios de Vivienda y Factores Macroeconómicos: El Caso de Chile**

Carmen G. Silva / Camilo Vio

**El Crédito Bancario Durante la Crisis Financiera del 2008: Una Comparación Internacional**

Ari Aisen / Michael Franken

**Movilidad de Capitales y Política Monetaria: Consideraciones Generales**

Miguel Fuentes D. / Claudio E. Raddatz K. / Carmen María Reinhart

## NOTAS DE INVESTIGACIÓN

**Comparación Histórica de Resultados en el Sector Corporativo en Chile**

Cristián Espinosa D. / Jorge Fernández B.

**Motivaciones del Endeudamiento en las Familias Chilenas**

Carlos Madeira

## REVISIÓN DE LIBROS

***Capital in the 21st Century* de Thomas Piketty**

Joseph Ramos

## REVISIÓN DE PUBLICACIONES

Catastro de publicaciones recientes

Resúmenes de artículos seleccionados



El objetivo de ECONOMÍA CHILENA es ayudar a la divulgación de resultados de investigación sobre la economía chilena o temas de importancia para ella, con significativo contenido empírico y/o de relevancia para la conducción de la política económica. Las áreas de mayor interés incluyen macroeconomía, finanzas y desarrollo económico. La revista se edita en la Gerencia de División Estudios del Banco Central de Chile y cuenta con un comité editorial independiente. Todos los artículos son revisados por árbitros anónimos. La revista se publica tres veces al año, en los meses de abril, agosto y diciembre.

#### EDITORES

Rodrigo Caputo (Banco Central de Chile)  
Gonzalo Castex (Banco Central de Chile)  
Diego Saravia (Banco Central de Chile)

#### EDITORES DE NOTAS DE INVESTIGACIÓN

Álvaro Aguirre (Banco Central de Chile)  
Ernesto Pastén (Banco Central de Chile)  
Michael Pedersen (Banco Central de Chile)

#### EDITOR DE PUBLICACIONES

Damián Romero (Banco Central de Chile)

#### COMITÉ EDITORIAL

Roberto Chang (Rutgers University)  
Kevin Cowan (Banco Interamericano de Desarrollo)  
José De Gregorio (Universidad de Chile)  
Eduardo Engel (Yale University-Universidad de Chile)  
Ricardo Ffrench-Davis (Universidad de Chile)  
Luis Óscar Herrera (BTG Pactual)  
Felipe Morandé (Universidad Mayor)  
Pablo Andrés Neumeyer (Universidad Torcuato Di Tella)  
Jorge Roldós (Fondo Monetario Internacional)  
Francisco Rosende (Pontificia Universidad Católica de Chile)  
Klaus Schmidt-Hebbel (Pontificia Universidad Católica de Chile)  
Ernesto Talvi (Centro de Estudio de la Realidad Económica y Social)  
Rodrigo Valdés (Banco Estado)  
Rodrigo Vergara (Banco Central de Chile)

#### EDITOR ASISTENTE

Roberto Gillmore (Banco Central de Chile)

#### SUPERVISORA DE EDICIÓN Y PRODUCCIÓN

Consuelo Edwards (Banco Central de Chile)

#### REPRESENTANTE LEGAL

Alejandro Zurbuchen (Banco Central de Chile)

El contenido de la revista ECONOMÍA CHILENA, así como los análisis y conclusiones que de este se derivan, es de exclusiva responsabilidad de sus autores. Como una revista que realiza aportes en el plano académico, el material presentado en ella no compromete ni representa la opinión del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

# ECONOMÍA CHILENA

Abril 2015 volumen 18 N.º 1

---

## ÍNDICE

<b>RESÚMENES DE TRABAJOS</b>	<b>2</b>
<b>RESÚMENES EN INGLÉS (ABSTRACTS)</b>	<b>3</b>
<b>ARTÍCULOS</b>	
<b>Los Precios de Vivienda y Factores Macroeconómicos:     El Caso de Chile</b> Carmen G. Silva / Camilo Vio	4
<b>El Crédito Bancario Durante la Crisis Financiera del 2008:     Una Comparación Internacional</b> Ari Aisen / Michael Franken	26
<b>Movilidad de Capitales y Política Monetaria:     Consideraciones Generales</b> Miguel Fuentes D. / Claudio E. Raddatz K. / Carmen María Reinhart	50
<b>NOTAS DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Comparación Histórica de Resultados en el Sector     Corporativo en Chile</b> Cristián Espinosa D. / Jorge Fernández B.	68
<b>Motivaciones del Endeudamiento en las Familias Chilenas</b> Carlos Madeira	90
<b>REVISIÓN DE LIBROS</b>	
<b><i>Capital in the 21st Century</i> de Thomas Piketty</b> Joseph Ramos	108
<b>REVISIÓN DE PUBLICACIONES</b>	
Catastro de publicaciones recientes	118
Resúmenes de artículos seleccionados	120



## RESÚMENES DE TRABAJOS

### MOVILIDAD DE CAPITALES Y POLÍTICA MONETARIA: CONSIDERACIONES GENERALES

Miguel Fuentes D./ Claudio E. Raddatz K./ Carmen M. Reinhart

Este artículo es una mirada a la conferencia XV del Banco Central de Chile “Movilidad de Capitales y Política Monetaria”. En su conjunto, los estudios presentados en ella tratan diversos aspectos de las causas, consecuencias y desafíos de política, relacionados con los ciclos de auge y caída que han caracterizado a las economías de mercado, particularmente de América Latina, durante la mayor parte de su historia. Los trabajos han optado por un foco de economía abierta y conectan el ciclo de prosperidad-crisis-depresión con los flujos de capitales internacionales y su impacto en el endeudamiento interno y externo, las fluctuaciones de la moneda y el sector bancario. Asimismo, exploran su conexión con factores globales, como las tasas de interés, los precios de las materias primas y las crisis o turbulencias fuera de las fronteras.

---

### LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA Y FACTORES MACROECONÓMICOS: EL CASO DE CHILE

Carmen G. Silva / Camilo Vio

Este trabajo analiza los precios de la vivienda en Chile mediante un modelo de forma reducida para la oferta y la demanda inmobiliaria, que incluye variables macroeconómicas para explicar su comportamiento. El análisis empírico se realiza para el índice nacional de precios de la vivienda de Chile que publica el Banco Central de Chile con datos trimestrales del 2002.I al 2013.I. Los principales resultados confirman los hallazgos previos de la literatura sobre Chile y otros países. En primer lugar, existe una relación de largo plazo significativa entre los precios de la vivienda y las variables macroeconómicas; específicamente, la renta disponible, las tasas de interés de largo plazo y factores de oferta como los costos de construcción. En segundo lugar, la velocidad de ajuste al equilibrio es alta: 90% de la brecha respecto del equilibrio se cierra al tercer trimestre.

---

### EL CRÉDITO BANCARIO DURANTE LA CRISIS FINANCIERA DE 2008: UNA COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Ari Aisen / Michael Franken

Estimamos empíricamente los principales determinantes del crecimiento del crédito bancario durante la crisis financiera del 2008. Utilizando una muestra de más de 80 países, encontramos que un mayor auge de crédito bancario antes de la crisis y un menor crecimiento del PIB de los socios comerciales son algunos de los factores más importantes de la desaceleración del crédito bancario después de la crisis. Las variables estructurales como la profundidad financiera y la integración también juegan un papel. Por último, la política monetaria contracíclica y la liquidez fueron fundamentales para aliviar la contracción del crédito bancario, después de la crisis financiera del 2008, lo que sugiere que los países deberían adoptar marcos institucionales y macroeconómicos apropiados conducentes a políticas monetarias contracíclicas.

---

## ABSTRACTS

### CAPITAL MOBILITY AND MONETARY POLICY: AN OVERVIEW

Miguel Fuentes D./ Claudio E. Raddatz K./ Carmen M. Reinhart

This paper takes a look into the 15th Conference of the Central Bank of Chile, entitled “Capital Mobility and Monetary Policy.” Taken together, the studies presented there deal with various aspects of the causes, consequences and policy challenges related with the boom-bust cycles that have characterized market economies, particularly in Latin America, throughout most of their history. The works take an open economy approach and connect the cycle of prosperity-recession-depression with international capital flows and their impact on both domestic and external indebtedness, fluctuations of the currency and the banking sector. They also explore connections with global factors such as interest rates, commodity prices and crises or shocks across borders.

---

### HOUSING PRICES AND MACROECONOMIC FACTORS: EVIDENCE FROM CHILE

Carmen G. Silva / Camilo Vio

This paper analyzes the housing prices in Chile by using a reduced form model of supply and demand for housing space that includes macroeconomic variables to explain its behavior. The empirical analysis is carried out for the national housing price index in Chile, published by the Central Bank of Chile, using quarterly data for the period 2002.I to 2013.I. The main results confirm previous findings in the literature for Chile and other countries. First, there is a significant long-run relationship between housing prices and macroeconomic variables; specifically, disposable income, long-term interest rate, and supply factors, such as construction costs. Second, the speed of adjustment to equilibrium is high: 90% of the gap from equilibrium closes at three quarters.

---

### BANK CREDIT DURING THE 2008 FINANCIAL CRISIS: A CROSS-COUNTRY COMPARISON

Ari Aisen / Michael Franken

This paper empirically estimates the main determinants of bank credit growth during the 2008 financial crisis. Using a sample covering over 80 countries, this paper finds that larger bank credit booms prior to the crisis and lower GDP growth of trading partners are among the most important determinants of the post-crisis bank credit slowdown. Structural variables such as financial depth and integration were also relevant. Finally, countercyclical monetary policy and liquidity played a critical role in alleviating bank credit contraction after the 2008 financial crisis, suggesting that countries should pursue appropriate institutional and macroeconomic frameworks conducive to countercyclical monetary policies.

---



---

## LOS PRECIOS DE VIVIENDA Y FACTORES MACROECONÓMICOS: EL CASO DE CHILE\*

Carmen G. Silva\*\*  
Camilo Vio\*\*\*

### I. INTRODUCCIÓN

La experiencia internacional reciente demostró que los ciclos del sector inmobiliario y su propagación al resto de la economía juegan un papel preponderante en el desarrollo de vulnerabilidades financieras (buenos ejemplos son Estados Unidos, España e Irlanda). Por lo general, estos ciclos dependen del grado de riesgo crediticio de los hogares (crédito hipotecario) y de las empresas inmobiliarias y constructoras (crédito comercial), y tienen efectos directos sobre las instituciones financieras que otorgaron los créditos, e indirectos sobre los inversionistas inmobiliarios<sup>1</sup>. Dada la importancia del mercado de viviendas en el sistema financiero y macroeconómico, distintas autoridades y académicos se han abocado al estudio de los precios de bienes raíces y sus determinantes principales.

En efecto, existe abundante literatura que analiza la relación entre los precios de viviendas y sus determinantes de oferta y demanda en economías avanzadas (Glindro et al., 2011; Adams y Füss, 2010; Tsounta, 2009; Mikhed y Zemčík, 2009). Sin embargo, la evidencia es escasa para las economías emergentes. En particular, en América Latina no todos los países tienen información de estos precios y cuando la tienen, las series de tiempo son cortas y cubren solo algunas ciudades (Cubeddu et al., 2012). En Chile, algunos estudios han abordado el problema utilizando el índice de precios de viviendas de Santiago (Parrado et al., 2009; Sagner, 2009; Idrovo y Lennon, 2013).

Este artículo tiene por objetivo analizar los precios de viviendas en Chile utilizando un modelo de forma reducida para la oferta y la demanda de viviendas, el cual incluye variables macroeconómicas que explican su comportamiento. Se estudia el impacto de largo plazo y la dinámica de corto plazo de variables macroeconómicas aplicando un modelo de cointegración (Engle y Granger, 1987), basado en Adams y Füss (2010) para la selección de variables. El trabajo busca responder la pregunta ¿puede ser explicada la dinámica de los precios de vivienda a través de variables macroeconómicas?. El análisis empírico se basa en el índice

---

\* Presentado en el taller sobre Precios Inmobiliarios y Estabilidad Financiera, en Santiago, el 25 de abril de 2014. Agradecemos a Anthony Murphy, Kevin Cowan, Luis Opazo, Rodrigo Alfaro y un árbitro anónimo por sus útiles comentarios. Las opiniones y conclusiones expresadas aquí son de la exclusiva responsabilidad de los autores y no pretenden reflejar la posición del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

\*\* Gerencia de Estabilidad Financiera, Banco Central de Chile. E-mail: csilva@bcentral.cl

\*\*\* Columbia University. E-mail: cv2340@columbia.edu

<sup>1</sup> Para un análisis más exhaustivo de las consecuencias de los ciclos inmobiliarios sobre la estabilidad financiera, véase el Informe de Estabilidad Financiera del Banco Central de Chile, segundo semestre del 2011.

nacional de precios de viviendas de Chile, publicado por el Banco Central de Chile, con datos trimestrales que van desde el 2002.I hasta el 2013.I.

Nuestros resultados están en línea con aquellos de estudios anteriores. En primer lugar, se encuentra una relación significativa de largo plazo entre los precios de viviendas y variables macroeconómicas; concretamente el ingreso disponible, la tasa de interés de largo plazo y factores de oferta como los costos de edificación. En segundo lugar, la velocidad del ajuste hacia el equilibrio es alta: 90% de la brecha respecto del equilibrio se cierra al tercer trimestre.

El resto del artículo se desarrolla como sigue: la sección II revisa la literatura existente sobre modelos de precios de viviendas y variables macroeconómicas, y describe cuál es el principal aporte de esta investigación. La sección III presenta el modelo empírico, la sección IV describe los datos y los principales hechos estilizados, y la V contiene un análisis de resultados empíricos. La sección VI presenta nuestras conclusiones.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La crisis financiera internacional del 2009 puso de relieve la importancia de monitorear los precios de viviendas y su desalineación relativa al valor estimado a partir de variables macrofinancieras. Este análisis ha planteado un gran desafío por largo tiempo, y la literatura ha recurrido a distintos enfoques para estudiarlo: modelos econométricos, indicadores de capacidad de pago, y precios de activos (Girouard et al., 2006).

El primer enfoque de modelos econométricos consiste en verificar la compatibilidad entre los precios de viviendas y las variables macroeconómicas. Estas variables vienen determinadas por factores de demanda (como el ingreso disponible, las tasas de interés y características demográficas) y por factores de oferta que afectan el *stock* de viviendas (como los costos de edificación y la disponibilidad de terrenos). En general, se estima un modelo de equilibrio de largo plazo para los precios de viviendas y las variables macroeconómicas (relación de cointegración), para luego especificar un modelo de corrección de errores. El segundo enfoque se basa en indicadores de capacidad de pago, como la razón precio de la vivienda a ingreso o diversas medidas de endeudamiento. Por último, los modelos de precios de activos usan la razón precio de venta sobre arriendo considerando como condición de arbitraje que el arriendo de una vivienda debería ser igual al costo de la vivienda para el usuario: tasa de interés del crédito hipotecario, contribuciones de bienes raíces, costos de mantenimiento, entre otros (Browne et al., 2013). Si el precio de una vivienda está por encima del promedio de largo plazo de estos ratios (precio/ingreso o precio/arriendo), estaría indicando que la vivienda está sobrevaluada.

La gran desventaja de los últimos dos enfoques es que no se ha encontrado evidencia de una relación estable en dichos ratios (Girouard et al., 2006). Además, no modelan los factores de oferta y demanda y por lo general encuentran limitaciones para datos de series de tiempo largas de arriendos. Por ello, este estudio sigue el primer enfoque y estima un modelo de cointegración.

También utilizando el enfoque econométrico, Capozza et al., (2002) y Tsounta (2009) encuentran evidencia de una relación de cointegración entre los precios de viviendas y los fundamentos en las economías avanzadas. Para los países asiáticos, Chen et al. (2013)



demuestran que el índice de precios de viviendas de Beijing superó por mucho el valor de equilibrio entre los años 2004 y 2007, utilizando las tasas de interés, la inflación y el costo de la oferta como variables económicas. Para los países de América Latina la evidencia es escasa. Salazar et al. (2012) estiman un modelo para Colombia, y Cubeddu et al. (2012) estiman un modelo para cuatro países latinoamericanos (Brasil, Chile, Colombia y Perú).

Para el caso chileno, Parrado et al. (2009) analizan la evolución de los precios de viviendas en Santiago durante el período 2001-2005 y encuentran que el aumento sostenido de los precios coincide con el aumento del ingreso disponible y con la tendencia decreciente de las tasas de interés de largo plazo, factores que además estuvieron detrás de la fuerte expansión de los créditos hipotecarios. Sagner (2009) también revisa los factores que determinan la dinámica de los precios inmobiliarios en Santiago. Sus resultados indican que entre 69 y 71% del nivel de precios de viviendas obedece a determinantes relacionados con atributos de la propiedad, y alrededor de 70% del aumento observado en los precios entre 1990 y el 2007 se asocia a variables macrofinancieras (el ingreso familiar y el ingreso agregado). En un estudio reciente, Lennon e Idrovo (2013) utilizan el índice de precios de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) para el período comprendido entre 1994 y el 2012 y señalan que la evolución de largo plazo del índice está en línea con los fundamentos, como la tasa de interés de los créditos hipotecarios, el índice de salarios reales, el índice de salarios de la construcción y los retornos bursátiles.

Los principales aportes del presente artículo son los siguientes. En primer lugar, entrega evidencia empírica de un modelo de cointegración para los precios de viviendas en un mercado nuevo. Tal como se mencionó, la abultada —y creciente— literatura ha investigado este tipo de modelos casi únicamente en las economías avanzadas debido a la escasez de largas series de tiempo en países emergentes. En segundo lugar, a diferencia de estudios previos en Chile que usan un índice de precios de viviendas basado en una zona específica (la Región Metropolitana de Santiago), nuestro estudio amplía su alcance utilizando un índice de precios “nacional” basado en transacciones reales de propiedades tanto nuevas como usadas, obtenidas del Servicio de Impuestos Internos de Chile.

Aún así, la corta duración del período muestral sigue siendo la principal desventaja. Esta limitación surge de la inexistencia de información histórica para el índice de precios de viviendas y podría afectar la robustez del proceso de estimación, en particular teniendo en cuenta que, como se analiza más adelante, los parámetros no permanecen estables durante todo el período muestral<sup>2</sup>.

### III. MODELO EMPÍRICO

Recurrimos a tres variables para explicar la demanda y la oferta del mercado de viviendas: i) actividad económica, ii) tasa de interés de largo plazo, que representa la capacidad de hacer frente a la compra de una vivienda y iii) una variable para el costo de edificación que afecta la oferta a través de la rentabilidad de las construcciones nuevas. Esta selección de variables se basa en Adams y Füss (2010).

---

2 Ciarlone (2012) encontró la misma limitación en un panel de datos para 16 economías emergentes de Europa.

Un aumento de la actividad económica desplaza la curva de demanda por viviendas. Asumiendo que el *stock* de viviendas de corto plazo no varía, lo anterior implica un aumento de la renta o arriendo, y por lo tanto un alza del precio de las propiedades. La literatura representa la actividad económica de muchas formas, pero la más común es el ingreso disponible per cápita, que además de capturar el efecto del ingreso, incorpora el impacto del crecimiento demográfico.

Las variaciones de la tasa de interés de largo plazo también provocan cambios en la curva de demanda. Cuando la tasa sube, aumenta el retorno relativo de los activos de renta fija, como los bonos, lo que se refleja en el costo de los créditos hipotecarios. Al subir las tasas hipotecarias, cae la demanda y los precios de las viviendas.

Los costos de edificación afectan la oferta. Cuando sube el costo de los materiales de construcción, de la mano de obra o el costo financiero, cae la actividad de la construcción y por lo tanto se reduce el *stock* de viviendas disponibles. Esto hace subir los arriendos, y con ello, los precios de las viviendas.

El impacto de largo plazo y la dinámica de corto plazo de las variables macroeconómicas sobre los precios de viviendas se analizan aplicando un modelo de cointegración para series de tiempo univariadas (Engle y Granger, 1987). El modelo de largo plazo se extrae de la función de oferta y demanda del *stock* de viviendas. La función de demanda toma la forma:

$$D_t = \beta_0 - \beta_1 P_t + \beta_2 Y_t - \beta_3 r_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

donde  $D_t$  es la demanda por espacios habitables, que depende negativamente del precio de las viviendas  $P_t$ , y de la tasa de interés  $r_t$ , y positivamente del ingreso disponible  $Y_t$ . Nótese que el término de error de la función de demanda  $\varepsilon_t$  podría incluir características del mercado hipotecario, como los impuestos, por ejemplo.

La función de oferta toma la forma:

$$S_t = \gamma_0 - \gamma_1 P_t - \gamma_2 CC_t + \mu_t \quad (2)$$

donde  $S_t$ , la oferta de espacios habitables, aumenta cuando suben los precios, y disminuye cuando aumentan los costos de edificación  $CC_t$ . En este caso, el término del error  $\mu_t$  podría reflejar la disponibilidad de terrenos y otros factores específicos que afecten la oferta de espacios (por ejemplo, la regulación vigente).

Igualando las funciones de demanda y de oferta (1) y (2) y resolviendo para el precio de equilibrio de las viviendas, se obtiene la siguiente ecuación de largo plazo:

$$P_t = \delta_0 + \delta_1 Y_t - \delta_2 r_t + \delta_3 CC_t + \omega_t \quad (3)$$

donde

$$\delta_0 = \frac{\beta_0 - \gamma_0}{\gamma_1 + \beta_1}, \delta_1 = \frac{\beta_2}{\gamma_1 + \beta_1}, \delta_2 = \frac{\beta_3}{\gamma_1 + \beta_1}, \delta_3 = \frac{\gamma_2}{\gamma_1 + \beta_1}, \omega_t = \frac{\varepsilon_t - \mu_t}{\gamma_1 + \beta_1}$$

En el equilibrio, los precios de viviendas dependen positivamente del ingreso disponible y de los costos de edificación, y negativamente de la tasa de interés de largo plazo. Si las



variables están en equilibrio, el término de error  $\omega_t$  es cero<sup>3</sup>. Obsérvese que la ecuación (3) es un modelo de equilibrio parcial; un modelo más general donde los precios de viviendas, el ingreso y la tasa de interés se determinan en forma simultánea queda fuera del alcance del presente artículo.

La dinámica de corto plazo se estima a través de un modelo de corrección de errores, expresado como:

$$\Delta P_t = \lambda_1 \sum_{j=1}^T \Delta P_{t-j} + \lambda_2 \sum_{j=1}^T \Delta Y_{t-j} + \lambda_3 \sum_{j=1}^T \Delta r_{t-j} + \lambda_4 \sum_{j=1}^T \Delta CC_{t-j} + \lambda_5 X_t + \lambda_6 \omega_{t-1} + \theta_t \quad (4)$$

donde  $P_t$ ,  $Y_t$ ,  $r_t$  y  $CC_t$  son las variables macroeconómicas descritas anteriormente, las que se incluyen con distintos rezagos, y  $X_t$  corresponde a otras variables exógenas que podrían afectar la dinámica de corto plazo, como por ejemplo el retorno de activos financieros.  $\Delta$  simboliza la primera diferencia de las variables, tal que se tornan estacionarias.  $\omega_{t-1}$  es el término de error del modelo de largo plazo (ecuación 3), rezagado un período. Este término es necesario en la ecuación de corto plazo porque los agentes económicos no son capaces de ajustarse al instante a la nueva información. Cabe esperar una relación negativa entre el término de error y la variación de los precios de viviendas ( $\lambda_6 < 0$ ); de este modo, si los precios están por debajo de su nivel de equilibrio, el término de error de la ecuación de largo plazo es negativo, lo que en conjunto con un parámetro negativo ( $\lambda_6 < 0$ ) provoca un impacto positivo en la dinámica de corto plazo los precios de viviendas, comenzando una trayectoria ascendente hacia el equilibrio en los períodos siguientes.

#### IV. LOS DATOS

Los datos trimestrales de precios de viviendas y variables económicas provienen de la base de datos del Banco Central de Chile (BCCh), de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) y de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC). La muestra comienza en el 2002.I y se extiende hasta el 2013.I, lo que da un total de 45 observaciones trimestrales. La extensión de la muestra es limitada debido a la inexistencia de información histórica del índice de precios de viviendas. Todas las variables se expresan en logaritmo y son corregidas por la tasa de inflación anual.

Aunque el estimador obtenido de un modelo de cointegración para series de tiempo univariadas propuesto por Engle y Granger (1987) tiene la propiedad de la superconsistencia, Inder (1993) y Stock y Watson (1993) concluyen que el modesto número de observaciones de que disponen los investigadores con datos de series de tiempo macroeconómicas podría dar lugar a algún sesgo de muestra finita. Por ello, el proceso de inferencia de este estudio se realizó considerando cálculos de varianza robusta con el fin de asegurar la consistencia

3 Algunos estudios han incluido otras variables en la ecuación del precio de viviendas de equilibrio. Por ejemplo, Glindro et al. (2011) adoptan un enfoque de general a específico, e incluyen no solo factores de oferta y demanda, sino también precios de otros tipos de activos, como acciones y monedas, además de factores institucionales que intentan dar cuenta del impacto de ciertos arreglos del mercado sobre los precios de equilibrio de las viviendas.

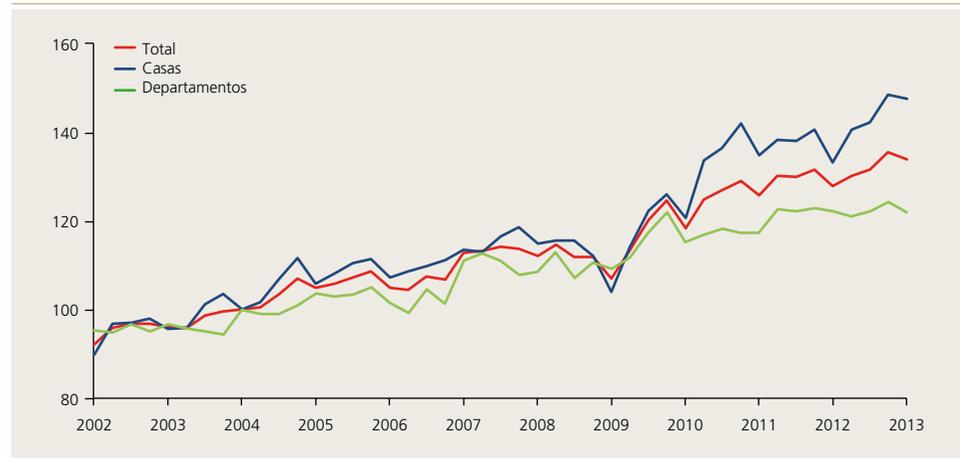
de los parámetros estimados<sup>4</sup>. La literatura también sugiere estimar un modelo de rezagos autorregresivos (ADL, por su sigla en inglés) para producir estimaciones menos sesgadas y luego resolver para los parámetros de la ecuación de cointegración (Johnston y DiNardo, 1997). La aplicación de este modelo en los precios de viviendas de Chile entrega estimaciones similares a las del estimador tradicional de Engle y Granger<sup>5</sup>.

El cuadro 1 presenta estadísticas descriptivas para el logaritmo del índice real de precios de viviendas, el logaritmo del ingreso disponible real per cápita, la tasa de interés real de largo plazo, y el logaritmo del índice real de costos de edificación. El índice de precios de viviendas se obtuvo de las transacciones efectivas recopiladas por el Servicio de Impuestos Internos de Chile utilizando el enfoque de ajuste mixto. Este método es fácil de computar gracias a que se basa en medianas simples a partir de una estratificación<sup>6</sup>. El índice de precios de viviendas en Chile viene aumentando con fuerza desde el año 2009 (gráfico 1 y cuadro 1). Entre el 2002 y marzo del 2009, la tasa de incremento anual del índice fue de 2% en promedio. A partir del 2009, la tasa se triplicó (6%), y el índice alcanzó su máximo en diciembre del 2012. Es interesante notar la diferencia entre tipos de viviendas: casas y departamentos. Ambos índices crecían al mismo ritmo hasta el 2009 (2%), pero luego el crecimiento de las casas superó al de los departamentos, promediando un 9% anual. Esta diferencia se amplió tras el terremoto de febrero del 2010 que aumentó la demanda por casas a expensas de los departamentos.

### Gráfico 1

#### Precios de viviendas (\*)

(índice, base marzo .04=100)



Fuentes: Banco Central de Chile y Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

(\*) Corresponde a precios de transacciones del Servicio de Impuestos Internos, usando el enfoque del ajuste mixto. Este método clasifica la muestra en grupos de propiedades según ciertas características, como ubicación y tipo de vivienda, y los combina con la participación en las ventas como vector de ponderación.

4 Adams y Füss (2010) aplican un enfoque de cointegración a un panel de 15 países miembros de la OCDE, de modo que usan  $N \times T$  observaciones que resultan en una mayor robustez del proceso de estimación, debido a los efectos asintóticos de muestras grandes.

5 Los resultados se presentan en el anexo.

6 Para más detalles, véase Vio (2012) y BCCh (2014).



Cuadro 1

## Estadísticas descriptivas

	Precio de viviendas	Ingreso disponible	Tasa de interés de largo plazo	Costos de construcción
Promedio	4,72	14,01	0,05	3,59
Mediana	4,72	14,04	0,05	3,58
Máximo	4,91	14,34	0,07	3,82
Mínimo	4,52	13,67	0,04	3,45
Desviación estándar	0,11	0,2	0,01	0,11
Skewness	0,12	-0,17	1,32	0,34
Kurtosis	1,87	1,8	3,82	1,93
Tasa de crecimiento pre 2009 (%)	2	5	-3	7
Tasa de crecimiento post 2009 (%)	6	6	-5	7

Fuente: Cálculos de los autores.

El ingreso disponible real per cápita se obtiene de la base de datos del BCCh (gráfico 2). La media es MM\$1.235.137 (14,01 en logaritmo), y aumenta a través de toda la muestra a un ritmo estable (6% anual), similar al de los precios de viviendas post 2009. Esta es la definición tradicional del ingreso; sin embargo, Adams y Füss (2010) argumentan que quienes compran y venden casas normalmente tienen un ingreso superior al promedio de la población. Por este motivo, proponen usar una definición alternativa de "actividad económica", que calculan usando el método de componentes principales de los siguientes factores económicos: la oferta monetaria, el consumo real, la producción industrial, el PIB real y el empleo. Utilizando datos trimestrales desde el 2000.I hasta el 2013.I, esta medida de actividad económica tiene la siguiente composición para Chile:

$$\text{Actividad económica} = 0,9818 * M2 + 0,9857 * \text{consumo} + 0,7980 * \text{producción industrial} + 0,9947 * \text{PIB real} + 0,9906 * \text{empleo}.$$

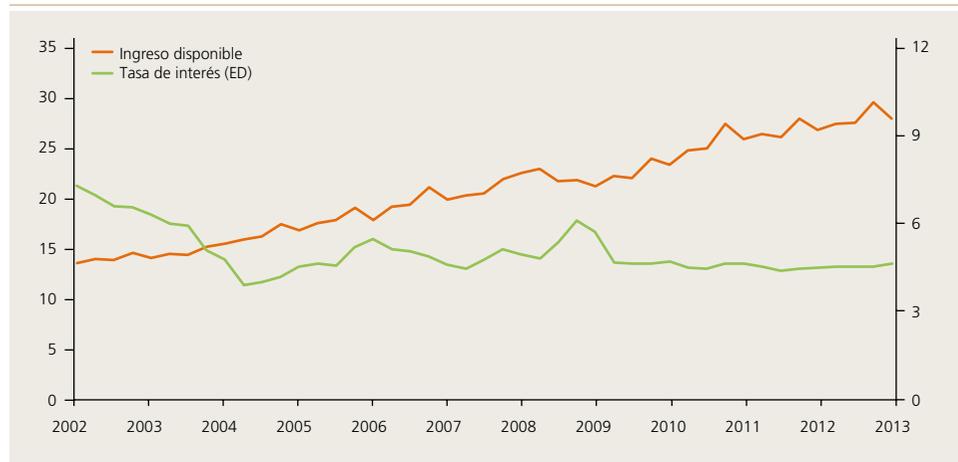
Para corroborar la robustez de la estimación, utilizamos una segunda especificación del modelo usando la variable *actividad económica* en lugar de *ingreso disponible*.

Las tasas de interés de largo plazo corresponden al promedio de las tasas fijas de mutuos hipotecarios endosables y no endosables. Esta es la principal fuente de financiamiento hipotecario de las personas en Chile y son emitidos por los bancos y las administradoras de mutuos hipotecarios. Esta tasa de interés disminuyó fuertemente entre el 2002 y el 2004, y ha permanecido relativamente estable desde entonces (gráfico 2). Las bajas tasas de interés han implicado un crecimiento estable del *stock* de hipotecas (8,7% en promedio desde junio del 2009). Es importante señalar que otros estudios han usado tasas de interés de corto plazo (Suton, 2002; Tsatsaronis and Zhu, 2004; Chen et al., 2013). Sin embargo, esta tasa genera un efecto ambiguo en los precios de las viviendas. Por un lado, un alza de la tasa de interés de corto plazo baja los precios de viviendas debido a la menor demanda por espacios habitables, ya que sube la tasa de los préstamos hipotecarios de tasa variable, todo lo demás constante. En Chile, esta clase de hipotecas es poco común (menos de 5%). Por otro, un incremento de las tasas de interés de corto plazo también podría elevar los precios de las viviendas debido a que el mayor costo financiero que enfrentan las constructoras reduce la oferta de espacios habitables (Adams y Füss, 2010).

**Gráfico 2**

**Ingreso disponible y tasa de interés de largo plazo (\*)**

(millones de pesos, porcentaje)



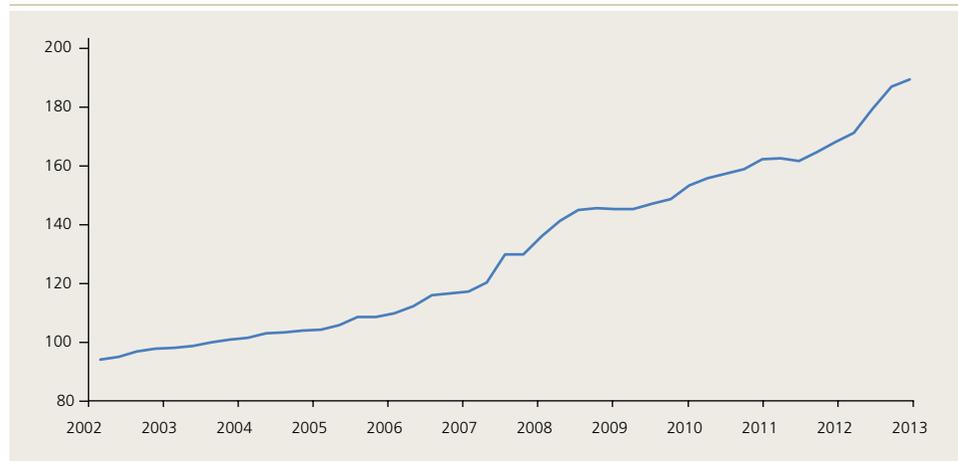
Fuentes: Banco Central de Chile y Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras.

(\*) Corresponde a precios de transacciones del Servicio de Impuestos Internos, usando el enfoque del ajuste mixto. Este método clasifica la muestra en grupos de propiedades según ciertas características, como ubicación y tipo de vivienda, y los combina con la participación en las ventas como vector de ponderación.

**Gráfico 3**

**Costos agregados de edificación**

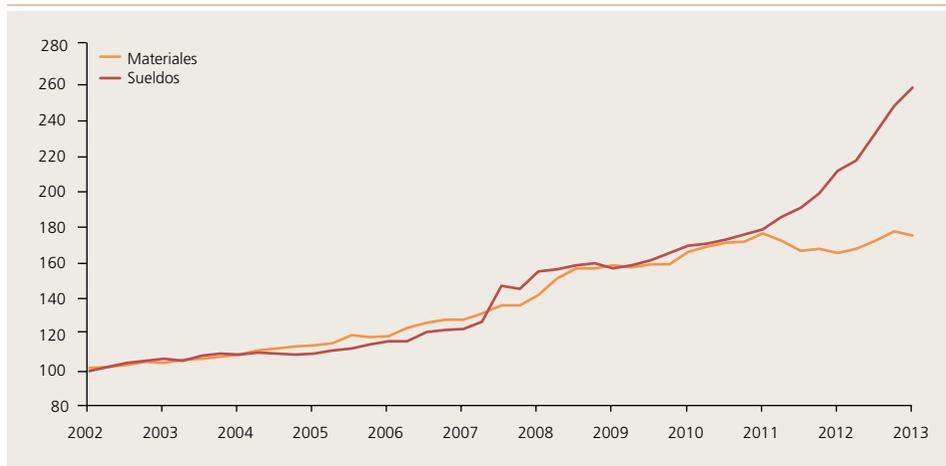
(índice, base diciembre .78 = 100)



Fuente: Cámara Chilena de la Construcción.

**Gráfico 4****Salarios y materiales, sector de la construcción**

(índice, base diciembre .78 = 100)



Fuente: Cámara Chilena de la Construcción.

El índice de costos de edificación (ICE) es calculado por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) y corresponde al costo de construir una propiedad residencial básica de una planta, con una superficie construida de 70 metros cuadrados. En términos reales, el ICE ha aumentado durante todo el período muestral (7% anual), y con más fuerza desde el 2012 (13% anual). El principal factor tras esta expansión ha sido el componente salarial, que ha aumentado más que los salarios de todas las demás actividades económicas del país (gráficos 3 y 4). Esto podría ser reflejo de una relativa escasez de mano de obra en el sector de la construcción. En contraste, el costo de los materiales se ha mantenido a consecuencia del uso creciente de materiales importados, cuyos precios han bajado debido a la apreciación cambiaria del 2012 (Cámara Chilena de la Construcción, 2013).

**V. RESULTADOS EMPÍRICOS****1. Tests de raíz unitaria**

La literatura empírica ha demostrado que los precios de viviendas y las variables macroeconómicas están bien caracterizados por un proceso de raíz unitaria (Adams y Füss, 2010), lo que también es válido para los datos de Chile. El cuadro 2 presenta los resultados de tests de raíz unitaria según DF aumentado (Dickey y Fuller, 1979) y PP (Phillips y Perron, 1988). En ambos casos, no se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria para el nivel de precios de viviendas, el ingreso disponible y el costo de edificación, pero se rechaza categóricamente para la primera diferencia de las variables. Así, a un nivel de significancia de 5%, el nivel de los precios de viviendas, el ingreso y los costos de edificación son series integradas de orden 1 o  $I(1)$ . El proceso de raíz unitaria es rechazado para el nivel de las tasas de interés, en línea con la teoría que sugiere que las tasas de interés no pueden seguir un proceso de raíz unitaria puesto que son funciones de la tasa de interés natural y de la tasa de inflación esperada, ambas series con un comportamiento de reversión a la media.

## Cuadro 2

## Tests de raíz unitaria

	ADF		PP	
	Nivel	Primera diferencia	Nivel	Primera diferencia
	Prob.	Prob.	Prob.	Prob.
Precio de viviendas	0,750	0,000	0,796	0,000
Ingreso disponible	0,802	0,000	0,864	0,000
Tasa de interés de largo plazo	0,050	0,000	0,053	0,000
Costos de construcción	0,997	0,000	0,997	0,000

Fuente: Cálculos de los autores.

Nota: Este cuadro presenta los tests de raíz unitaria: Dickey Fuller aumentado (ADF) y el de Phillips-Perron (PP). La selección de rezagos para el ADF se basa en el criterio de información de Akaike con un máximo de cuatro rezagos, incluyendo una constante pero no una tendencia en la regresión. El ancho de banda para el test PP se basa en Newey-West usando kernel de Bartlett. El período muestral es 2002.I-2013.I.

## 2. Modelo de largo plazo

El cuadro 3 presenta un modelo simple de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) que expresa los precios de viviendas como función del ingreso disponible, la tasa de interés de largo plazo y el índice de costos de edificación. La principal conclusión que surge de los parámetros estimados es que en Chile sí existe un proceso de cointegración para el mercado inmobiliario y las variables económicas. De hecho, el término residual de la ecuación de largo plazo del cuadro 3 rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria al 10% de significancia<sup>7</sup> y las tres variables macroeconómicas son estadísticamente significativas y tienen el signo correcto.

El coeficiente del ingreso disponible es positivo e implica que un incremento de 1% en esta variable aumenta los precios de viviendas en 0,26% en el largo plazo. Este valor se condice con estudios internacionales que encuentran una elasticidad ingreso inferior a la unidad (Girouard et al. 2006; Adams y Füss, 2010), pero es inferior al de resultados anteriores para Chile: 0,78 en Idrovo y Lennon (2013) y 0,97 en Cubeddu et al. (2012). Utilizando la actividad económica en lugar del ingreso disponible (modelo LP2, cuadro 3) se obtiene una elasticidad similar (0,27). Sin embargo, el ajuste del modelo es mejor cuando se usa el ingreso disponible.

La tasa de interés de largo plazo tiene un impacto negativo en los precios de viviendas. El parámetro estimado implica que un aumento de 100 puntos base de esta tasa reduce el índice de precios de las viviendas en 2,0%. Esta relación negativa entre ambas variables ha sido documentada en estudios previos. Lo anterior puede ocurrir porque la mayoría de las familias no cuenta con los recursos necesarios para comprarse una vivienda al contado, de

7 El estadístico ADF es -4,063, menor que el valor crítico para cuatro variables al 10% de significancia (-3,81) usando valores críticos asintóticos para los tests de cointegración calculados por Davidson y MacKinnon (1993). Además, se realizaron los siguientes tests sobre el término residual: i) el estadístico Jarque-Bera para testear normalidad es 4,58 con un valor crítico al 5% de 5,99, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de que los residuos se distribuyen según la normal, ii) el test asintótico de Breusch-Godfrey para la correlación serial hasta el cuarto rezago tiene una probabilidad de 0,05, de modo que no se rechaza la hipótesis nula de ausencia de correlación serial, iii) el test de White permite concluir que los residuos son heterocedásticos, con un valor P de 0,07, iv) finalmente, el test para residuos ARCH con uno a cuatro rezagos da una probabilidad en el rango de 0,36 a 0,77, lo que implica residuos ARCH.



modo que están obligadas a tomar un crédito hipotecario. Por lo tanto, cuando sube la tasa de interés aumenta el costo financiero lo que hace disminuir la demanda por viviendas y con ello el precio.

Los costos de edificación tienen un impacto positivo en el índice de precios de viviendas, y el parámetro es estadísticamente significativo al 1% de significancia en el modelo de largo plazo. Un incremento de 1% en los costos de edificación eleva el precio de las viviendas en 0,45%. Este resultado es coherente con estudios internacionales que reportan una relación positiva entre los costos de oferta y los precios de viviendas (Chen et al., 2013). Desglosando el índice de costos entre salarios y materiales, solo el componente salarial es significativo (modelo LP3, cuadro 3).

El valor predicho del índice de precios de vivienda muestra una tendencia similar a la del valor efectivo (gráfico 5). Las mayores diferencias se observan en el período 2008-2009, en cuyo caso los valores efectivos son inferiores a los valores implícitos por los determinantes macroeconómicos, dentro de un intervalo de confianza de 1,96 desviaciones estándares. Hacia el final de la muestra, el índice efectivo y el índice estimado reportan valores similares, por lo que el término de error es cercano a cero (gráfico 6).

**Cuadro 3**

### Modelo de largo plazo

	LP1	LP2	LP3
Tasa de interés de largo plazo	-1,998***	-2,512***	-2,058***
	-3,30	-3,55	-3,45
Ingreso disponible per cápita	0,259***		0,294***
	3,61		3,680
Actividad económica		0,268***	
		2,96	
Costos de construcción	0,449***	0,485***	
	3,77	3,92	
Salarios			0,215***
			4,510
Materiales			0,106
			0,800
Constante	-0,430	-1,941	-0,463
	-0,69	-1,49	-0,73
Número de observaciones	45	45	45
R <sup>2</sup>	0,954	0,948	0,960
Akaike	-206,3	-200,8	-207,5
Error Dfuller (p-value)	0,0011	0,0014	0,0008

Fuente: Cálculos de los autores.

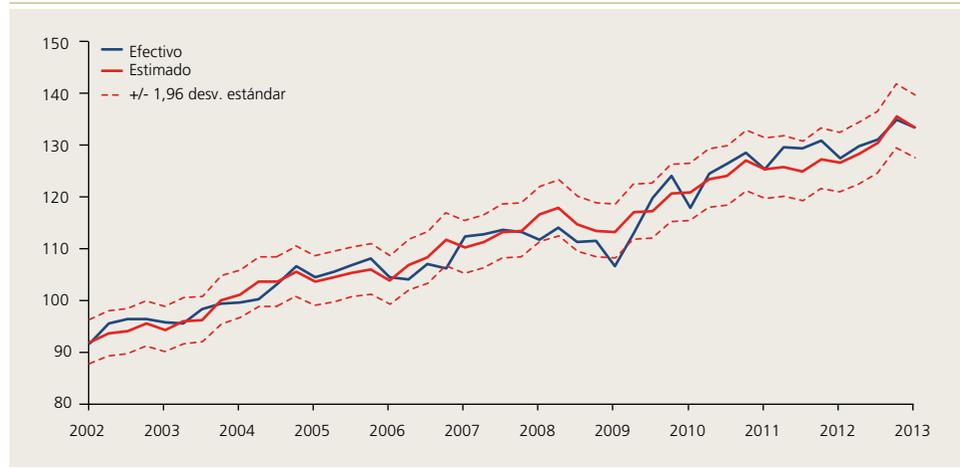
Nota. Los precios de viviendas y las variables macroeconómicas se expresan en términos logarítmicos. La regresión de largo plazo, estimada por MCO, tiene la forma:  $P_t = \delta_0 + \delta_1 Y_t - \delta_2 r_t + \delta_3 CC_t + \epsilon_t$ . Los números bajo los coeficientes corresponden al test t.

\*Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%. La muestra ajustada es 2002.I – 2013.I.

**Gráfico 5**

**Precios de viviendas (\*)**

(índice, base marzo .04 = 100)



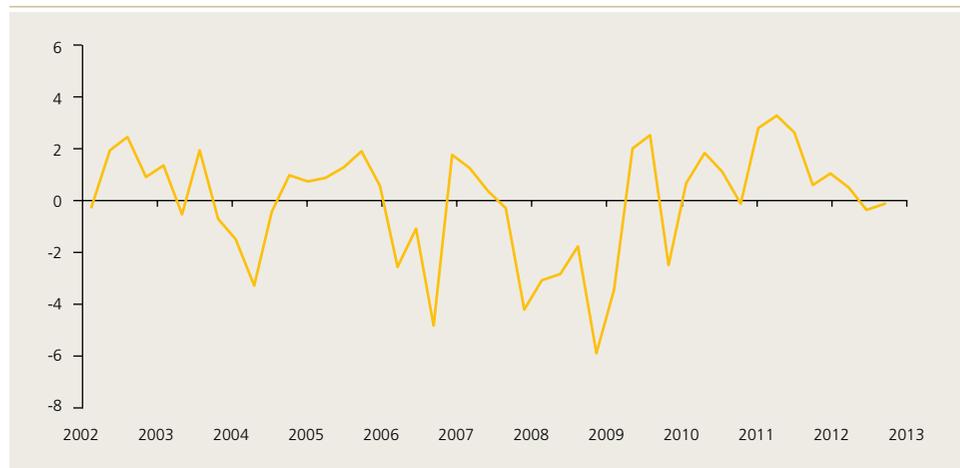
Fuente: Cálculos de los autores.

(\*) Corresponde a precios de transacciones del Servicio de Impuestos Internos, usando el enfoque del ajuste mixto. Este método clasifica la muestra en grupos de propiedades según ciertas características, como ubicación y tipo de vivienda, y los combina con la participación en las ventas como vector de ponderación.

**Gráfico 6**

**Término de error (\*)**

(índice, base marzo .04 = 100)



Fuente: Cálculos de los autores.

(\*) Corresponde a precios de transacciones del Servicio de Impuestos Internos, usando el enfoque del ajuste mixto. Este método clasifica la muestra en grupos de propiedades según ciertas características, como ubicación y tipo de vivienda, y los combina con la participación en las ventas como vector de ponderación.



Cuadro 4

## Modelo de largo plazo por tipo de propiedad

	Casas	Departamentos
Tasa de interés de largo plazo	-2,840***	-0,936*
	-2,78	-1,71
Ingreso disponible per cápita	0,281***	0,209**
	2,86	2,270
Costos de construcción	0,582***	0,391**
	3,59	2,40
Constante	-1,143	0,391
	-1,30	0,52
Número de observaciones	45	45
R <sup>2</sup>	0,925	0,920
Error Dfuller (p-value)	0,0125	0

Fuente: Cálculos de los autores.

Nota. Los precios de viviendas y las variables macroeconómicas se expresan en términos logarítmicos. La regresión de largo plazo, estimada por MCO, tiene la forma:  $P_t = \delta_0 + \delta_1 Y_t - \delta_2 r_t + \delta_3 CC_t + \omega_t$ , donde  $P_t$  es el precio de casas y departamentos. Los números bajo los coeficientes corresponden al test  $t$ .

\*Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%. La muestra ajustada es 2002.I – 2013.I.

El mismo modelo se estima también por separado para casas y departamentos. Todos los parámetros son significativos y tienen el signo esperado (cuadro 4). Las casas son más sensibles a los cambios en la tasa de interés de largo plazo y en el ingreso disponible. Los costos de edificación son más importantes para las casas que para los departamentos, lo que puede deberse a que la curva de oferta de las casas es más elástica. Esto es así porque si las constructoras enfrentan un *shock* inesperado durante el período de construcción de un proyecto de departamentos, de todos modos tienen que continuar hasta terminar el edificio porque ya han adquirido compromisos con algunas unidades. Sin embargo, las casas se construyen manteniendo un *stock* menor de unidades sin terminar, y resulta más fácil ajustar la oferta a la demanda.

### 3. Modelo de corto plazo

El cuadro 5 presenta los resultados para el modelo de corto plazo de acuerdo a la ecuación (4). El término de corrección de errores es negativo y estadísticamente significativo. El valor relativamente alto del coeficiente —alrededor de -0,4— sugiere que la velocidad de ajuste al equilibrio de largo plazo de los precios de viviendas es elevada. El valor anterior implica que cualquier desviación de los precios de viviendas de sus valores de largo plazo se ajusta 40% cada trimestre; en otras palabras, las perturbaciones tienen una vida media de apenas un trimestre y 90% de la brecha con el equilibrio se cierra al tercer trimestre. Sin embargo, el amplio intervalo de confianza del coeficiente sugiere que el valor potencial podría pasar de -0,09 a -0,78 con un 95% de probabilidad. Estos resultados son similares al de otros estudios de precios de viviendas en Chile. Cubeddu et al. (2012) encuentran un ajuste casi instantáneo (-0,88 cada trimestre). Idrovo y Lennon (2013) estiman una vida media de las perturbaciones de alrededor de dos trimestres (-0,08 mensual).

Cuadro 5

## Modelo de corto plazo

	CP1	CP2	CP3
D(Precio de vivienda)	-0,063	-0,039	-0,085
L1	-0,45	-0,29	-0,64
D(Ingreso disponible per cápita)	0,251***	0,287***	0,275***
	3,51	4,04	3,98
D(Tasa de interés de largo plazo)	-3,131***	-2,763***	-2,591***
L1	-3,13	-3,08	-2,73
D(Costos de construcción)	0,122		
	0,86		
D(Salarios)		0,225***	0,233***
		2,69	2,91
D(Materiales)		-0,319**	-0,399***
		-2,51	-3,09
D(Ipsa)			0,067**
L2			2,54
D(Crédito hipotecario)			-0,35692731
			-1,24
Corrección de errores	-0,442***	-0,566***	-0,610***
	-2,58	-3,35	-4,00
	[-0.78;-0.09]	[-0.91;-0.22]	[-0.90;-0.32]
Número de observaciones	44	44	43
R <sup>2</sup>	0,541	0,614	0,665

Fuente: Cálculos de los autores.

Nota: Los precios de viviendas y las variables macroeconómicas se expresan en términos logarítmicos y en primeras diferencias (D), con excepción de las tasas de interés. La regresión de corto plazo, estimada por MCO, tiene la forma:

$$\Delta P_t = \lambda_0 + \lambda_1 \sum_{i=1}^T \Delta P_{t-i} + \lambda_2 \sum_{i=1}^T \Delta Y_{t-i} - \lambda_3 \sum_{i=1}^T \Delta r_{t-i} + \lambda_4 \sum_{i=1}^T \Delta CC_{t-i} + \lambda_5 X_t - \lambda_6 \omega_{t-1} + \theta_t$$

Los números bajo los coeficientes corresponden al test t.

\*Significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%. La muestra ajustada es 2002.I – 2013.I.

El modelo se estimó primero con cuatro rezagos de cada variable independiente, pero esta especificación final considera solo los rezagos significativos (L).

Respecto del resto de los parámetros, la mayoría de las variables macroeconómicas son significativas y tienen el signo correcto. La elasticidad del ingreso es positiva e inferior a la unidad (0,25), y el primer rezago de la variación de la tasa de interés tiene un impacto negativo en los precios de las propiedades residenciales (-3,13). Los costos de edificación, en tanto, no son estadísticamente significativos en el modelo de corto plazo<sup>8</sup>. Al considerar la descomposición entre salarios y materiales en el modelo de corrección de errores, solo el componente salarial resulta ser positivo y significativo para explicar la variación de los precios de viviendas. El coeficiente de los costos de los materiales es contemporáneamente negativo, lo que podría atribuirse al esquema de planificación de las empresas constructoras, quienes normalmente compran los materiales con varios trimestres de antelación y por lo tanto los costos actuales son menos importantes en la determinación de sus precios.

<sup>8</sup> Algunos estudios han excluido el impacto de los costos de edificación en la dinámica de precios de la vivienda debido al supuesto de que la oferta no varía en el corto plazo.



En coherencia con el alto valor del término de corrección de errores, la autocorrelación de los precios de viviendas no es significativa a ningún rezago. Se incluyeron dos variables exógenas nuevas en el modelo de corto plazo. La primera es el retorno sobre el índice bursátil con un coeficiente positivo y significativo. No obstante, el signo del coeficiente contradice la teoría de que en un modelo de portafolio, un incremento del retorno de una clase de activo (acciones) lleva a una caída en otros activos (bienes raíces). La segunda variable exógena corresponde al crecimiento del *stock* de créditos hipotecarios en exceso de su nivel de largo plazo<sup>9</sup>. En teoría, cuando aumentan los créditos hipotecarios crece la demanda por espacios habitables y con ella los precios de las propiedades. Sin embargo, los parámetros no son significativos.

#### 4. Estabilidad de los parámetros

El modelo estimado fue analizado en términos de la estabilidad de los parámetros. Con este fin, estimamos una ecuación con ventanas móviles de 25 trimestres, que parten en el 2002.I. Los coeficientes recursivos ( $R_t$ ) comprenden un conjunto de muestras con observaciones que cubren desde el período  $t$  hasta  $t+25$ .

Los cuatro paneles del gráfico 7 muestran los coeficientes recursivos de la ecuación de largo plazo con una banda de confianza de dos errores estándares. En general, la elasticidad ingreso y la tasa de interés son significativamente distintas de cero a través de toda la muestra. Por otra parte, los costos de edificación no son distintos de cero antes del 2006.IV y solo cuando se agregan datos del 2007 en adelante la elasticidad del precio a los costos de edificación se hace significativa.

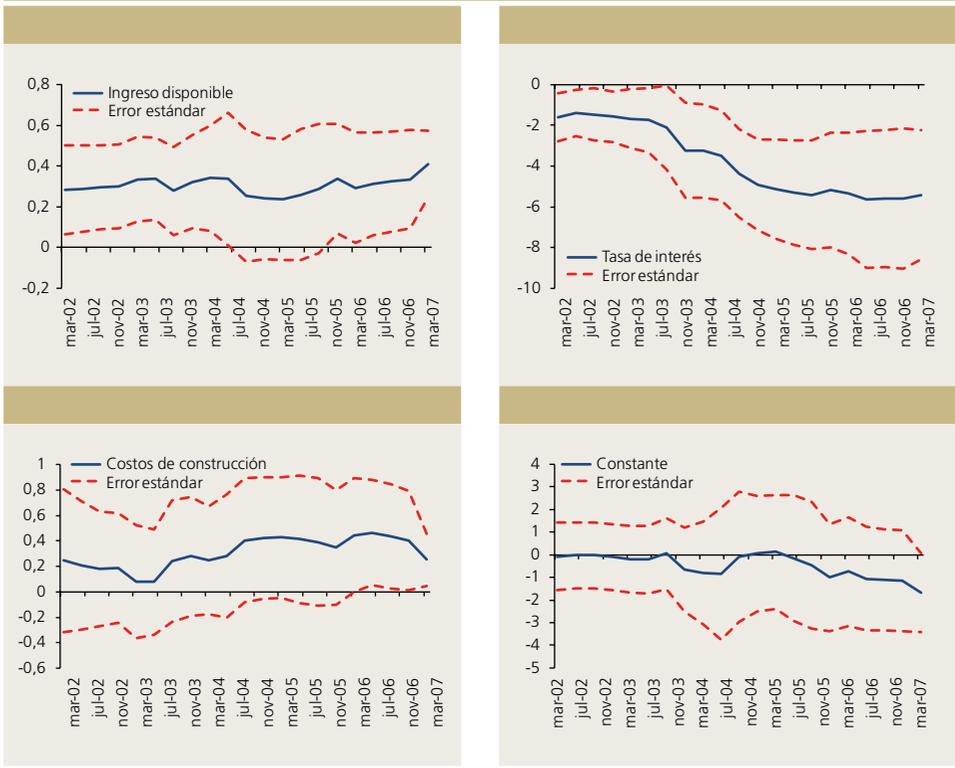
El modelo de corrección de errores es ligeramente distinto (gráfico 8). Las cuatro variables no son distintas de cero al comienzo de la muestra, y cuando se consideran datos desde el 2005 en adelante, el ingreso disponible y la tasa de interés se hacen significativos. El término de corrección de errores es significativo solo cuando se incorporan datos desde el año 2007 en adelante.

---

9 Corresponde al componente cíclico de un filtro de Hodrick-Prescott del crecimiento del crédito hipotecario.

Gráfico 7

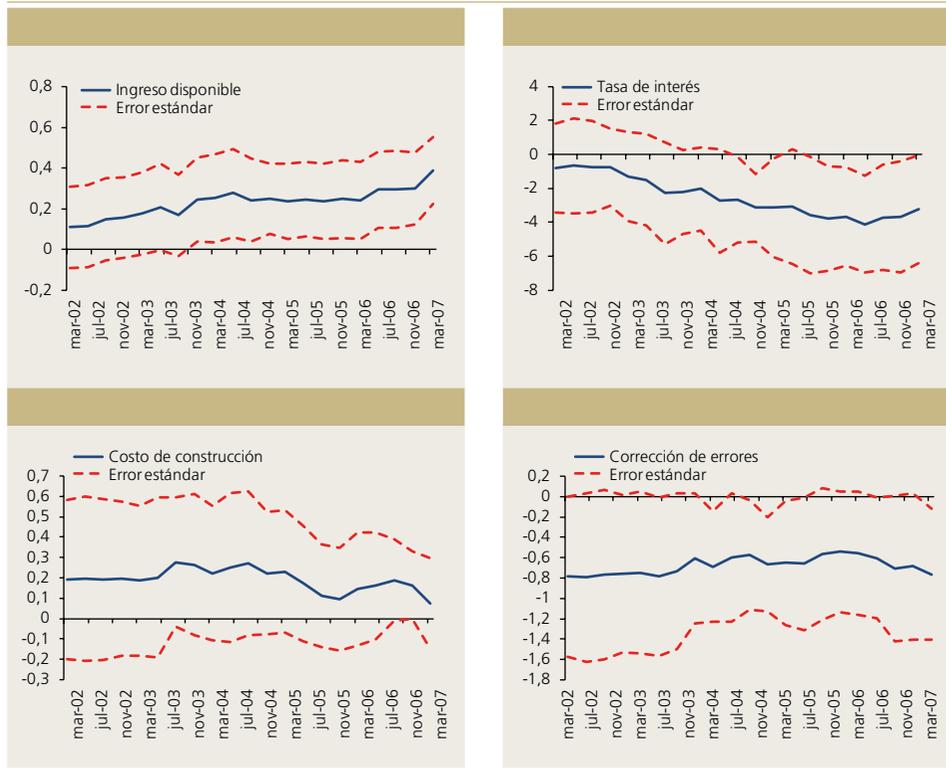
Estimación recursiva: ecuación de largo plazo



Fuente: Cálculos de los autores.

Gráfico 8

## Estimación recursiva: ecuación de corto plazo



Fuente: Cálculos de los autores.

## VI. CONCLUSIONES E IMPLICANCIAS DE POLÍTICA

Este estudio analiza los precios de vivienda en Chile utilizando variables macroeconómicas para explicar su comportamiento. La variable dependiente es el índice de precios de viviendas de Chile computado por el Banco Central de Chile, en tanto las variables explicativas son el ingreso disponible, la tasa de interés de largo plazo —ambas con efectos en la curva de demanda—, y los costos de edificación, que inciden en la oferta.

Primero se estima una ecuación de largo plazo utilizando un modelo de forma reducida derivado de los determinantes de las curvas de oferta y demanda. Los resultados muestran que un incremento de 100 puntos base en la tasa de interés de largo plazo hace caer el precio de las viviendas en 1,99%; un incremento de 1% en el ingreso disponible sube el precio en 0,26%, y un incremento de 1% en el costo de edificación lo sube en 0,45%.

Luego se evalúa la dinámica de corto plazo estimando un modelo de corrección de errores. Las perturbaciones de corto plazo tienen un ajuste rápido (un trimestre) a los niveles de largo

plazo. En cuanto a los determinantes, encontramos que las variables explicativas tienen el signo correcto y son significativas, excepto los costos de edificación. Por lo tanto, separamos dichos costos entre salarios y materiales. El coeficiente del salario es positivo y significativo (según lo esperado), pero la primera diferencia contemporánea de los costos de materiales es negativa, lo que puede deberse al sistema de planificación de las empresas constructoras.

Desde una perspectiva de política, este enfoque es sumamente útil para los macroeconomistas, quienes podrían incorporar las lecciones de este modelo de precios de viviendas en los modelos macroeconómicos más generales. Por ejemplo, Iacoviello y Neri (2008) estudian las fuentes y consecuencias de las fluctuaciones del mercado inmobiliario mediante un modelo DSGE. Los autores demuestran que los *shocks* del mercado inmobiliario se propagan de manera no despreciable al resto de la economía, afectando más al consumo que a la inversión comercial, y que han cobrado importancia a través del tiempo. Adam et al. (2011) presentan un modelo simple de precios de activos en una economía abierta que puede dar cuenta de la dinámica de los precios inmobiliarios y de la cuenta corriente en los países del G7 en los años 2001 al 2008. Asimismo, el modelo analizado en este documento puede resultar útil para los modelos financieros de hipotecas, mercados inmobiliarios y no pagos, como el de Korteweg y Sorensen (2012).

Por último, se incluye un ejercicio para testear la estabilidad de los parámetros utilizando una ventana móvil. En general, los parámetros son significativamente distintos de cero solo cuando se consideran datos del 2005 en adelante. Esta conclusión sugiere que los modelos de equilibrio de largo plazo requieren de series de tiempo más largas que las disponibles actualmente para obtener parámetros que no dependan del período muestral usado en la estimación. Las extensiones futuras de este estudio deberían considerar alargar las series de precios de vivienda e incluir más variables explicativas en el modelo. Por ejemplo, Duca et al. (2011) incorporan una medida de estándares de crédito hipotecario —la razón promedio del préstamo sobre el valor de la vivienda para quienes compran por primera vez— en un modelo invertido de demanda por viviendas que explica los precios inmobiliarios de Estados Unidos. Por las consideraciones anteriores, este trabajo es solo una aproximación a un modelo de equilibrio para los precios inmobiliarios en Chile.



## REFERENCIAS

---

Adam, K., P. Kuang y A. Marcet (2011). "House Price Booms and the Current Account." CEP Discussion Paper N°1064.

Adams, Z. y R. Füss (2010). "Macroeconomic Determinants of International Housing Markets." *Journal of Housing Economics* 19: 38–50.

BCCh, Banco Central de Chile (2014). Índice de Precios de Vivienda en Chile: Metodología y Resultados. Estudios Económicos Estadísticos N°107.

Browne, F., T. Conefrey y G. Kennedy (2013). "Understanding Irish House Price Movements — A User Cost of Capital Approach." Research Technical Papers 04/RT/13, Central Bank of Ireland.

Capozza, D.R., P.H. Hendershott, C. Mack y C.J. Mayer (2002). "Determinants of Real House Price Dynamics." NBER Working Paper N°9262.

Cámara Chilena de la Construcción (2013). Informe Macroeconómico, Mach 39.

Chen, R.D., C. Gan, B. Hu y D.A. Cohen (2013). "An Empirical Analysis of House Price Bubble: A Case Study of Beijing Housing Market." *Research in Applied Economics* 5(1) 77-97.

Ciarlone, A. (2012). "House Price Cycles in Emerging Economies." Temi di Discussione N°863, Banca D'Italia, abril.

Cubeddu, L., C.E. Tovar y E. Tsounta (2012). "Latin America: Vulnerabilities under Construction?" IMF Working Paper WP/12/193.

Davidson, R. y J.G. MacKinnon (1993). *Estimation and Inference in Econometrics*: Oxford University Press.

Dickey, D. y W. Fuller (1979). "Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series with a Unit Root." *Journal of the American Statistical Association* vol. 74, pp. 427–431.

Duca, J., J. Muellbauer y A. Murphy (2011). "Credit Standards and the Bubble in US House Prices: New Econometric Evidence." BIS Papers N°64.

Engle, R.F. y C.W.J. Granger (1987). "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing." *Econometrica* 55(2): 251–76.

Girouard, N., M. Kennedy, P. van den Noord y C. André (2006). "Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals." OECD Working Paper N°475.

Glindro, E.T., T. Subhanij, J. Szeto y H. Zhu (2011). "Determinants of House Prices in Nine Asia-Pacific Economies." *International Journal of Central Banking* 7(3): 163-204.

Iacoviello, M. y S. Neri (2008). "Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE Model." Working Paper N°145, National Bank of Belgium.

- Idrovo, B. y J. Lennon (2013). "Una Aplicación de Métodos de Detección de Burbuja Inmobiliaria: Caso Chile." Documento de Trabajo, Cámara Chilena de la Construcción.
- Inder, B. (1993). "Estimating Long-run Relationships in Economics: A Comparison of Different Approaches." *Journal of Econometrics* 57: 53–68.
- Johnston, J. y J. DiNardo (1997). *Econometric Methods*: Mc Graw Hill, 4a edición.
- Korteweg, A.G. y M. Sorensen (2012). "Estimating Loan-to-value and Foreclosure Behavior NBER Working Paper N°w17882.
- Mikhed, V. y P. Zemčík (2009). "Do House Prices Reflect Fundamentals? Aggregate and Panel Data Evidence." *Journal of Housing Economics* 18: 140–9.
- Parrado, E., P. Cox y M. Fuenzalida (2009). "Evolución de los Precios de Vivienda en Chile." *Economía Chilena* 12(1): 51-68.
- Phillips, P.C.B. y P. Perron (1988). "Testing for a Unit Root in Time Series Regression." *Biometrika* 75: 335–46.
- Sagner, A. (2009). "Determinantes del Precio de Viviendas en Chile." Documento de Trabajo N°549, Banco Central de Chile.
- Salazar, N., R. Steiner, A. Becerra y J. Ramírez (2012). "¿Qué Tan Desalineados Están los Precios de la Vivienda en Colombia?" Fedesarrollo, junio.
- Stock, J. y M. Watson (1993). "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems." *Econometrica* 61(4): 783–820.
- Suton, G. (2002). "Explaining Changes in House Prices." BIS Quarterly Review, septiembre.
- Tsatsaronis, K. y H. Zhu (2004). "What Drives Housing Price Dynamics: Cross-country Evidence." BIS Quarterly Review, marzo.
- Tsounta, E. (2009). "Is the Canadian Housing Market Overvalued? A Post-crisis Assessment." IMF Working Paper WP/09/235.
- Vio, C. (2012). "Residential Property Price Index: Preliminary Results for Chile." IFC Bulletin N°36.



## APÉNDICE

### CUADRO A1

#### Modelo de rezagos autorregresivos

Variable	Coefficiente	Test t
Precios de viviendas		
L1.	0,433	1,82
L2.	0,099	0,43
L3.	-0,263	-1,02
L4.	0,349	1,34
L5.	-0,258	-1,51
Tasa de interés de largo plazo		
L0.	-1,486	-0,75
L1.	-1,871	-0,79
L2.	-0,360	-0,14
L3.	3,497	1,66
L4.	-2,397	-1,68
L5.	0,688	0,51
Ingreso disponible per cápita		
L0.	0,118	0,83
L1.	0,009	0,04
L2.	0,031	0,29
L3.	0,143	0,98
L4.	-0,094	-0,56
L5.	-0,036	-0,24
Costos de construcción		
L0.	-0,055	-0,13
L1.	0,413	0,86
L2.	-0,426	-1,08
L3.	0,093	0,18
L4.	-0,292	-0,62
L5.	0,600	1,78
Constante	-0,472	-0,29
Coeficientes de largo plazo		
Tasa de interés de largo plazo	-3,016	
Ingreso disponible per cápita	0,268	
Costos de construcción	0,519	
Constante	-0,738	

Fuente: Cálculos de los autores.

Nota. Los precios de viviendas y las variables macroeconómicas se expresan en términos logarítmicos. La muestra ajustada es 2002.I – 2013.I.





## EL CRÉDITO BANCARIO DURANTE LA CRISIS FINANCIERA DE > 2008: UNA COMPARACIÓN INTERNACIONAL\*

Ari Aisen\*\*

Michael Franken\*\*\*

### I. INTRODUCCIÓN

Rara vez un episodio de turbulencias financieras, al menos en la época posterior a la Segunda Guerra Mundial, ha causado tantos estragos económicos como la crisis financiera del 2008. La crisis fue excepcional en términos de destrucción de riqueza —estimada en US\$50 billones, el equivalente a un año del PIB mundial<sup>1</sup>— asociada a la caída en el valor de las acciones, bonos, bienes raíces y otros activos. Por otra parte, la crisis no tuvo precedentes en su escala y gravedad mundial, lo que dificultó el acceso al crédito a empresas, hogares y bancos, y asfixió la actividad económica.

En particular, los bancos sufrieron un estrés de liquidez sin precedentes que perjudicó su capacidad de otorgar crédito. Los diferenciales entre la tasa *Libor* y el margen interbancario *Overnight Interest Spread, OIS*, medida convencional de estrés de liquidez y confianza entre los bancos, alcanzaron un máximo histórico de 366 puntos base (en dólares) en octubre del 2008, poco después de la quiebra de Lehman Brothers ocurrida el 15 de septiembre del mismo año. Los diferenciales *Libor-OIS* en otras monedas mostraron tensiones similares en los mercados interbancarios (gráfico 1). El perjuicio a los balances de los bancos globales en los países avanzados —con pérdidas proyectadas por el FMI superiores a US\$4 billones en el período de 2009 a 2010<sup>2</sup>— provocó una fuerte contracción del crédito. El crédito bancario se desaceleró significativamente en varias regiones, siendo Europa emergente la que presentó la tasa de crecimiento promedio más baja del período posterior a la crisis. El crédito bancario en los países de la OCDE también se ralentizó, en especial en los países cuyos bancos recibieron el apoyo del sector público en la forma de inyecciones de capital (gráfico 2). Demostrando una alta sincronía, el crédito bancario se contrajo 95% en todos los países, al menos en uno de los ocho meses posteriores a septiembre del 2008 (cuadro 1).

\* Las opiniones aquí expresadas son las de los autores y no representan necesariamente las del Banco Central de Chile (BCCh) o las del FMI. Se agradecen los valiosos comentarios de Carlos Végh, Marta Ruiz Arranz, Sebastián Claro, Blaise Gadanecz, Runchana Pongsaparn y Elías Albagli. También agradecemos a Kevin Cowan, Luis Opazo, Roberto Álvarez, Rodrigo Cifuentes, Miguel Fuentes y otros participantes en la serie de seminarios sobre estabilidad financiera en el BCCh. Todos los errores son nuestros.

\*\* Fondo Monetario Internacional. E-mail: aaisen@imf.org

\*\*\* Pontificia Universidad Católica de Chile. E-mail: mfranken@uc.cl

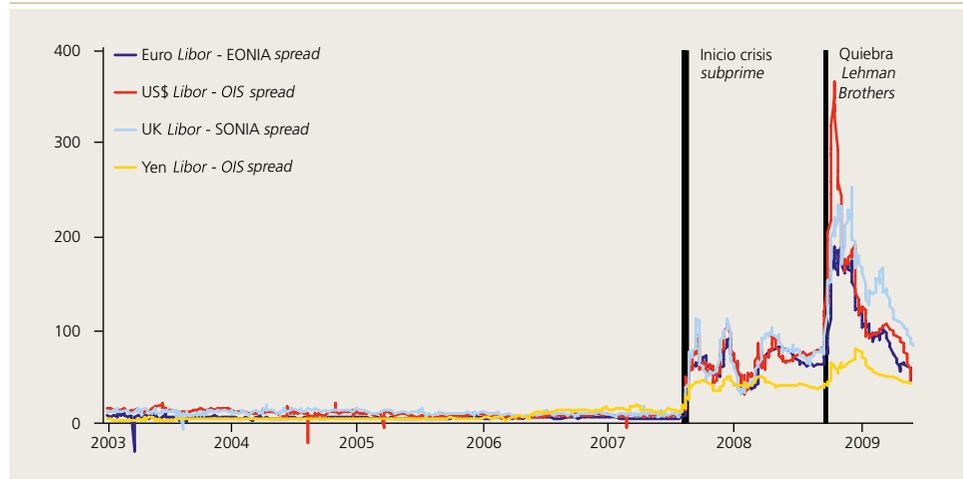
1 Las estimaciones sobre la destrucción de riqueza son de Loser (2009). Reinhart y Rogoff (2009) afirman que la crisis financiera del 2008, más allá de contención, fue sumamente grave por cualquier método que se mida.

2 Estimaciones presentadas en la edición de mayo del 2009 del Informe de Estabilidad Financiera Mundial, FMI (2009).

**Gráfico 1**

**Condiciones del mercado interbancario a tres meses**

(puntos base)

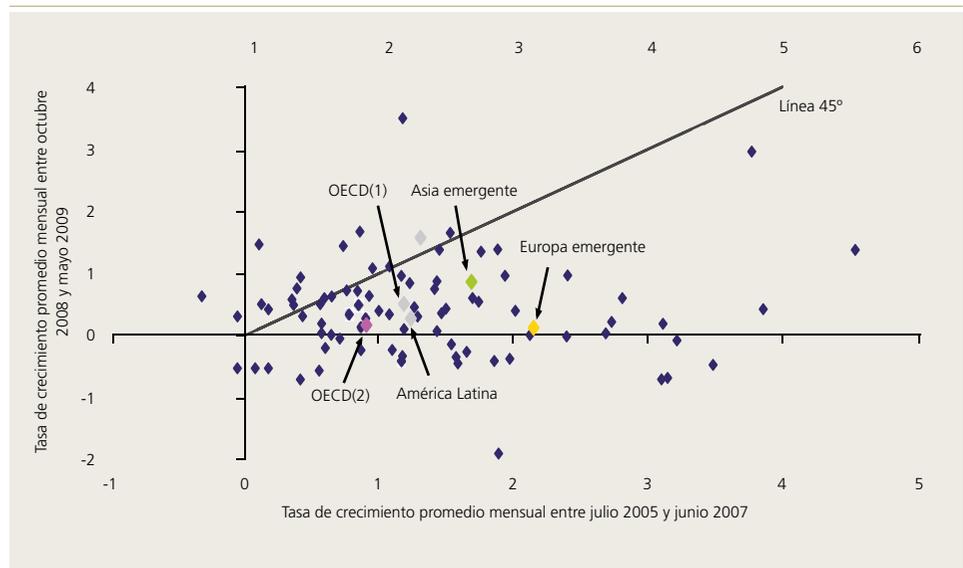


Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 2**

**Crecimiento real del crédito bancario**

(puntos porcentuales)



Fuente: Elaboración propia basada en datos de Estadísticas Financieras Internacionales del FMI.



## Cuadro 1

## Crecimiento real del crédito bancario al sector privado local, por país (1) (2) (3)

(tasas de crecimiento desestacionalizadas mensuales, porcentaje)

	Promedio			Ago.08	Sep.08	Oct.08	Nov.08	Dic.08	Ene.09	Feb.09	Mar.09	Abr.09	May.09
	promedio pre-crisis (4)	crisis pre-LB (5)	crisis post-LB (6)										
Angola	3,7	3,6	2,9	1,8	3,3	3,4	3,5	5,2	3,2	-2,8	2,9	4,8	3,0
Argentina	1,7	1,6	0,6	0,7	1,4	1,6	-0,6	0,3	0,1	1,7	1,0	0,5	0,2
Armenia	2,8	4,0	0,6	2,5	2,7	3,1	0,2	2,2	2,0	1,0	2,8	-5,2	-1,3
Austria	0,4	0,3	0,5	0,9	0,8	1,0	-0,2	2,6	-0,1	-0,2	0,3	0,3	0,1
Bahamas	0,9	0,3	0,1	0,9	-0,2	0,3	0,4	-0,1	-0,0	0,3	-0,4	0,0	0,4
Bélgica	1,1	0,6	0,3	1,9	-0,8	1,1	0,1	-1,2	0,0	-0,3	0,1	-1,3	4,1
Botswana	0,6	1,3	0,6	1,2	5,0	0,5	-1,4	1,1	5,2	-1,1	-1,6	2,8	-0,6
Brasil	1,7	1,8	0,6	1,9	3,2	2,3	2,4	1,0	-1,5	0,4	-1,5	1,3	0,1
Bulgaria (7)	2,0	2,2	0,4	2,6	1,3	1,1	1,1	-0,3	1,6	0,4	-0,2	-0,2	-0,3
Burundi	0,1	-0,0	1,5	-1,8	0,8	1,5	-0,2	-0,8	0,2	2,0	4,5	2,2	2,3
Camboya	2,4	3,4	0,9	2,9	1,9	2,4	4,2	0,9	2,0	-1,4	-0,7	-0,0	0,2
Cabo Verde	0,7	1,6	1,4	2,9	1,8	-0,5	1,2	1,5	0,6	1,4	2,7	3,3	1,1
Chile	1,0	0,7	0,4	-1,0	2,2	3,4	-0,4	2,5	-0,6	-1,1	-0,6	0,8	-0,8
China; Hong Kong	0,4	0,5	-0,7	2,8	-5,1	-1,4	-4,0	1,8	-0,6	-3,3	-5,7	9,9	-2,4
China; Macao	1,2	2,5	0,1	1,4	3,6	1,4	-1,9	0,2	-0,6	2,8	-0,1	-0,1	-0,9
Colombia	1,5	1,3	-0,1	-0,6	3,3	0,3	-0,4	-0,8	1,8	0,2	-0,3	0,7	-2,6
Costa Rica	1,4	1,5	0,9	-0,6	-0,1	0,1	-1,9	6,0	1,4	0,1	0,1	0,8	0,3
Croacia	1,5	0,3	0,4	0,9	0,6	1,9	0,4	1,7	0,4	-0,1	-0,3	-0,5	-0,7
República Checa (7)	1,5	1,2	0,4	1,5	0,7	0,8	0,9	0,5	0,9	0,6	-0,4	0,2	-0,1
Dinamarca (7)	0,9	0,6	0,3	0,2	0,3	1,6	1,1	0,8	0,3	-0,8	-0,2	0,0	-0,7
República Dominicana	0,8	0,7	0,7	0,3	-0,2	0,9	3,1	1,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,7	0,7
Ecuador	1,2	0,8	-0,3	2,2	1,4	1,9	1,6	0,1	-0,4	-0,4	-2,7	-1,6	-1,1
Egipto	0,2	-0,4	-0,5	-0,9	1,3	1,5	-0,6	0,3	0,5	-0,8	-1,3	-1,0	-2,9
El Salvador	0,5	0,0	-0,6	0,2	0,4	0,1	0,1	-1,4	-0,1	-0,8	-1,2	-0,5	-0,8
Estonia (7)	2,4	0,4	-0,0	0,5	-0,8	-1,0	0,3	-0,6	1,6	0,1	-0,0	0,0	-0,5
Fiji	1,2	-0,1	0,8	-0,2	0,7	1,4	2,6	0,1	-1,2	3,6	0,6	0,3	-0,7
Finlandia	0,8	0,6	0,3	0,7	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,6	0,0	0,1	0,1
Francia	0,7	0,4	-0,1	0,4	-0,1	1,0	1,2	-0,2	-0,1	-0,8	-0,5	-0,8	-0,2
Georgia	3,8	2,3	0,4	-6,8	-1,3	0,9	9,2	2,1	0,8	0,6	-3,3	-3,6	-3,1
Alemania	-0,1	0,0	0,3	0,9	-0,0	0,4	0,3	1,6	-0,1	0,1	0,3	-0,2	-0,0
Grecia	1,2	0,7	-0,4	1,6	0,1	2,1	0,0	-1,8	0,7	-1,7	-0,9	0,4	-2,3
Guatemala	0,6	-0,2	0,5	0,1	1,0	-0,1	2,0	0,9	-0,6	0,3	1,2	0,3	-0,0
Haití	-0,3	0,9	0,6	2,2	-2,7	-1,3	0,7	1,3	-3,6	4,1	0,2	1,4	2,1
Honduras	1,6	0,7	-0,3	0,0	0,3	-1,3	-0,0	-0,1	0,4	-0,5	-0,1	-0,5	0,1
Hungría (7)	1,7	0,8	1,3	1,6	0,2	12,4	-3,7	2,2	5,7	-0,5	1,0	-4,1	-2,4
Indonesia	0,4	1,5	0,7	2,0	1,0	4,7	2,8	-3,0	2,3	0,7	-0,9	-0,6	-0,0
Irlanda	1,4	0,6	0,7	0,7	-0,2	0,2	0,6	-0,5	4,8	1,2	-0,8	0,5	0,0
Italia	0,6	0,5	0,0	0,4	0,8	0,1	-0,9	1,2	0,2	0,0	-0,1	-0,2	-0,0
Japón	0,2	-0,2	0,4	-0,3	-0,6	0,4	0,8	0,6	0,3	-0,1	0,1	0,3	1,0
Jordania	1,3	0,0	0,5	-0,2	0,1	1,2	0,2	2,6	1,7	-0,0	-0,3	-0,7	-1,1
Kazajstán	4,5	-0,6	1,4	-1,2	0,6	0,1	2,1	-0,1	1,7	10,4	-0,6	-1,3	-1,4
Kenia	-0,1	0,3	-0,5	0,3	-1,2	1,3	-2,2	-1,1	0,3	-1,8	-2,1	-12,7	14,1
Letonia (7)	3,2	0,3	-0,1	0,6	0,7	0,2	3,9	0,6	-0,6	-1,9	-3,2	0,8	-0,4
Lituania (7)	3,1	1,4	-0,7	1,0	1,0	-0,2	1,2	-1,7	-1,9	-0,7	-1,3	-0,2	-0,5
Luxemburgo	1,9	2,9	-1,9	6,6	0,8	1,0	-2,6	-9,6	-3,3	0,9	-4,9	3,6	-0,1
Macedonia	1,9	2,3	0,9	1,7	2,5	2,0	1,7	0,9	2,4	1,1	-0,0	0,1	-0,6
Mauricio	0,4	1,0	0,9	-1,2	3,3	5,0	-0,3	3,1	-1,9	1,2	1,1	0,2	-0,9
México	1,6	0,1	-0,3	-0,8	-1,9	-0,2	-0,1	0,1	0,9	-0,3	-1,1	-0,6	-1,3
Moldavia	2,0	1,9	-0,4	-0,3	2,2	-4,4	1,0	0,1	0,2	1,1	0,5	0,1	-1,7
Mongolia	3,1	1,4	-0,7	-1,2	1,6	1,4	-0,1	-0,3	0,8	2,0	-4,7	-3,5	-1,2
Marruecos	0,9	1,8	1,1	2,8	2,5	2,0	1,2	0,4	0,4	0,8	0,9	1,1	1,6
Mozambique	1,2	2,0	3,5	-1,1	4,9	5,4	1,7	7,2	4,0	1,9	5,0	-0,4	3,1
Países Bajos	0,6	1,0	-0,0	0,4	0,6	1,1	0,5	-2,4	0,6	0,3	-0,4	0,2	0,1
Antillas Holandesas	1,2	0,3	0,9	0,7	-0,4	0,9	1,2	0,6	2,4	2,0	0,6	0,1	-0,1

Cuadro 1 (continuación)

	Promedio			Ago.08	Sep.08	Oct.08	Nov.08	Dic.08	Ene.09	Feb.09	Mar.09	Abr.09	May.09
	Promedio pre-crisis (4)	Promedio crisis pre-LB (5)	Promedio crisis post-LB (6)										
Nicaragua	1,6	0,3	-0,5	0,1	-0,1	-0,6	-0,2	-0,9	-0,9	-0,3	0,4	-1,0	-0,0
Nigeria	2,1	4,8	0,0	1,5	0,9	1,0	0,4	1,4	2,9	-3,0	-1,2	-0,4	-1,0
Panamá	0,9	0,7	0,6	1,1	0,9	0,9	1,2	1,1	0,9	0,6	0,5	-0,1	-0,0
Paraguay	0,9	2,0	1,7	2,1	4,0	4,4	0,5	1,4	1,5	2,1	0,9	2,9	-0,3
Perú	1,1	1,7	1,1	3,5	1,7	5,3	0,8	2,6	2,4	1,1	-1,2	-3,5	1,3
Polonia (7)	1,5	1,8	1,6	2,9	2,6	4,2	1,0	5,3	2,3	1,9	-0,3	-2,0	0,7
Portugal	0,6	0,7	0,6	0,9	-0,1	0,9	1,8	-0,3	1,4	-0,1	0,6	0,3	0,4
Rumania	3,1	3,2	0,2	2,1	4,0	-1,2	0,9	2,3	3,8	1,3	-3,4	-1,2	-0,9
Rusia	2,7	1,9	0,2	1,9	0,8	1,0	0,4	-0,1	6,2	-0,6	-2,7	-0,6	-1,9
Samoa	1,3	-0,8	0,3	0,1	-3,3	2,8	-0,9	0,1	2,2	-0,2	-0,3	-0,1	-1,1
Arabia Saudita	1,1	1,5	-0,2	0,4	1,2	0,6	1,1	-0,7	0,4	-0,0	-0,7	-0,7	-1,7
Serbia	1,9	1,3	1,4	1,9	2,9	5,5	1,7	2,1	1,6	-0,6	1,5	0,5	-1,3
Seychelles	0,9	-0,2	-0,2	-3,3	2,7	2,2	-10,6	12,0	-0,1	-0,2	2,3	-3,2	-4,2
Singapur	0,4	0,9	0,3	0,6	0,8	0,8	0,1	0,4	0,2	0,5	-0,0	1,4	-1,0
Sudáfrica	1,4	0,3	0,1	0,2	-0,4	0,6	-0,3	0,3	1,0	-0,4	-0,2	-0,1	-0,6
España	1,4	0,5	1,4	1,4	0,4	0,3	0,8	7,9	0,4	0,8	0,4	0,0	0,4
Sudán	2,7	-0,1	0,0	1,8	1,0	1,0	0,5	0,1	0,8	-0,4	-0,8	-0,3	-0,6
Suecia (7)	0,8	0,4	0,5	0,3	1,1	0,6	1,0	0,1	0,3	0,7	0,4	0,7	0,0
Suiza	0,6	0,1	0,2	0,1	-0,6	-0,2	0,3	0,0	1,2	-0,1	0,3	-0,5	0,4
Tanzania	2,0	0,8	2,6	7,1	-9,7	8,7	7,9	2,2	-1,2	0,4	0,3	0,4	2,3
Tailandia	0,1	0,2	0,5	3,6	0,6	1,6	0,8	1,1	0,8	-1,4	-0,5	0,5	1,0
Trinidad y Tobago	1,1	0,1	-0,2	-0,7	-1,7	0,1	0,4	-1,8	0,6	1,9	-2,6	-1,1	0,4
Túnez	0,3	0,6	0,6	1,2	1,5	1,5	0,3	0,8	0,4	0,3	0,9	0,6	-0,2
Turquía	1,8	1,7	-0,4	1,2	3,9	0,3	-0,8	-1,3	0,5	-0,2	-1,4	-0,3	-0,1
Ucrania	0,1	0,0	-0,5	-0,1	0,1	-0,1	0,2	-2,5	-0,2	-0,4	-0,4	-0,5	-0,3
Reino Unido	0,7	0,8	0,7	2,6	-0,3	2,8	1,9	3,0	-0,9	0,4	-0,1	-1,0	-0,5
Uruguay	0,6	1,5	-0,2	1,8	5,3	5,9	0,6	-3,2	-3,6	1,4	-3,1	0,3	0,2
Venezuela	3,5	0,7	-0,5	-0,2	-0,8	-0,2	-2,2	-0,5	1,9	0,8	-1,5	-1,7	-0,3
Zambia	1,3	2,3	1,6	1,1	2,6	8,4	1,2	1,8	0,2	6,4	-1,3	-1,1	-3,2

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Estadísticas Financieras Internacionales del FMI.

(1) Las series de crédito real fueron construidas usando el crédito bancario nominal (línea 22d de las Estadísticas Financieras Internacionales del FMI) y la inflación del IPC (línea 64) como deflactor.

(2) Los países seleccionados en la muestra cumplieron dos requisitos: (i) deben tener datos disponibles desde por lo menos enero del 2004 a mayo del 2009; (ii) se excluyen los datos extremos, países con crecimiento promedio del crédito para el período muestral completo fuera del intervalo de confianza de 95% de +/- dos desviaciones estándares de la media muestral.

(3) Datos de países de la Eurozona incluyen, además del crédito bancario al sector privado, el crédito bancario al Estado y al Gobierno local, y crédito bancario a Corporaciones Públicas No Financieras (línea 22s de EFI).

(4) Tasa de crecimiento mensual promedio entre julio 2005 y junio 2007.

(5) Tasa de crecimiento mensual promedio entre julio 2007 y septiembre 2008.

(6) Tasa de crecimiento mensual promedio entre octubre 2008 y mayo 2009.

(7) Datos incluyen crédito bancario real a clientes tanto nacionales como extranjeros.



Este artículo tiene por objetivo estudiar los determinantes del crédito bancario durante la crisis financiera del 2008, utilizando una base de datos que abarca más de 80 países. En este contexto, el trabajo apunta a dar respuesta a cuatro preguntas de interés para la profesión: (i) ¿qué países fueron capaces de mantener un crecimiento del crédito bancario razonablemente alto<sup>3</sup> a pesar de la crisis?; (ii) ¿cuáles fueron los principales determinantes de la mayor o menor capacidad de sus sistemas bancarios de mantener el flujo de crédito hacia la economía?; (iii) ¿en qué medida dependió esta de lo que ocurrió con el crecimiento del crédito bancario en el período anterior a la crisis?<sup>4</sup>, y (iv) ¿ha cumplido la política monetaria un rol para atenuar la magnitud de la caída del crédito? Las respuestas a estas preguntas nos ayudarán a evaluar la capacidad de crecimiento del sistema bancario, comparando su desempeño entre países en su importantísima tarea de otorgar créditos a empresas y hogares<sup>5</sup>, elemento esencial del proceso de crecimiento económico.<sup>6</sup>

La elección del crecimiento del crédito bancario como medida del desempeño de los bancos<sup>7</sup> se justifica en una amplia literatura que destaca el rol que cumple el crédito en el proceso de crecimiento económico.<sup>8</sup> Rajan y Zingales (1998), por ejemplo, muestran que las industrias que dependían de financiamiento externo en Estados Unidos se expandieron más rápido que las menos dependientes. Una clara interpretación general de este hallazgo es que los países con sistemas financieros más desarrollados (incluso con más banca) podrían crecer más que los países con sistemas menos desarrollados. Del mismo modo, Levine y Zervos (1998) utilizan datos de 47 países para demostrar que el crédito bancario tiene un fuerte efecto independiente sobre el crecimiento. Curiosamente, mientras la literatura es abundante en artículos que estudian los efectos del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico, los que investigan los determinantes del crecimiento del crédito son más escasos. Algunos artículos, como Hofmann (2001), estiman modelos de vectores autorregresivos que incluyen el crédito, pero no se centran en la identificación econométrica y no pueden abordar las preguntas planteadas en nuestro estudio. Chari, Christiano y Kehoe (2008), Cohen-Cole et al. (2008) y Contessi y Francis (2010) analizan si la evidencia realmente apunta a una

---

3 El crecimiento del crédito bancario puede ser ineficiente si es mal dirigido a sectores inadecuados de la economía y, por lo tanto, puede peligrar la calidad del crédito. Este artículo no se centra en la calidad del crédito y se limita a estudiar los determinantes de su crecimiento. De este modo, cada vez que el documento se refiera al desempeño del crédito, la referencia es válida para las medidas de crecimiento de los flujos de crédito y no para mejoras en la calidad del crédito.

4 Schularik y Taylor (2009) muestran que el crecimiento del crédito es un potente predictor de las crisis financieras en la historia de 12 países desarrollados, lo que sugiere que las crisis son "auges de crédito que han salido mal".

5 Las funciones de la banca se podrían clasificar en cuatro categorías principales, en consonancia con la teoría de la banca contemporánea (Freixas y Rochet, 2008): (i) oferta de servicios de liquidez y pago; (ii) transformación de activos; (iii) administración de riesgos, y (iv) procesamiento de la información y seguimiento de los deudores. Evidentemente, estas tareas se relacionan de una u otra manera con la función general de intermediación financiera, que en términos simples significa tomar depósitos del público y asignarlos como préstamos (créditos) a diferentes usuarios.

6 Algunos de los determinantes del crédito bancario son endógenos, de tal manera que el artículo trata de abordar este desafío caso a caso, incluyendo el uso de rezagos y variables instrumentales.

7 En principio, se podrían utilizar otros indicadores para medir el desempeño de los bancos sobre la base de la rentabilidad bancaria o la evolución de las cotizaciones bursátiles bancarias (visión basada en el mercado). Nuestra elección de desempeño basado en el crédito bancario se fundamenta en el hecho de que la asignación de créditos quizás sea una de las actividades que más aumentan el bienestar y tiene una relación bien documentada con el crecimiento económico.

8 Bernanke y Gertler (1995) constituye un ejemplo clásico en la familia de modelos de aceleradores financieros en que los bancos pueden amplificar los shocks (monetarios y otros) sobre la economía a través del canal del crédito. Por consiguiente, el comportamiento de los bancos es de especial relevancia durante las crisis, cuando su actuación puede amplificar severamente los shocks perjudicando la actividad económica.

contracción del crédito en Estados Unidos desde que estalló la crisis en el 2008, y los últimos dos confirman la contracción del crédito con datos de los balances de los bancos. Nuestro estudio se centra en los determinantes del crecimiento del crédito bancario para todos los países en los meses posteriores a la quiebra de Lehman Brothers en septiembre del 2008, en una clara contribución a la literatura existente, la que resulta especialmente relevante y oportuna en el contexto de la crisis financiera del 2008.

Las conclusiones del artículo son notablemente robustas y coherentes con la intuición básica relativa a los motores del crecimiento del crédito bancario. Las estimaciones de técnicas econométricas de corte transversal estándar sobre un conjunto de datos que cubren 83 economías avanzadas, emergentes y en desarrollo encuentran que los países con (i) alto crecimiento del crédito bancario antes de la crisis, (ii) que sufrieron una fuerte contracción de la demanda tras el *shock* de Lehman Brothers, (iii) con una alta integración financiera con el resto del mundo, y (iv) con una respuesta de política monetaria contracíclica más débil, en promedio, se asocian con menores tasas de crecimiento del crédito bancario en el período posterior a la quiebra de Lehman Brothers. Este último resultado es de especial importancia desde el punto de vista de las políticas económicas y constituye un sustancial aporte de este artículo. Sugiere que los países pueden estar en mejor posición si desarrollan un marco macroeconómico e institucional que les permita adoptar una política monetaria contracíclica para atenuar la contracción del crédito cuando los tiempos se ponen difíciles.

El documento continúa de la siguiente manera: la segunda sección describe los datos y la metodología econométrica; la tercera sección expone los resultados de la estimación, incluidos algunos ejercicios de robustez, y la cuarta sección presenta las conclusiones.

## II. DATOS Y MODELO EMPÍRICO

Los datos incluyen información mensual, trimestral y anual sobre las variables macroeconómicas, estructurales y bancarias dentro del período comprendido entre enero del 2002 y mayo del 2009. Si bien se recogieron datos de 116 países, la ausencia de valores para algunas variables recorta el número de países en nuestras estimaciones a 83. Las fuentes de datos macroeconómicos son: las *Estadísticas Financieras Internacionales* (EFI) y la *Dirección de Estadísticas del Comercio* (DEC) del FMI; los *Indicadores de Desarrollo Mundial* (IDM) del Banco Mundial, y las *Estadísticas del Comercio Internacional de Mercancías* (ECIM) de las Naciones Unidas. Se recogieron datos estructurales de las EFI del FMI; del Banco Mundial (BM); Chinn e Ito (2006), y Calvo, Mejía e Izquierdo (2008). Las fuentes de datos bancarios son: los *Indicadores de Solidez Financiera* (ISF) del *Informe de Estabilidad Financiera Mundial* del FMI; *A New Database on Financial Development and Structure* de Beck, Dermigüç-Kunt y Levine (2000); Raddatz (2009), y Micco, Panizza y Yáñez. (2004).

Para investigar los principales determinantes macroeconómicos, estructurales y bancarios del crecimiento del crédito bancario posterior a la quiebra de Lehman Brothers (la variable dependiente), estimamos modelos entre países controlando por la tasa de crecimiento del crédito bancario en los dos años anteriores a la crisis y el *shock* de demanda macroeconómica posterior a la crisis. La variable dependiente es la desviación de la tendencia de la tasa de crecimiento mensual del crédito bancario real en el período posterior a la quiebra de Lehman Brothers (promedio de octubre 2008 a mayo 2009), que a nuestro juicio es una medida precisa



del desempeño de los bancos de diferentes países durante la crisis financiera del 2008. Para construir esta variable utilizamos series de crédito bancario nominal de las EFI (línea 22d), y la inflación del IPC (EFI, línea 64), que utilizamos como deflactor para los niveles. Utilizamos la serie de crédito real desestacionalizada y estimamos la tendencia de estas series mediante filtros de Hodrick-Prescott con datos mensuales desde enero del 2002 hasta mayo del 2009. Por último, calculamos las tasas de crecimiento mes a mes, tanto para la serie deflactada como para las tendencias, las que luego se restaron para obtener la variable desviación de la tendencia, finalmente utilizada.

El propósito inicial era contar con una muestra de países lo más amplia posible, por lo que consideramos todos los países para los cuales se disponía de series para el crédito nominal y la inflación IPC (EFI, línea 22d y línea 64, respectivamente) por lo menos hasta mayo del 2009, excluidos los *outliers* de la muestra donde el crecimiento promedio del crédito bancario real cayera fuera de un intervalo de confianza del 95%. Por lo tanto, nuestras observaciones incluyen 83 países para la variable dependiente y una amplia gama de países para las variables independientes.

Nuestra hipótesis es que el crecimiento del crédito bancario real posterior a la quiebra de Lehman Brothers depende de las siguientes variables explicativas:

- *El crecimiento real del crédito (septiembre 2006-agosto 2008)* (EFI) es una variable que controla por el auge del crédito en los dos años anteriores a septiembre del 2008, mes en el que se produjo la quiebra de Lehman Brothers. La decisión de tomar los dos años previos a la crisis en lugar de, por ejemplo, uno o cinco, se analiza en detalle más adelante en el artículo. En consonancia con la literatura sobre ciclos de auge y caída del crédito (por ejemplo, Tornell y Westermann, 2002), esperamos que esta variable tenga un coeficiente negativo.
- Un conjunto de variables que representan el desempeño económico, crisis externas y la orientación de la política tras el colapso de Lehman Brothers:
  - o *Crecimiento real del PIB (promedio entre el cuarto trimestre del 2008 y el primer trimestre del 2009)* (EFI). Se espera un coeficiente positivo, ya que una actividad económica más sólida se asocia con mayor crédito bancario;
  - o *Crecimiento del PIB de los socios comerciales (promedio entre el cuarto trimestre del 2008 y el primer trimestre del 2009)* (EFI y DEC). Los promedios para cada país se ponderan por la participación de todos los demás países en sus exportaciones totales en el 2007. El mayor crecimiento de los socios comerciales de un país sugiere una mayor demanda por las exportaciones de ese país y, por lo tanto, una actividad económica más fuerte que se espera lleve a mayor crédito bancario. En consecuencia, esperamos un coeficiente positivo;
  - o *Variación porcentual de los términos de intercambio en el cuarto trimestre del 2008* (ECIM). Una evolución más favorable de los términos de intercambio afecta en forma positiva al crecimiento del PIB, y por consiguiente es probable que al crédito bancario también (se espera un coeficiente positivo);
  - o *Variación porcentual en la tasa de interés del mercado monetario entre septiembre del 2008 y mayo del 2009* (EFI). La evolución de la tasa depende de las condiciones de liquidez de la economía y de la tasa de política monetaria. Una mayor reducción de la tasa de política monetaria reduciría la tasa de interés del mercado monetario, favoreciendo la expansión del crédito (se espera un coeficiente negativo);

- o *Crecimiento del gasto público en el 2009 (Manual Estadístico sobre crédito por país de Moody's - noviembre del 2009)*. Los gastos públicos contracíclicos deberían beneficiar la actividad económica atenuando la desaceleración del crédito bancario. Sin embargo, Mishkin (2009) argumenta que la política monetaria es especialmente eficaz durante una crisis financiera en comparación con la política fiscal, que generalmente necesita aprobación del Congreso. Esto, junto con consideraciones ricardianas, nos lleva a pensar que el signo y la significancia de este coeficiente son inciertos. Asimismo, reconociendo el carácter endógeno de los gastos del gobierno, instrumentamos el ratio de la deuda pública a PIB antes de la crisis (2008).
- o *Régimen cambiario (Calderón y Schmith-Hebbel, 2008)*. Esta variable toma el valor de uno si el tipo de cambio es flotante, tres si es fijo y dos si se trata de un régimen intermedio. Se espera un coeficiente negativo, por cuanto los regímenes flotantes aíslan a los países del *shock* externo ya que permiten la depreciación del tipo de cambio, dando a los bancos centrales más espacio para aplicar una política monetaria independiente;
- Un conjunto de variables estructurales que reflejan características de los países y que pueden afectar el desarrollo del crédito local:
  - o *Crédito sobre PIB en el 2007 (EFI)*. Se espera un coeficiente positivo, ya que mercados financieros más profundos facilitarían la expansión del crédito, por ejemplo, mediante la oferta de financiamiento a tasas más bajas (Rajan y Zingales, 1998);
  - o *Nivel de PIB nominal y PIB per cápita en el 2007 (EFI)*. El hecho de ser una economía más rica debería significar mayor disponibilidad de crédito por varias razones; por lo tanto, esperamos un coeficiente positivo;
  - o *Crecimiento del PIB real en el 2007 (EFI)*. Los países que crecieron menos el año anterior a la crisis deberían tener un auge crediticio menor antes de la crisis y potencialmente una contracción del crédito menor en su período posterior (se espera un coeficiente negativo);
  - o *Integración financiera internacional en el 2007 (Índice de Chinn e Ito, 2006)*. Una mayor integración financiera facilita el financiamiento de un país, pero también lo hace más vulnerable a los *shocks* internacionales. Así, en el contexto de una crisis se espera un coeficiente negativo;
  - o *Apertura comercial en el 2007 (BM)*. Se mide por las exportaciones más importaciones sobre el PIB. Una mayor apertura comercial puede contribuir al crédito bancario, pero en el caso de una crisis crediticia mundial, los países más abiertos pueden sufrir más a raíz de la contracción del crédito al comercio, como consecuencia de restricciones de liquidez internacionales (se espera un coeficiente negativo);
  - o *Deuda externa en el 2007 (porcentaje del PIB, FMI y Banco Mundial)*. Se espera un coeficiente negativo, ya que mayores pasivos internacionales podrían considerarse de mayor riesgo y, por lo tanto, limitar el acceso a nuevos fondos;
  - o *Saldo en cuenta corriente en el 2007 (porcentaje del PIB, EFI)*. Un mayor déficit en la cuenta corriente podría señalar la vulnerabilidad del país, elevando los riesgos y limitando la capacidad del sistema bancario de un país de recibir nuevos préstamos, por lo que se espera un signo positivo del coeficiente;
  - o *Dolarización de pasivos internos en el 2004 (Calvo, Mejía e Izquierdo, 2008)*. Una mayor proporción de pasivos en moneda extranjera hace que un país esté más expuesto a descalces de monedas que podrían afectar el crédito bancario si el tipo de cambio varía; por lo tanto, se espera un coeficiente negativo (Calvo, Mejía, e Izquierdo, 2008);



- Un conjunto de variables que dan cuenta de las características de los sistemas bancarios de los países que podrían afectar la evolución del crédito bancario interno:
  - o *Parte de propiedad pública del sistema bancario en el 2002* (Micco, Panizza y Yáñez, 2004). Esperamos una relación positiva con la variable dependiente, ya que los bancos públicos se comportan en forma más contracíclica, respondiendo menos a los *shocks* externos que los bancos privados, lo que afecta positivamente el crédito bancario total (Micco, Panizza y Yáñez, 2004);
  - o *Parte de propiedad extranjera del sistema bancario en el 2002* (Micco, Panizza y Yáñez, 2004). Rojas-Suárez y Wiesbrod (1996) encuentran que una mayor presencia de bancos extranjeros trae más estabilidad al crédito bancario total (se espera un coeficiente positivo);
  - o *Apalancamiento bancario en el 2007* (ISF). Un mayor apalancamiento puede significar riesgos que hagan más vulnerables a los bancos en caso de crisis. Por lo tanto, esperamos un coeficiente negativo;
  - o *Retorno bancario sobre el patrimonio y retorno bancario sobre los activos en el 2007* (ISF). Es muy probable que un banco con rentabilidad sólida tenga amplio acceso al financiamiento (+), pero también podría indicar que los bancos han tomado posiciones de mayor riesgo (-). El signo de este coeficiente es una cuestión empírica;
  - o *Concentración bancaria en el 2007* (Beck, Dermigüç-Kunt y Levine, 2000). La concentración se define como el total de activos de los tres bancos más grandes como porcentaje de los activos totales del sistema bancario. Un sistema bancario más concentrado puede ser señal de una fuerte posición en el mercado y mayores beneficios, lo que aumenta su capacidad de resistencia frente a los *shocks* externos; por lo tanto, esperamos un signo positivo para el coeficiente;
  - o *Dependencia o de los bancos del financiamiento mayorista antes de la crisis* (Raddatz, 2009). Se espera un coeficiente negativo, ya que una mayor dependencia del financiamiento mayorista refleja mayor vulnerabilidad, dado que este tipo de financiamiento es más volátil que el minorista;
  - o *Capital bancario regulatorio sobre activos ponderados por riesgo en el 2007* (ISF). Contar con un mayor capital para absorber pérdidas en el contexto de una crisis ayuda a los bancos a expandir el crédito (se espera un coeficiente positivo);
  - o *Préstamos bancarios morosos sobre préstamos totales en el 2007* (ISF). Se espera un coeficiente negativo, ya que los sistemas bancarios con mayor proporción de préstamos en mora son más riesgosos.
  - o *Provisiones bancarias para préstamos en mora en 2007* (ISF). No hay una expectativa clara para el signo del coeficiente, ya que una provisión más baja podría reflejar mejores activos (+), pero con el riesgo de una evaluación irrealmente optimista de la cartera de los bancos que los podría dejar desprotegidos frente a pérdidas mayores que las esperadas (-).
- Un conjunto de variables *dummy* que representan los efectos de los siguientes grupos de países: miembros de la OCDE, países EMBI (una *proxy* de las economías emergentes), los países en desarrollo, América Latina, Europa emergente y Asia emergente.

El cuadro 2 presenta estadísticas descriptivas de las variables dependientes e independientes descritas más arriba.

## Cuadro 2

## Estadísticas descriptivas

Variable	Media	Desv. est.	Min.	Máx.
Crecimiento del crédito real post quiebra de Lehman Bros. (octubre 2008 - mayo 2009)	-0,39	0,76	-2,88	1,54
Crecimiento del crédito real pre quiebra de Lehman Bros. (septiembre 2006 - agosto 2008)	0,09	0,32	-0,78	1,26
Crecimiento real del PIB (2008.IV - 2009.I)	-3,98	4,23	-14,90	1,40
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)	-2,55	1,06	-6,20	-0,26
Variación porcentual términos de intercambio (2008.IV)	0,98	13,6	-16,0	72,2
Variación porcentual tasa de interés del mercado monetario (septiembre 2008 - mayo 2009)	-30	80	-97	497
Crédito sobre PIB (2007)	60	48	2	253
Nivel PIB nominal (2007)	438	1,466	1	14,078
PIB per cápita (2007)	13,180	18,058	125	103,591
Crecimiento real del PIB (2007)	5,50	3,33	-6,60	20,3
Crecimiento real del PIB - desviación desde tendencia (2007)	1,79	2,43	-2,40	16,3
Índice de integración financiera (2007)	0,72	1,59	-1,81	2,54
Apertura comercial (2007)	104	67	26	433
Deuda externa (% del PIB, 2007)	43	35	3	221
Saldo de cuenta corriente (% del PIB, 2007)	-2,7	10,4	-25,2	25,7
Dolarización de pasivos bancarios nacionales (2004)	0,21	0,41	0,00	3,08
Participación estatal en el sistema bancario, 2002 (%)	0,14	0,18	0,00	0,86
Participación extranjera en el sistema bancario, 2002 (%)	0,34	0,28	0,00	0,96
Apalancamiento bancario (2007)	12,8	5,22	4,40	30,3
Retorno sobre patrimonio bancario (2007)	19,0	8,34	4,7	47,7
Retorno sobre activos bancarios (2007)	1,73	0,92	0,10	3,90
Concentración bancaria (2007)	0,69	0,20	0,16	1,00
Dependencia bancaria de financiamiento mayorista	0,44	0,13	0,19	0,65
Capital bancario regulatorio sobre activos ponderados por riesgo (2007)	14,6	4,08	10,0	30,1
Préstamos bancarios morosos sobre préstamos totales (2007)	3,9	4,11	0,2	19,3
Provisiones bancarias sobre préstamos morosos (2007)	97,1	51,4	25,7	214,6
Régimen cambiario (2005)	1,90	0,98	1	3

Fuente: Elaboración propia basada en datos de las fuentes mencionadas en las páginas 31 y 34 de este artículo.



### III. RESULTADOS EMPÍRICOS

El primer objetivo de nuestro análisis empírico es identificar los principales determinantes macroeconómicos, bancarios y estructurales del crecimiento del crédito bancario en el período posterior a la caída de Lehmann Brothers. Luego efectuamos una serie de ejercicios utilizando interacciones simuladas para identificar el impacto diferencial de estos determinantes entre países agrupados por regiones. También utilizamos variables *dummy* para demostrar que algunos de los factores determinantes que, en promedio, parecen no ser relevantes para explicar el crecimiento del crédito bancario en el período subsiguiente a la crisis se vuelven importantes para los países que presentan valores extremos o *outliers* de tales determinantes. Por último, realizamos un análisis de sensibilidad que comprueba si los principales resultados se mantienen en las diferentes ventanas de tiempo para el auge del crédito anterior a la crisis y para las distintas definiciones desestacionalizadas de crédito bancario. También mostramos que el efecto cuantitativo del auge del crédito anterior a la crisis es mucho mayor que en otros episodios (crisis *subprime*) y en tiempos normales.

#### 1. Principales determinantes del crecimiento del crédito tras la crisis

El cuadro 3 muestra los resultados de la estimación del modelo descrito en la sección anterior. La variable dependiente es la desviación desde la tendencia del promedio mensual de crecimiento del crédito bancario desestacionalizado posterior a la quiebra de Lehman Brothers. El principal determinante del crecimiento del crédito posterior a la crisis es el crecimiento del crédito anterior a la crisis. En la columna 1, una regresión simple que toma el auge del crédito 24 meses antes de la crisis como única variable independiente explicaría el 45% —medido por el R cuadrado de la regresión— de la evolución del crédito bancario después de la crisis. Esta evidencia apoya fuertemente la existencia de auges y caídas de préstamos, hecho estilizado típico de varios episodios de crisis financieras, como postulan Tornell y Westerman (2002). Además, este efecto es sorprendentemente robusto entre las diferentes especificaciones y tiene relevancia cuantitativa. En particular, un incremento mensual de un punto porcentual extra del crecimiento del crédito por encima de la tendencia en los 24 meses anteriores a la crisis conduce a una reducción de alrededor de 2 puntos porcentuales respecto a la tendencia de la tasa de crecimiento del crédito tras la crisis.

Otro factor importante del crecimiento del crédito después de la crisis es la magnitud del *shock* externo que afecta la demanda entre países, lo que se incluye en tres formas diferentes en el cuadro 3. La columna 2 utiliza la desviación de la tasa de crecimiento tendencial del PIB real, la columna 3 representa el *shock* a través de la tasa de crecimiento de los términos de intercambio de los países y la columna 4 utiliza el crecimiento de los socios comerciales. En todas las medidas, los coeficientes son estadísticamente significativos y tienen los signos positivos esperados. Los países con mayor crecimiento del PIB real después de la crisis presentaron mayor crecimiento del crédito bancario real. Pero entre las tres medidas, el crecimiento del PIB real de los socios comerciales es el más adecuado, ya que cuenta con la mayor cobertura de países. Por otra parte, el crecimiento real de los socios comerciales es exógeno en comparación con otras medidas como el crecimiento del PIB real, que se ven claramente afectadas por el crecimiento del crédito real, nuestra variable dependiente. El coeficiente de crecimiento del PIB real de los socios comerciales es cuantitativamente importante. El aumento de un punto porcentual del PIB de los principales socios comerciales

aumenta el crecimiento del crédito bancario real en 0,1 punto porcentual mensual por encima de la tendencia para el período posterior a la crisis.

Con la ecuación de la columna 4 como nuestro primer punto de referencia, pasamos a las columnas 5 a 9, donde se incluyen variables estructurales y microbancarias como determinantes del crecimiento del crédito bancario. Todas exhiben los signos esperados, pero en su mayoría no son estadísticamente significativas. La concentración bancaria es la única excepción. Los países con un sector bancario más concentrado mostraron mayores tasas de crecimiento del crédito bancario, lo que confirma nuestra intuición y sugiere que el sector bancario de dichos países puede haber sido más rentable (no obstante, medidas como el retorno sobre el patrimonio no son estadísticamente significativas a los niveles de significancia estándares)<sup>9</sup>.

En las columnas 10 a 12 examinamos rol de la política monetaria y los efectos de la liquidez en el crecimiento del crédito bancario después de la crisis, utilizando dos medidas de política monetaria<sup>10</sup>. En las columnas 10 y 11, se utilizó el cambio porcentual en la tasa del mercado monetario en el período posterior a la crisis como variable independiente<sup>11</sup>. El coeficiente es estadísticamente muy significativo y tiene el signo negativo esperado. Los países donde la tasa de interés del mercado de dinero registró una mayor caída después de la crisis presentan mayores tasas de crecimiento del crédito bancario. Este resultado es importante, ya que demuestra que los países que se recuperaron más rápidamente del congelamiento de liquidez en el mercado interbancario (mercado de dinero) podrían extender más crédito a la economía. Sin embargo, dado que es un modelo de forma reducida no podemos descartar que el lado de la demanda también haya jugado un papel, ya que la reducción de las tasas de interés podría haber llevado a las empresas y a los consumidores a aumentar su demanda de crédito. Esto también tiene un fuerte contenido de política económica, pues sugiere que el crédito bancario real creció más en los países donde la política monetaria contracíclica era más agresiva, en el supuesto de que el mecanismo de transmisión estaba operando adecuadamente a ayudar a reducir las tasas del mercado monetario<sup>12</sup>.

Un problema de la estimación en la columna 10 es que la variación de la tasa de interés del mercado monetario es endógena. Por ejemplo, las tasas de política pueden haber presentado fuertes recortes como reacción ante la crisis crediticia bancaria en varios países.

---

9 Se consideraron distintas variables adicionales en las regresiones pero quedaron fuera del cuadro 3 porque no eran estadísticamente significativas. Estas variables son: nivel del PIB nominal en dólares del 2007, PIB per cápita en el 2007, crecimiento real del PIB en el 2007, crecimiento del gasto público en el 2009 (tanto en forma directa como instrumental utilizando el ratio deuda pública/PIB del 2008), apertura comercial, deuda externa, saldo en cuenta corriente, dolarización de los pasivos internos bancarios, fracción de propiedad pública del sistema bancario, fracción de propiedad extranjera del sistema bancario, dependencia de los bancos del financiamiento mayorista, capital regulatorio del banco sobre activos ponderados por riesgo, préstamos bancarios en mora sobre préstamos totales, provisiones bancarias para préstamos en mora, y retorno sobre los activos bancarios. Los resultados están disponibles a solicitud.

10 En la literatura hay muchos artículos que analizan los canales de crédito (canales del balance y de préstamo bancario) a través de los cuales la política monetaria afecta el crédito bancario. Para una revisión de los canales de transmisión de la política monetaria, véase Mishkin (1996).

11 Esta medida nos ayuda a normalizar el cambio absoluto de la tasa de interés del mercado monetario (en puntos básicos) por el nivel de la misma tasa en septiembre del 2008.

12 Para evaluar mejor la medida en que la política monetaria contracíclica jugó un papel, se necesitan datos sobre las tasas de política utilizadas por los bancos centrales. Desafortunadamente, no están fácilmente disponibles. Utilizamos las tasas de interés de mercado del mercado monetario como proxy para las tasas de política de los bancos centrales, un supuesto razonable en tiempos normales. Es difícil que esto sea así en tiempos turbulentos.

**Cuadro 3****Regresiones base**

Variable dependiente: Crecimiento real del crédito post quiebra de Lehman Bros. (desviación de la tendencia, promedio mensual entre octubre 2008 y mayo 2009, tasas desestacionalizadas) (a) (b)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>Auge y caída del crédito</b>								
Crecimiento real del crédito (Septiembre 2006 - agosto 2008) (c)	-1.8587*** (0,2801)	-2.4440*** (0,649)	-1.9566*** (0,428)	-1.8176*** (0,273)	-2.0104*** (0,272)	-1.6334*** (0,255)	-1.6459*** (0,282)	-2.1739*** (0,349)
<b>Controles a shock de demanda</b>								
Crecimiento del PIB (c) (2008.IV - 2009.I)		0,0379*** (0,013)						
Var. términos de intercambio (%) (2008.IV - 2009.I)			0,0249** (0,011)					
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)				0,0992** (0,043)	0,0792* (0,046)	0,1002** (0,044)	0,0974* (0,049)	0,060 (0,048)
<b>Variabes estructurales</b>								
Crédito sobre PIB (2007)					0,001 (0,001)			
Integración financiera (2007)						-0,052 (0,047)		
<b>Variabes microbancarias</b>								
Concentración (2007)							0,7304* (0,404)	
Apalancamiento (2007)								-0,001 (0,014)
Retorno sobre el patrimonio (2007)								
<b>Política monetaria</b>								
Variación tasa de interés del mercado monetario (%) (Septiembre 2008 - mayo 2009)								
Variación tasa de interés del mercado monetario (puntos base) (Septiembre 2008 - mayo 2009)								
Variación tasa de interés del mercado monetario (puntos base), para países con una tasa del mercado monetario bajo 10% en septiembre 2008 (Septiembre 2008 - mayo 2009)								
<b>Régimen cambiario</b> (2005)								
<b>Dummies por país (d)</b>								
OCDE								
OCDE con bancos que reciben apoyo de capital estatal								
OCDE con bancos que no reciben apoyo de capital estatal								
EMBI								
América Latina								
Europa emergente								
Asia emergente								
Constante	-0,2266*** (0,068)	0,035 (0,098)	-0,3198*** (0,079)	0,031 (0,137)	-0,106 (0,186)	0,104 (0,151)	-0,470 (0,358)	-0,079 (0,260)
N° de observaciones	83	37	35	82	67	79	73	59
R2	0,45	0,54	0,61	0,47	0,61	0,49	0,47	0,58
R2 ajustado	0,44	0,52	0,58	0,46	0,59	0,47	0,45	0,55

Fuente: Elaboración propia.

(a) \*\*\*Significancia estadística al 1%, \*\* 5%, y \* 10%. (b) Entre paréntesis, error estándar. (c) Desviación de la tendencia.

(d) OCDE: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza y Turquía.

EMBI: Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, Colombia, Ecuador, Egipto, El Salvador, Georgia, Hungría, Indonesia, Kazajstán, México, Panamá, Perú, Polonia, República Dominicana, Rusia, Serbia, Sudáfrica, Túnez, Turquía, Ucrania, Uruguay y Venezuela.

América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Europa emergente: Bulgaria, Croacia, Estonia, Letonia, Lituania, Macedonia, Moldavia, Rumania, Rusia, Serbia, Turquía y Ucrania. Asia emergente: Indonesia, Kazajstán y Tailandia.

Cuadro 3 (continuación)

	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
<b>Auge y caída del crédito</b>									
Crecimiento real del crédito (Septiembre 2006 - agosto 2008) (c)	-2.2477*** (0,346)	-2.2243*** (0,325)	-2.4184*** (0,372)	-2.1139*** (0,308)	-1.6192*** (0,329)	-2.1200*** (0,370)	-1.8382*** (0,301)	-1.8365*** (0,301)	-1.8118*** (0,301)
<b>Controles a shock de demanda</b>									
Crecimiento del PIB (c) (2008.IV - 2009.I)									
Var. términos de intercambio (%) (2008.IV - 2009.I)									
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)	0,049 (0,047)	0,019 (0,053)	-0,045 (0,087)	0,075 (0,054)	0,072 (0,098)	0,032 (0,109)	0,0881* (0,046)	0,0870* (0,046)	0,093 (0,068)
<b>VARIABLES ESTRUCTURALES</b>									
Crédito sobre PIB (2007)									
Integración financiera (2007)									
<b>VARIABLES MICROBANCARIAS</b>									
Concentración (2007)									
Apalancamiento (2007)									
Retorno sobre el patrimonio (2007)	0,003 (0,009)								
<b>Política monetaria</b>									
Variación tasa de interés del mercado monetario (%) (Septiembre 2008 - mayo 2009)		-0.0014*** (0,000)	-0.0039** (0,002)						
Variación tasa de interés del mercado monetario (puntos base) (Septiembre 2008 - mayo 2009)				0.0568* (0,032)	0,064 (0,057)				
Variación tasa de interés del mercado monetario (puntos base), para países con una tasa del mercado monetario bajo 10% en septiembre 2008 (Septiembre 2008 - mayo 2009)				-0.0907*** (0,031)	-0.1354** (0,058)				
<b>Régimen cambiario</b>									
(2005)					-0,004 (0,056)	-0.1347* (0,073)			
<b>Dummies por país (d)</b>									
OCDE						-0,109 (0,195)	-0,069 (0,161)		-0,079 (0,170)
OCDE con bancos que reciben apoyo de capital estatal								-0,117 (0,192)	
OCDE con bancos que no reciben apoyo de capital estatal								0,009 (0,211)	
EMBI						-0.3489** (0,165)	-0,155 (0,133)	-0,167 (0,132)	
América Latina									-0,229 0,152
Europa emergente									-0,179 0,257
Asia emergente									0.4954** 0,191
Constante	-0,152 (0,207)	-0,222 (0,162)	-0.4546* (0,261)	-0,010 (0,177)	-0,113 (0,250)	0,307 (0,304)	0,070 (0,156)	0,071 (0,157)	0,098 (0,188)
Nº de observaciones	60	47	47	46	35	57	82	82	82
R2	0,58	0,63	0,52	0,68	0,63	0,49	0,48	0,48	0,51
R2 ajustado	0,56	0,60	0,48	0,65	0,57	0,44	0,46	0,45	0,47



Por lo tanto, en la columna 11, instrumentamos las tasas del mercado de dinero con la inflación promedio en los últimos tres meses anteriores a la crisis<sup>13</sup>. Los resultados son alentadores, ya que el efecto marginal aumentó indicando un efecto más fuerte de la política monetaria (y la liquidez) sobre el crecimiento del crédito bancario<sup>14</sup>. En particular, una reducción de 10 puntos porcentuales de la tasa de crecimiento de la tasa del mercado monetario posterior a la crisis aumentó la tasa de crecimiento promedio mensual del crédito bancario en 0,04 punto porcentual. Este resultado es cuantitativamente significativo. Tomando el caso de Chile, con una de las mayores caídas de la tasa del mercado monetario desde septiembre del 2008 (76% hasta mayo del 2009), esta reducción, *ceteris paribus*, contribuyó a un aumento del crédito bancario de alrededor de 0,3% mensual en promedio por sobre la tendencia en el período posterior a la crisis. El cuadro 4 muestra una regresión MC2E. Centrándonos en la primera etapa, concluimos que la inflación es un buen instrumento para cambiar la tasa del mercado monetario, ya que ambas están estrechamente relacionadas. Por consiguiente, hay motivos para creer que el efecto marginal estimado en la columna 11 es una representación confiable del verdadero efecto de la tasa de interés del mercado monetario sobre el crecimiento del crédito bancario posterior a la crisis.

En un espíritu similar, la columna 12 examina cuantitativamente la relación entre la política monetaria y el crecimiento del crédito bancario mediante una especificación diferente. Se combina el cambio absoluto en la tasa de interés del mercado monetario (en puntos base) con una *dummy* que recibe el valor de uno para países con una tasa por debajo de 10% en septiembre de 2008 (una aproximación para los países con un marco de política monetaria más maduro). El coeficiente asociado al producto entre el cambio en la tasa del mercado monetario y la variable *dummy* es negativo y estadísticamente significativo. Esto sugiere que la reducción de la tasa de interés del mercado monetario es especialmente relevante para los países que tenían una tasa del mercado monetario inferior al 10% en septiembre del 2008<sup>15</sup>.

En las columnas 13 y 14, examinamos si el régimen de tipo de cambio existente antes de la crisis afectó el crédito bancario. Los resultados confirman la intuición de que los regímenes flotantes atenúan la desaceleración del crédito, ya que permiten aplicar una política monetaria contracíclica más independiente<sup>16</sup>.

---

13 Reconocemos que la inflación puede no ser exógena y por eso no un instrumento perfecto. En consecuencia, todos los resultados de las regresiones de variables instrumentadas deben tomarse como indicativos.

14 El aumento del tamaño del coeficiente de la tasa de interés del mercado monetario en la regresión de la columna 11 (instrumentada) en comparación con la 10 (no instrumentada) está asociado con el sesgo de endogeneidad. Este sesgo es positivo y atenúa el efecto causal negativo de las tasas de interés del mercado monetario en el crecimiento del crédito, ya que la reacción de la política monetaria a la desaceleración del crédito no se contabiliza en la regresión no instrumentada de la columna 10.

15 El coeficiente de la variable no interactuada es inesperadamente positivo, pero estadísticamente poco significativo. Una posibilidad es que, dado que la variable *dummy* abarca el 85% de la muestra, la variable no interactuada (cambio absoluto de la tasa de interés del mercado monetario) capture otras variables no observables que afectan los mercados de crédito en estas economías. Una prueba de Wald rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia del 1% de que los efectos marginales de las tasas del mercado monetario interactuadas y no interactuadas son iguales.

16 Cabe señalar que el coeficiente asociado a la regresión de la columna 13 no es estadísticamente significativo, aunque tiene el signo correcto. Esto proporciona evidencia parcial para la correlación entre el régimen de tipo de cambio y la política monetaria. Por otra parte, los resultados no son robustos para una clasificación diferente de regímenes cambiarios como en Levy-Yeyati y Sturzenegger (2005). El coeficiente estimado tiene el signo esperado pero no es estadísticamente significativo. No se muestran los resultados con la clasificación alternativa del régimen de tipo de cambio, pero están disponibles a solicitud.

Cuadro 4

### Regresiones de la variable instrumental para la variable explicativa: Variación de la tasa de interés del mercado monetario, sep.08-may.09

<b>Regresiones primera etapa</b>						
Fuente	SS	df	MS	N° de obs.	=	47
Modelo	91.584,086	3	30.528,029	F( 3, 43)	=	4,180
Residuo	313.899,881	43	7.299,997	Prob > F	=	0,011
Total	405.483,967	46	8.814,869	R <sup>2</sup>	=	0,226
				R <sup>2</sup> ajustado	=	0,172
				Raíz MSE	=	85,44

<b>Variación tasa de interés del mercado monetario, septiembre 2008 - mayo 2009</b>						
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Crecimiento crédito real, septiembre 2006 - agosto 2008 (a)	-83,379	55,539	-1,50	0,141	-195,4	28,63
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)	-17,733	11,125	-1,59	0,118	-40,17	4,703
Inflación año a año (%), junio - agosto 2008	5,570	2,291	2,43	0,019	0,949	10,19
Constante	-123,08	34,045	-3,62	0,001	-191,74	-54,43

<b>Regresión variables instrumentales (MC2E)</b>							
					N° de obs.	=	47
					F( 3, 43)	=	17,73
					Prob > F	=	0,000
					R <sup>2</sup>	=	0,515
					Raíz MSE	=	0,480

<b>Crecimiento crédito real, octubre 2008 - mayo 2009 (a)</b>						
	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Variación tasa de interés del mercado monetario, septiembre 2008 - mayo 2009 (%)	-0,004	0,002	-2,28	0,028	-0,007	-0,000
Crecimiento crédito real, septiembre 2006 - agosto 2008 (a)	-2,418	0,371	-6,51	0,000	-3,167	-1,669
Crecimiento PIB socios comerciales, (2008.IV - 2009.I)	-0,045	0,087	-0,52	0,605	-0,221	0,130
Constante	-0,455	0,261	-1,74	0,089	-0,982	0,072

Fuente: Elaboración propia.  
Instrumentado: Variación tasa de interés del mercado monetario, septiembre 2008 - mayo 2009.  
Instrumentos: Crecimiento real del crédito, septiembre 2006 - agosto 2008 (a), Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I), Tasa de inflación anual, junio - agosto 2008.  
(a) Desviación desde la tendencia.



Finalmente, las especificaciones 14 a 17 controlan por las diferencias regionales transversales que afectan la intersección de las regresiones. Los resultados de la columna 14 muestran que ser un país EMBI redujo incondicionalmente el crecimiento del crédito en 0,35 puntos porcentuales respecto a la tendencia. Sin embargo, la columna 17 muestra que la única región con efecto positivo y estadísticamente significativo es Asia emergente. De manera cuantitativa, el crecimiento del crédito bancario fue en promedio incondicionalmente superior en esta región en alrededor de 0,5 puntos porcentuales mensuales por encima de la tendencia. Por último, las columnas 15 a 16 no muestran una diferencia estadísticamente significativa entre los países de la OCDE que reciben asistencia de capital del sector público y las que no. Sin embargo, el crecimiento del crédito bancario se vio afectado en forma más negativa en los países de la OCDE en los que los bancos recibieron apoyo de capital público (coeficiente negativo en la columna 16). En el cuadro 5, exploramos con más detalle las diferencias interregionales del efecto de diversas variables sobre el crecimiento del crédito bancario después de la crisis.

## 2. Resultados del uso de variables *dummy* para interacciones para las regiones y otras variables

El cuadro 5 efectúa una serie de ejercicios que analizan las diferencias interregionales de los efectos de las variables en el crecimiento del crédito bancario, nuestra variable dependiente. Todas las regresiones del cuadro 5 controlan por la expansión del crédito bancario anterior a la crisis y el crecimiento del PIB de los socios comerciales. Los resultados que aparecen en las columnas 1 y 2 indican que el efecto de la expansión del crédito bancario antes de la crisis sobre el crecimiento del crédito tras la crisis es más fuerte en los países emergentes y en desarrollo que en los países de la OCDE (los coeficientes son claramente más altos que el coeficiente promedio mostrado para una especificación típica en el cuadro 3), pero ningún coeficiente es estadísticamente significativo. La columna 2 muestra que no hay una diferencia significativa entre las regiones emergentes. En las columnas 3 y 4 examinamos si el *shock* externo afectó el crédito de manera diferente en las distintas regiones. Nuestros resultados muestran que Europa emergente y Asia emergente son las regiones que más sufrieron, posiblemente reflejando la desaceleración más fuerte en el crecimiento del PIB de sus socios situados en otras regiones del mundo donde la crisis fue más grave. La columna 5 muestra las diferencias entre regiones del efecto de la política monetaria en el crecimiento del crédito, pero no se encontraron diferencias significativas entre regiones.

El cuadro 6 presenta los resultados de varias especificaciones de regresiones que incluyen términos de interacción. En la columna 1, se examina si el auge del crédito antes de la crisis tiene un efecto no lineal en el crecimiento del crédito tras la crisis. Para lograrlo, utilizamos un término de interacción igual al producto entre la variable auge de crédito y una variable *dummy* que es uno si el auge de crédito anterior a la crisis está por encima del percentil 75 de la distribución de auges de crédito, y cero en caso contrario. Los resultados sugieren que el efecto del auge de crédito anterior a la crisis es similar para los países que tienen auges de crédito altos o bajos; sin embargo, los coeficientes no fueron significativos. Del mismo modo, se examinan los efectos no lineales en el crecimiento de los principales socios comerciales. La evidencia no muestra diferencias de efecto significativas entre los niveles altos y bajos de esta variable. Utilizando la misma metodología en las columnas 3 a 7, examinamos cinco variables adicionales en que los efectos pueden ser diferentes dependiendo de dónde se encuentre el país en la distribución estadística de la variable específica. Dos resultados son dignos de mención.

Cuadro 5

## Interacciones entre regiones

Variable dependiente: crecimiento real del crédito post quiebra Lehman Bros. (desviación de la tendencia, promedio mensual, octubre 2008 - mayo 2009, tasas ajustadas) (a) (b)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Crecimiento real del crédito * OCDE (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)	0,503 (3,071)	-1,925 (1,288)			
Crecimiento real del crédito * Países en desarrollo (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)	3,629 (3,197)	0,758 (0,881)			
Crecimiento real del crédito * EMBI (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)	3,216 (3,157)				
Crecimiento real del crédito * América Latina (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)		0,857 (1,175)			
Crecimiento real del crédito * Europa emergente (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)		0,272 (0,863)			
Crecimiento real del crédito * Asia emergente (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)		0,256 (1,147)			
Crecimiento PIB socios comerciales * OCDE (2008.IV - 2009.I)			-0,136 (0,185)	-0,240 (0,170)	
Crecimiento PIB socios comerciales * Países en desarrollo (2008.IV - 2009.I)			-0,069 (0,155)	0,009 (0,042)	
Crecimiento PIB socios comerciales * EMBI (2008.IV - 2009.I)			-0,065 (0,146)		
Crecimiento PIB socios comerciales * América Latina (2008.IV - 2009.I)				-0,344 (0,247)	
Crecimiento PIB socios comerciales * Europa emergente (2008.IV - 2009.I)				-0.3424*** (0,126)	
Crecimiento PIB socios comerciales * Asia emergente (2008.IV - 2009.I)				-0.7513*** (0,155)	
Variación tasa de interés del mercado monetario * OCDE (septiembre 2008 - mayo 2009)					-0,054 (0,067)
Variación tasa de interés del mercado monetario * Países en desarrollo (septiembre 2008 - mayo 2009)					-0,015 (0,030)
Variación tasa de interés del mercado monetario (%) * EMBI (septiembre 2008 - mayo 2009)					-0,019 (0,031)
Crecimiento real del crédito (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)	-5,214 (3,185)	-2.3857** (0,928)	-1.8004*** (0,301)	-1.7570*** (0,297)	-1.8768** (0,845)
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)	0,070 (0,069)	0,057 (0,074)	0,152 (0,145)	0.2718*** (0,097)	-0,027 (0,140)
Variación tasa de interés del mercado monetario (%) (septiembre 2008 - mayo 2009)					0,016 (0,031)
OCDE	0,011 (0,146)	-0,013 (0,145)	-0,301 (0,416)	-0,633 (0,448)	-2,866 (2,954)
América Latina	-0,217 (0,160)	-0,277 (0,169)	-0,240 (0,165)	-0.9577* (0,569)	-0,220 (0,209)
Europa emergente	-0,240 (0,252)	-0,309 (0,302)	-0,257 (0,265)	-1.3146*** (0,441)	-0.4572* (0,240)
Asia emergente	0.5086** (0,196)	0.5073** (0,241)	0.4765** (0,194)	-1.7399*** (0,495)	0,273 (0,210)
Constante	0,035 (0,197)	0,011 (0,203)	0,093 (0,193)	0.4983** (0,247)	-0,221 (0,414)
N° de observaciones	82	82	82	82	47
R <sup>2</sup>	0,58	0,57	0,51	0,55	0,63
R <sup>2</sup> ajustado	0,53	0,51	0,45	0,48	0,53

Fuente: Elaboración propia.

(a) \*\*\*Significancia estadística al 1%, \*\* 5%, y \* 10%.

(b) Entre paréntesis, error estándar.

(c) Desviación de la tendencia.

**Cuadro 6****Otras interacciones**

Variable dependiente: Crecimiento real del crédito post quiebra Lehman Bros. (desviación de la tendencia, promedio mensual octubre 2008 - mayo 2009, desestacionalizado) (a) (b) (c)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Crecimiento real del crédito * Alto (septiembre 2006 - agosto 2008) (d)	-0,997 (0,637)						
Crecimiento real del crédito * Bajo (septiembre 2006 - agosto 2008) (d)	-0,741 (1,168)						
Crecimiento PIB socios comerciales * Alto (2008.IV - 2009.I)		-0,080 (0,117)					
Crecimiento PIB socios comerciales * Bajo (2008.IV - 2009.I)		-0,020 (0,082)					
Crédito sobre PIB - Alto (2007)			0.2056* (0,107)				
Crédito sobre PIB - Bajo (2007)			0.3252* (0,165)				
Integración financiera - Alta (2007)				0,015 (0,115)			
Integración financiera - Baja (2007)				0.3999* (0,214)			
Concentración - Alta (2007)					0,146 (0,142)		
Concentración - Baja (2007)					-0,177 (0,172)		
Apalancamiento - Alto (2007)						-0,007 (0,186)	
Apalancamiento - Bajo (2007)						-0,176 (0,142)	
Retorno sobre el patrimonio - Alto (2007)							-0,074 (0,174)
Retorno sobre el patrimonio - Bajo (2007)							-0,001 (0,122)
Crecimiento real del crédito (septiembre 2006 - agosto 2008) (d)	-0,950 (0,621)	-1.8011*** (0,274)	-1.7974*** (0,259)	-1.6999*** (0,266)	-1.7442*** (0,269)	-1.7601*** (0,300)	-1.8036*** (0,285)
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)	0.1054** (0,044)	0,109 (0,134)	0.0846* (0,045)	0.0775* (0,043)	0.0924** (0,044)	0.0927** (0,044)	0.0952** (0,045)
Constante	0,035 (0,153)	0,006 (0,292)	-0,098 (0,159)	-0,120 (0,150)	0,032 (0,131)	0,053 (0,146)	0,034 (0,140)
N° de observaciones	82	82	82	82	82	82	82
R <sup>2</sup>	0,48	0,48	0,50	0,51	0,49	0,48	0,47
R <sup>2</sup> ajustado	0,46	0,45	0,47	0,49	0,47	0,46	0,45

Fuente: Elaboración propia.

(a) \*\*\*Significancia estadística al 1%, \*\* 5%, y \* 10%.

(b) Entre paréntesis, error estándar.

(c) "Alto" se refiere a las observaciones por sobre el percentil 75%; "Bajo", a las observaciones por debajo del percentil 25%.

(d) Desviación de la tendencia.

En primer lugar, la profundidad financiera parece contribuir al crecimiento del crédito, pero los países con baja profundidad financiera (utilizando crédito/PIB como *proxy*) estuvieron en una posición un poco mejor en comparación con los países con alta profundidad financiera, en contra de nuestra intuición inicial<sup>17</sup>. En segundo lugar, y lo que es más importante, los países con baja integración financiera tuvieron un mejor crecimiento del crédito bancario que los altamente integrados. Este es un resultado importante ya que sugiere que en un episodio de crisis financiera de proporciones mundiales, estar menos integrado en materia financiera aísla a la economía en general, y al sistema bancario en particular, de los problemas de financiamiento externo.

### 3. Análisis de sensibilidad

El cuadro 7 presenta los resultados de tres pruebas de sensibilidad diferentes para comprobar la robustez de nuestros resultados. Todas las regresiones descritas en el cuadro presentan resultados que controlan por el crecimiento del PIB de los socios comerciales. En las columnas 1 a 5, definimos los auges de crédito para cuatro ventanas de tiempo diferentes de crecimiento del crédito antes de la crisis, lo que contrasta con la ventana de 24 meses utilizada en los cuadros 3 a 6. Los resultados son estadísticamente significativos para todas las definiciones. Curiosamente, el tamaño del efecto marginal del auge antes de la crisis aumenta con el calendario definido para el auge. Esto puede reflejar el hecho de que los auges de períodos más largos son coherentes con mayores retrocesos del crédito. Este resultado está en consonancia con los destacados en la literatura sobre prevención de crisis. Según Biggs, Meyer y Pick (2009), los auges de crédito de cinco años son buenos predictores de dificultades financieras. Los resultados de la columna 2, que utilizan nuestra definición principal de auge (24 meses), muestran el R cuadrado más alto entre todas las medidas, un motivo adicional para elegir esta ventana de tiempo para nuestras regresiones de referencia.

La columna 6 cambia la definición de tendencia para el cálculo de las variables dependientes e independientes, manteniendo la ventana de 24 meses. En lugar de utilizar el último dato disponible (mayo del 2009), excluimos del cálculo de la tendencia los meses posteriores a la crisis, suponiendo simplemente que la tendencia continuaría su evolución al no haber crisis. Cabe señalar que este es un supuesto muy conservador, ya que la crisis puede o no ser vista como un cambio estructural en la serie de países en forma prospectiva. El efecto del auge de crédito sigue siendo estadísticamente significativo, a un nivel de significancia del 10%, aunque de magnitud menor.

Por último, las columnas 7 y 8 muestran los resultados de los auges de crédito tomados durante diferentes períodos utilizando el mismo conjunto de datos. En la columna 7, se utiliza el episodio de crisis de la *subprime* y en la columna 8, una pequeña corrección en el 2006. En ambos casos, por coherencia, mantuvimos la ventana de 24 meses para el crecimiento del crédito bancario antes de la crisis y el período promedio de ocho meses (desde el colapso de Lehmann Brothers) que aplicamos en nuestros ejercicios. En ambos casos, los efectos siguen siendo estadísticamente significativos, pero el tamaño de los coeficientes es menos de la mitad de los que se presentan en el cuadro 3. Esto demuestra que el auge de crédito antes de la crisis financiera del 2008 fue mucho más importantes para explicar el descalabro que le siguió, que en otros períodos, dando preeminencia a la crisis financiera del 2008.

---

<sup>17</sup> El efecto marginal es 0,32 en comparación con 0,20. Esta diferencia es muy pequeña dados los errores estándares de estos parámetros.

**Cuadro 7****Análisis de sensibilidad**

Variable dependiente: Crecimiento real del crédito (desviación de la tendencia, promedio mensual, desestacionalizado)  
(a) (b)

Variable dependiente	Crecimiento real del crédito post quiebra Lehman Brothers (1)-(6)					Crecimiento crédito real en otros períodos (7)-(8)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Oct.08- may.09	Oct.08- may.09	Oct.08- may.09	Oct.08- may.09	Oct.08- may.09	Oct.08- may.09 (d)	Ago.07- Mar.08	Mar.06- Oct.06
Crecimiento real del crédito (septiembre 2007 - agosto 2008) (c)	-0.5818*** (0,154)							
Crecimiento real del crédito (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)		-1.8176*** (0,273)						
Crecimiento real del crédito (septiembre 2005 - agosto 2008) (c)			-2.3357*** (0,570)					
Crecimiento real del crédito (septiembre 2004 - agosto 2008) (c)				-3.2952*** (0,920)				
Crecimiento real del crédito (septiembre 2003 - agosto 2008) (c)					-3.5624*** (0,815)			
Crecimiento real del crédito - tendencia diferente (d) (septiembre 2006 - agosto 2008) (c)						-0.5758* (0,339)		
Crecimiento real del crédito (agosto 2005 - julio 2007) (c)							-0.8998*** (0,207)	
Crecimiento real del crédito (marzo 2004 - febrero 2006) (c)								-0.7709*** (0,196)
Crecimiento PIB socios comerciales (2008.IV - 2009.I)	0.1613*** (0,060)	0.0992** (0,043)	0.1001** (0,048)	0,091 (0,056)	0.1512** (0,061)	0.1733** (0,082)	-0,028 (0,055)	-0,016 (0,054)
Constante	0,005 (0,198)	0,031 (0,137)	0,112 (0,157)	0,049 (0,183)	0,139 (0,192)	-0,075 (0,262)	0,114 (0,160)	-0,010 (0,159)
Nº de observaciones	82	82	82	82	82	82	109	109
R <sup>2</sup>	0,24	0,47	0,32	0,27	0,29	0,08	0,23	0,17
R <sup>2</sup> ajustado	0,23	0,46	0,31	0,25	0,27	0,06	0,21	0,15

Fuente: Elaboración propia.

(a) \*\*\*Significancia estadística al 1%, \*\* 5%, y \* 10%.

(b) Entre paréntesis, error estándar.

(c) Desviación de la tendencia.

(d) La tendencia se calcula utilizando filtros HP y datos desde enero del 2002 hasta agosto del 2008. Para las demás variables de este cuadro se calcula la tendencia con datos desde enero del 2002 hasta el último mes disponible (mayo del 2009).

#### IV. CONCLUSIONES

El propósito central de este artículo fue identificar los principales factores determinantes del crecimiento del crédito bancario después de la crisis financiera del 2008. Utilizando un conjunto de datos que abarca cerca de 80 países para el período comprendido entre enero del 2002 y mayo del 2009, y aplicando técnicas econométricas estándares de corte transversal, encontramos que los auge de crédito anteriores a la crisis constituyen un importante factor de la contracción del crédito observada tras la crisis. Este resultado está en consonancia con la literatura sobre ciclos de auge y caída del crédito, como en Tornell y Westerman (2002) entre otros. También encontramos que el *shock* externo afectó en forma diferente a los países según el nivel de crecimiento de sus principales socios comerciales. Asimismo, encontramos que el crédito bancario respondió de manera muy distinta entre las regiones del mundo, lo que puede explicarse en parte por la diversidad de las características estructurales de los países que incluyen, por ejemplo, profundidad financiera e integración financiera internacional. Finalmente, el papel de la política monetaria contracíclica y la liquidez fue de suma importancia para paliar la crisis de crédito en el período posterior a la crisis.

Nuestra principal contribución a la literatura es que documentamos el comportamiento de los bancos en su tarea más esencial como intermediarios financieros, es decir, la otorgación de crédito. Este artículo es oportuno, ya que el mundo aún se recupera de la mayor turbulencia financiera que haya existido después de la Segunda Guerra Mundial. Creemos que es un aporte de alto contenido en materia de política económica para todos los países. Los países en desarrollo se han beneficiado de su baja integración financiera en el contexto de la crisis mundial, pero eso no necesariamente significa que deban evitar procurar la integración financiera con el resto del mundo. Para estar seguros, navegar en un mundo financiero volátil exige un marco institucional propicio para políticas monetarias contracíclicas. Los resultados de este artículo sugieren que estas, al menos, pueden aliviar los efectos de las crisis sobre el crédito bancario.



## REFERENCIAS

---

Beck, T., A. Demirgüç-Kunt y R. Levine (2000). "A New Database on Financial Development and Structure". *World Bank Economic Review* 14: 597–605.

Bernanke, B. y M. Gertler (1995). "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives* 9(4): 27–48.

Biggs, M., T. Meyer y A. Pick (2009). "Credit and Economic Recovery". DNB Working Paper N°218, Banco Central de los Países Bajos.

Calderón, C. y K. Schmith-Hebbel (2008). "What Drives Inflation in the World?" Documento de Trabajo N°491, Banco Central de Chile.

Calvo, G., L.F. Mejía y A. Izquierdo (2008). "Systemic Sudden Stops: The Relevance of Balance-sheet Effects and Financial Integration". NBER Working Paper N°14026.

Chinn, M. y H. Ito (2006). "What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions". *Journal of Development Economics* 61: 163–92.

Chary, V.V., L. Christiano y P. Kehoe (2008). "Facts and Myths about the Financial Crisis of 2008". Working Paper N°666, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Cohen-Cole, E., B. Duygan-Bump, J. Fillat y J. Montoriol-Garriga (2008). "Looking Behind the Aggregates: A Reply to 'Facts and Myths about the Financial Crisis of 2008'". Working Paper N°QAU08-5, Federal Reserve Bank of Boston.

Contessi, S. y J. Francis (2010). "U.S. Commercial Bank Lending through 2008: Q4 New Evidence from Gross Credit Flows". Working Paper N°2009-011C, Reserve Bank of Saint Louis.

Fondo Monetario Internacional (2009). *Informe de Estabilidad Financiera Mundial*, mayo.

Freixas, X. y J.C. Rochet (2008). *Microeconomics of Banking*: Cambridge, MA, EE.UU.: MIT Press, 2a edición.

Hofman, B. (2001). "The Determinants of Private Sector Credit in Industrialized Countries: Do Property Prices Matter?" BIS Working Paper N°108.

Levine, R. y S. Zervos (1998). "Stock Markets and Economic Growth". *American Economic Review* 88(3): 537–58.

Levy-Yeyati, E. y F. Sturzenegger (2005). "Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words". *European Economic Review* 49: 1603–35.

Loser, C. (2009). "Global Financial Turmoil and Emerging Market Economies: Major Contagion and a Shocking Loss of Wealth?" Centennial Group Latin America, preparado para el Banco Asiático de Desarrollo.

Micco, A., U. Panizza y M. Yáñez (2004). "Bank Ownership and Performance". Research Department Working Paper N°518, Banco Interamericano de Desarrollo.



Mishkin, F. (1996). "The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy". NBER Working Paper N°5464.

Mishkin, F. (2009). "Is Monetary Policy Effective During Financial Crisis?" NBER Working Paper N°14678.

Raddatz, C. (2009). "When the Rivers Run Dry: Liquidity and the Use of Wholesale Funds in the Transmission of the U.S. Subprime Crisis". Mimeo, Banco Mundial.

Rajan, R. y L. Zingales (1998). "Financial Dependence and Growth". *American Economic Review* 88(3): 559–86.

Reinhart, C. y K. Rogoff (2009). "The Aftermath of Financial Crises". *American Economic Review* 99(2): 466–72.

Rojas-Suárez, L. y S. Wiesbrod (1996). "Building Stability in Latin American Financial Markets". Working Paper N°320, Banco Interamericano de Desarrollo.

Schularik, M. y A. Taylor (2009). "Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870–2008". NBER Working Paper N°15512.

Tornell, A. y F. Westermann (2002). "Boom-Bust Cycles in Middle Income Countries: Facts and Explanation". *IMF Staff Papers* 49: 111–55.



---

## MOVILIDAD DE CAPITALES Y POLÍTICA MONETARIA: CONSIDERACIONES GENERALES\*

Miguel Fuentes D.\*\*

Claudio E. Raddatz K.\*\*\*

Carmen María Reinhart\*\*\*\*

### I. INTRODUCCIÓN

Si bien el entorno económico mundial ha cambiado considerablemente desde finales del 2011 hasta el presente, tanto para las economías avanzadas como para las emergentes, los temas y las políticas tratadas en estos trabajos comparten una dimensión atemporal. En su conjunto, los estudios comprendidos en el libro tratan diversos aspectos de las causas, consecuencias y desafíos de política relacionados con los ciclos de auge y caída que han caracterizado a las economías de mercado durante la mayor parte de su historia. Los trabajos han optado por un foco de economía abierta y conectan el ciclo de prosperidad-crisis-depresión con los flujos de capitales internacionales y su impacto en el endeudamiento interno y externo, las fluctuaciones de la moneda y el sector bancario; exploran su conexión con factores globales, como las tasas de interés, los precios de las materias primas y las crisis o turbulencias fuera de las fronteras. Si bien el análisis tiene un sesgo hacia los mercados emergentes, particularmente de América Latina, la Crisis Financiera Global ha puesto de relieve la importancia de estos temas para las economías maduras.

### II. EL MARCO INTERNACIONAL EN CONSTANTE EVOLUCIÓN

Al momento de la Conferencia, el panorama mundial se presentaba notablemente más promisorio para los mercados emergentes en su conjunto, al tiempo que muchas economías avanzadas, si no la mayoría, seguían luchando contra las secuelas de las crisis sistémicas de la banca. Tras un 2010 relativamente alentador y luego de extensos análisis en los círculos de política sobre los “brotos verdes”, las perspectivas de crecimiento de Estados Unidos, Japón y especialmente Europa se debieron corregir a la baja. La profundidad de los problemas financieros, fiscales y estructurales de la Eurozona se hizo más visible y la probabilidad de una resolución rápida perdió fuerza. No obstante, surgió un elemento novedoso en el entorno mundial: la resiliencia relativa de los mercados emergentes frente al colapso financiero del “Norte”. Las economías emergentes mostraron una recuperación relativamente rápida y sostenida luego de las turbulencias mundiales del 2008 y principios del 2009, lo cual constituyó

---

\* Esta es una traducción adaptada del capítulo introductorio del volumen XVIII (*Capital Mobility and Monetary Policy*, 2014) del BCCh, basado en la Conferencia Internacional del mismo nombre.

\*\* Gerente de Análisis Macroeconómico, Banco Central de Chile. E-mail: mafuentes@bcentral.cl

\*\*\* Gerente de División Política Financiera, Banco Central de Chile. E-mail: craddatz@bcentral.cl

\*\*\*\* Universidad de Harvard. E-mail: carmen\_reinhart@harvard.edu

un notable contraste con la década del 30, cuando las profundas crisis financieras de Estados Unidos y Europa marcaron el inicio de años, si no décadas, de contracción y estancamiento en el “Sur”.

Tanto en las economías avanzadas como en las emergentes, las autoridades de política, los académicos y la comunidad financiera todavía estaban tratando de entender el *tsunami* financiero que los sacudió a fines del 2008 y los canales por los cuales la crisis de las hipotecas *subprime* de Estados Unidos se convirtió en algo viral y global en forma casi sincrónica. Ya en el 2011, las repercusiones de la crisis europea se volvieron más evidentes a medida que las crisis bancarias se fueron transformando en crisis de deuda soberana en un número cada vez mayor de países “periféricos” (un grupo al que se agregaron España e Italia, además de Grecia, Irlanda y Portugal)<sup>1</sup>. El debate sobre cómo manejar y resolver los problemas fiscales y la falta de competitividad internacional de los países de la periferia llegó a analizar las ventajas de apartarse del euro (o incluso de disolverlo).

Las economías emergentes no tenían ningún antecedente en el cual basarse, ya que hasta entonces nunca habían vivido una sucesión de acontecimientos comparables con la Crisis Financiera Global. Tal como era de esperarse, en el momento más álgido de la crisis mundial, los flujos de capitales hacia estos países dejaron de llegar. Paradójicamente, los flujos financieros huyeron hacia el epicentro de la crisis (Estados Unidos) en busca de seguridad (y/o liquidez). Sin embargo, y a diferencia de otros episodios de crisis, la *interrupción repentina* no duró demasiado tiempo para los países emergentes, ya que los flujos comenzaron a recuperarse enérgicamente en la segunda mitad del 2009, casi sin verse afectados por los problemas de Europa<sup>2</sup>. En efecto, mientras la periferia europea se hundía en una crisis de deuda soberana de variadas magnitudes y el acceso a los mercados de capitales se perdía, los inversores globales, en su eterna búsqueda de mayores rendimientos, vieron los mercados emergentes como el destino más atractivo dentro de un entorno mundial desolador.

Las materias primas también siguieron un patrón algo atípico. Históricamente, las recesiones de Estados Unidos y de las grandes economías avanzadas conllevaban una baja de sus precios<sup>3</sup>. Sin embargo, luego de una caída precipitada pero pasajera a fines del 2008, los precios de las principales materias primas se recuperaron y superaron los niveles que tenían antes de la crisis. En definitiva, con unas pocas excepciones, las economías emergentes pudieron recuperarse más rápido que las avanzadas y sostener consistentemente tasas más altas de crecimiento económico, todo lo cual llevó a algunos analistas a definir esta situación como un “mundo de dos velocidades” (ver, por ejemplo, FMI, 2011). El concepto de un mundo de dos velocidades cobró fuerza al irse haciendo cada vez más evidente que la recuperación de las economías avanzadas no sería rápida y que el desendeudamiento privado y los crecientes problemas fiscales (más marcados en la periferia europea) podrían provocar una recesión prolongada. La falta de “espacio fiscal” para estimular la demanda en las economías avanzadas a medida que el tiempo pasaba y las deudas públicas aumentaban, llevó a las economías avanzadas a recurrir cada vez más a la demanda externa para estimular la recuperación. Los países

---

<sup>1</sup> *Irlandia es otra víctima, ya que también perdió el acceso a los mercados de capitales internacionales, aunque no forme parte de la Eurozona. Para la conexión entre las crisis bancarias y las crisis de deuda, ver Reinhart y Rogoff (2014).*

<sup>2</sup> *Para más detalles sobre el concepto original de “interrupción repentina”, ver Calvo (1998).*

<sup>3</sup> *Este vínculo entre el “Norte” y el “Sur” tiene antecedentes de larga data, tal como se analiza en Dornbusch (1985).*



emergentes, cuyo desempeño económico era comparativamente superior, fueron la fuente natural de esa demanda. No obstante, para poder actuar de motor mundial del crecimiento, los países emergentes debían estar dispuestos a incurrir en mayores déficits comerciales y de cuenta corriente, a tolerar una moneda más valorizada y a financiar esos déficits con capitales externos potencialmente inestables. La búsqueda de rendimiento en las economías emergentes se vio estimulada por las políticas expansionistas de Estados Unidos y de otras economías avanzadas. En efecto, después del 2008, en las economías avanzadas, las tasas de interés real de corto plazo ex post fueron negativas casi la mitad del tiempo, fenómeno que no se observaba desde finales de la década de los setenta.

La reversión repentina y drástica de los flujos de capitales de fines del 2008 y las incontables experiencias previas con reversiones similares ocurridas en el curso de la historia llevó a muchos países emergentes a estar atentos a los "cambiantes flujos financieros"<sup>4</sup>. En un entorno en el que los flujos de capitales son vistos como posibles indicadores de inestabilidad, no es de sorprenderse que las discusiones e investigaciones académicas sobre política sigan una línea de trabajo a base de cuestiones interrelacionadas, como por ejemplo: ¿Cuáles son los mecanismos que subyacen al aumento repentino de la entrada de capitales experimentado por los países emergentes antes de la crisis y después del 2009? ¿Qué consecuencias tiene esta entrada de capitales, las mismas que en episodios anteriores, o hay nuevas dimensiones? ¿Cuáles son los principales canales de transmisión de las crisis financieras y qué factores determinan la resiliencia frente a las turbulencias externas? E, igualmente importante, ¿Cómo debe responder la política a estos capitales externos y a sus efectos con el fin de evitar la aparición de vulnerabilidades financieras en el propio país?

El resto de este capítulo introductorio analiza los puntos principales de los artículos que componen el libro y sus aportes al análisis y a la literatura sobre movilidad de capitales, vínculos Norte-Sur, crisis financieras y política macroeconómica. El capítulo está estructurado en torno a las fases potenciales del ciclo de flujo de capitales: el aumento (o bonanza), la interrupción (o reversión) y las reacciones de política destinadas a manejar una entrada excesiva o una salida desordenada de capitales.

### III. AUMENTO DE LA ENTRADA DE CAPITALES, CON ÉNFASIS EN AMÉRICA LATINA

Entre el 2003 y el 2008, y nuevamente entre el 2009 y el 2012, las economías emergentes fueron las receptoras de abundantes capitales del exterior. Ni la primera ola de entradas anterior a la Crisis Financiera Global, ni la ocurrida entre el 2009 y el 2010, se dirigió a financiar los déficits de cuenta corriente, que iban en constante aumento. Afectados por severas crisis desde mediados de los noventa, los países emergentes optaron por el autoseguro y, así, la primera ola de flujos de capitales fue canalizada fundamentalmente hacia la acumulación de reservas (que llegaron a nuevos récords en muchas economías emergentes y no solo en China). Esta utilización de los capitales también fue representativa de países latinoamericanos, como se puede observar en los saldos de cuenta corriente que muestra el cuadro 1. Los superávits de cuenta corriente son comparativamente infrecuentes en América Latina.

---

<sup>4</sup> Tal como destaca el FMI (2011), el acto de equilibrismo no ocurría en forma ordenada, ya que los países latinoamericanos soportaban una parte desproporcionada del ajuste.

**Cuadro 1****Saldos de cuenta corriente, 2003-2012**

(como porcentaje del PIB)

Grupo de países	2003-2007	2008	2009	2010	2011	2012
Economías avanzadas	-0,88	-1,14	-0,14	-0,02	-0,17	-0,13
Estados Unidos	-5,38	-4,74	-2,73	-3,05	-3,09	-3,03
Eurozona	0,63	-0,71	0,25	0,53	0,60	1,81
Economías emergentes y en desarrollo	3,35	3,52	1,47	1,53	1,90	1,45
Asia en desarrollo	4,31	5,85	3,72	2,47	1,58	1,06
Latinoamérica y el Caribe	0,90	-0,90	-0,71	-1,21	-1,34	-1,73
Japón	3,86	3,30	2,91	3,71	2,02	0,99
China	6,14	9,31	4,87	4,01	2,76	2,60
Brasil	1,09	-1,71	-1,50	-2,21	-2,11	-2,26
Chile	2,35	-3,23	2,05	1,48	-1,31	-3,54

Fuente: *Perspectivas de la Economía Mundial*, FMI, abril 2013.

La casi equilibrada cuenta corriente que muestra el cuadro 1 para la Eurozona enmascara otra oleada de capitales del exterior ocurrida antes de la crisis del 2008. La periferia europea, junto con Islandia, el Reino Unido y Estados Unidos, registraron déficits récord de cuenta corriente financiados por un mayor endeudamiento con el exterior, también en volúmenes sin precedentes. En el 2008, el déficit de cuenta corriente de Islandia fue de 28% del PIB, el de Grecia, de 15%, y los de Portugal y España, de entre 9 y 13%. Al igual que muchos episodios pasados de bonanza de entrada de capitales, este tampoco tendría un final feliz.

Las tendencias de la cuenta corriente se relacionan directamente con las tendencias observadas en el endeudamiento externo a través de regiones y sus diferencias.

A diferencia de otros períodos pasados de turbulencia mundial, en esta oportunidad, Latinoamérica estaba notablemente bien posicionada para capear los desfavorables vientos de la Gran Recesión. El mejor modo de apreciar esto es comparar las cifras de deuda externa mundial. Como muestra el gráfico 1, Latinoamérica tenía entre los niveles más bajos de deuda externa del mundo durante los seis años que precedieron a la crisis financiera. Además, se estaba desendeudando a un ritmo vertiginoso, logrando así niveles de deuda que rivalizaban con los de principios de los setenta, uno de los períodos más brillantes de crecimiento económico del continente.

El gráfico 1 expone la deuda externa bruta entre los años 2003 y 2009 como porcentaje del PIB. El panel izquierdo indica si ha habido un aumento del endeudamiento o una disminución del mismo (desendeudamiento) respecto del PIB durante el período 2003-2009. El panel derecho muestra el coeficiente entre la deuda externa bruta y el PIB al cierre del segundo trimestre del 2009. Los promedios de los grupos se basan en datos de 59 países.

Tal como ilustra el lado derecho del gráfico, las cargas de deuda externa al momento de la crisis eran particularmente altas en Europa, con una relación promedio entre deuda externa y PIB de más de 200% en todas las economías europeas avanzadas y de casi 100% en Europa emergente. Una porción considerable de la deuda es intraeuropea, pero, de todos modos, externa al país.

**Gráfico 1****Deuda externa bruta respecto del PIB: Promedios para 59 países seleccionados, 2003-2009**

(como porcentaje del PIB)



Fuentes: *Perspectivas de la Economía Mundial* del FMI, *Estadísticas Trimestrales de Deuda Externa del Banco Mundial* (QEDS) y cálculos de los autores.

Notas: Los datos del 2009 finalizan en el segundo trimestre. A continuación se detallan, agrupados por región, los países que forman parte de las QEDS que se incluyen en estos cálculos.

Europa avanzada (15 países): Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Noruega, Países Bajos, Portugal, Suecia, Suiza y Reino Unido. Si se incluyera Irlanda, los promedios serían mucho más altos para este grupo.

Europa emergente (11): Bulgaria, Croacia, Eslovenia, Estonia, Letonia, Lituania, Polonia, República Eslovaca, Rep. Checa, Rumania y Turquía.

Ex Unión Soviética (8): Armenia, Bielorrusia, Georgia, Kazakstán, Kirguistán, Moldavia, Rusia y Ucrania.

África (3): Egipto, Sudáfrica y Túnez.

Asia emergente (6): Hong Kong, India, Indonesia, Corea del Sur, Malasia y Tailandia.

América Latina (12): Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, Perú y Uruguay. En total son 19 economías avanzadas y 40 emergentes.

En cambio, la dilapidadora Latinoamérica, a diferencia de las economías avanzadas, tenía obligaciones de deuda externa brutas que promediaban solo alrededor del 50% del PIB al estallar la crisis global. Además, a diferencia de las economías avanzadas, que aumentaron en 50% promedio la relación entre el PIB y la deuda externa bruta durante el último período, los países latinoamericanos de hecho redujeron la deuda externa en más de 30% del PIB.

Es importante destacar que Latinoamérica redujo sus pasivos en moneda extranjera, alejándose de una deuda dolarizada y yendo hacia una deuda en moneda local, y evitando así una de las principales trampas del endeudamiento de los países emergentes. Como ya hemos señalado, las cuentas corrientes de la mayor parte de la región tenían superávit, lo que es casi una rareza en la región. De hecho, las condiciones internas de Latinoamérica eran tan fuertes que no se podía encontrar ni un solo diario el 2008 o el 2009 que hablara sobre la posibilidad de una cesación de pagos en Latinoamérica como resultado del colapso económico mundial... toda una curiosidad.

Este profundo desendeudamiento que tuvo lugar durante el período previo al 2008-2009 está, por ende, íntimamente conectado con el bajo volumen de capitales que ingresaron a

la región durante varios años antes del 2003. Los bajos niveles de deuda externa pública y privada al comienzo de la crisis, así como la resiliencia de Latinoamérica en particular, y de las economías emergentes en general, ante la crisis del Norte, catalizaron aun más influjos de capitales hacia los mercados emergentes luego de la crisis. Estos flujos persistieron más allá del 2010, y así los superávits de cuenta corriente se redujeron, y a la larga dieron paso al déficit en algunos países; las viejas vulnerabilidades habían regresado.

### 1. Los motores de la entrada de capitales: ¿de empuje o de arrastre?

Una considerable cantidad de literatura de principios de los 90 analiza si los flujos de capitales hacia adentro o hacia afuera de las economías emergentes son básicamente impulsados por factores externos o de "empuje", tales como tasas de interés, precios de materias primas y condiciones económicas generales en los centros financieros del mundo, o por fuerzas internas de "arrastre", que a menudo responden a reformas estructurales, estabilización de la inflación, liberalización financiera o condiciones internas comparativamente favorables en el país receptor<sup>5</sup>.

Los artículos presentados por Forbes y Warnock (2014), Fratzscher (2014), Mendoza y Terrones (2014) y Shin (2014) contribuyen a este trabajo.

En el contexto del aumento repentino de flujos de capitales hacia los países emergentes con posterioridad a la Crisis Financiera Global, el diferencial entre crecimiento real y estimado entre las economías avanzadas y emergentes previamente analizado figuraba como uno de los principales factores de arrastre citados. Esto les brindó a los inversores internacionales un fuerte incentivo para invertir en los mercados emergentes. Por cierto, este diferencial de crecimiento no indica el grado en que el crecimiento del país emergente se ve ayudado por las políticas monetarias acomodaticias de las economías avanzadas, que inherentemente incluyen bajas tasas de interés y abundante liquidez mundial. Después de todo, los bancos del mundo emergente no sufrieron los trastornos del mercado crediticio interno que acompañan a las profundas crisis bancarias. Además, algunos de los grandes receptores de capital fueron los productores de materias primas que se beneficiaron del rápido y agudo rebote de sus precios cuando pasó la crisis. La fuerza de los precios de materias primas en medio de la recesión generalizada en las economías avanzadas se relaciona a menudo con las espectaculares y sostenidas tasas de crecimiento de China. Debido a la opinión generalizada de que China estaba en un proceso de reequilibrio interno y que permanecería en la senda de alto crecimiento de los últimos años, la fuerza de los precios de materias primas se percibía como persistente. Esto provocó pronósticos de crecimiento relativamente alto a mediano plazo para estas economías, tal como describen las proyecciones del FMI, que se presentan en el cuadro 2.

El rebote del rendimiento económico de las economías emergentes también implicó la normalización de las tasas de interés, las cuales, *ceteris paribus*, brindaron un factor de arrastre adicional para los capitales internacionales.

---

5 Para un análisis y una bibliografía integral sobre bonanzas de flujos de capitales y sus causas, véase Frankel (2011).

**Cuadro 2****Crecimiento del PIB real y proyecciones en el 2011**

Grupo de países	2003-08	2009	2010	Proyecciones		
				2011	2012	2016
Mundo	4,4	-0,7	5,1	4,4	4,5	4,7
Economías avanzadas	2,3	-3,4	3,0	2,4	2,6	2,4
Estados Unidos	2,3	-2,6	2,8	2,8	2,9	2,7
Eurozona	1,9	-4,1	1,7	1,6	1,8	1,7
Economías emergentes y en desarrollo	7,4	2,8	7,3	6,5	6,5	6,8
Asia en desarrollo	9,3	7,2	9,5	8,4	8,4	8,6
Latinoamérica y el Caribe	4,7	-1,7	6,1	4,7	4,2	3,9
Japón	1,5	-6,3	3,9	1,4	2,1	1,2
China	11,3	9,2	10,3	9,6	9,5	9,5
Brasil	4,2	-0,6	7,5	4,5	4,1	4,2
Chile	4,7	-1,7	5,3	5,9	4,9	4,3

Fuente: *Perspectivas de la Economía Mundial*, FMI, abril 2011.

Finalmente, la resiliencia a la crisis financiera mostrada por muchas economías emergentes también sirvió para poner de manifiesto la mejora de sus posiciones fiscales (esto ya fue reflejado en un análisis anterior sobre la significativa reducción de la deuda externa pública), su regulación financiera y sus marcos institucionales. Si bien estas mejoras fueron el fruto de políticas aplicadas luego del comienzo de las crisis financieras de Asia y de Rusia, aún no habían sido puestas a prueba, y el impacto relativamente suave de la crisis en algunos de estos países validó estas políticas a los ojos de los inversionistas internacionales.

A pesar de todos los factores de arrastre mencionados más arriba, la coincidencia de la entrada de capitales con las políticas monetarias altamente expansivas en las economías avanzadas, los mínimos sin precedentes de las tasas de interés nominal (y a menudo real), la aparente sincronía y similitud de esta entrada de capitales en todos los países y las dificultades para determinar si los factores de arrastre ya mencionados fueron una causa o una consecuencia de los flujos, llevó a muchos a considerar el último episodio de entrada de capitales en oleadas hacia los países emergentes, como un ejemplo más, en el que la combinación de factores de arrastre jugó un rol crucial en el patrón de reasignación de flujos de capitales mundiales.

En principio, tanto los factores de empuje como los de arrastre pueden ser cíclicos (temporarios) y estar sujetos a reversiones. En la práctica, se tiende a considerar que las reformas de política y los cambios institucionales internos son menos transitorios que los ciclos de tasas de interés en Estados Unidos y otros centros financieros o que las fluctuaciones de los precios mundiales de las materias primas. Por lo tanto, la medida en la que los factores de empuje y de arrastre pueden explicar el patrón de los flujos de capitales sigue siendo un importante tema de investigación, no solo para entender el pasado, sino para determinar las probabilidades de futuras reversiones y sus consecuentes desbarajustes macroeconómicos.

Forbes y Warnock (2014) retoman y continúan su trabajo anterior sobre la caracterización y los determinantes de los flujos brutos de capitales<sup>6</sup>. Si bien gran parte de la investigación sobre movilidad de capitales durante la década de los 90 se centró en los flujos netos de capitales —la diferencia entre la entrada de capitales de no residentes y los flujos de salida de residentes—, la crisis puso en evidencia que las posiciones brutas detrás de estos flujos netos podían esclarecer la naturaleza de los movimientos repentinos de capitales, y también que las posiciones brutas eran potencialmente más importantes para la estabilidad financiera que las posiciones netas. Este punto también ha sido destacado por Broner et al. (2013).

En estudio anterior, Forbes y Warnock (2012) utilizan datos sobre flujos brutos de entrada y de salida para clasificar los episodios de grandes flujos netos de capitales como aumentos repentinos u oleadas, interrupciones, comienzos y retracciones. Según esta clasificación, las *oleadas* y las *interrupciones* corresponden a grandes flujos brutos de entrada o de salida de capitales por no residentes hacia adentro o hacia afuera de un país, respectivamente. En cambio, los *comienzos* y *retracciones* son grandes flujos brutos de salida o de entrada de capitales por los residentes de un país. Por lo tanto, una gran caída del flujo neto puede surgir de una interrupción o de un comienzo, dependiendo de si los que están sacando sus capitales fuera del país son residentes o no residentes. Por el contrario, un gran aumento del flujo neto de capitales puede surgir de una oleada o de una retracción. Además, pequeños movimientos del flujo neto de capitales puede estar ocultando grandes movimientos en las posiciones brutas entre residentes y no residentes. En el último capítulo del volumen, Forbes y Warnock (2014) extienden su trabajo anterior utilizando datos trimestrales sobre flujos de capitales entre 1980 y el 2009 con el fin de analizar las características de los episodios de grandes flujos de capitales antes y durante la crisis. Uno de los principales resultados es que la mayoría de los episodios más extremos fueron estimulados por flujos de deuda más que por flujos de capitales. Este análisis muestra que los flujos impulsados por capital responden más que nada a factores específicos de cada país y no se ven mayormente afectados por medidas de riesgo global u otros determinantes de contagio. En cambio, los flujos impulsados por deuda se relacionan principalmente con factores globales y de contagio regional, con factores a nivel de país relacionados básicamente con *shocks* de crecimiento que juegan un rol secundario.

Una regularidad empírica significativa del análisis de Forbes y Warnock es que los episodios extremos de flujos de capitales se relacionan mayormente con el factor deuda, con factores globales y con el contagio regional. Entre los factores globales, los autores concluyen que el riesgo global y las tasas de interés son los principales determinantes de los episodios extremos de flujos de capitales impulsados por deuda. La fuerte asociación entre flujos de deuda, volatilidad de flujos de capitales, factores externos y contagio está en línea con el análisis de Reinhart y Rogoff, que relaciona las oleadas de deuda externa con crisis bancarias y, a menudo, con crisis de deuda soberana, con los ejemplos más extremos provenientes de economías avanzadas (particularmente los casos de Islandia e Irlanda).

Estos resultados sugieren un rol importante de los factores de empuje en el aumento de la entrada de capitales hacia países emergentes. No obstante, también enmascaran alguna heterogeneidad en el tipo de factor global relacionado con cada tipo diferente de episodio. De

---

6 Ver Forbes y Warnock (2012).



mundiales se relacionan principalmente con las oleadas. Según estos resultados, las tasas de interés mundiales no jugaron un rol principal en la probabilidad de que fluya una oleada de capitales hacia un país.

Mendoza y Terrones (2014) aportan más evidencia sobre el rol de los factores de empuje respecto de los flujos de capitales. Si bien este artículo se centra más en caracterizar los patrones cíclicos en torno a los auges crediticios, hay un resultado interesante que muestra que los auges crediticios tienden a estar internacionalmente sincronizados y, a veces, culminan en torno a “grandes eventos”, tales como las crisis de Asia y de Rusia, y la Crisis Financiera Global del 2008. Los autores también consideran que los auges crediticios tienden a ser desencadenados por oleadas de capital, lo que significa que, en gran medida, estas oleadas se concentran en el tiempo en todos los países, sugiriendo la presencia de factores de empuje comunes. Sin embargo, Mendoza y Terrones también observan que los auges crediticios tienen importantes fuentes internas y a menudo vienen precedidos por aumentos de la PTF y por reformas financieras, aunque con menos frecuencia entre los países emergentes que entre los avanzados.

Otros estudios recientes han tratado de determinar la importancia relativa de los factores de empuje y de arrastre. Por ejemplo, Fratzscher (2012) utiliza datos mensuales sobre flujos de capitales de fondos mutuos internacionales, para estudiar el rol de los factores de empuje y de arrastre, con el fin de determinar tales flujos durante el período 2005-2011. Sus resultados muestran que ambos tipos de factores son importantes, si bien los factores de arrastre o aquellos relacionados con las condiciones económicas globales comunes fueron los más importantes, especialmente antes del comienzo de la crisis. Los factores internos o de arrastre ganaron importancia solo luego de que la recuperación hubo comenzado. En un estudio relacionado, Fratzscher, Lo Duca y Straub (2013) utilizan una metodología de estudio de eventos para analizar el rol de los anuncios de expansión cuantitativa (QE) sobre los flujos de acciones y bonos, precios y rendimientos internacionales. Encuentran que ambos programas de QE tuvieron efectos notorios sobre el valor internacional del dólar e indujeron una cartera relevante más allá de las fronteras nacionales. El anuncio de la Reserva Federal respecto de su intención de “reducir” las políticas QE en el segundo trimestre del 2013 (que constituiría otro estudio de caso en el criterio Fratzscher-Lo Duca-Straub) puso en marcha una venta de gran alcance de las monedas y activos financieros de los mercados emergentes. Solo podemos especular que este hecho pudo haber marcado el final de la más reciente era de bonanza de flujos de capitales en los países emergentes y respaldaría sus resultados anteriores.

En el volumen, el capítulo de Hyun Shin (2014) también identifica los factores de empuje (bajo el paraguas de la liquidez mundial) como factor clave del aumento repentino de flujos de capitales transfronterizos, observados en la segunda mitad de la década del 2000 y de la era posterior a la Crisis Financiera Global. El autor resalta el rol central que cumplieron los bancos comerciales para canalizar los fondos de los países donde la liquidez era abundante, especialmente el mercado de financiación de EE.UU., hacia países donde las políticas macroeconómicas expansionistas estaban creando una enorme demanda por esos recursos. Este mecanismo de transmisión también nos recuerda la importancia de las externalidades de las políticas y el modo en que pueden ser amplificadas por los bancos privados (o, más generalmente, las entidades financieras). Tal como se analiza en la sección sobre política, el comportamiento de los préstamos transfronterizos a través de bancos comerciales, observado durante la aparición de la crisis financiera del 2008, ayuda a extraer lecciones importantes

para el diseño de reglamentaciones que hagan que las economías sean menos propensas a sufrir estas alteraciones.

La evidencia existente relacionada con los determinantes de los flujos de capitales hacia los países apunta tanto a los factores de empuje como a los de arrastre que juegan un rol, que varía en significado y en magnitud de un tiempo a otro y de un país a otro. No obstante, la sincronía de episodios en torno a eventos grandes o sistémicos, la importancia de factores globales y la evidencia de externalidades de las medidas de empuje muy específicas sugieren con fuerza que los grandes episodios de entrada de capitales, las llamadas oleadas, se relacionan principalmente con los factores de empuje que operan a nivel mundial. Las políticas adoptadas por las mayores economías del mundo parecen definir un ciclo financiero que se extiende al resto del mundo. Los hechos del segundo trimestre del 2013, luego del anuncio de la Reserva Federal de su intención de pasar a una fase algo menos expansiva de su política monetaria, han hecho poco para refutar esta conclusión.

## **2. Las consecuencias: Auges y caídas del crédito y de los precios de los activos**

Sean cuales sean las causas de las oleadas de capitales, sus consecuencias pueden ser preocupantes para la autoridad de política. A menudo se dice que los episodios extremos (en términos de su magnitud, en relación con el volumen de la economía, su persistencia o ambos) de entrada de capitales pueden provocar desalineaciones cambiarias reales que perjudican la competitividad de un país. En los extremos, puede aparecer o exacerbarse la llamada enfermedad holandesa. Los aumentos repentinos de entrada de capitales provocan la creación de burbujas en los precios de activos clave, como ser las propiedades inmobiliarias, que pueden amenazar la estabilidad financiera cuando estallen. La literatura reciente ha utilizado técnicas para identificar las oleadas de entrada de capitales descritas más arriba a fin de caracterizar sus consecuencias para el crecimiento del crédito, los movimientos del tipo de cambio real, y los precios de la vivienda y del patrimonio.

El punto de inicio en esta literatura es la identificación de los episodios extremos de entrada de capitales, utilizando diferentes métodos estadísticos y/o basándose en hechos o cronologías similares a algunos de los métodos analizados más arriba. Esta literatura se refiere a estos episodios genéricamente como aumentos repentinos, "oleadas" o bonanzas (como en Reinhart y Reinhart, 2009) sin considerar que las distinciones más sutiles, que dependen del lugar de residencia de los agentes o los tipos de diferencias de flujos de capitales entre los distintos trabajos, provienen principalmente, del uso de distintos filtros para definir la oleada o la bonanza (como los procedimientos para fijar umbrales, ajustes cíclicos, etc.).

Un tema que ha recibido atención considerable en los últimos años ha sido la relación entre oleadas de entradas de capitales y los auges crediticios, y en especial su conexión con las crisis. El capítulo de Mendoza y Terrones (2014) se centra principalmente en los auges crediticios posteriores a 1960 y sus factores determinantes. Un resultado clave del análisis de estos autores es que las oleadas de entradas de capitales son un determinante importante de los auges crediticios (de hecho, las oleadas temporariamente preceden a los auges crediticios), especialmente, pero no exclusivamente, entre los mercados emergentes. En cuanto a las crisis financieras, observan que no todos los auges crediticios desembocan en una crisis, pero todas las crisis financieras vienen precedidas de un auge crediticio. Schularik y Taylor (2012), que centran su estudio en una docena de economías avanzadas durante el período 1870-2009, llegan a conclusiones similares.



Existe literatura relacionada que se ha centrado más directamente en el diseño de políticas, específicamente teniendo en cuenta las características particulares de la relación entre los flujos de capitales y los créditos bancarios. El capítulo escrito por Shin (2014) muestra cómo la abundancia de financiación en los centros financieros internacionales se canaliza a todo el mundo mediante los bancos, fomentando la expansión del crédito al extranjero y haciendo que los bancos de los países receptores sean muy vulnerables a las fluctuaciones de la disponibilidad del financiamiento mayorista. El punto de partida de su argumento es que, contrario a la visión estándar de que las fluctuaciones del endeudamiento de un banco se deben a sus decisiones financieras corporativas en términos de sustituir capital por deuda para un nivel dado de activos, estas fluctuaciones son principalmente impulsadas por el crecimiento de los activos con un nivel fijo de patrimonio. En este contexto, los bancos toman importantes préstamos y aumentan su endeudamiento durante las expansiones. La vulnerabilidad macroeconómica provocada por el aumento del endeudamiento se analiza más profundamente en la sección siguiente. Shin documenta esta hipótesis con evidencia de Europa y Corea del Sur, mostrando así que la mayor parte de la expansión de los balances bancarios es impulsada por endeudamiento en los mercados interbancarios internacionales mayoristas, más que en la expansión de los depósitos minoristas.

El efecto de los flujos de capitales sobre los precios de las acciones en las economías receptoras es el tema del trabajo de Olaberria (2014). Allí él estudia la relación entre los flujos transfronterizos y el auge de precios accionarios con posterioridad a 1990, con especial énfasis en las condiciones económicas que pueden mediar en la relación entre dichas variables. Específicamente, presenta *proxies* para el nivel de apertura, la calidad de las instituciones y la medida del desarrollo financiero. Los auges de precios de acciones se definen como desviaciones de una tendencia de largo plazo. Los resultados de aplicar esta metodología a los datos indican que la entrada de capitales tiene un impacto considerable sobre los precios de las acciones únicamente en las economías emergentes, que se ven amplificadas por su baja calidad institucional y modesto desarrollo financiero. Este resultado, posiblemente debido a la definición de auge bursátil utilizada, no concuerda con el resultado episodio a episodio de Reinhart y Reinhart (2009) de un aumento general de los precios de las acciones durante la fase de bonanza del ciclo. Más allá de los precios accionarios, Sá et al. (2011) se centran en el nexo entre los precios de los bienes raíces, las entradas de capitales, y las políticas crediticia y monetaria en las economías de la OCDE hasta la Crisis Financiera Global del 2008. Sus resultados sugieren que las entradas de capitales tienen un efecto significativo y positivo sobre los precios reales de las viviendas, el crédito real al sector privado y la inversión residencial real. Además, las respuestas de las variables de vivienda ante los *shocks* de flujos de capitales son más fuertes en países con mercados hipotecarios más desarrollados.

#### IV. LA INTERRUPCIÓN: DE LOS FLUJOS DE ENTRADA A LOS FLUJOS DE SALIDA

¿Qué pasa en las economías que reciben cantidades significativas de capitales cuando los flujos cesan (interrupción repentina) o se revierten completamente? ¿Qué pasa si el acceso a los mercados de capitales pasa a ser muy costoso o completamente imposible? ¿Qué pasa con la acumulación por lo general ingente de deuda privada o pública observada en los últimos años? ¿Podemos identificar los canales a través de los cuales las perturbaciones de los mercados financieros afectan la economía real? Estas preguntas son poco académicas, pero han sido fuente de preocupación para las autoridades de política de los países emergentes

durante décadas y, más recientemente, de muchas economías avanzadas. Varios de los trabajos incluidos en el volumen ofrecen algunas ideas desde perspectivas diferentes y a menudo complementarias.

Reinhart y Rogoff (2014) ofrecen un estudio de las principales tendencias de la deuda privada y pública de las economías emergentes e industrializadas desde fines del siglo XIX hasta el presente. Como ya se mencionó, altos niveles de deuda interna y externa están íntimamente relacionados con oleadas previas de entradas de capitales (por ejemplo, Mendoza y Terrones, 2008) que, a su vez, a menudo terminan en una crisis bancaria sistémica. La conexión entre deuda y crisis bancaria es la "igualdad de oportunidades" que afecta a las economías avanzadas y emergentes por igual. Las crisis bancarias, por su parte, generalmente llevan a un agudo deterioro de las finanzas públicas y, en los casos más extremos, culminan en una crisis de deuda soberana. Los niveles de producto y de crecimiento se ven muy perjudicados. Dicho de otro modo, como documentan Reinhart y Reinhart (2009), la probabilidad de una crisis bancaria condicionada a una bonanza de flujos de capitales (u oleada) en los tres años anteriores es significativamente más alta que la probabilidad no condicional. Lo mismo se puede decir sobre las crisis inflacionarias, monetarias y de deuda soberana. La evidencia acumulada de que los desplomes, muy frecuente y previsiblemente, siguen a los auges (aunque en tiempos inciertos) hace que las autoridades de política se cuestionen, con razón, la conveniencia de los auges.

Mientras Reinhart y Rogoff se centran principalmente en la deuda pública (tanto interna como externa) y en la deuda externa total (pública y privada), el capítulo de Mendoza y Terrones analiza principalmente el crédito interno al sector privado. En su conjunto, estos estudios casi completan el panorama general de los ciclos de endeudamiento. "Casi" se refiere al hecho de que el sistema bancario paralelo, las transacciones extracontables y la mora privada y pública, son todas variedades de "deudas ocultas" que no son captadas por los agregados convencionales, sino que, a menudo, salen a la superficie solo en momentos de crisis. El análisis de Mendoza y Terrones cubre todos los países industrializados y 40 economías emergentes; de hecho, algunos de sus resultados más novedosos surgen de la comparación de estos dos grupos. Entre sus resultados se encuentra el hecho algo sorprendente de que el número de auges crediticios es notablemente similar en las economías emergentes e industrializadas; el rápido incremento del crédito bancario interno no es un problema privativo de las economías menos desarrolladas. Una implicancia importante de esto es que los países no deben pensar que dejan atrás episodios de inestabilidad financiera cuando sus niveles de ingresos aumentan, sino que se refuerza la necesidad de contar con una supervisión financiera adecuada. Es imposible "graduarse" de las crisis bancarias.

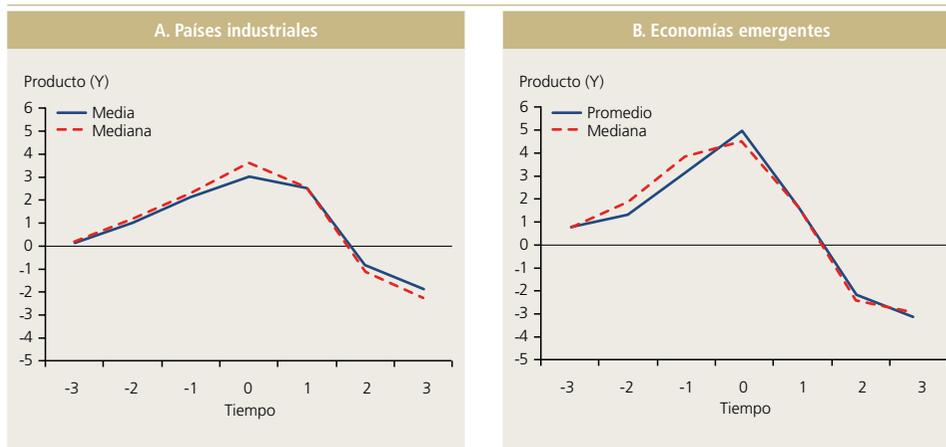
En cuanto a la dinámica del producto, este análisis provee evidencia cuantitativa robusta adicional respecto de que la fase de entrada de capitales/auge crediticio se relaciona con un producto superior a la tendencia (gráfico 2), así como la fase de reversión de flujos de capitales/contracción del crédito se relaciona con recesión y un crecimiento por debajo de la tendencia. Los patrones son sorprendentemente similares para las economías avanzadas y para las emergentes, siendo estas últimas las que muestran recesiones más profundas cuando pasa el auge crediticio. No obstante, a la luz de la contracción de seis años que sufrieron muchas economías avanzadas luego del auge crediticio que culminó en la Crisis Financiera Global, el extender el análisis más allá del 2010 (cuando termina su muestra) puede mostrar recesiones post-auge igualmente graves en las economías industrializadas.

Mendoza y Terrones también muestran que el consumo y la inversión caen por debajo de sus tendencias en la interrupción de los auges crediticios, y que la magnitud es similar en los dos grupos de países cuando las cifras se normalizan por la mayor amplitud del ciclo en las economías menos avanzadas. Una variable donde existen diferencias significativas entre estos grupos de economías es en el consumo del gobierno. En línea con varios de los trabajos contenidos en Céspedes y Galí (2012), se observa que la política fiscal de los mercados emergentes se expande significativamente más por sobre la tendencia en períodos de alto crédito interno y a contraerse más profundamente en los períodos de baja. Al igual que en Reinhart y Reinhart (2009) para bonanzas de flujos de capitales, otro resultado destacable de Mendoza y Terrones es que la probabilidad de crisis monetaria, crisis bancaria o interrupción repentina es más alta durante la última parte del auge crediticio; no obstante, las dos primeras son más comunes que la tercera.

En su aporte al análisis de los ciclos de auge y caída, Fuentes y Saravia (2014) observan detenidamente los mecanismos que pueden explicar por qué la actividad real disminuye bruscamente en presencia de turbulencias en el mercado financiero. Ellos ponen el foco en el caso de Chile y explotan un rico y único conjunto de datos de empresas y sus fuentes de financiamiento. Recopilan datos que detallan todos los bancos que han otorgado préstamos a empresas que han obtenido capitales de los mercados financieros internos mediante bonos o acciones. La información de los balances de estas empresas, más la identidad de sus bancos acreedores, luego se cruza con los estados financieros de los bancos, posibilitando así analizar las decisiones de inversión de las empresas durante las recesiones y el modo en que se ven influenciadas por las características financieras de los bancos. La pregunta sobre si los bancos aumentaron su apalancamiento al máximo durante el período anterior a cada crisis reveló la caída más abrupta en el otorgamiento de préstamos en el período posterior. Su análisis sugiere que este es el caso y que las empresas que contrataron préstamos con los bancos más apalancados son las que mostraron las caídas más marcadas en la inversión. La novedosa evidencia a nivel micro, sobre los canales a través de los cuales las perturbaciones de los mercados financieros en períodos de dificultades financieras afectan a la economía real, complementa los hallazgos más amplios que hemos analizado más arriba.

Gráfico 2

### Auges crediticios y actividad económica



Fuente: Mendoza y Terrones (2014).

## V. LAS RESPUESTAS DE POLÍTICA: DE CONTROLES DE CAPITAL A HERRAMIENTAS MACROPRUDENCIALES

Dadas las nefastas consecuencias que tuvieron las crisis financieras sobre el rendimiento de muchas economías, las autoridades de política y la comunidad académica han dedicado vastos esfuerzos al diseño de esquemas de política que puedan servir a dos propósitos: evitar la aparición de otra alteración y, si la crisis llega, mitigar sus efectos. Los trabajos contenidos en el volumen también abordan estos temas, que son sumamente importantes.

El aporte de Shin (2014) pone un énfasis especial en las políticas que tienen que ver con la regulación del sector bancario. Al analizar un marco regulatorio apropiado, asigna un rol central a los otros pasivos del sector bancario. Como su nombre lo indica, esta fuente de fondos bancarios difiere de los tradicionales depósitos minoristas que constituyen el tradicional recurso que utilizan los bancos para sustentar los préstamos que otorgan. Los otros pasivos son, en cambio, provistos por otros intermediarios financieros y son más volátiles que los pasivos esenciales. Su volatilidad y su retracción generalmente rápida en períodos de turbulencias financieras hacen de ellos un elemento clave a tener en cuenta al momento de diseñar las políticas. Entre los otros pasivos, Shin se centra especialmente en los préstamos transfronterizos canalizados por bancos extranjeros y denominados en una moneda diferente a la del país receptor.

Shin propone una útil clasificación para establecer tres diferentes tipos de políticas macroprudenciales, todas ellas relacionadas con bancos comerciales: herramientas del lado del activo, herramientas del lado del pasivo y herramientas orientadas al capital bancario. En cada categoría, analiza los méritos relativos de la mayor parte de las políticas más conocidas, y menciona, cuando existe, la evidencia empírica de su capacidad para evitar crisis. El análisis de políticas destinadas a restringir el aumento de los otros pasivos (es decir, herramientas del lado del pasivo) es quizás uno de los más interesantes. Esto puede aumentar el bienestar, ya que es posible así, sortear la brecha entre los costos privados de esta fuente de fondos, que generalmente proviene del exterior del país y todo su costo social, que incluye el potencial de originar una crisis. A pesar de que los diferentes tipos de controles de capital analizados parecían atractivos en principio, la evidencia empírica mencionada por Shin y por Fratzscher (ya citados) arroja dudas sobre su capacidad de afectar el volumen total de los otros pasivos contraídos por el sector bancario. No obstante, tal como menciona Shin, los controles de capital han sido asociados a cambios en la composición de los flujos de fondos, orientándolos hacia aquellos menos relacionados con crisis económicas.

En el volumen, Fratzscher también analiza el tema de los controles de capital más profundamente. El autor toma una perspectiva interesante respecto de este importante análisis de políticas. En lugar de volver sobre los efectos de adoptar estas restricciones a los flujos financieros, Fratzscher examina las motivaciones que tienen los países para imponerlas. Este es un aporte importante a la literatura empírica sobre este tema y, sin duda, tiene importantes implicancias de política. La principal conclusión a la que llega el autor, luego de un extenso análisis empírico es que son las metas cambiarias, y no las preocupaciones de estabilidad financiera, los principales impulsores de las restricciones al comercio transfronterizo de activos financieros. En otras palabras, una intensa apreciación de la moneda local es el factor más importante para la autoridad de política al momento de decidir establecer controles cambiarios. Uno de los temas pendientes y que ciertamente



motivará más investigación es si esta preocupación macroeconómica tradicional ha perdido terreno frente a los temas de estabilidad financiera, a la luz de la mayor importancia de las herramientas macroprudenciales en el debate político reciente. La mayor atención que se da a las herramientas macroprudenciales y a los controles de capital como potenciales elementos estándares ha sido abordada por Ghosh et al. (2011) y Ostry et al. (2010). Estos autores argumentan que, aunque las restricciones a las transacciones financieras transfronterizas no son sustituto de políticas macroeconómicas sólidas, parecen ofrecer algunos beneficios en términos de estabilidad financiera y resiliencia a las crisis.

En su exposición sobre políticas macroprudenciales en su capítulo del volumen, Shin (2014) expone un punto importante: la interconexión entre políticas macroprudenciales y políticas macroeconómicas más tradicionales, como es, en particular, la política monetaria. Un ejemplo claro de esto son las implicancias que tienen los cambios de la tasa de interés para los flujos de capitales de corto plazo y, por ende, para la estabilidad financiera. En un mundo de creciente integración financiera internacional, condiciones monetarias internas más restringidas pueden provocar un aumento de la entrada de capitales que, en sí mismo, se traduce en más crecimiento del crédito y del gasto. Los desafíos de coordinar los objetivos de política interna en una economía abierta son el tema del trabajo presentado por Schmitt-Grohé y Uribe (2014). Mediante un modelo simple, ilustran los costos potenciales de mantener un tipo de cambio fijo con diferentes grados de integración financiera. Dicho trabajo tiene importantes implicancias respecto del grado óptimo de apertura de las cuentas de capital para los países que incurrir en cesación de pagos y que son miembros de una unión monetaria.

Reinhart y Rogoff (2014) terminan mostrando que, según los registros históricos, las reducciones del coeficiente entre deuda y PIB se han logrado por la vía de una cesación de pagos (parcial o total), inflación más alta o el uso de herramientas de represión financiera. Cuál de estas sin duda desagradables opciones se elige en última instancia depende de los arreglos institucionales vigentes que restringen las opciones de quienes tienen a su cargo la política económica.

## REFERENCIAS

---

- Broner, F., T. Didier, A. Erce y S. Schmukler (2013). "Gross Capital Flows: Dynamics and Crises." *Journal of Monetary Economics* 60(1): 113–33.
- Calvo, G.A. (1998). "Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops." *Journal of Applied Economics* 1(1): 35–54.
- Céspedes, L.F. y J. Galí (eds.) (2013). *Fiscal Policy and Macroeconomic Performance*: Banco Central de Chile.
- Dornbusch, R (1985). "Policy and Performance Links between LDC Debtors and Industrial Nations." *Brookings Papers on Economic Activity* 16(2): 303–68.
- Forbes, K.J. y F.E. Warnock (2012). "Capital Flow Waves: Surges, Stops, Flight, and Retrenchment." *Journal of International Economics* 88(2): 235–51.
- Forbes, K.J. y F.E. Warnock (2014). "Debt- and Equity-Led Capital Flow Episodes". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.
- Frankel, J. (2011). *Monetary Policy in Emerging Markets: A Survey*. En *Handbook of Monetary Economics*, editado por B. Friedman y M. Woodford. Países Bajos: Elsevier.
- Fratzscher, M. (2012). "Capital Flows, Push versus Pull Factors and the Global Financial Crisis." *Journal of International Economics* 88(2): 341–56.
- Fratzscher, M. (2014). "Capital controls and Foreign Exchange Policy". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.
- Fratzscher, M., M. Lo Duca y R. Straub (2013). "On the International Spillovers of US Quantitative Easing." Working Paper Series 1557, Banco Central Europeo.
- Ghosh A.R., K.F. Habermeier, J.D. Ostry, M. Chamon, L. Laeven, M.S. Qureshi y A. Kokenyne (2011). "Managing Capital Inflows: What Tools to Use." IMF Staff Discussion Notes 11/06, Fondo Monetario Internacional.
- Fondo Monetario Internacional (2011). *Tensions from the Two-Speed Recovery: Unemployment, Commodities and Capital Flows*. Perspectivas de la Economía Mundial, abril.
- Fuentes, M.A. y D. Saravia (2014). "Tales of Two Recessions in Chile: Financial Frictions in 1999 and 2009". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.
- Mendoza, E. y M. Terrones (2008). "An Anatomy of Credit Booms: Evidence from Macro Aggregates and Micro Data." NBER Working Paper N°14049.
- Mendoza, E. y M. Terrones (2014). "An Anatomy of Credit Booms and their Demise". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.
- Olaberria, E. (2014). "Capital Inflows and Booms in Asset Prices". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.



Ostry, J.D., M.S. Qureshi, K.F. Habermeier, D.B.S. Reinhart, M. Chamon y A.R. Ghosh (2010). "Capital Inflows: The Role of Controls." IMF Staff Position Notes 2010/04, Fondo Monetario Internacional.

Reinhart, C.M. y V.R. Reinhart (2009). "Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present." En *NBER International Seminar in Macroeconomics* 2008, editado por J. Frankel y F. Giavazzi. Chicago, IL, EE.UU.: Chicago University Press para NBER.

Reinhart, C.M. y K.S. Rogoff (2014). "A Decade of Debt". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.

Sá, F., P. Towbin y T. Wieladek (2011). "Low Interest Rates and Housing Booms: The Role of Capital Inflows, Monetary Policy and Financial Innovation." Working Paper N°79, Globalization and Monetary Policy Institute, Federal Reserve Bank of Dallas.

Schmitt-Grohé, S. y M. Uribe (2014). "Pegs, Downward Wage Rigidity and Unemployment: The Role of Financial Structure". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.

Schularick, M. y A.M. Taylor (2012). "Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008." *American Economic Review* 102(2): 1029–61.

Shin, H.S. (2014). "Adapting Macroprudential Policies to Global Liquidity Conditions". En *Capital Mobility and Monetary Policy*, editado por M.A. Fuentes, C.E. Raddatz y C.M. Reinhart, Banco Central de Chile.





---

## NOTAS DE INVESTIGACIÓN

Esta sección tiene por objetivo divulgar artículos breves escritos por economistas del Banco Central de Chile sobre temas relevantes para la conducción de las políticas económicas en general y monetarias en particular. Las notas de investigación, de manera frecuente, aunque no exclusiva, responden a solicitudes de las autoridades del Banco.

---

# COMPARACIÓN HISTÓRICA DE RESULTADOS EN EL SECTOR CORPORATIVO EN CHILE\*

Cristián Espinosa D.\*\*  
Jorge Fernández B.\*\*

## I. INTRODUCCIÓN

Esta nota presenta una comparación histórica de los resultados de empresas que reportan a la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS). Dicha comparación comprende los períodos en que el país se vio expuesto a diferentes ciclos económicos, pues abarca entre los años 1994 y 2013. Se analiza en detalle la crisis asiática<sup>1</sup> y su posterior recuperación, la crisis *subprime*<sup>2</sup> y, finalmente, la situación actual.

Este trabajo muestra el análisis utilizando una serie histórica que permite comparar el comportamiento de las empresas en diferentes situaciones, tanto en estrés financiero como en los períodos de recuperación. Lo anterior permite dimensionar el resultado en las últimas dos décadas en el sector corporativo, en términos de rentabilidad y de endeudamiento, así como contextualizar de mejor manera la situación actual del sector. Para evaluar el resultado de las empresas se utiliza la rentabilidad y los costos de financiamiento.

Para lograr este objetivo se elaboró una base de datos del sector corporativo en un horizonte de veinte años. Es importante destacar que en este período se produjo un cambio en el estándar de reporte, desde el uso de Ficha Estadística Codificada Uniforme (FECU) hacia el uso del *International Financial Reporting Standards* (IFRS). La continuidad de la base después del

---

\* Agradecemos la colaboración de Francisco Vásquez en distintas etapas de elaboración del documento.

\*\* Gerencia de Estabilidad Financiera, Banco Central de Chile. E-mails: cespinoso@bcentral.cl; jfernandez@bcentral.cl.

1 Por crisis asiática nos referimos a los años 1998-1999, Sin embargo, dados los efectos observados en los resultados corporativos durante los años posteriores, se suele analizar el período hasta el año 2002.

2 Por crisis *subprime* se entiende los años 2008 y 2009. Al igual que en la nota anterior, la designación de este período puede no ser exacta pero se justifica considerando el impacto observado en los resultados de las empresas.

cambio a IFRS en el año 2009 fue producto de un trabajo anterior, donde se homologaron varias partidas contables que cambiaron su denominación y/o la manera en que se contabilizaban<sup>3</sup>. La base resultante incluye información pública de empresas a nivel consolidado desde el año 1994 hasta la fecha, mientras que a nivel individual la serie pública se extiende desde 1994 hasta el 2008. Desde el 2009 en adelante la información se obtiene de reportes entregados por las empresas a la SVS solo para fines estadísticos, no siendo información IFRS.

El principal aporte de este trabajo es caracterizar la heterogeneidad, tanto en evolución como en impacto, de la crisis asiática, de la crisis *subprime* y de la situación actual en el sector corporativo. La primera se tradujo en una caída pronunciada y duradera de la rentabilidad y en un alto número de empresas con pérdidas. La segunda presentó un impacto menor en el sector privado, centrándose este impacto en empresas del sector público. Estos dos episodios sirven como patrón de comparación para dimensionar la situación actual. Esta última exhibe un descenso generalizado en la rentabilidad, pero las empresas presentan una mejor situación financiera que a comienzos de la década del 2000 si se mide en términos de cobertura de intereses. Un aspecto importante para entender la mejora de la cobertura de intereses es la disminución del costo de financiamiento de las empresas en los últimos años, lo cual se puede explicar tanto por la caída de los costos de financiamiento local como por el cambio en la estructura de financiamiento desde bancos hacia bonos por parte del sector corporativo. En lo que sigue, la sección II muestra la metodología utilizada en el tratamiento de la información, la sección III presenta una breve descripción de los datos, la sección IV discute los resultados para finalmente concluir.

## II. METODOLOGÍA

Para la elaboración de la base se requirió homologar la información FECU con la de IFRS, debido al cambio de norma a partir del año 2009. El cambio a IFRS implicó una nueva manera de contabilizar los activos de las empresas, especialmente en algunos rubros (forestal y eléctrico, por ejemplo), lo que generó que algunas empresas experimentaran una revalorización de sus activos (ver nota 3). Por su parte, aquellas empresas que consolidan no tienen la obligación de informar sus balances individuales, por lo que a partir de esa fecha casi la totalidad de los balances individuales son de empresas que no consolidan<sup>4</sup>. La falta de reportes individuales fue suplida con la información proveniente de los apéndices estadísticos compilados por la SVS. Dichos apéndices contienen información financiera de las empresas individuales que consolidan, lo que permitió continuar dicha serie en el tiempo. Sin embargo, existen problemas de reporte entre los años 2009 y 2010, debido al proceso de transición de las normas contables. Finalmente, a partir del año 2009 no es posible separar la deuda financiera entre banco y bonos de otras fuentes de deuda, ya que esta viene agregada en los balances. Sin embargo, los apéndices proporcionan esa desagregación a nivel individual.

A lo largo de esta nota, se hace referencia a resultados tanto individuales como consolidados. En el primer caso, corresponde a la agregación de los reportes individuales en FECU, y reportes individuales más apéndices en IFRS. Esto entrega una perspectiva de la situación financiera de

<sup>3</sup> Para más detalles, véase el Recuadro IV.1 en Banco Central de Chile (2010).

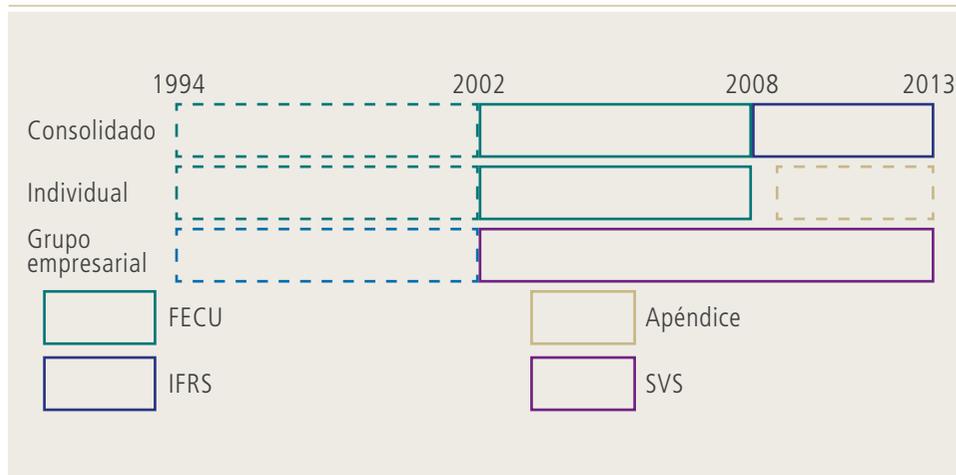
<sup>4</sup> Existen excepciones de empresas que consolidan pero que reportan en forma individual como Empresa Eléctrica Pehuenche S.A.



de las empresas en Chile que integran la SVS. Respecto de los resultados consolidados, se agregan tanto los reportes consolidados de las empresas, como los reportes individuales de aquellas empresas que no consolidan. Esto permite abarcar un universo más completo de información que los resultados individuales, ya que los reportes consolidados consideran, además, las empresas que no informan a la SVS, pero consolidan con una que sí lo hace. Por ejemplo, se incluye información de empresas filiales que no emiten bonos ni cotizan en bolsa o filiales extranjeras. Sin embargo, esta agregación debe hacerse evitando la doble contabilización de partidas contables de empresas que son relacionadas. Con este objetivo, se utilizan los informes de los grupos empresariales que son compilados por la SVS. La definición de grupo empresarial se realiza sobre la base de la estructura de propiedad de las empresas controladoras y filiales que reportan a la entidad. Esta información permite identificar los casos de matriz-filial en un grupo empresarial determinado, lo que evita la doble contabilización de resultados. A modo de ejemplo, si se analizan las empresas que conforman el grupo empresarial Enersis, se tendrá que está conformado por Endesa y Chilectra, entre otras. Las tres informan sus reportes consolidados<sup>5</sup>, pero la contabilidad de Endesa y Chilectra ya está consolidada en el reporte de Enersis, por lo cual debería considerarse solo esta último<sup>6</sup>. En el diagrama 1 se muestran las distintas fuentes utilizadas para la construcción de la base de datos.

Diagrama 1

### Fuentes de información



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los colores representan la fuente de información, la línea continua representa información existente hasta antes de este trabajo, y punteada representa la información que ha sido agregada.

5 Según la normativa de la SVS, las tres empresas tienen la obligación de informar sus estados financieros ya que tienen acciones y/o deuda que se transa en el mercado.

6 Para más detalle sobre el criterio utilizado para reportar los resultados individuales, véase el Diagrama del Apéndice A.

Para más detalle acerca de cada una de las fuentes que conforman la base, véase el apéndice B. Finalmente, la distribución sectorial de los datos SVS se encuentra clasificada en 17 sectores económicos. Esta clasificación se hizo caso a caso siguiendo los lineamientos de la *Global Industry Classification Standard*, desarrollada por *Standard & Poor's* (2008)<sup>7</sup>. Adicionalmente, esta información es agregada en siete sectores, que corresponden a los que usualmente se reportan en el *Informe de Estabilidad Financiera* (IEF) de los últimos dos años<sup>8</sup>. Esto permite hacer estadística descriptiva de manera sectorial, la que ha sido utilizada en este documento para la presentación de los datos en la siguiente sección.

### III. DATOS

En esta sección se presenta información descriptiva de los datos disponibles en la base final. Se ha optado por reportar la información consolidada debido a que, si bien los individuales aportan una mayor heterogeneidad en los resultados, no contienen la información de empresas que no reportan a la SVS, como sí lo hacen los consolidados; no presentan información del año 2009 y comienzos del 2010, debido al cambio de norma a IFRS lo que generó problemas de reporte; y finalmente, se incurre en una posible doble contabilización de los activos en empresas relacionadas que es difícil de depurar. En particular, los datos individuales se utilizarán para analizar la descomposición de la deuda financiera, lo cual se explica con más detalle más adelante. Los indicadores que se expondrán corresponden al número de empresas, activos, rentabilidad y cobertura de intereses (cobertura). El cuadro 1, utilizando los datos consolidados, hace una comparación sectorial de los indicadores en los años 1994 y 2013:

Es importante destacar que en el análisis posterior se omitirán los sectores de minería y el de servicios financieros. Las empresas financieras, debido a que el análisis se centra sobre las empresas productivas, mientras que las mineras, porque son pocas las empresas de este sector que reportan a la SVS, y además poseen una rentabilidad y cobertura de intereses muy por sobre el promedio de mercado. Las empresas estatales también han sido excluidas del análisis final debido a que, por una parte, no explican un alto porcentaje de los activos totales<sup>9</sup> y, por otra, exhiben un comportamiento diferente al del resto de las empresas durante la crisis *subprime*, particularmente en el año 2008. En dicho año, los resultados de este grupo están muy por debajo del resto de las empresas<sup>10</sup>. Ahondaremos más en este punto en la sección de resultados.

Como se aprecia en el cuadro 1, el número de empresas consolidadas se incrementó 50% en casi veinte años. Por otro lado, el sector de "electricidad y energía" es el que concentra la mayor cantidad de activos, con una participación de 33% en 1994 y 26% en el 2013, mientras que el sector consumo fue el que presentó el mayor crecimiento en el período, pasando de representar 3% de los activos en 1994, a 14% en el 2013.

7 Para mayor información, véase <http://www.spindices.com/documents/index-policies/methodology-gics.pdf>

8 Para mayor detalle, véase la tabla III.2 en Banco Central de Chile (2014).

9 A diciembre del 2013, explican 7,4% de los activos totales.

10 Para mayor detalle, véase el gráfico III.2 en Banco Central de Chile (2014).

**Cuadro 1****Estadísticas sectoriales del sector corporativo, datos consolidados (1)-(4)**

Sectores	Diciembre 1994				Diciembre 2013			
	Empresas	Activos	Rentabilidad	Cobertura	Empresas	Activos	Rentabilidad	Cobertura
Alimentos	37	135	10,7	4,6	37	550	6,2	4,5
Construcción	29	41	16,3	8,7	35	243	4,4	2,8
Consumo	15	33	12,3	4,2	15	795	2,8	1,1
Electricidad y energía	17	398	9,8	5,1	23	1.534	8,9	4,4
Forestal	13	160	4,9	6,3	7	967	5,2	3,7
Servicios y otros	64	234	9,8	6,3	125	722	7,5	2,5
Transporte y telecomunicaciones	23	220	8,4	4,2	54	1.031	3,2	1,7
<b>Total s/minería y estatales</b>	<b>198</b>	<b>1.221</b>	<b>9,3</b>	<b>5,2</b>	<b>296</b>	<b>5.843</b>	<b>5,8</b>	<b>2,9</b>
Minería	8	110	5,2	2,1	11	516	6,8	6,2
Estatal	7	62	-0,6	-0,5	28	1.208	6,7	4,9
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>1.392</b>	<b>8,5</b>	<b>4,7</b>	<b>335</b>	<b>7.566</b>	<b>6,0</b>	<b>3,3</b>

Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Se excluyen empresas asociadas al sector de servicios financieros.

(2) Rentabilidad expresada en puntos porcentuales y definida como la utilidad antes de impuestos y gastos financieros anuales, sobre los activos totales.

(3) Cobertura de intereses en veces y definida como la utilidad antes de impuestos y gastos financieros anuales, sobre los gastos financieros.

(4) Activos medidos en millones de UF.

A continuación, a partir del gráfico 1, se explora la evolución temporal de los activos, pasivos y patrimonio<sup>11</sup>.

El monto de los activos ha aumentado de manera considerable en el período estudiado. Este aumento ha sido mayor que el aumento del PIB en el mismo lapso. Así, el monto de activos varió desde 1.221 millones de UF en 1994 (59% del PIB) a 5.843 millones de UF en el 2013 (casi 100% del PIB). Por su parte, la distribución muestra que el porcentaje de pasivos en los activos totales ha ido en aumento conforme pasa el tiempo. En el año 1994, la participación de pasivos sobre activos era de apenas 34%, mientras que al 2013, esa cifra aumentó a 55%. Esto ha provocado una asignación más equilibrada de los activos financiados por recursos propios con respecto a los financiados con fuentes externas.

En términos de composición de la deuda, para separar entre las fuentes de financiamiento de las empresas se debe utilizar datos individuales. Como se mencionó anteriormente, desde el 2009 en adelante, la deuda financiera se informa de manera agregada. Sin embargo, en los apéndices se reporta la desagregación de la deuda para los balances individuales. El apéndice C (gráfico C1) muestra que la evolución de los pasivos respecto del patrimonio evoluciona de manera similar entre consolidados e individuales. Esto valida, en parte, la posibilidad de realizar el análisis con datos individuales, dado que en ambas fuentes de información se

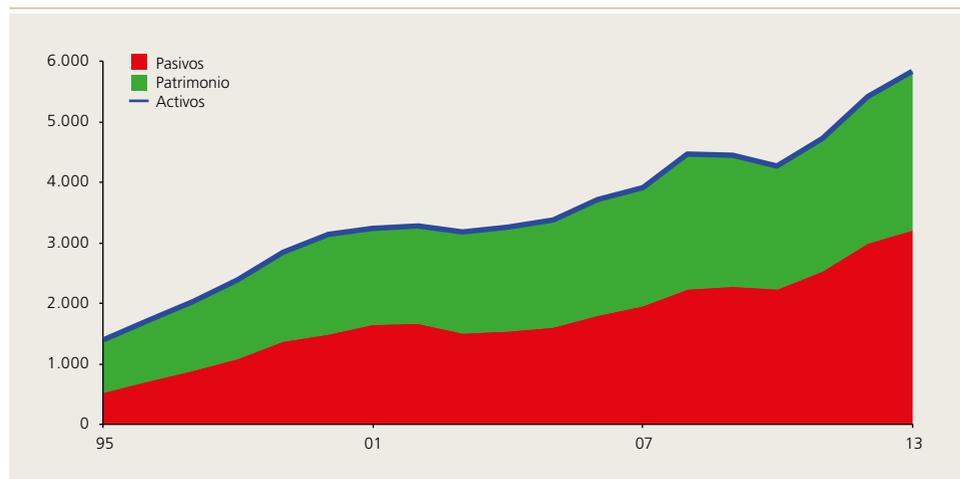
<sup>11</sup> Dado que los activos son iguales a los pasivos más el patrimonio, utilizamos el concepto de participación de pasivos y patrimonio sobre activos.

observa una tendencia similar. Esto permitirá separar la deuda bancaria de la de bonos, tanto de corto como de largo plazo. El gráfico 2 muestra la descomposición anual de la deuda financiera en el tiempo.

**Gráfico 1**

**Evolución de activos, pasivos y patrimonio**

(1995 – 2013, millones de UF) (1)-(2)

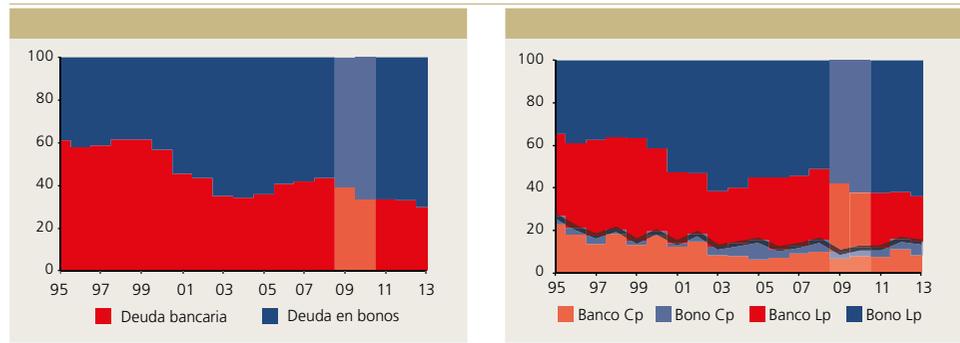


Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.  
 (1) Datos consolidados, en frecuencia anual.  
 (2) Excluye empresas estatales y los sectores de minería y servicios financieros.

**Gráfico 2**

**Descomposición de la deuda financiera en balances individuales, por tipo (izquierda) y plazo (derecha)**

(1995 – 2013, porcentaje de la deuda financiera) (1)-(5)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.  
 (1) Cifras FECU entre 1995 y 2008; de 2009 en adelante, IFRS. Existen problemas de reporte entre los años 2009 y 2010 para la información individual.  
 (2) Datos al cierre de cada año.  
 (3) Excluye empresas estatales y los sectores de minería y servicios financieros.  
 (4) La línea continua separa la deuda de corto plazo con la de largo plazo.  
 (5) Cp: corto plazo, Lp: Largo plazo. En IFRS cambia la nomenclatura por corriente y no corriente respectivamente.



El panel de la izquierda muestra que a partir del año 2000 se observa un aumento significativo de la emisión de bonos en desmedro de la deuda bancaria, la cual ha perdido participación en el tiempo. El panel de la derecha muestra la apertura entre corto y largo plazo. En particular, se ha visto que la sustitución de la deuda ha sido de emisión de bonos por deuda bancaria de largo plazo. Por otra parte, la proporción en deuda de corto plazo no ha sufrido un cambio brusco en el tiempo. En el apéndice C (gráfico C2) se observa esta misma tendencia para datos consolidados hasta el año 2008. Los sectores económicos que más contribuyeron a esta sustitución fueron los sectores de electricidad, servicios y otros, y forestal, los que redujeron fuertemente su proporción de deuda bancaria por bonos entre los años 1996 y 2005. Esto tiene un impacto en el costo de financiamiento de las empresas y en su evolución, aspecto que se analiza más adelante en la sección de resultados.

A modo de resumen, los datos muestran que los activos han crecido aproximadamente 50% en veinte años, destacando el sector de Electricidad en términos de concentración de activos y el de Consumo como el de mayor crecimiento. Por otra parte, la composición de los activos financiados por pasivos muestra una tendencia creciente respecto del patrimonio en el período 1994-2013. En términos de composición de deuda financiera, la emisión de bonos ha sustituido la deuda bancaria de largo plazo a partir del año 2001. Sin embargo, existe una importante heterogeneidad sectorial.

## IV. RESULTADOS

Esta sección analiza la evolución temporal de la rentabilidad, costo de financiamiento y cobertura de intereses promedio para el período comprendido entre los años 1995 y 2013. Para ello, se utiliza la rentabilidad en el primero de los casos, midiendo la utilidad antes de impuesto y los gastos financieros anuales sobre activos (ROA); el segundo mide los gastos financieros anuales sobre la deuda financiera total, mientras que, para el último, es la razón de utilidad antes de impuesto y gastos financieros sobre los gastos financieros anuales. En lo que sigue, se analizan los resultados agregados para cada uno de los indicadores, y se realiza una comparación histórica de los distintos períodos utilizando los datos consolidados de las empresas. Si bien no se reportan, se llega a similares conclusiones con los resultados individuales.

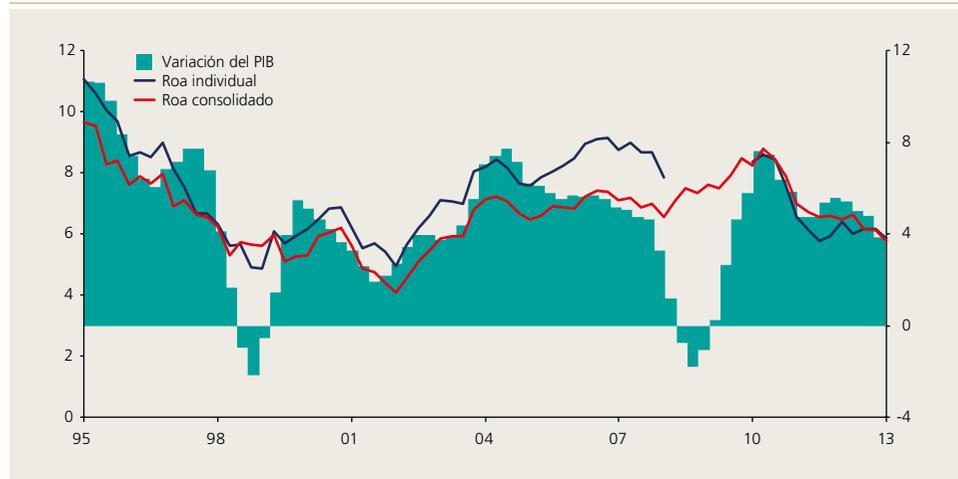
### 1. Rentabilidad

En lo que sigue se muestra la rentabilidad histórica del sector corporativo. Un aspecto interesante del gráfico 3 es la alta correlación entre rentabilidad y el PIB, con un rezago que no supera los dos trimestres. Probablemente las excepciones son dos. Primero, en los períodos donde el PIB decrece, la rentabilidad no llega a niveles negativos. Segundo, durante la crisis *subprime*, la caída del PIB no se tradujo en una caída abrupta de la rentabilidad; sin embargo, sí lo hizo para las empresas estatales, donde la rentabilidad fue 1,2 punto menor que la del sector privado (ver nota 10). Una parte importante de dicha cifra se explica por el mal desempeño de una empresa en particular, asociada al sector de energía. Otro punto relevante es la marcada tendencia bajista que se observa en los últimos dos años, en el que se alcanzan niveles de rentabilidad similares a los del año 2003, momento que marcó la recuperación de la crisis asiática. Esto es algo que se aborda más adelante con mayor profundidad.

Gráfico 3

## Evolución histórica de la rentabilidad del sector corporativo

(1995 – 2013, porcentaje) (1)-(4)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

(2) Datos en frecuencia trimestral.

(3) Rentabilidad se define como la utilidad en 12 meses antes de impuestos y gastos financieros, sobre los activos totales.

(4) Variación anual del PIB trimestral (eje derecho) anualizado sobre base encadenada.

## 2. Costo de financiamiento

La rentabilidad reportada anteriormente se destina al pago de gastos financieros, impuestos y la rentabilidad para el inversionista. No se entrará en detalles de cuánto es la rentabilidad adecuada para el inversionista, pues esa estimación escapa de los alcances de este trabajo, pero sí es posible analizar qué tan importante son los gastos financieros de la empresa. El principal mensaje es que, si bien la rentabilidad en el 2013 es similar al promedio entre 1999 y 2001, los gastos financieros del último año han sido mucho menores en relación con esos años. Esta situación deja a las compañías en una mejor posición actual para el pago de estas obligaciones.

El gráfico 4 muestra un fuerte aumento tanto de la deuda como de los gastos financieros en el año 2000 debido, probablemente, a los efectos derivados de la crisis asiática. Esto se tradujo en un aumento de los costos de financiamiento de las empresas, llegando a un máximo de 9%. En los últimos años, si bien se observa un alza en los niveles de endeudamiento, esta ha ido acompañada de una disminución sostenida del costo de financiamiento, lo que sugiere que las empresas han accedido a una deuda cada vez más barata.

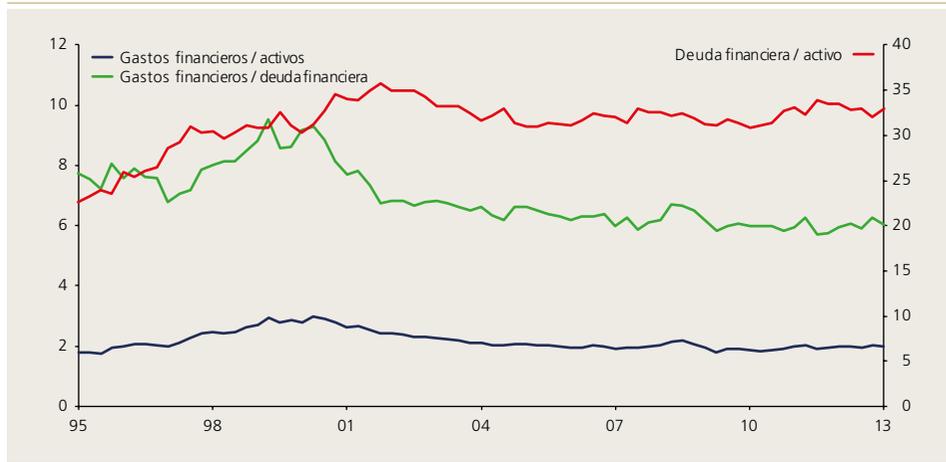
Una forma de analizar los posibles determinantes de este costo de financiamiento es ver la evolución de las referencias dentro del país. El gráfico 5 muestra la evolución del indicador de gastos financiero sobre deuda financiera y los costos de financiamiento referenciales.



Gráfico 4

### Evolución histórica del costo de financiamiento corporativo

(1995 – 2013, porcentaje) (1)-(3)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

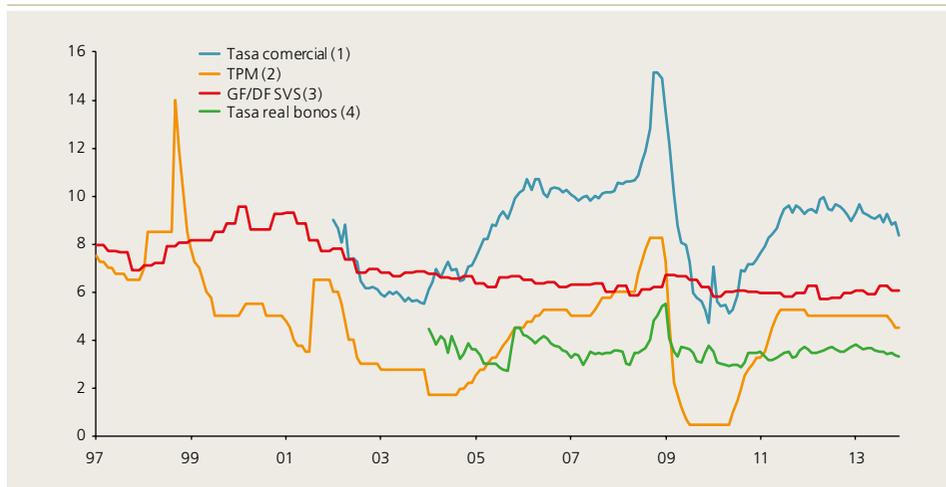
(2) Datos Consolidados en frecuencia trimestral.

(3) Costo de financiamiento definido como la razón entre los gastos financieros anuales y la deuda financiera.

Gráfico 5

### Evolución histórica del costo de financiamiento corporativo y otros indicadores de costo de crédito

(1997 – 2013, porcentaje)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Tasa de Interés Promedio créditos comerciales.

(2) Tasa de Política Monetaria.

(3) Gastos financieros anuales sobre deuda financiera. Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros. Datos consolidados.

(4) Tasa de bonos AA indexados en UF.

Dado que el indicador de costo de financiamiento mide los intereses pagados, es razonable que esta serie responda con un cierto rezago a los cambios en los indicadores de costo de crédito, pues estos miden los costos de los nuevos créditos. El tiempo del rezago y el nivel de correlación dependerán de variables tales como el monto de créditos renovados en cierta fecha y el tipo de indexación del crédito. Se observa que el alza del costo de financiamiento corporativo de comienzos del 2000 es precedida por un aumento de la tasa de política monetaria (TPM), que incidió en un alza de la tasa comercial de los bancos (desafortunadamente la serie disponible no cubre esos años). Se observa un alza bastante menor en el costo de financiamiento después del alza de la TPM a fines del 2008, probablemente debido al cambio en el financiamiento basado más en bonos que en banca. Los datos más recientes muestran una baja en las tasas de referencia que se traspasan en algún grado al costo de financiamiento corporativo.

### 3. Cobertura de intereses

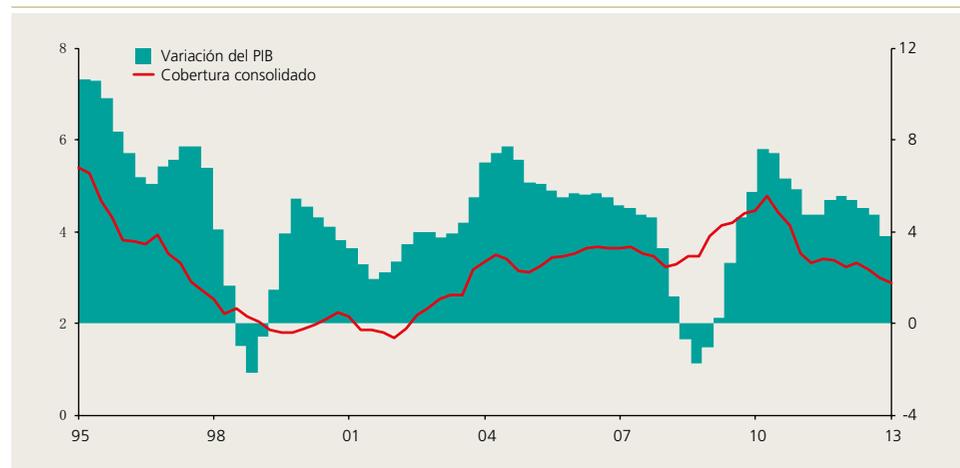
Al combinar el costo de financiamiento con la rentabilidad de las empresas, se obtiene la cobertura de intereses, la cual se define como la razón de utilidad antes de impuesto y gastos financieros sobre los gastos financieros anuales. Esto permite centrarse en la capacidad de las empresas de cubrir sus obligaciones financieras a nivel de estado de resultados.

Tal como se aprecia en el gráfico 6, durante la crisis asiática y los años posteriores, la combinación de bajas rentabilidades y altos gastos financieros se tradujeron en una baja cobertura de intereses. Por su parte, la actual baja en la rentabilidad no se ha traducido en una baja tan pronunciada en la cobertura de intereses, como la comentada anteriormente, debido a la baja en el costo de financiamiento (gráfico 4).

Gráfico 6

### Evolución histórica de la cobertura del sector corporativo

(1995 – 2013, porcentaje) (1)-(4)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

(2) Datos consolidados en frecuencia trimestral.

(3) Cobertura de intereses definida como la utilidad en 12 meses antes de impuestos y gastos financieros, sobre los gastos financieros anuales.

(4) Variación anual del PIB trimestral (eje derecho) anualizado sobre base encadenada.



Se debe mencionar que esta cobertura se calcula usando la utilidad contable y no el flujo de caja. Una alternativa es usar el flujo de caja operacional y realizar un análisis no solo de los costos financieros sino de la contratación de nueva deuda. Sin embargo, la información de flujo de caja consolidada se encuentra disponible solo a partir del año 2002, lo que limita el período de análisis.

#### 4. Comparación histórica utilizando los períodos de crisis:

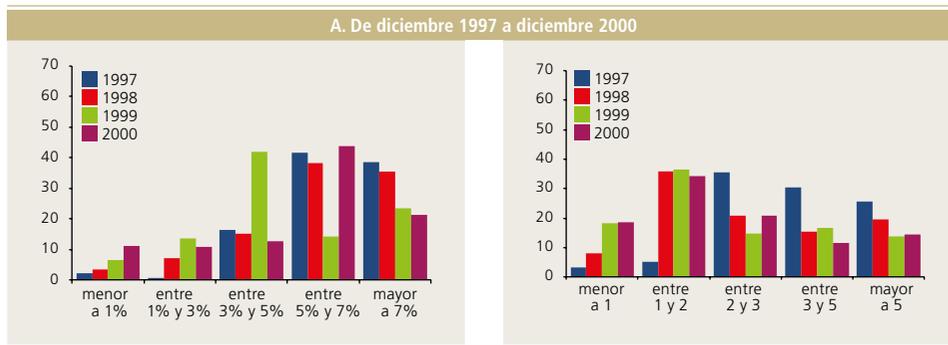
Para evaluar el desempeño de las empresas en los distintos períodos de estrés, se dividió tanto el indicador de rentabilidad como el de cobertura, en cinco tramos. En cada uno de ellos se representa el porcentaje de activos en dicho tramo sobre el total de activos de las empresas SVS. Los gráficos muestran la evolución anual en una ventana de cuatro años para cada período de tiempo. El análisis se realiza utilizando los reportes consolidados; sin embargo, con los individuales se llega a conclusiones similares.

#### Crisis asiática

Gráfico 7A

### Evolución histórica de la rentabilidad (izquierda) y cobertura (derecha)

(porcentaje de los activos) (1)-(6)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

- (1) Rentabilidad definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre activos totales.
- (2) Cobertura de intereses definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre los gastos financieros anualizados.
- (3) Cada barra de la izquierda representa el porcentaje de activos en cada tramo de rentabilidad (porcentaje), sobre el total de activos SVS.
- (4) Cada barra de la derecha representa el porcentaje de activos en cada tramo de cobertura (veces), sobre el total de activos SVS.
- (5) Datos al cierre de cada año.
- (6) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

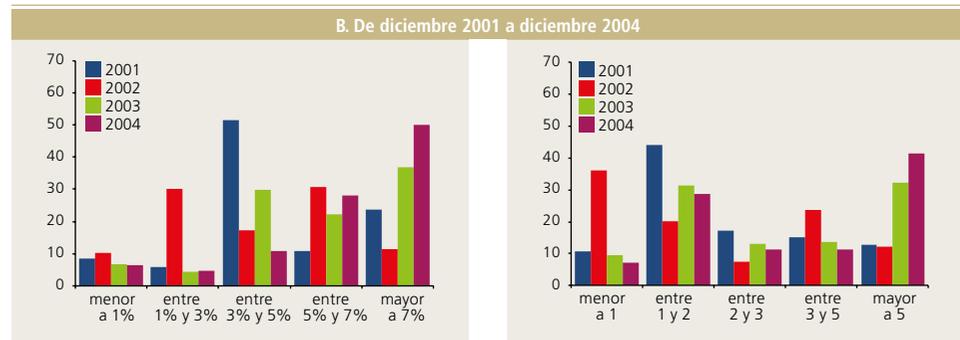
La crisis asiática afectó de manera importante los indicadores de rentabilidad y de cobertura. En el gráfico 7 se observa un aumento en los activos de firmas con indicadores ajustados en desmedro de aquellas en la parte alta de la distribución. En particular, para la rentabilidad, después de 1997, hubo una concentración de activos en los tramos menores del tres por ciento, los cuales llegaron a acumular 22% del total de activos al año 2000, respecto del 3% en 1998. A la vez, es importante destacar que, del 11% de los activos en el tramo de rentabilidad menor que uno por ciento (en el año 2000), aproximadamente 80% de esa cifra se explica por empresas que exhiben pérdidas antes de impuestos y gastos financieros, es decir, presentan una rentabilidad menor que cero. En relación con el indicador de cobertura de intereses, observamos un comportamiento similar, al registrar una disminución de los activos en empresas con cobertura superior a tres veces. El deterioro de la capacidad de pago implicó un movimiento a la izquierda de la distribución, lo que llevó a las empresas a concentrarse en los tramos de cobertura menor que dos veces. En particular, destaca el aumento de las empresas con un nivel de cobertura entre una y dos veces, pasando de un 5,3% de los activos totales en 1997 a aproximadamente 36% el año siguiente<sup>12</sup>.

Recuperación

Gráfico 7B

**Evolución histórica de la rentabilidad (izquierda) y cobertura (derecha)**

(porcentaje de los activos) (1)-(6)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

- (1) Rentabilidad definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre activos totales.
- (2) Cobertura de intereses definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre los gastos financieros anualizados.
- (3) Cada barra de la izquierda representa el porcentaje de activos en cada tramo de rentabilidad (porcentaje), sobre el total de activos SVS.
- (4) Cada barra de la derecha representa el porcentaje de activos en cada tramo de cobertura (veces), sobre el total de activos SVS.
- (5) Datos al cierre de cada año.
- (6) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

<sup>12</sup> Cabe destacar que una empresa con cobertura de intereses menor que uno tiene pérdidas antes de impuestos, por definición.



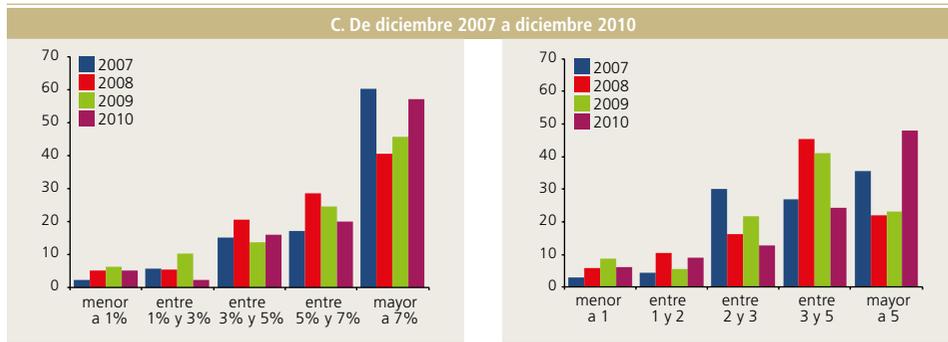
El período de recuperación que se enmarca en el gráfico 7B, refleja una mejora de las firmas con mayor rentabilidad, especialmente aquellas con indicadores mayores al cinco por ciento. Esto comenzó a gestarse recién a partir del año 2002, en donde la distribución comenzó a desplazarse hacia la derecha, especialmente desde los tramos medios. Este movimiento se debió a la disminución de los activos de 32 puntos porcentuales en el intervalo comprendido entre tres y cinco por ciento de rentabilidad entre el 2001 y el 2004. Una parte de esta disminución provocó un aumento transitorio en los activos de empresas con rentabilidades más bajas en el año 2002, situación que se debió a una empresa en particular perteneciente al sector de Electricidad, pero que, sin embargo, mejoró sus indicadores al año siguiente. El resto provocó un aumento importante en la porción de activos en las rentabilidades más altas, en especial en firmas que rentan sobre el siete por ciento. Respecto a la cobertura de intereses, destaca el aumento en empresas con cobertura mayor de cinco veces a causa de un mejoramiento del indicador en una empresa ligada al sector Forestal. Destaca también la disminución en los tramos de cobertura más bajos, a excepción de los malos resultados del caso citado, relacionado al sector eléctrico.

*Crisis subprime*

**Gráfico 7C**

**Evolución histórica de la rentabilidad (izquierda) y cobertura (derecha)**

(porcentaje de los activos) (1)-(6)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS

- (1) Rentabilidad definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre activos totales.
- (2) Cobertura de intereses definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre los gastos financieros anualizados.
- (3) Cada barra de la izquierda representa el porcentaje de activos en cada tramo de rentabilidad (porcentaje), sobre el total de activos SVS.
- (4) Cada barra de la derecha representa el porcentaje de activos en cada tramo de cobertura (veces), sobre el total de activos SVS.
- (5) Datos al cierre de cada año.
- (6) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

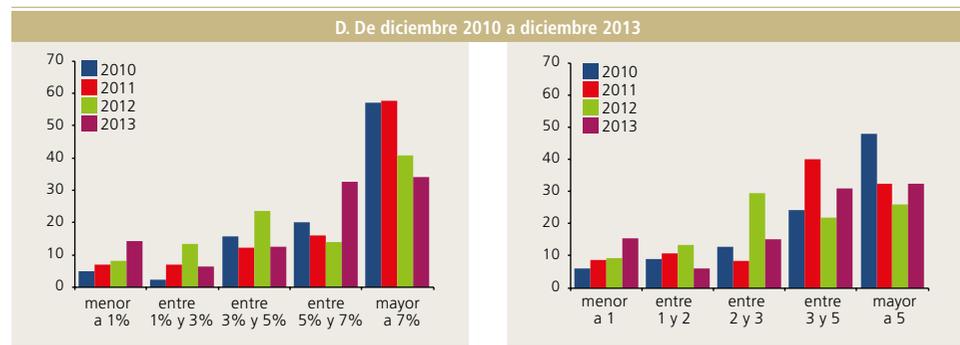
La crisis *subprime* (2007-2010) tuvo un efecto menor en el sector corporativo privado en comparación con la crisis asiática. Ello puede comprobarse a partir de dos hechos relevantes que se observan en el gráfico 7C. El primero de ellos es que el incremento de los activos en empresas con rentabilidad menor que uno fue de 2,7 puntos porcentuales. Esto se contrasta fuertemente con el crecimiento de 9 puntos exhibido durante la crisis asiática, donde además, casi 90% de ese crecimiento se explica por un aumento de activos en empresas con rentabilidad menor que cero. En segundo lugar, destaca el incremento de los activos de empresas con rentabilidad en los tramos más altos, particularmente en aquellos superiores a siete por ciento. En este escenario resalta la alta rentabilidad asociada a empresas del sector eléctrico. La cobertura de intereses presenta una disminución de 17 puntos porcentuales (entre el 2007 y el 2010) en el intervalo comprendido entre dos y tres veces, lo que se traspasó, en parte, tanto al incremento observado en la cobertura mayor de tres y menor de cinco veces, entre los años 2007 y 2008, como al incremento en aquellas firmas con un indicador mayor a cinco entre el 2008 y el 2010. El comportamiento en los niveles de cobertura menor a uno es similar al caso de la rentabilidad. En todo el período dicho tramo tuvo un incremento de solo 3 puntos porcentuales (5,8 puntos si se toma hasta el año 2009), lo que es considerablemente menor a los casi 16 puntos de crecimiento en la crisis asiática, donde, en este último caso, casi un 50% de esa cantidad correspondió a empresas con cobertura menor que cero. En conclusión, la crisis *subprime* habría tenido un limitado efecto en el sector privado y su duración fue de aproximadamente tres años (2007-2009), mucho menor que los cinco años en que se observaron los efectos de la crisis asiática en el resultado de las empresas (1998-2002).

*Situación actual*

**Gráfico 7D**

**Evolución histórica de la rentabilidad (izquierda) y cobertura (derecha)**

(porcentaje de los activos) (1)-(6)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

- (1) Rentabilidad definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre activos totales.
- (2) Cobertura de intereses definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre los gastos financieros anualizados.
- (3) Cada barra de la izquierda representa el porcentaje de activos en cada tramo de rentabilidad (porcentaje), sobre el total de activos SVS.
- (4) Cada barra de la derecha representa el porcentaje de activos en cada tramo de cobertura (veces), sobre el total de activos SVS.
- (5) Datos al cierre de cada año.
- (6) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.



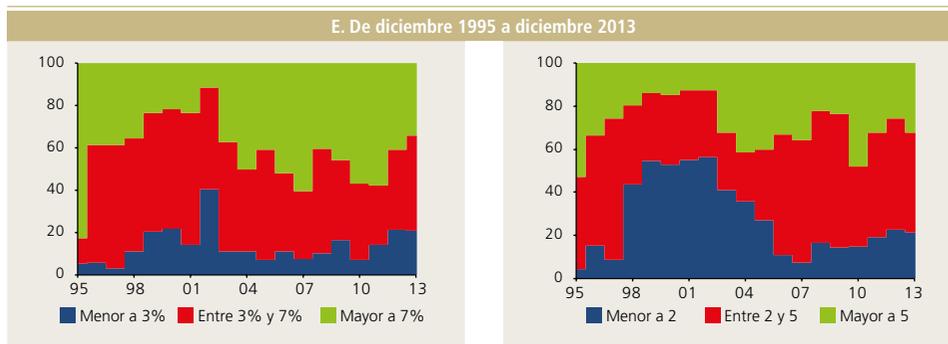
La situación actual presenta un movimiento a la izquierda de ambas distribuciones. En particular, hay un fuerte incremento de los activos en la parte más baja y un descenso en los indicadores más altos (gráfico 7D). Si bien la caída ha sido pronunciada, el porcentaje de activos acumulado en los tramos más altos es mayor en comparación con períodos anteriores. A diciembre del 2010, el total de activos de empresas con rentabilidad sobre siete por ciento fue de 57%, mientras que para las empresas con cobertura de intereses superior a cinco veces, fue de 48%. Si bien el patrón general puede ser similar al observado en 1997, los niveles iniciales y finales son mucho mayores. En particular, para el indicador de rentabilidad, la caída en los activos de empresas con ROA superior a siete por ciento responde al desempeño de los sectores de Electricidad y Servicios. Por otra parte, el crecimiento de la porción de activos acumulados en empresas con un ROA menor que uno por ciento, fue de 9,4 puntos porcentuales, que se explica por los malos resultados de una empresa del sector de Transporte. Adicionalmente, casi 80% de ese crecimiento se explica por empresas en el tramo de rentabilidad entre cero y uno por ciento. Respecto a la razón de cobertura, se observa un patrón similar. En empresas con cobertura mayor que cinco, se evidenció una disminución de 16 puntos entre el 2010 y el 2013, explicada en parte por los sectores Forestal y de Alimentos. Por otra parte, el aumento de casi 10 puntos en la razón de cobertura menor que uno, se explica por los sectores de transporte y de consumo.

Como se mencionó anteriormente, si bien la situación actual muestra una caída en rentabilidad similar a la experimentada a fines de los noventa, presenta diferencias claras en niveles. El gráfico 7E muestra esta evolución histórica con mayor detalle.

**Gráfico 7E**

**Evolución histórica de la rentabilidad (izquierda) y cobertura (derecha)**

(porcentaje de los activos) (1)-(6)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

- (1) Rentabilidad definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre activos totales.
- (2) Cobertura de intereses definida como utilidad en doce meses antes de impuestos y gastos financieros sobre los gastos financieros anualizados.
- (3) Cada barra de la izquierda representa el porcentaje de activos en cada tramo de rentabilidad (porcentaje), sobre el total de activos SVS.
- (4) Cada barra de la derecha representa el porcentaje de activos en cada tramo de cobertura (veces), sobre el total de activos SVS.
- (5) Datos al cierre de cada año.
- (6) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

Es posible observar un desplazamiento de los indicadores desde los tramos más altos hacia los medios y bajos. También es importante recalcar el hecho de que los activos de empresas con cobertura inferior a tres veces han disminuido de manera notoria en el tiempo, concentrándose mayoritariamente en el tramo comprendido entre tres y cinco veces. Esto puede ser un indicio de que en la actualidad las empresas del sector corporativo están más preparadas para el pago de sus obligaciones financieras ante *shocks* adversos.

## V. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es presentar resultados del sector corporativo chileno para el período de tiempo más largo posible, con el fin de incluir en el análisis la mayor cantidad de cambios en las condiciones macroeconómicas del país. El proceso de reconstitución de bases de datos permitió abarcar una historia amplia de las empresas que informan a la SVS entre los años 1994 y el 2013. El trabajo extendió los indicadores a los años anteriores al 2002, y se complementó con una homogeneización entre los resultados FECU e IFRS realizada con anterioridad en el Banco Central de Chile.

Los datos muestran un incremento en el número de empresas de aproximadamente 50% en veinte años, donde destaca una importante heterogeneidad sectorial tanto en términos de concentración de activos como en la tasa de crecimiento. También se observa un aumento creciente de los activos financiados a través de pasivos y, en particular, la emisión de bonos ha sustituido la deuda bancaria de largo plazo a partir del año 2000. Esto se observa con más fuerza en los sectores de Electricidad, Servicios y otros, y Forestal, entre los años 1996 y el 2005. Por otro lado, los resultados agregados muestran que los niveles de rentabilidad actuales son bajos en términos históricos, en tanto la cobertura de intereses se encuentra en el promedio. La diferencia entre los niveles actuales de ambos indicadores se explica por la baja en los costos de financiamiento de las empresas en los últimos años.

En relación con las distribuciones de los indicadores de rentabilidad y cobertura de intereses en los diferentes ciclos económicos, se puede apreciar cómo ha cambiado la relación entre ambos indicadores en los diferentes años. Durante la crisis asiática, las distribuciones de ambos indicadores sufrieron un desplazamiento generalizado desde los tramos más altos hacia los más bajos, debilitando la posición financiera de las empresas. Este movimiento fue de carácter multisectorial, donde destacó una acumulación importante de activos en el tramo más bajo de la distribución, tanto en empresas con pérdidas como en aquellas con bajas rentabilidades. Esta baja duró aproximadamente cinco años y ha sido el período más extenso en que las empresas hayan enfrentado una situación constante de estrés. El período de recuperación comienza a gestarse después del año 2002, con un aumento importante de los activos en los tramos de rentabilidad sobre cinco por ciento y cobertura superior a tres veces. Analizando las cifras agregadas, la crisis *subprime* tuvo un efecto casi exclusivamente focalizado en las empresas estatales, en especial en el año 2008. Las consecuencias en el sector privado fueron más acotadas, o casi inexistentes. Por ejemplo, la acumulación en los tramos de menor rentabilidad fue menor que el de la crisis asiática, e incluso hubo un aumento importante en los tramos de rentabilidad mayor que siete por ciento y cobertura superior a cinco veces, en los años inmediatamente posteriores al 2008.



Finalmente, la situación actual se caracteriza por un movimiento a la izquierda de las distribuciones de los activos en términos de rentabilidad y cobertura de intereses. A diferencia de la crisis asiática, el nivel de activos en los tramos más altos de rentabilidad es mucho mayor de lo que era antes, mientras que el incremento en la parte baja de la distribución no está explicado principalmente por empresas con pérdidas, sino que obedece más bien a los malos resultados de una empresa en particular en el sector Transporte. Por su parte, la distribución de la cobertura de intereses se centra en tramos medios más que en coberturas bajas como las observadas a comienzos de los 2000.

Existen diversos trabajos a futuro que podrían utilizar la base presentada en esta nota. El primero es explorar la relación entre rentabilidad del sector corporativo y PIB. Dicha correlación puede testearse econométricamente para analizar si el proceso de internacionalización de las empresas pudo haber debilitado la relación con el PIB local, debido a la posibilidad de diversificación de sus ingresos. Otra posible extensión corresponde a la composición del costo de la deuda descompuesta por fuente bancaria y de bonos en períodos de estrés. Una tercera alternativa de investigación corresponde al análisis del flujo de caja de las empresas, ya que es una medida efectiva de los recursos generados por la firma y no sobre base devengada, como se informa usualmente en los balances y estados de resultados. El problema en esta línea es que, como se mencionó, el flujo está disponible en la base solo a partir del año 2002, lo cual limitaría el período de análisis. Finalmente, se puede usar esta base para analizar la rentabilidad desde el punto de vista del inversionista, a diferencia del estudio aquí presentado que se centra más en el pago de compromisos financieros.

## REFERENCIAS

---



Banco Central de Chile (2010). *Informe de Estabilidad Financiera*, segundo semestre 2009.

Banco Central de Chile (2014). *Informe de Estabilidad Financiera*, segundo semestre 2013.

Standard & Poor's (2008). *Global Industry Classification Standard*, septiembre 2008.



## APÉNDICE A

Diagrama A1

### Información que se contabiliza en los datos consolidados para una empresa tipo

Grupo empresarial				
	Matriz	Filial	No es matriz ni filial	
Consolidado	Sí	No	Sí	
Individual	No	No	No	Sí

Nota: Las filas representan el tipo de reporte entregado por la compañía, consolidado o individual, mientras que las columnas representan la relación de la empresa con otras empresas SVS. Por otra parte, se utiliza la información de los grupos empresariales para identificar si la empresa es matriz o filial.

## APÉNDICE B

A continuación se detalla cada una de las fuentes y su utilización en la base final.

- I. **Información FECU:** información trimestral reportada a la SVS tanto de firmas individuales y consolidados. Esta información comprende el período entre diciembre de 1994 hasta diciembre del año 2008. Como el cambio de reporte hacia IFRS fue gradual, un número cada vez menor de empresas siguen reportando en estándar FECU después de dicha fecha. Sin embargo, no lo hacen hasta más allá del año 2011.
- II. **Información IFRS:** corresponde al formato en que se comenzó a entregar la información financiera a partir del año 2009<sup>13</sup>. La información se obtiene directamente del sitio web de la SVS tanto para estados financieros consolidados como para individuales. Sin embargo, con la nueva normativa aquellas empresas que consolidan no tienen la obligación de informar sus balances individuales, por lo que a partir de esa fecha casi la totalidad de los balances individuales son de empresas que no consolidan (ver nota 4). Así, el universo de empresas individuales se reduce considerablemente. Adicionalmente, se requirió un proceso de homologación entre los distintos formatos (FECU – IFRS), con lo que se pueden reportar las series continuas de rentabilidad y activos. Finalmente, bajo la nueva normativa, no todas las empresas deben reportar todos los trimestres, sino que algunas pueden hacerlo solo una vez al año (en diciembre), por este motivo los resultados del cuarto trimestre pueden diferir de los otros tres.
- III. **Información Apéndices:** la fuente de información financiera para datos individuales cambió después del 2009. Antes de esa fecha se usaban los reportes individuales (FECU) para todas las empresas. Después del 2009, debido a que la convergencia a IFRS exige solo reportes consolidados, la SVS compiló información individual adicional de las firmas solo para fines estadísticos. Por este motivo no se reporta información particular de empresas sino que solo información agregada por grupos. Si bien la información de esta base es similar a los reportes individuales en FECU antes del 2008 se debe precisar que no es igual. Es importante también mencionar que, debido al cambio de normativa, existen problemas de reporte en los resultados individuales para el año 2009 y comienzos del 2010.
- IV. **Información SVS:** corresponde a la información que permite identificar a los grupos empresariales y ayuda a distinguir la información que se debe considerar en la agregación de datos consolidados. Esto es debido a que el agregar directamente la información consolidada conlleva doble contabilización de las partidas contables. Para solucionar esto, se generó un indicador que identifica las matrices y filiales de un grupo y por lo tanto permite distinguir qué información es la que debe ser contabilizada para cada grupo empresarial, en cada momento del tiempo.

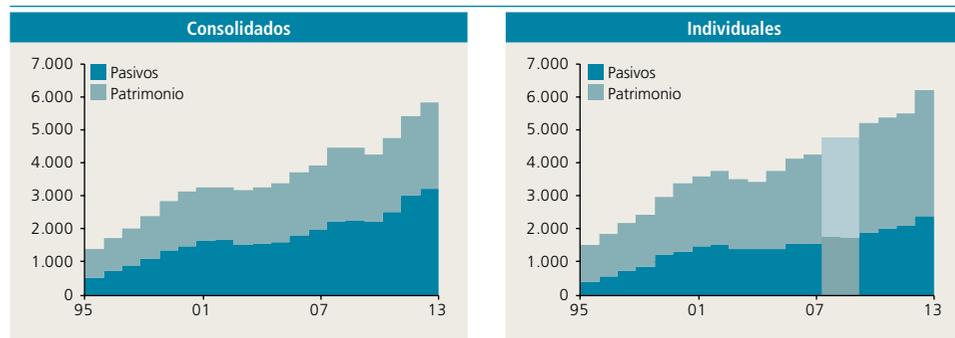
<sup>13</sup> A diciembre del 2009, la proporción de reportes IFRS era de 26%, pero en el 2010 esa cifra ascendió a 76% de las empresas. Finalmente, a junio del 2011 la transición concluyó.

## APÉNDICE C

### Gráficos C1

#### Descomposición de los activos consolidados e individuales

(1995 – 2013, millones de UF) (1)-(3)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Datos al cierre de cada año.

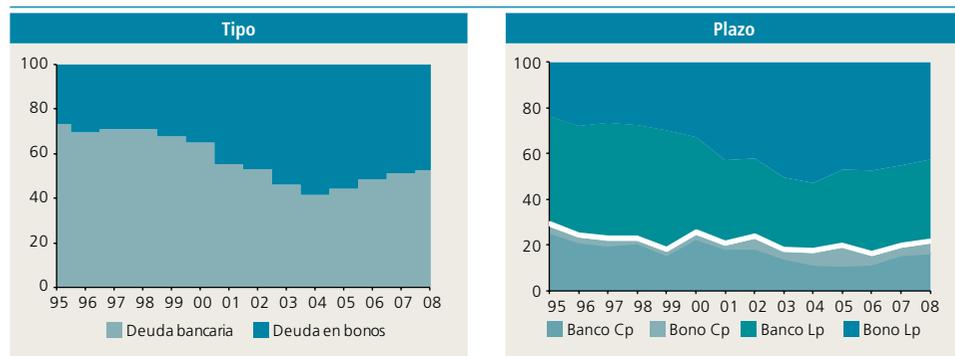
(2) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

(3) Existen problemas de reporte entre el 2009 y el 2010 para la información individual.

### Gráficos C2

#### Descomposición de la deuda financiera en datos consolidados

(1995 – 2008, porcentaje de la deuda financiera) (1)-(4)



Fuente: Banco Central de Chile a base de información de la SVS.

(1) Datos al cierre de cada año.

(2) Excluye empresas estatales y los sectores de Minería y Servicios Financieros.

(3) La línea continua separa el corto plazo del largo plazo.

(4) Cp: corto plazo, Lp: Largo plazo. En IFRS cambia la nomenclatura por corriente y no corriente, respectivamente.





## MOTIVACIONES DEL ENDEUDAMIENTO EN LAS FAMILIAS CHILENAS

Carlos Madeira\*

### I. INTRODUCCIÓN

La motivación del endeudamiento no asegurado (i.e., deuda sin colateral) es uno de los mayores puzzles en las decisiones de los hogares (Attanasio y Weber, 2010), ya que los modelos económicos contemplan que los hogares deberían ahorrar por dos motivos: uno, cuando jóvenes, de forma de crear ahorro precautorio y prevenir choques de desempleo y volatilidad del ingreso (Gourinchas y Parker, 2002; Laibson, Repetto y Tobacman, 1998); y dos, durante la edad mediana, con el objetivo de mantener el ingreso después de la jubilación (Modigliani y Brumberg, 1954; Laibson, Repetto y Tobacman, 1998). Por ambos motivos, los modelos económicos tradicionales de agentes racionales tienen dificultades para explicar por qué una gran parte de las familias tiene deuda de consumo y, además, contrae deudas de forma persistente (Laibson, Repetto y Tobacman, 2000). Diversos estudios recientes indican que la deuda de consumo permite explorar debilidades psicológicas de las personas, como errores cognitivos y dificultades de cálculo (Bertrand y Morse, 2011; Kahneman, 2011), tentación (Laibson, Repetto y Tobacman, 2000) o problemas de salud (Chatterjee et al., 2007). Por este motivo, varios académicos han sugerido regular con cuidado la deuda no asegurada (Campbell et al., 2010).

Esta nota estudia las motivaciones del endeudamiento no asegurado de las familias en Chile y de qué forma eso corresponde a factores previstos en la literatura. Para ello utilizamos la Encuesta Financiera de Hogares (EFH) y combinamos su información con estadísticas del riesgo de desempleo y volatilidad de ingresos laborales de los miembros del hogar (Madeira, 2015). En particular, estudiamos cuánto de la deuda no asegurada de las familias se debe a: 1) deseo de más consumo, 2) adquisición de bienes durables o de inversión, 3) pago de deudas anteriores y 4) gastos de salud o tratamiento médico. Según la literatura, uno debe esperar que los deudores que se endeudan para pagar deudas previas o gastos de salud reporten mayores tasas de morosidad (Chatterjee et al., 2007), lo que se confirma en los datos empíricos de la EFH. Además, encontramos que las motivaciones de mayor consumo y de pagar otras deudas están asociadas a hogares de menores ingresos y con un mayor riesgo de desempleo. Esto confirma los resultados de los modelos teóricos que prevén que las familias tentadas por la deuda de consumo dejan de hacer ahorro precautorio para eventos negativos futuros (Laibson, Repetto y Tobacman, 1998, 2000). El endeudamiento en bienes durables está asociado a altos ingresos, lo que puede representar un instrumento similar al ahorro de corto y mediano plazo (Attanasio y Weber, 2010).

Este tema tiene particular importancia en Chile, donde más de 60% de las familias tiene alguna deuda no asegurada (Banco Central de Chile, 2013) y la deuda no asegurada total

\* Gerencia de Investigación Financiera, Banco Central de Chile. E-mail: [cmadeira@bcentral.cl](mailto:cmadeira@bcentral.cl)

corresponde a un monto casi igual a la deuda hipotecaria (Marinovic et al., 2011). Además, el valor de la deuda no asegurada de los hogares ha crecido no solo en Chile, sino también en otros países en desarrollo (FMI, 2006) y en países desarrollados (Girouard, Kennedy y André, 2007).

El trabajo está estructurado en cinco secciones. La sección II describe los datos de la EFH y las medidas de motivación del endeudamiento y riesgo de ingresos del hogar. La sección III describe la relevancia de cada motivación en Chile y cómo han persistido en el tiempo. La sección IV muestra cómo se diferencian los deudores de los otros grupos en términos de su ingreso laboral, riesgo de desempleo, volatilidad del ingreso y monto del endeudamiento. La sección V confirma el mismo análisis de endeudamiento a partir de regresiones multivariadas. Finalmente, la sección VI concluye con un resumen de los resultados.

## II. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

Nuestra principal fuente de información acerca del endeudamiento en Chile es la Encuesta Financiera de Hogares (EFH), la cual reporta información detallada de los ingresos, activos y deudas de 3.828 y 4.059 familias a nivel nacional en el 2007 y el 2011, respectivamente. En el 2008, 2009 y 2010 la EFH entrevistó a 1.154, 1.190 y 2.037 familias del Gran Santiago, respectivamente. Además, existe un componente de panel en la encuesta, dado que 1.792 de las familias de la ola del 2007 y 947 familias de la ola del 2008 fueron reentrevistadas en el 2011 y el 2009. Cada familia observada tiene probabilidades de selección distintas, por eso todos los resultados del artículo utilizan factores de expansión poblacionales.

Para caracterizar la deuda de las familias utilizamos la pregunta F8 del módulo de Deudas de Consumo: "¿Cuál fue el motivo principal para adquirir esta deuda?", la cual tiene 11 respuestas posibles: 1. Compra de artículos para el hogar, 2. Compra de vehículos u otros medios de transporte, 3. Compra de vestuario, 4. Otras compras, 5. Vacaciones, 6. Tratamiento médico, 7. Cancelar otras deudas, 8. Financiamiento de actividad empresarial o profesional, 9. Adquisición de activos financieros, 10. Remodelaciones, 11. Otros, especificar. Como varias de estas categorías tienen pocas respuestas en la EFH, resumimos nuestro análisis en cuatro grupos: 1. Mayor Consumo (categorías 1, 3, 4, 11), 2. Adquisición de Bienes Durables o de Inversión (categorías 2, 5, 8, 9, 10), 3. Pago de Otras Deudas (categoría 7) y 4. Gastos en Salud (categoría 6). A veces, resulta difícil determinar cuál es la agrupación correcta de motivos tan distintos. La categoría de Mayor Consumo representa gastos que se hacen de forma frecuente (más de una vez por año) y bienes no durables. Por otro lado, la categoría de Bienes Durables y de Inversión representa bienes durables (como vehículos), bienes almacenables y servicios adquiridos con baja frecuencia (lo que es el caso de remodelaciones de la vivienda o de vacaciones familiares, puesto que muchas familias solo hacen grandes gastos de vacaciones una vez al año o incluso una sola vez cada varios años). Esta agrupación de bienes y servicios durables o almacenables es estándar en la literatura, dado que representan decisiones poco frecuentes y que son más sensibles a choques de ingreso o de precios (Weyl, 2012, Hendel y Nevo, 2013). El financiamiento de actividad empresarial se incluye porque la deuda de microempresarios se hace muchas veces para adquirir bienes durables como vehículos y tiene también una perspectiva de largo plazo. Finalmente, se observa que el análisis de esta nota excluye deudas de educación, toda vez que esos contratos representan una inversión de capital humano de futuras generaciones y no se deben a choques económicos del actual hogar.



En seguida calculamos dos medidas del impacto de cada una de las cuatro motivaciones: i) la fracción de la deuda de consumo representada por una motivación  $j$ ,  $sd(j) = \text{deuda}(j) / \text{deuda total}$ , ii) la principal motivación  $pd(h)$  de la deuda total de consumo del hogar,  $pd(h) = 1(h = \text{argmax}_j(\text{deuda}(j) / \text{deuda total}))$ , lo que corresponde a una variable categórica que asume el valor uno si la motivación  $h$  representa el mayor porcentaje de la deuda. Las variables son distintas en el sentido de que la primera variable es continua, pero para algunas motivaciones asume muchas veces el valor de cero o cercano a cero. La segunda variable es binaria y, dado que existen solo cuatro categorías de motivaciones, implica que esa motivación particular representa al menos 25% de la deuda total. El cuadro A1 del anexo presenta la fracción de deuda de otras motivaciones para deudores con una motivación principal, y el resultado es que la motivación principal de la familia representa más de 90% de su deuda no asegurada; luego parece apropiado utilizar esta agrupación de variables binarias para los motivos de deuda.

Además de reportar los motivos de deuda, cada hogar entrega información sobre el estado de morosidad de sus pagos de deudas en los últimos 12 meses. Las preguntas de morosidad de pago utilizadas son “¿Está pagando su crédito hipotecario actualmente?” y “Aproximadamente, ¿cuántas veces en los últimos 12 meses ha caído en morosidades para cada uno de sus créditos?” Se considera incumplimiento de la deuda el reporte de uno o más eventos de morosidad.

Para medir el riesgo laboral de las familias utilizamos tres medidas de riesgo de empleo para cada trabajador  $k(i)$  del hogar  $i$  en el período  $t$ : i) la probabilidad de desempleo  $u_{k(i),t}$ , ii) la probabilidad de estar desempleado si estaba ocupado en el trimestre anterior  $\lambda_{k(i),t}^{EU}$ , iii) la probabilidad de estar empleado si estaba desocupado en el trimestre anterior  $\lambda_{k(i),t}^{UE}$ . Madeira (2015), utilizando la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), entrega estas estadísticas para cada trimestre del período entre 1990 y el 2012 para 500 tipos de trabajadores distintos, sobre la base de un vector de características  $X_{k(i)}$ , lo cual considera género, edad, educación, industria de actividad, región y quintil de ingreso del trabajador. Además, Madeira (2015) también entrega dos medidas de riesgo del ingreso: i) la volatilidad anual o error-estándar del ingreso laboral  $\sigma_{k,t}$  para los trabajadores que permanecen empleados, ii) el ratio de ingreso que un trabajador desempleado recibe a partir de subsidios estatales u otras fuentes en relación con el último sueldo observado,  $R_{k(i),t}$ . Es de observar que cada una de estas medidas laborales representa a un grupo de agentes en el tiempo, luego es posible que cada individuo sea distinto a su grupo, pero la medida es válida para el promedio de cada grupo.

Utilizando estas medidas del riesgo laboral, estimamos el ingreso laboral de cada miembro del hogar como un promedio entre sus estados de empleo y de desempleo,  $P_{k(i),t} = Y_{k(i),t}(1 - u_{k(i),t}) + R_{k(i),t} Y_{k(i),t} u_{k(i),t}$ , donde  $R_{k(i),t}$  es el porcentaje de ingreso que el trabajador obtiene cuando está desempleado o “tasa de reemplazo”. El ingreso permanente del hogar se obtiene finalmente como la suma del ingreso laboral permanente de cada uno de sus miembros  $P_{k(i),t}$  más otras fuentes de ingreso no laborales  $a_i$  (arriendos, pensiones, subsidios públicos o ingresos financieros):  $P_{i,t} = a_i + \sum_{k(i)} P_{k(i),t}$ .

En seguida se obtienen medidas del riesgo de empleo e ingreso para cada variable  $z$  para el hogar  $i$  en el período  $t$  como,  $z_{i,t} = \sum_{k(i)} (P_{k(i),t} / P_{i,t})$ , que es un promedio de cada uno de sus miembros ponderado por su ingreso relativo al ingreso total del hogar. Las variables  $z$

ponderadas por el ingreso del hogar corresponden al riesgo de desempleo ( $u$ ), riesgo de pérdida de empleo ( $\lambda^{EU}$ ), probabilidad de recuperar empleo ( $\lambda^{UE}$ ), volatilidad del ingreso laboral ( $\sigma$ ) y ratio del ingreso en cesantía ( $R$ ).

También es posible estudiar medidas de riesgo de desempleo y de ingreso laboral para cada miembro del hogar por separado o solo para su principal miembro (el jefe o jefa de hogar). El anexo B compara las medidas de riesgo de empleo e ingreso para el promedio ponderado del hogar y para el jefe de hogar. Ambas medidas tienen una correlación alta, pero el promedio ponderado del hogar presenta una versión resumida de todos los miembros de la familia y es por eso la medida que se utiliza en esta nota. El promedio del hogar es particularmente útil cuando el jefe de hogar reportado no es necesariamente el trabajador de más alto ingreso o con empleo más seguro. Por eso, en general, se verifica que el riesgo de desempleo y volatilidad del ingreso laboral del hogar sea más bajo que para el jefe de hogar.

### III. LA RELEVANCIA DE LAS MOTIVACIONES DE DEUDA

En el cuadro 1 se documenta la distribución de deuda en términos de las motivaciones principales de los deudores y cómo el endeudamiento y la morosidad cambian de acuerdo con los tipos de deuda. La principal motivación de deuda reportada es Mayor Consumo, que representa casi 80% de las familias deudoras. Tal como se prevé en la literatura (Chatterjee et al., 2007), las motivaciones de Pagar Otras Deudas y de Gastos en Salud o Tratamiento Médico están asociadas a mayores tasas de morosidad en relación con las deudas motivadas por consumo tradicional. Las deudas motivadas por compra de bienes durables están asociadas a baja morosidad y deudas de montos altos. Las deudas motivadas principalmente por más consumo o por salud son de menor monto que las restantes.

El cuadro 2 representa la evolución de cada tipo de deuda entre el 2007 y el 2011. Las tasas de morosidad y los montos de deuda por motivación son casi iguales en el 2007 y el 2011. Sin embargo, existe una baja del porcentaje de familias que reporta Mayor Consumo, al paso que las deudas motivadas por Durables, Pago de Otras Deudas y por Gastos en Salud han aumentado entre el 2007 y el 2011.

**Cuadro 1**

#### Distribución de la Principal Motivación de Deuda de Consumo (valores promedios del período 2007 al 2011)

Motivación de deuda	Deudores (% de las familias con deuda)	Morosidad (% de las familias con deuda)	Deuda promedio (pesos)	Deuda P25 (pesos)	Deuda P50 (pesos)	Deuda P75 (pesos)
Consumo	79,4	17,8	131.544	159.400	423.453	1.311.119
Durables o inversión	7,9	11,8	3.503.500	680.814	1.806.725	4.185.347
Pagar deudas	8,5	22,3	2.964.406	587.753	1.460.015	3.312.234
Salud	4,2	19,3	1.624.266	310.367	730.497	1.812.173

Fuente: EFH 2007, 2008, 2009, 2010, 2011.

**Cuadro 2****Morosidad, deuda promedio y promedio de deudores por motivación en 2007 y 2011**

Motivación de deuda	2007			2011		
	Deudores (% de las familias con deuda)	Morosidad de las familias con deuda (%)	Deuda P50 (pesos)	Deudores (% de las familias con deuda)	Morosidad de las familias con deuda (%)	Deuda P50 (pesos)
Consumo	82,2	19,3	390.678	74,9	18,4	439.594
Durables o inversión	7,9	10,2	1.895.852	9,5	11,8	2.058.185
Pagar deudas	6,7	25,6	1.131.240	9,3	25,3	1.545.191
Salud	3,2	20,7	590.078	6,3	20,5	781.605

Fuente: EFH 2007, 2011.

**Cuadro 3****Transición entre estados de motivación de deuda (Panel EFH 2007-11)**

(porcentaje)

Motivación en 2007 / 2011	Sin deuda	Consumo	Durables	Pagar Deudas	Salud
Sin deuda de consumo	51,6	37,4	3,7	4,9	2,4
Consumo	34,0	50,1	6,1	7,0	2,8
Durables o inversión	30,2	50,8	13,2	2,8	3,0
Pagar deudas	27,6	52,0	8,6	9,6	2,3
Salud	32,7	36,6	9,7	0,7	20,2

Fuente: Panel EFH 2007-2011.

La EFH tiene un componente de panel que ha seguido a las mismas 1.792 familias en el 2007 y el 2011, con lo cual se puede determinar que las motivaciones del endeudamiento son persistentes en el tiempo. Es de observar que en Chile existen pocas deudas de consumo con vencimiento superior a cuatro años, luego las deudas reportadas en el 2007 y el 2011 son distintas. El cuadro 3 presenta la matriz de transición entre las motivaciones de endeudamiento en el 2007 y el 2011, la cual incluye el estado de no tener deuda de consumo (por lo tanto sin reporte de motivación). Dado un estado de deuda en el 2007, el resultado más probable es que las familias en el 2011 reporten estar "Sin deuda de consumo" o con una deuda motivada por "Mayor Consumo". Sin embargo, existe una persistencia sustancial en las motivaciones de Durables, Pagar Otras Deudas y de Salud. La probabilidad de que una familia con deuda de Durables en el 2007 vuelva a reportar deudas de Durables en el 2011 es superior al 13%, pero para deudores de otros tipos de deuda esa probabilidad es inferior a 10%. Los deudores motivados por Pagar Otras Deudas en el 2007 tienen una probabilidad de casi 10% de volver a ese estado en el 2011, pero esa probabilidad es inferior a 5% para familias con deuda de Durables o de Salud o sin deuda. Cabe señalar

que las familias con deudas motivadas por Salud son las más persistentes en ese tipo de endeudamiento. Las familias con deudas motivadas principalmente por Salud en el 2007 tienen una probabilidad superior a 20% de reportar otra vez deudas de Salud en el 2011, pero esa probabilidad es de 3% o menos para las familias de otros tipos.

#### IV. MOTIVACIONES DE ENDEUDAMIENTO Y VARIABLES LABORALES

Ahora mostramos cómo cada tipo de deudor de acuerdo con la principal motivación de su deuda se diferencia de los otros grupos en términos de su ingreso laboral, riesgo de desempleo, volatilidad del ingreso y monto del endeudamiento. El endeudamiento y el riesgo laboral son analizados a nivel de cada familia y no de cada uno de sus miembros por separado.

Es posible separar la tasa de desempleo en dos componentes distintos (Shimer, 2012): i) el riesgo de perder el empleo de quien está actualmente ocupado, ii) la probabilidad de quien está actualmente desocupado de obtener un empleo en los próximos tres meses. Estos flujos laborales o probabilidades de transición entre estar ocupado y desocupado representan perspectivas distintas. Uno es el riesgo de perder el empleo y el otro es el riesgo de estar desempleado por un período largo. Jones y Naudon (2009) indican que Chile es un país con un mercado laboral muy dinámico, donde existe mucha destrucción de empleos, pero también mucha creación de nuevos puestos laborales.

El cuadro 4 presenta las estadísticas promedio de cada variable laboral de acuerdo con el tipo principal de deuda de las familias. En cuanto al ingreso, las familias de mayor ingreso promedio son las que reportan deuda motivada por Durables, seguidas de las que son motivadas por Pagar Otras Deudas, y las familias con menor ingreso tienen tendencia a no reportar deuda no asegurada. Las familias con mayor desempleo promedio y mayor riesgo de pérdida de empleo (tasa de transición de ocupado a desocupado) tienden a reportar deudas motivadas por Consumo y Pagar Otras Deudas. Las familias con deudas motivadas por Salud tienen menor volatilidad de ingreso laboral, además de menor riesgo de desempleo y de pérdida de empleo. En términos de la probabilidad de obtener un empleo (o probabilidad de transición de desocupado a ocupado) los deudores de cada tipo son relativamente similares, a excepción de los deudores de Consumo que tienen más facilidad para recuperar su condición de empleado. Los deudores con motivos de Consumo tienen por lo tanto mayor movilidad laboral, ya sea en términos de riesgo de pérdida del empleo o de recuperar trabajo.

Dado que las condiciones económicas de la población chilena son muy heterogéneas, es conveniente representar esta dispersión de condiciones y entender qué pasa fuera de los agregados o promedios de cada grupo. Eso se puede hacer con una representación gráfica de las distribuciones de probabilidad acumuladas de cada variable. En términos estadísticos, una distribución  $h$  domina la distribución  $k$  si la Probabilidad Acumulada (i.e.,  $P_h(Y \leq v)$ ) es inferior para cualquier punto  $v$  de sus dominios. El gráfico 1 muestra la distribución acumulada de probabilidad para cada motivación principal de deuda para las siguientes variables: ingreso permanente del hogar (en logaritmo), riesgo de desempleo, volatilidad del ingreso laboral, y ratio de ingreso en cesantía. Los resultados son muy claros en relación con las diferencias de los distintos tipos de deudores, ya que existen varias distribuciones dominadas por las otras.

**Cuadro 4****Riesgo de desempleo y de ingresos por tipo de deuda (promedio de las familias)**

Tipo de principal deuda	Log-ingreso permanente	Riesgo de desempleo (%)	Ocupado a desocupado (%)	Desocupado a ocupado (%)	Volatilidad del ingreso (%)	Ratio de ingreso en cesantía (%)
Sin deuda	13,15	5,1	2,0	34,0	16,6	22,3
Consumo	13,31	5,8	2,4	37,0	17,9	24,2
Durables	13,59	4,7	2,1	36,1	17,2	25,3
Pagar deudas	13,43	5,8	2,3	35,1	17,5	24,0
Salud	13,33	4,6	1,9	35,5	16,5	24,0

Fuente: Cálculos propios del autor con base en la EFH 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011 y la ENE.

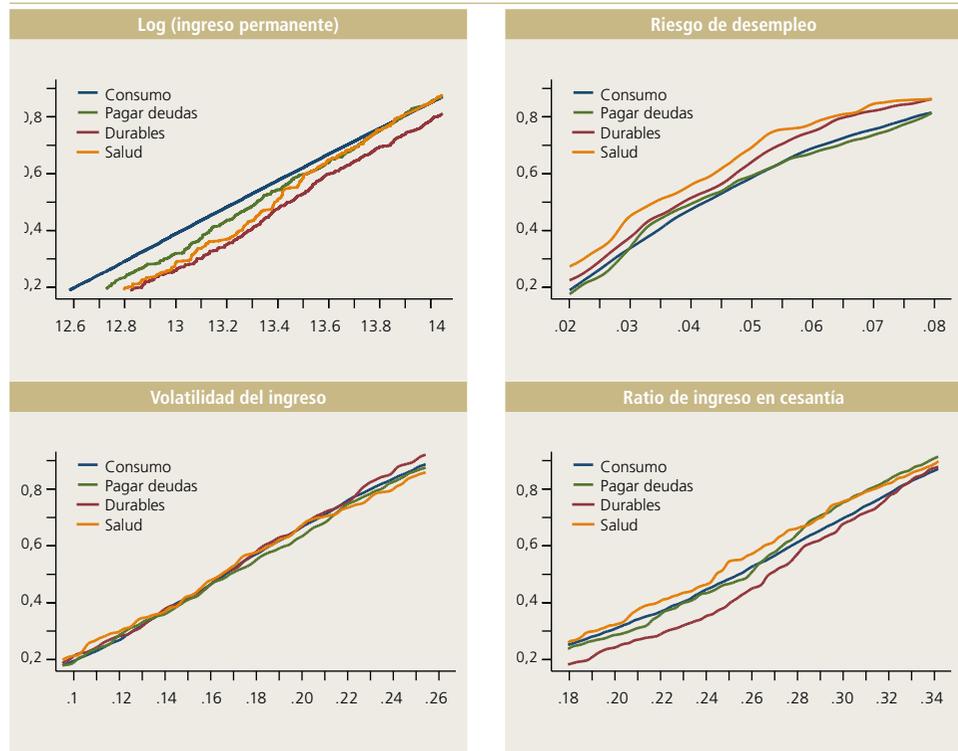
El gráfico 1 indica que los deudores motivados por Consumo tienen menor ingreso que los deudores motivados por Pagar Otras Deudas y estos, a su vez, tienen menor ingreso que los que reportan motivos de Salud y adquisición de Durables. Además, los deudores motivados por Salud y adquisición de Durables tienen un desempleo inferior a los deudores motivados por Consumo y por Pagar Otras Deudas. El ratio de ingreso en cesantía es más alto para los compradores de Durables. Los deudores de cada motivación son por lo tanto claramente distintos, excepto en términos de la volatilidad del ingreso laboral.

El gráfico 2 muestra que el *ranking* de distribuciones en términos del riesgo de pérdida de empleo (o probabilidad de transición de ocupado a desocupado) es similar al riesgo de desempleo incondicional. Los deudores con motivos de Salud tienen menor riesgo de pérdida de empleo que los deudores motivados por adquisición de Durables y estos tienen menos riesgo que los deudores motivados por Pagar Otras Deudas y Consumo, respectivamente. Esto indica que las familias con menor riesgo de pérdida de empleo priorizan deudas para pagar salud. Respecto de la probabilidad de recuperar el empleo, esta es más baja para los deudores motivados por Salud o Pago de Otras Deudas en relación con los deudores motivados por adquisición de Durables y por Mayor Consumo, respectivamente. Es importante observar que los deudores de Consumo son los que tienen mayores flujos laborales, ya que tienen la mayor probabilidad de perder el empleo, pero también la mayor probabilidad de obtener un nuevo empleo luego de un trimestre. Sin embargo, los deudores motivados por Pagar Otras Deudas son riesgosos en los dos aspectos: alta probabilidad de perder empleo y también una baja probabilidad de reemplearse (por lo tanto, una duración prolongada del desempleo).

El gráfico 3 muestra las distribuciones acumuladas de probabilidad del monto de deuda de Consumo (en logaritmo) y del ratio del monto de deuda de consumo sobre el ingreso permanente (RDIP). El RDIP controla el efecto de diferencias en el monto de deuda que se deban solo a diferentes niveles de ingreso de las familias. En ambas distribuciones el *ranking* de deudores es el mismo. Los deudores motivados por Consumo presentan un menor endeudamiento que los motivados por Salud y estos tienen menor endeudamiento que los motivados por Pagar Otras Deudas o adquisición de Durables.

**Gráfico 1**

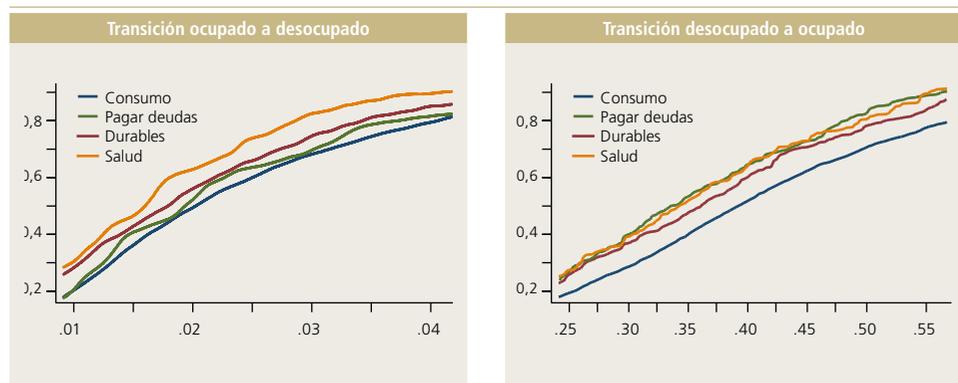
**Probabilidad acumulada (Cdf) del ingreso permanente y medidas de riesgo del ingreso laboral por motivación de deuda**



Fuente: Cálculos propios del autor con base en la EFH 2007-11 y ENE.

**Gráfico 2**

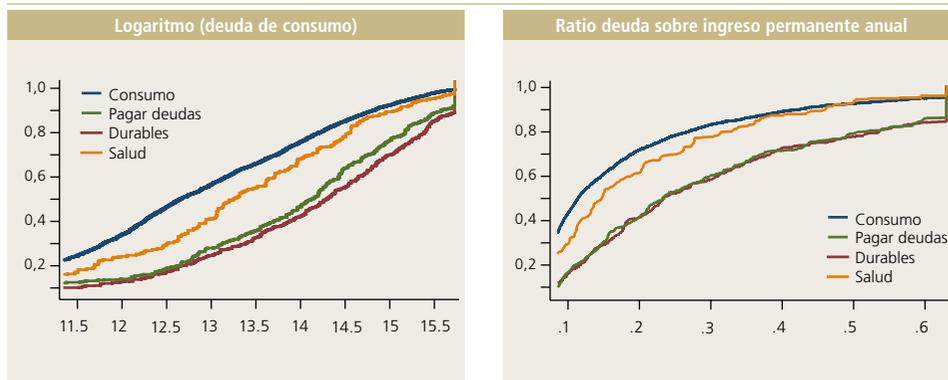
**Probabilidad acumulada (Cdf) de transición entre empleo y desempleo por motivos de deuda**



Fuente: Cálculos propios del autor con base en la EFH 2007-11.

Gráfico 3

### Probabilidad acumulada (Cdf) del monto de deuda y ratio de deuda sobre ingreso permanente por motivación de deuda



Fuente: Cálculos propios del autor con base en la EFH 2007-11.

## V. RESULTADOS DE REGRESIONES MULTIVARIADAS

Ahora confirmamos el análisis anterior a base de regresiones multivariadas que controlan diversos factores en simultáneo. Así, estimamos la probabilidad de que un hogar con un jefe de familia entre 25 y 64 años presente como principal motivación de deuda razones de Consumo, Durables, Pagar Deudas o Salud (cuadro 5). Para cada variable, presento dos regresiones alternativas: la primera utiliza el ingreso actual (logaritmo) y el riesgo de desempleo incondicional en el estado de ocupación anterior, mientras la segunda alternativa utiliza el ingreso permanente (en logaritmo) y las probabilidades de pérdida de empleo y de recuperar empleo. Además, todas las regresiones incluyen *dummies* para la edad del jefe de hogar, los años de educación del jefe de hogar, si el hogar es pareja o no, y si tienen o no hijos.

Los resultados muestran que tanto el Ingreso como el Ingreso Permanente están positivamente asociados a la adquisición de Durables, mientras que reducen la probabilidad de que una familia deudora presente motivaciones de Consumo, Pagar Deudas o Salud. Jefes de hogar con edades entre 45 y 64 años presentan menor probabilidad de estar motivados por más Consumo, pero tienen más probabilidad de estar motivados por Pagar Deudas y por Salud, ya que las razones de Salud son especialmente fuertes entre jefes de hogar con más de 55 años. La presencia de hijos en el hogar está negativamente asociada a motivos de mayor Consumo, pero aumenta la probabilidad de motivos de Pagar Otras Deudas. La educación aumenta la probabilidad de Pagar Deudas o razones de Salud, pero reduce la motivación de mayor Consumo. Finalmente, el riesgo de desempleo está positivamente asociado a los deudores que desean mayor Consumo y negativamente asociado a motivos de Durables. Cuando uno separa el riesgo de desempleo entre riesgo de pérdida de empleo y probabilidad de recuperar empleo, es posible verificar que una mayor chance de recuperar empleo está positivamente asociada a motivaciones de Consumo y Salud, pero negativamente asociada a Durables y a Pagar Otras Deudas. El riesgo de pérdida de empleo solo se encuentra asociado a una menor probabilidad de razones de Salud.

Cuadro 5

Regresiones *Probit* de la principal motivación de la deuda de consumo

VARIABLES	Consumo		Durables		Pagar Deudas		Salud	
Log (Ingreso)	-0,0528*** (0,0194)		0,215*** (0,0294)		-0,0416* (0,0230)		-0,0697** (0,0287)	
Log (Ingreso Permanente)		-0,0930*** (0,0284)		0,236*** (0,0347)		-0,0442 (0,0366)		-0,0987* (0,0506)
Dummy 35-44	-0,0436 (0,0586)	-0,0491 (0,0590)	-0,0857 (0,0738)	-0,0581 (0,0740)	0,0917 (0,0734)	0,0800 (0,0738)	0,187* (0,112)	0,178 (0,113)
Dummy 45-54	-0,118** (0,0573)	-0,116** (0,0577)	-0,0340 (0,0714)	-0,0184 (0,0716)	0,155** (0,0719)	0,143** (0,0726)	0,196* (0,111)	0,226** (0,111)
Dummy 55-64	-0,191*** (0,0610)	-0,176*** (0,0621)	-0,0119 (0,0759)	-0,00961 (0,0767)	0,139* (0,0779)	0,117 (0,0795)	0,424*** (0,113)	0,476*** (0,115)
Dummy pareja	-0,0439 (0,0554)	-0,0393 (0,0557)	0,0987 (0,0737)	0,115 (0,0732)	0,0380 (0,0699)	0,0434 (0,0705)	-0,0985 (0,0891)	-0,123 (0,0898)
Dummy hijos	-0,0891** (0,0413)	-0,0897** (0,0412)	-0,0716 (0,0510)	-0,0791 (0,0507)	0,214*** (0,0535)	0,219*** (0,0534)	0,0776 (0,0722)	0,0791 (0,0722)
Años de educación	-0,0349*** (0,00704)	-0,0289*** (0,00782)	-0,00106 (0,00912)	0,00154 (0,00964)	0,0399*** (0,00884)	0,0366*** (0,0100)	0,0293** (0,0119)	0,0344** (0,0135)
Riesgo de desempleo	1,293*** (0,448)		-2,262*** (0,658)		0,315 (0,523)		-1,155 (0,815)	
Riesgo de perder empleo		0,773 (1,105)		-0,260 (1,409)		0,178 (1,360)		-3,554* (2,141)
Prob. de recuperar empleo		0,448*** (0,123)		-0,327** (0,156)		-0,507*** (0,156)		0,367* (0,208)
Constante	2,104*** (0,239)	2,568*** (0,333)	-4,150*** (0,362)	-4,542*** (0,414)	-1,639*** (0,283)	-1,437*** (0,423)	-1,442*** (0,359)	-1,239** (0,587)
N° de observaciones	6.285	6.288	6.285	6.288	6.285	6.288	6.285	6.288
Pseudo R-2	0,0165	0,0163	0,0365	0,0285	0,0111	0,0113	0,0222	0,0221

Entre paréntesis, error estándar. \*\*\* p&lt;0,01; \*\* p&lt;0,05; \* p&lt;0,1.

Como test de robustez, se ha analizado además, el porcentaje de deuda dedicado a una motivación. El cuadro A.2 del anexo reporta los resultados de las regresiones lineales de la participación (porcentaje) representada por una motivación en relación con la deuda total del hogar, condicional en que esa tenga un monto positivo. Los resultados son cualitativamente similares a los presentados en el cuadro 5.

Cabe señalar, que en las regresiones del cuadro 5 y el cuadro A2 existen valores de R cuadrado y pseudo R cuadrado relativamente bajos. Esto implica que la influencia de factores no observados es la principal causa de las decisiones de las familias (Wooldridge, 2001), lo que indica que estudios futuros tienen espacio significativo para profundizar más en la explicación del tema del endeudamiento familiar.



## VI. CONCLUSIONES

La literatura económica tiene dificultades para explicar las motivaciones que llevan a las familias a utilizar deuda no asegurada, dado que en su mayoría los agentes deberían evitar deudas persistentes y a tasas de interés elevadas (Attanasio y Weber, 2010, Laibson, Repetto y Tobacman, 1998, 2000). Posibles explicaciones plantean que la posibilidad de endeudarse desincentiva a las familias de hacer ahorro precautorio debido a la tentación del consumo presente (Laibson, Repetto y Tobacman, 2000). Este artículo muestra evidencia de que en Chile el endeudamiento por motivación de Mayor Consumo o de Pagar Deudas Previas está asociado a hogares con menor ingreso, mayor riesgo de desempleo y también mayor probabilidad de pérdida de empleo si se está actualmente empleado. Esto confirma que son las familias con mayor riesgo de eventos negativos las que utilizan la deuda como instrumento de manejo de problemas corrientes, en lugar de realizar ahorro precautorio.

## REFERENCIAS

---

Attanasio, O. y G. Weber (2010). "Consumption and Saving: Models of Intertemporal Allocation and Their Implications for Public Policy". *Journal of Economic Literature* 48(3): 693–751.

Banco Central de Chile (2013). *Metodología y Principales Resultados EFH 2011-2012*.

Bertrand, M. y A. Morse (2011). "Information Disclosure, Cognitive Biases, and Payday Borrowing". *Journal of Finance* 66: 1865–93.

Campbell, J., H. Jackson, B. Madrian y P. Tufano (2010). "The Regulation of Consumer Financial Products: An Introductory Essay with Four Case Studies". HKS Faculty Research Working Paper Series RWP10-040, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Chatterjee, S., D. Corbae, M. Nakajima y J.V. Ríos-Rull (2007). "A Quantitative Theory of Unsecured Consumer Credit with Risk of Default". *Econometrica* 75(6): 1525–89.

Girouard, N., M. Kennedy y C. André (2007). "Has the Rise in Debt Made Households More Vulnerable?" OECD Economics Department Working Paper N°535.

Gourinchas, P.O. y J.A. Parker (2002). "Consumption over the Life Cycle". *Econometrica* 70(1): 47–89.

Hendel, I. y A. Nevo (2013). "Intertemporal Price Discrimination in Storable Goods Markets". *American Economic Review* 103(7): 2722–51.

Fondo Monetario Internacional (2006). "Household Credit Growth in Emerging Market Countries". *Global Financial Stability Report*: 46–73.

Jones, I. y A. Naudon (2009). "Dinámica Laboral y Evolución del Desempleo en Chile". *Economía Chilena* 12(3): 79–87.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. NY, EE.UU.: Farrar, Straus and Giroux Press.

Laibson, D., A. Repetto y J. Tobacman (1998). "Self-Control and Saving for Retirement". *Brookings Papers on Economic Activity*, 29(1): 91–196.

Laibson, D., A. Repetto y J. Tobacman (2000). "A Debt Puzzle". NBER Working Paper N°7879.

Madeira, C. (2015). "Identification of Earnings Dynamics Using Rotating Samples over Short Periods: The Case of Chile". Documento de Trabajo N°754, Banco Central de Chile.



Marinovic, A, J. Matus, K. Flores y N. Silva (2011). "Riesgo Sistémico de los Hogares en Chile". *Economía Chilena* 14(3): 5–39.

Modigliani, E. y R. Brumberg (1954), "Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data", en K.K. Kufihara (ed.), *Post-Keynesian Economics*, Rutgers University Press.

Shimer, R. (2012). "Reassessing the Ins and Outs of Unemployment". *Review of Economic Dynamics* 15(2): 127–48.

Weyl, G. (2012). "Durable and Storable Factors". En *Elements of Economics*, University of Chicago.

Wooldridge, J. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Boston, MA: MIT Press.

## APÉNDICE A

### REGRESIONES DE LA FRACCIÓN DE DEUDA REPRESENTADA POR UNA MOTIVACIÓN

El cuadro A1 muestra el porcentaje de cada motivación de deuda de acuerdo con el principal motivo reportado por las familias. Dado una motivación principal de deuda, esa motivación representa más de 90% de la deuda de la familia, luego es apropiado considerar estas motivaciones principales de forma distinta. Para la familia promedio la motivación de Mayor Consumo representa 75,7% de la deuda. Salud es la motivación menos reportada, representando solo 5,2% de la deuda promedio.

CUADRO A1

#### Motivación de deuda para el total de los deudores y de acuerdo con el motivo principal de las familias

(porcentajes promedio)

Motivación principal	Consumo	Durables	Pagar deudas	Salud
Mayor consumo	94,0	2,1	2,5	1,4
Durables / inversión	5,0	94,1	0,6	0,4
Pagar otras deudas	5,9	0,4	93,0	0,7
Salud	3,7	0,3	0,4	95,6
Total de familias con deuda	75,7	9,1	10,0	5,2

Fuente: EFH (2007, 2008, 2009, 2010, 2011).

El cuadro A2 reporta las regresiones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de la participación (porcentaje) representada por una motivación en relación con la deuda total del hogar, condicional en que esa motivación tenga un peso mayor que cero. Los resultados son similares a los de las regresiones *probit* en el cuadro 5 del artículo. Por lo tanto las regresiones *probit* y MCO multivariadas confirman que el ingreso del hogar y riesgo de desempleo están significativamente asociados a los motivos de deuda.

**CUADRO A2**
**Regresiones MCO de la participación de la motivación del endeudamiento en el total de deuda**

Variables	Consumo		Durables		Pagar deudas		Salud	
Log (ingreso)	-0,0236***		0,0141		-0,0351***		-0,0533***	
	(0,00429)		(0,0129)		(0,0108)		(0,0188)	
Log (ingreso permanente)	-0,0342***		0,0151		-0,0518***		-0,0558*	
	(0,00637)		(0,0155)		(0,0168)		(0,0289)	
Dummy 35-44	0,00406	0,00293	-0,0236	-0,00324	0,0242	0,0224	0,0281	0,0361
	(0,0127)	(0,0127)	(0,0324)	(0,0331)	(0,0332)	(0,0341)	(0,0615)	(0,0627)
Dummy 45-54	-0,0104	-0,0100	-0,00385	0,0142	0,0578*	0,0569*	0,0253	0,0477
	(0,0124)	(0,0125)	(0,0317)	(0,0322)	(0,0328)	(0,0338)	(0,0611)	(0,0619)
Dummy 55-64	-0,0140	-0,0116	0,0571*	0,0591*	0,0146	0,0153	0,110*	0,139**
	(0,0134)	(0,0136)	(0,0341)	(0,0351)	(0,0356)	(0,0369)	(0,0630)	(0,0638)
Dummy pareja	-0,00743	-0,00615	-0,0158	-0,0148	0,00618	0,0122	0,0369	0,0115
	(0,0120)	(0,0121)	(0,0348)	(0,0348)	(0,0325)	(0,0327)	(0,0492)	(0,0498)
Dummy hijos	-0,0373***	-0,0374***	-0,0184	-0,0217	0,0148	0,0193	-0,0312	-0,0331
	(0,00911)	(0,00912)	(0,0227)	(0,0227)	(0,0249)	(0,0249)	(0,0397)	(0,0402)
Años de educación	-0,0045***	-0,0035**	0,000311	0,00181	0,00681*	0,00917**	0,0136**	0,0165**
	(0,00159)	(0,00176)	(0,00398)	(0,00423)	(0,00409)	(0,00466)	(0,00675)	(0,00736)
Riesgo de desempleo	0,318***		-0,169		0,490**		-0,574	
	(0,0941)		(0,321)		(0,246)		(0,473)	
Riesgo de perder empleo		0,456**		0,801		0,744		-1,012
		(0,218)		(0,712)		(0,697)		(1,029)
Probabilidad de recuperar empleo		-0,0170		-0,0338		-0,143**		0,201*
		(0,0274)		(0,0708)		(0,0692)		(0,118)
Constante	1,250***	1,398***	0,567***	0,506***	0,994***	1,267***	1,109***	1,051***
	(0,0520)	(0,0739)	(0,161)	(0,190)	(0,138)	(0,200)	(0,242)	(0,350)
N° de observaciones	5.502	5.505	909	909	961	961	436	436
R <sup>2</sup>	0,022	0,020	0,013	0,013	0,019	0,020	0,039	0,033

Entre paréntesis, error estándar. \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1.

## APÉNDICE B

### COMPARACIÓN DEL RIESGO LABORAL DEL JEFE DE HOGAR CON EL PROMEDIO DEL HOGAR

El cuadro B1 presenta la distribución de los riesgos de desempleo e ingreso para el promedio ponderado del hogar y compara las mismas variables para el jefe de hogar. Los resultados muestran que el hogar, en general, tiene un riesgo de desempleo, una probabilidad de transición de ocupado a desocupado y una volatilidad del ingreso laboral más bajos que el jefe del hogar. El cuadro B2 muestra que las variables laborales del jefe de hogar y del promedio ponderado del hogar tienen una correlación significativa (entre 59% y 71%), pero representan medidas distintas.

#### CUADRO B1

#### Comparación de las distribuciones laborales del jefe del hogar y del promedio ponderado de los miembros del hogar

(por percentiles)

	Riesgo de desempleo (%)	Ocupado a desocupado (%)	Desocupado a ocupado (%)	Volatilidad del ingreso (%)	Ratio ingreso en cesantía (%)
<b>Percentil</b>	<b>Promedio ponderado del hogar</b>				
10	1,1	0,4	15,4	6,9	4,4
25	2,4	0,8	24,2	12,3	14,7
50	4,3	1,6	33,9	17,5	25,6
75	7,0	3,1	46,6	22,9	33,1
90	11,2	4,9	57,8	26,6	38,9
<b>Percentil</b>	<b>Jefe del hogar</b>				
10	1,2	0,4	18,5	7,3	5,3
25	2,8	0,9	25,4	13,6	10,2
50	4,9	1,6	33,8	21,9	29,0
75	7,7	3,0	46,3	27,3	40,1
90	14,2	5,1	61,4	29,5	41,5

Fuente: Cálculos propios del autor con base en la EFH (2007, 2008, 2009, 2010, 2011) y ENE.

**CUADRO B2****Correlación de las variables laborales del jefe del hogar y del promedio ponderado del hogar**

	Riesgo de desempleo (%)	Ocupado a desocupado (%)	Desocupado a ocupado (%)	Volatilidad del ingreso (%)	Ratio ingreso en cesantía (%)
Correlación	66,4	69,3	69,0	59,9	70,9

Fuente: Cálculos propios del autor con base en la EFH (2007, 2008, 2009, 2010, 2011) y ENE.





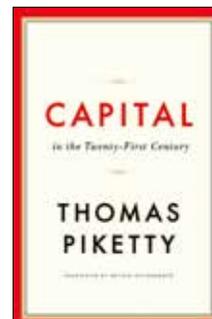
## REVISIÓN DE LIBROS

---

### COMENTARIO AL LIBRO

#### “CAPITAL IN THE 21ST CENTURY”

de Thomas Piketty  
Harvard University Press, 2014.



Joseph Ramos\*

Pocos libros de economía han generado tanto interés y discusión como esta obra reciente de Thomas Piketty. Ha suscitado comentarios, en general, muy elogiosos de eminencias como Solow, Stiglitz, Krugman, Summers y Rodrik, entre muchos. No sin razón, pues toca la fibra más delicada y menos desarrollada de la teoría económica: la distribución del ingreso.

El libro es un extraordinario esfuerzo empírico, en que Piketty resume y hace comparable la evidencia empírica respecto de la evolución de la distribución del ingreso en Occidente, en muchos casos desde principios del siglo XIX. Además lo hace sobre la base de múltiples fuentes, muy en especial de impuestos internos, normalmente no accesibles en trabajos anteriores. Entre los múltiples hallazgos empíricos de interés, Piketty documenta una clara concentración del ingreso en los países desarrollados en los últimos 40 años, muy en especial entre el 1% más rico de la población. Mas el libro va mucho más allá de lo empírico. Ciertamente la parte más polémica ha sido la de las hipótesis explicativas que formula para explicar las tendencias hacia la concentración y su explicación de por qué estas tendencias han de continuar si no agravarse en el futuro.

No cuestiono mayormente sus resultados empíricos, pero sí considero erradas sus hipótesis explicativas. Después de una primera sección en que expondré sus conclusiones empíricas más importantes así como su principal hipótesis explicativa, indicaré los cinco problemas conceptuales que son, a mi modo de ver, mortales para su explicación, así como las cuatro dudas empíricas, que hacen cuestionables algunas de las interpretaciones que él hace de sus datos.

---

\* Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile. E-mail: [jramos@econ.uchile.cl](mailto:jramos@econ.uchile.cl)

## LO ESENCIAL DE PIKETTY

### a. Sus tres principales hallazgos empíricos

Primero (tomando el caso de Estados Unidos como prototipo), la evolución de la distribución del ingreso en los últimos 100 años ha tenido la forma de una *U* (cuadro 1). Centrándonos en el 10% más rico, mientras en 1910 estos obtenían el 40% del ingreso, en 1945 su participación se reducía a 32%; pero desde entonces esta participación ha repuntado, alcanzando a 48% en 2010. La evolución hacia la concentración ha sido aun más aguda en cuanto a la participación del 1% más rico, por lo que el coeficiente Gini norteamericano en 2010 alcanzó a 0,49.

**Cuadro 1**

### Evolución de la distribución del ingreso en Estados Unidos

(porcentaje del PIB, percentiles)

	1910	1945	1980	2010
1% más rico	18	12	8	18
10% más rico	40	32	35	48
40% del medio				32
50% más bajo				20
GINI				0,49

Fuente: Piketty, figuras 1.1, 7.3 y 9.2

Segundo, en los últimos 35 años también ha crecido sistemáticamente la participación del capital en el ingreso nacional,  $Yk$  (cuadro 2). Por ejemplo, en EE.UU. desde 1975 hasta el 2010,  $Yk$  ha crecido de 21% a 27%; en Alemania, de 19% a 26%; y en Inglaterra y Japón, de 17% a 27%.

**Cuadro 2**

### Evolución reciente de la participación de $K$ en el PIB ( $Yk$ )

(países seleccionados, porcentaje)

	1975	1990	2010
EE.UU.	21	23	27
Alemania	19	21	26
Inglaterra	17	23	27
Francia	18	25	25
Japón	17	23	27

Fuente: Piketty, figura 6.5.

**Cuadro 3****Evolución a largo plazo de la participación de K en el PIB**

(porcentaje)

	1820	1870	1910	1950	1980	2010
Inglaterra	40	40	36	26	20	27
Francia	30	42	33	23	20	27

Fuente: Piketty, figuras 6.1 y 6.2.

Tercero, a mucho más largo plazo, la participación del capital en el ingreso nacional,  $Yk$ , ha tenido la forma de una  $U$  suave (cuadro 3). Por ejemplo, en 1870  $Yk$  en Inglaterra era de 40%, cifra que descendió a 20% en 1980 para remontar a 27% en el 2010. En Francia,  $Yk$  era de 42% en 1870, descendió a 20% en 1980 para remontar también a 27% en el 2010.

**b. Su hipótesis explicativa**

Piketty reconoce que la tendencia hacia la concentración obedece a muchos factores. Sin embargo, según él hay una causa estructural, resultante de sus dos tesis centrales.

Tesis 1: Mientras el ahorro neto,  $s$ , sea mayor que el ritmo de crecimiento de la economía,  $g$ , el capital,  $K$ , tenderá a crecer más rápido que el ingreso nacional,  $Y$ . Por tanto, la relación capital-producto,  $K/Y$ , se elevará hasta que  $K/Y = s/g$ . Él denomina esta última expresión su "Segunda ley". Él nos da el siguiente ejemplo: si  $s$  es constante e igual a 12%, y  $g=2\%$ ,  $K/Y$  tenderá a 6 a largo plazo (por cierto, siempre que  $s/g$  sea superior al  $K/Y$  inicial).

Tesis auxiliar 1': Además,  $s$  tenderá a ser mayor que  $g$ , como arriba, mientras la rentabilidad del capital ( $MPk$ ) sea mayor que  $g$ . En efecto, mientras mayores los ingresos del capital, más probable que el ahorro neto sea mayor (como en la tesis 1), pues habrá más ingresos de capital de los cuales ahorrar.

Tesis 2: Si  $K/Y$  aumenta, como dice la tesis 1, se elevará la participación del capital en el ingreso nacional,  $Yk (=MPk.K/Y)$ , a no ser que  $MPk$  caiga igual a, o más que,  $K/Y$ . Piketty cree que  $MPk$  caerá menos que el alza en  $K/Y$ , pues piensa que la elasticidad de sustitución entre  $K$  y  $L$ ,  $\sigma$ , es mayor que 1. De ser así, alzas en  $K/Y$  necesariamente elevarán  $Yk (=MPk.K/Y)$ . Estas dos tesis explicarían una tendencia hacia la concentración del ingreso del capital a largo plazo, tendencia que por ser, según él, estructural, ha de continuar.

**c. Su propuesta**

Piketty dedica la última sección de su libro a las implicancias políticas de su trabajo. Consistente con su diagnóstico, para frenar la tendencia hacia una mayor concentración del ingreso, Piketty propone elevar significativamente los impuestos al capital. Consciente de que el capital es altamente móvil, arguye que tal política solo será eficaz si se aplica simultáneamente en la gran mayoría de las economías desarrolladas.

Cuadro 4

## El problema de la depreciación

K/Y	Idepreciación(=4,5%Y)	Ahorro neto, S <sub>n</sub> =12%	Ib/PIB
3	13,5%	12%	25,5%
4	18	12	30
5	22,5	12	34,5
6	27	12	39

Fuente: Elaboración propia.

## Cinco problemas conceptuales de Piketty

Piketty "explica", en su tesis 1, que  $K/Y$  tenderá a elevarse sistemáticamente si  $s$  es mayor que  $g$ . Un primer problema es que no toma adecuadamente en cuenta la *depreciación*. Si bien un ahorro neto,  $s$ , constante de 12% parece un supuesto inofensivo, para que  $K/Y$  crezca a 6 con un crecimiento económico,  $g$ , igual a 2%, como en su ejemplo, el coeficiente de inversión (bruto) en el PIB,  $Ib/Y$ , debe crecer *continuamente*, muy por encima de los valores históricos, como se ilustra en el cuadro 4:

En efecto, para que  $K/Y$  se eleve de 3 a 6, se debe pasar por  $K/Y = 4$ ,  $= 5$  y finalmente  $= 6$ . Para seguir con el ejemplo, si partiéramos con un  $K/Y$  inicial de 3, una depreciación anual de 4,5% del *stock* de capital<sup>1</sup> requeriría que 13,5% ( $4,5\% \times 3$ ) del PIB se dedicara a reponer el *stock* de capital, por lo que, para tener un ahorro neto de 12%, el coeficiente de inversión bruto en el PIB,  $Ib/Y$ , tendría que ser 25,5% del PIB. Asimismo, un  $K/Y$  de 4 implicaría 18% del PIB para cubrir la depreciación ( $4,5\% \times 4$ ), por lo que, para tener un  $s$  neto de 12% del PIB, habría que tener un coeficiente de inversión en el PIB de 30% (18% para depreciación más el 12% de  $s$  neto). Y con un  $K/Y$  de 6, el estado final de  $K/Y$  predicho por Piketty, habría que destinar 27% para depreciación ( $4,5\% \times 6$ ) más 12% de ahorro neto, lo que implica un coeficiente de inversión en el PIB ¡de 39%! En efecto, como a mayor  $K/Y$  mayor la inversión bruta por depreciación, menor será el ahorro neto para un  $Ib/Y$  dado. De ahí que, para mantener un  $s$  y  $g$  constante, como en su ejemplo, se requerirían aumentos inauditos en el coeficiente de  $Ib/Y$  para que  $K/Y$  creciera.

Por el contrario, en lugar de postular un  $s$  neto constante, podría suponerse un coeficiente de inversión en el PIB constante, por ejemplo  $Ib/Y=19,5\%$ . En este caso  $K/Y$  tenderá a mantenerse igual a su valor inicial de 3, sin tendencia alguna a crecer. En efecto, como un  $K/Y=3$  requiere 13,5% del PIB para depreciación, quedaría un ahorro neto de 6% del PIB, lo que hace que, con  $g=2\%$ ,  $K/Y$  se mantenga constante en  $3(=s/g)$ , sin tendencia alguna a crecer. Tal vez lo más razonable de todo sea postular un crecimiento económico así como un coeficiente de inversión en el PIB que varíen según la etapa de desarrollo. Por ejemplo, en una primera etapa, cuando el país es pobre y a los inicios de "convergencia", es de esperar un ritmo de crecimiento económico y un coeficiente de inversión elevado. Por ejemplo, un  $Ib/Y = 31,5\%$ ,

<sup>1</sup> Actualmente, Hacienda estima la depreciación anual en Chile en 5,8% del *stock* de capital. Según Hacienda, desde 1960 la depreciación ha promediado 4,4% del *stock* de capital. Ver Ministerio de Hacienda (2014).



requiere (con un  $K/Y$  inicial de 3) una depreciación de 13,5% del PIB. Por tanto, permite un elevado ahorro neto de 18%, que provocará un crecimiento alto, digamos de 6%; y, por tanto, el ICOR (razón incremental capital producto) será 3 (18/6). En una segunda etapa, cuando sea un país de ingreso medio, pero aún convergiendo, tanto  $lb/Y$  como  $g$  desacelerarán. Por ejemplo,  $lb/Y$  descenderá a, digamos, 25,5% PIB, lo que implica, con un  $K/Y$  inicial de 3, una depreciación de 13,5% del PIB y, por tanto, un ahorro neto de 12%, lo que ha de reducir el ritmo de crecimiento, digamos, a 4% y, por tanto, da un ICOR de 3 (12/6). En una tercera etapa, cuando el país llegue a ser una economía desarrollada madura,  $lb/Y$  así como  $g$  desacelerarán a sus valores de estado estacionario, digamos a 19,5% del PIB ( $lb/Y$ ) con un  $g=2\%$ . Con un  $K/Y$  inicial de 3, se requiere 13,5% del PIB para depreciación, lo que deja un ahorro neto de 6%, y, por tanto, el ICOR sigue en 3 (6/2).

En efecto,  $K/Y$  se mantendrá constante sin tendencia estructural de elevarse con múltiples combinaciones de  $s$  y  $g$ , pues es probable que tanto  $lb/Y$  como  $g$  vayan desacelerando con el desarrollo económico. Concluyo, al contrario de Piketty, que  $K/Y$  no tiende a elevarse, por lo que no habría razón estructural para que  $Yk$  se elevara y la desigualdad aumentara.

Un segundo problema con su tesis 1 se refiere a su "Segunda ley",  $K/Y = s/g = \beta$ . Para Piketty, la Segunda ley es una simple relación aritmética:

$$s/g = (\Delta K/Y) / (\Delta Y/Y) = \Delta K / \Delta Y.$$

De ahí que, si  $s/g (= \Delta K / \Delta Y)$  es mayor que  $K/Y$ ,  $K/Y$  subirá. Por tanto, Piketty arguye, de ser  $s$  constante,  $K/Y$  se elevará en la medida que  $g$  caiga, como fue el caso en los países desarrollados en el período 1970-2010. De seguir  $g$  bajo en el futuro, como él anticipa, esto explicaría la tendencia estructural al alza de  $K/Y$ . Para Piketty, pues,  $K/Y$  es la variable dependiente, y  $s$  y  $g$  son variables exógenas e independientes entre sí.

En cambio, la visión convencional es que  $s$  y  $g$  son interdependientes entre sí. En efecto, detrás de esta hay una relación causal, donde  $g$  es la variable dependiente, explicada por  $s$  y  $\beta$  (las exógenas e independientes).  $g$  suele caer porque  $s$  cae, por lo que  $K/Y$  no tendría que elevarse. Esta relación causal se deriva de una función de producción Harrod-Domar:  $Y = AK$ , donde " $Y$ " es la variable dependiente, por lo que:

$$\Delta Y/Y = \Delta K/K = (\Delta K/Y) / (K/Y), \text{ o sea, } g = s/\beta \text{ (lo convencional)}$$

versus  $\beta = s/g$  (Piketty).

Como se observa, ambas expresiones son matemáticamente idénticas. Sin embargo, para la visión convencional  $K/Y (= \beta)$ , así como  $s$ , son variables relativamente exógenas e independientes,  $s$  y  $g$  son interdependientes entre sí mientras que  $K/Y$  es una *proxy* de tecnología que determina productividad. En cambio, el planteamiento de Piketty supone que  $s$  y  $g$  son exógenas e independientes entre sí, cosa difícil de creer a priori, y por el cual no hay justificación conocida, salvo que genera el resultado postulado por él.

Un tercer problema se refiere a su tesis 2, de por qué  $Yk$  crecerá si  $K/Y$  se eleva. Si bien Piketty reconoce que un alza en  $K/Y$  tenderá a reducir la rentabilidad del capital,  $r (=MPk)$ , él cree que lo hará menos que proporcionalmente al aumento en  $K/Y$ , pues, según él, la elasticidad de sustitución entre  $K$  y  $L$ ,  $\sigma$ , es mayor que 1. De ser  $\sigma$  mayor que 1, un alza en  $K$ , que eleve  $K/Y$ , inducirá una reducción menor en  $r (=MPk)$ , elevando  $Yk (=MPk.K/Y)$ .

El problema es que la mayor parte de los estudios (que conozco) estiman esta elasticidad en 1 (Cobb-Douglas) o menos de 1<sup>2</sup>. De ser 1 o menor que 1,  $MPk$  caería proporcionalmente igual o más que proporcionalmente al alza en  $K/Y$ , por lo que aunque se dieran aumentos sistemáticos en  $K/Y$  (cosa que arriba puse en duda), estos no aumentarían  $Yk$  ( $=MPk.K/Y$ ), sino que lo mantendrían (si  $\sigma = 1$ ) o, inclusive, ¡lo reducirían! (si  $\sigma$  fuera menor que 1).

Un cuarto problema es que aunque  $Yk$  creciera no lo haría en forma indefinida, pues su alza automáticamente echaría a andar fuerzas para revertirlo. En efecto, en la medida que  $Yk$  aumente, se hará cada vez más provechoso que la innovación tecnológica sea ahorradora de capital – pues será la participación del capital, y no la del trabajo, la que más pese en los costos. De ahí que el avance tecnológico tendería a evitar aumentos continuos y desmedidos de la participación del capital en el producto.

Finalmente, el quinto problema conceptual con su tesis es que reconoce, pero no incorpora, capital humano a su análisis. Habría razones fundadas para pensar que si lo incluyera se revertirían algunas de sus conclusiones. Por ejemplo, según el *Inclusive Wealth Report* de las Naciones Unidas (2012), el *stock* de capital humano tiene un valor ¡cuatro veces! superior al del capital físico. En la medida en que el capital humano sea mejor distribuido que el capital físico (supuesto razonable), y considerando que el capital humano se ha hecho más relevante en el tiempo (ya que el cambio tecnológico es intensivo en capital humano) y que, como he indicado arriba, el capital humano pesa cuatro veces el capital físico, se esperaría que la participación del trabajo en el PIB,  $Y_L$  se elevara en el tiempo y, por tanto, que la participación del capital (físico) en el PIB,  $Y_k$ , disminuyera. Y los propios datos de Piketty indican que la participación de este en el PIB cayó de 38% a mediados de los 1800s a 27% en el 2010.

#### *Cuatro dudas relacionadas con su interpretación de los datos*

La primera duda se refiere a su afirmación de que la participación del capital en el ingreso,  $Yk$ , tiende a crecer a largo plazo. Él afirma esto sobre la base de la evidencia del período 1980-2010, cuando  $Yk$  se elevó fuertemente, de 20% a 27% del ingreso nacional (ver de nuevo el cuadro 3). Él reconoce que esta tendencia al alza no se dio en la primera mitad del siglo XX, cuando, de hecho,  $Yk$  se redujo de cerca de 40% a 20%. No obstante, considera que la fuerte caída en la primera mitad del siglo XX fue una excepción a la tendencia de más largo plazo, debido a factores exógenos, no repetibles, como fueron las dos guerras mundiales y la Gran Depresión.

Sin embargo, sus datos se prestan a una interpretación bastante diferente: que la tendencia de más largo plazo es que  $Yk$  caiga, como lo hizo entre mediados de los 1800s y 2010 (cuando cayó de 38% a 27%) y que tal vez esto se deba a la creciente importancia de capital humano, y que, la excepción a esta tendencia de más largo plazo sea el repunte de 1980 en adelante. El repunte parcial de  $Yk$  en 1980-2010 se explicaría, por una parte, por el impacto negativo de las exportaciones de China y otras economías abundantes en mano de obra sobre los ingresos laborales de los países desarrollados; y, por otra, a la importancia de los sueldos de los “superestrellas” económicos generados por el auge de mercados *winner take all* y la globalización post 1980 (en

---

<sup>2</sup> Ver Buffie (2001), que concluye que la mayor parte de los estudios de corte transversal dan una elasticidad de sustitución,  $\sigma$ , en torno a 1 para países tanto desarrollados como en desarrollo, mientras que los estudios a base de series de tiempo dan una elasticidad la mitad de esta. Ver también Claro (2003).

este último punto concuerda con Piketty). Según esta segunda interpretación, pues, 1980-2010 sería una suave corrección hacia arriba superpuesta a la tendencia de más largo plazo hacia abajo.

Una segunda duda se refiere al sustento empírico de su tesis auxiliar 1' que mientras mayor la diferencia entre la rentabilidad del capital,  $r$  (después de impuestos), y el crecimiento económico,  $g$ , mayor la tendencia a la concentración de la riqueza y del ingreso. Sus datos muestran que esta aseveración se cumple a medias (cuadro 5).

En efecto, como ilustra el cuadro 5, en el período 1913-1950, cuando la brecha entre los dos fue negativa (-0,6%),  $r$  siendo 1,2% y  $g = 1,8\%$ , tal como Piketty predice,  $K/Y$  se redujo de 4 a 3,1; la participación del capital en el PIB se redujo de 27% a 25%; y el porcentaje del capital perteneciente al 10% más rico se redujo de 84% a 71%. Sin embargo, en el período 1820-1913, cuando la brecha entre  $r$  y  $g$  fue máxima (3,5%),  $r$  siendo 5% y  $g = 1,5\%$ , si bien aumentó el porcentaje de capital perteneciente al 10% más rico, al contrario de lo que Piketty predice,  $K/Y$  se redujo de 5 a 4 y la participación del capital en el PIB no se elevó, sino que cayó de 35% a 27% del ingreso nacional. Igualmente débiles resultaron ser las predicciones para el período 1950-2012. En efecto, en este tercer período, cuando la brecha entre  $r$  y  $g$  fue igualmente negativa que en 1913-1950 (-0,6%), habría que esperar, según Piketty, una mejora en todos los índices de concentración, tal como en 1913-1950. Al contrario de lo predicho,  $K/Y$  se elevó de 3,1 a 3,9; la participación del capital en el PIB aumentó de 25% a 27%, y solo el porcentaje del capital perteneciente al 10% más rico se redujo como había predicho (de 71% a 67%). Resultados mixtos como estos hacen pensar que la tesis auxiliar 1' dista de ser robusta.

Una tercera duda empírica se refiere a sus mediciones, tanto del nivel de la relación capital producto ( $K/Y$ ) como a su evolución en el tiempo. En efecto, según Piketty, la relación capital producto de los países desarrollados está actualmente en torno a 5,5. En cambio, según el *Inclusive Wealth Report* de las Naciones Unidas (2012), esta relación es menos de la mitad, del orden de 2,5 (dicho sea de paso, según Hacienda, en Chile esta es de alrededor de 2,4). Asimismo, la evolución de esta relación es también bastante diferente. Por ejemplo, entre 1990 y el 2010, en Estados Unidos la relación capital producto,  $K/Y$ , creció de 4,4 a 6, según Piketty, mientras, según el arriba mencionado informe de la ONU, creció apenas de 2,3 a 2,4. En Alemania se manifiesta la misma diferencia. Piketty registra un aumento de  $K/Y$  para ese período, de 3,7 a 5, mientras la ONU observa un leve descenso, de 2,2 a 2,1.

**Cuadro 5**

### ¿Es cierto que mientras mayor la diferencia entre $r$ y $g$ mayor la concentración del ingreso?

$K/Y$	1820-1913	1913-1950	1950-2010
$r$ (después de impuestos)	5%	1,2%	3,2%
$G$	1,5	1,8	3,8
$r - g$	3,5	-0,6	-0,6
Predicción de índices de concentración	Suben fuerte	Caen	Caen
$K/Y$	5→4 (No)	4→3,1 (Sí)	3,1→3,9 (No)
% $K$ de 10% más rico	71→84% (Sí)	84→71% (Sí)	71→67% (Sí)
$Yk$	35→27% (No)	27→25% (Sí)	25→27% (No)

Fuente: Piketty, figuras 3.1,3.2,3.5,3.6,5.1,5.2,6.1,6.2,6.5,10.6 y 10.9.

Diferencias de dos a uno en los niveles, así como diferencias de signos en la evolución, generan dudas respecto de los resultados. Una posible explicación de las diferencias puede deberse a que Piketty usa valores de mercado para medir el *stock* de capital. En cambio, tanto las Naciones Unidas como Hacienda en Chile, construyen el *stock* de capital según la metodología convencional de inventario perpetuo (el valor de la inversión del año  $t$  menos su depreciación en  $t + 1$  y ahí sumando a través de los años). Que los resultados, tanto de nivel como evolución, sean tan sensibles a diferentes formas de medición es naturalmente inquietante. Yo no tengo el *expertise* para dirimir cuál de las dos metodologías sea la mejor. Solo me limito a llamar la atención hacia las diferencias importantes que existen tanto en el nivel como en la evolución de  $K$  y  $K/Y$ .

El cuarto, y último, punto empírico al cual quiero llamar la atención es a su definición de capital, que parece pecar de doble contabilidad. En efecto, Piketty define lo que entiende por capital en la página 48. Tomo y traduzco directamente:

*En resumen, defino 'riqueza nacional'... como el valor total de mercado de... la suma total de los activos no financieros (tierras, viviendas, existencias comerciales, otros edificios, maquinaria, infraestructura, patentes y otros activos profesionales de propiedad directa) y activos financieros (cuentas bancarias, fondos mutuos, bonos, acciones, inversiones financieras de toda clase, pólizas de seguros, fondos de pensiones, etc.), menos el importe total de los pasivos financieros (deuda).*

Su definición incluye tanto activos no financieros (maquinaria, tierra, edificaciones, infraestructura y recursos naturales) como activos financieros (acciones, bonos...). Pensaría que el segundo incluiría el primero. ¿Explicaría esto sus niveles de  $K/Y$  tanto más altos que los de la ONU?

Me resisto a creer que una obra tan maciza pudiera tener un error tan fundamental en lo que es la definición de su variable central. De nuevo, llamo la atención al problema aparente para que personas más doctas que yo lo resuelvan.

Con todo, mi crítica no afecta a la conclusión principal —a mi parecer, convincente—: que en los últimos 40 años la distribución del ingreso en los países desarrollados ha sufrido una concentración significativa, muy en especial entre el 1% más rico de la población. El documentar esto con claridad y lucidez lo hace merecedor de los elogios recibidos. Mi crítica no resta valor a su extraordinario esfuerzo empírico sino que cuestiona sus hipótesis explicativas.



## REFERENCIAS

---

Buffie, E. (2001). *Trade Policy in Developing Countries*. Reino Unido: Edinburgh University Press.

Claro, S. (2003). "A Cross-Country Estimation of the Elasticity of Substitution". *Cuadernos de Economía* 40(120): 239–57.

Ministerio de Hacienda (2014). "Metodología del Cálculo del PIB Tendencial para el Año 2015". Mimeo, Dirección de Presupuestos, julio.

Naciones Unidas (2012). *Inclusive Wealth Report*. Cambridge, EE.UU.: Cambridge University Press.





## REVISIÓN DE PUBLICACIONES

---

ABRIL 2015

Esta sección tiene por objetivo presentar las más recientes investigaciones publicadas sobre diversos tópicos de la economía chilena. La presentación se divide en dos partes: una primera sección de listado de títulos de investigaciones y una segunda de títulos y resúmenes de publicaciones. Las publicaciones están agrupadas por área temática, considerando la clasificación de publicaciones del *Journal of Economic Literature (JEL)*, y por orden alfabético de los autores.

### CATASTRO DE PUBLICACIONES RECIENTES

Los resúmenes de los artículos indicados con (\*) se presentan en la siguiente sección.

---

#### Código JEL: E / MACROECONOMÍA Y ECONOMÍA MONETARIA

---

\*Espinosa, C. y J. Fornero (2014). "Welfare Analysis of an Optimal Carbon Tax in Chile". *Economic Analysis Review* 29(2): 75–111.

Marques, H., G. Pino y J. Tena (2014). "Regional Inflation Dynamics Using Space-Time Models". *Empirical Economics* 47(3): 1147–72.

---

#### Código JEL: F / ECONOMÍA INTERNACIONAL

---

Álvarez, R. y R. López (2014). "Access to Banking Finance and Exporting". *Industrial and Corporate Change* 23(6): 1523–39.

García, C., W. González y A. Sepúlveda (2015). "Decreasing Returns, Risk Premium Shocks, and Optimal Monetary Policy". Documento de Investigación N°307, Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado.

\*Kamenik, O. y M. Kumhof (2014). "Trade Openness and Exchange Rate Regimes". *Journal of Money, Credit and Banking* 46(8): 1657–86.

---

#### Código JEL: G / ECONOMÍA FINANCIERA

---

\*Ceballos, L. (2014) "The Yield Curve Factors and Economic Surprises in the Chilean Bond Market". *Economic Analysis Review* 29(2): 3–23.

---

#### Código JEL: O / DESARROLLO ECONÓMICO, CAMBIO TECNOLÓGICO Y CRECIMIENTO

---

\*Basso, L. y H. Silva (2014). "Efficiency and Substitutability of Transit Subsidies and Other Urban Transport Policies". *American Economic Journal: Economic Policy* 6(4): 1–33.

Bauwens, T. y A. Lemaitre (2014). "Popular Economy in Santiago de Chile: State of Affairs and Challenges". *World Development* 64: 65–78.

Bravo-Ortega, C. y N. Eterovic (2015). "A Historical Perspective of a Hundred Years of Industrialization. From Vertical to Horizontal Policies in Chile". Documento de Trabajo N°399, Departamento de Economía, Universidad de Chile.

Cavallo, A., E. Cavallo y R. Rigobon (2014). "Prices and Supply Disruptions during Natural Disasters". *Review of Income and Wealth* 60 (supplement 2): S449–71.

Cirillo, V. (2014). "Patterns of Innovation and Wage Distribution: Do 'Innovative Firms' Pay Higher Wages? Evidence from Chile". *Eurasian Business Review* 4(2): 181–206.

De Grange, L., F. González, J. Muñoz y S. Raveau (2014). "An Improved Stirling Approximation for Trip Distribution Models". *Networks and Spatial Economics* 14(3-4): 531–48.

Ebert, L. y T. La Menza (2015). "Chile, Copper and Resource Revenue: A Holistic Approach to Assessing Commodity Dependence". *Resources Policy* 43: 101–11.

Fleming, D., A. Chong y H. Bejerano (2014). "Trust and Reciprocity in the Aftermath of Natural Disasters". *Journal of Development Studies* 50(11): 1482–93.

Nishida, M., A. Petrin y S. Polanec (2014) "Exploring Reallocation's Apparent Weak Contribution to Growth". *Journal of Productivity Analysis* 42(2): 187–210.

Ostensson, O. (2014). "The Employment Effect of Mine Employees' Local Expenditure". *Mineral Economics* 27(23): 135–42.

---

#### Código JEL: Y / NO CLASIFICADOS

---

Agostini, C. y M. Siravegna (2014). "Efectos de la Exención Tributaria a las Ganancias de Capital en el Precio de las Acciones en Chile". *Economic Analysis Review* 29(2): 25–46.

Axelrod, M. (2014). "Clash of the Treaties: Responding to Institutional Interplay in European Community—Chile Swordfish Negotiations". *European Journal of International Relations* 20(4): 987–1013.

García, C. (2015). "Impacto Macro del Aumento del Gasto en Alimentación Óptima: El Caso de Chile". Documento de Investigación N°308, Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado.

\*Martínez, F., S. Martínez y A. Mizala (2015). "Pre-service Elementary School Teachers' Expectations about Student Performance: How their Beliefs are affected by their Mathematics Anxiety and Student's Gender". Documento de Trabajo N°310, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.

Medel, C. (2014). "The Typical Spectral Shape of an Economic Variable: A Visual Guide". *Applied Economics Letters* 21(13-15): 1017–24.

Muñoz, J., M. Batarce y D. Hidalgo (2014). "Transantiago, Five Years after Its Launch". *Research in Transportation Economics* 48, 184–93.



Paredes, R., A. Crisosto y P. Martí (2014). "Judicial versus Private Auctions: Better Without Protection?" *Estudios de Economía* 41(2): 171–86.

Sáez-Lozano, J., A. Jaime-Castillo y L. Letelier-Saavedra (2014). "Voto Económico con Incertidumbre. El Caso de Chile". *El Trimestre Económico* 81(4): 809–37.

Sepúlveda, F. (2014). "Air Pollution and Sick Leaves: The Child Health Link". *Hitotsubashi Journal of Economics* 55(2): 109–20.

Tiznado, I., P. Galilea, F. Delgado y M. Niehaus (2014). "Incentive Schemes for Bus Drivers: The Case of the Public Transit System in Santiago, Chile". *Research in Transportation Economics* 48: 77–83.

## RESÚMENES DE ARTÍCULOS SELECCIONADOS

Los textos presentados a continuación son transcripciones literales del original.

---

### Código JEL: E / MACROECONOMÍA Y ECONOMÍA MONETARIA

---

\*Espinosa, C. y J. Fornero (2014). "Welfare Analysis of an Optimal Carbon Tax in Chile". *Economic Analysis Review* 29(2): 75–111.

We analyze a dynamic stochastic general equilibrium model which includes a negative externality that arises from fossil fuels burning. The carbon released to the atmosphere by electricity producers is the main driver of climate change. We adapt the optimal tax derived by Golosov et al. (2011) to a small open economy to force polluters to internalize their damages. The results show that the tax benefits outweigh their costs; yet welfare gains seem to be marginal under plausible parameters. We calculate the optimal carbon tax for Chile and the tax effectiveness achieved, which is around 10 percent. The results remain robust to variations in the utility function, changes in parameters that determine the externality and alternative degrees of commitment to reduce emissions.

---

### Código JEL: F / ECONOMÍA INTERNACIONAL

---

\*Kamenik, O. y M. Kumhof (2014). "Trade Openness and Exchange Rate Regimes". *Journal of Money, Credit and Banking* 46(8): 1657–86.

The paper evaluates the net welfare gains of inflation targeting over a fixed exchange rate as a function of a country's trade openness, using a multisectoral structural model calibrated to Chile. For most calibrations with separable preferences, net welfare gains are increasing in trade openness. The reason is that in more open economies terms of trade shocks, which favor inflation targeting, become quantitatively more important, while price markup shocks in the imperfectly competitive nontradables sector, which favor exchange rate targeting, become less important. The most important exception is heavily indebted countries, where net welfare gains are decreasing in trade openness.

---

### Código JEL: G / ECONOMÍA FINANCIERA

---

\*Ceballos, L. (2014) "The Yield Curve Factors and Economic Surprises in the Chilean Bond Market". *Economic Analysis Review* 29(2): 3–23.

This paper attempts to review the main factors of the yield curve in Chilean market during the period 2005-2013. Two different approaches are used to compute the main three factors denoted as the level, slope and curvature of the yield curve. Then, the impact of economic surprises and announcements are analyzed. Our results indicate

that local surprises and announcements (both local and external) have similar effects on the estimated factors under both approaches, whereas is evidenced an asymmetric impact in the case of external surprises.

---

**Código JEL: O / DESARROLLO ECONÓMICO, CAMBIO TECNOLÓGICO Y CRECIMIENTO**

---

\*Basso, L. y H. Silva (2014). "Efficiency and Substitutability of Transit Subsidies and Other Urban Transport Policies". *American Economic Journal: Economic Policy* 6(4): 1–33.

This paper analyzes the efficiency of and the substitutability between three urban congestion management policies: transit subsidization, car congestion pricing, and dedicated bus lanes. The model features user heterogeneity, cross-congestion effects between cars and transit, intertemporal and total transport demand elasticities, and is simulated using data for London, UK and Santiago, Chile. We find that the substitutability between policies is large and, in particular, the marginal contribution of increased transit subsidies, as other policies are implemented first, diminishes rapidly. Bus lanes are an attractive way to increase frequencies and decrease fares without injecting public funds.

---

**Código JEL: Y / NO CLASIFICADOS**

---

\*Martínez, F., S. Martínez y A. Mizala (2015). "Pre-service Elementary School Teachers' Expectations about Student Performance: How their Beliefs are affected by their Mathematics Anxiety and Student's Gender". Documento de Trabajo N°310, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.

Using a survey-experiment methodology we evaluate whether pre-service elementary school teachers' expectations about students' achievement, and beliefs about students' need for academic support, are influenced by future teachers' mathematics anxiety level or by gender and socioeconomic status of the student. We found that mathematics anxiety can negatively influence pre-service elementary school teachers' expectations about students, and that participants assign lower expectations of future mathematics achievement to girls than boys. These two effects, however, appear to be strictly independent as we did not find statistically significant interaction effects between pre-service teacher's mathematics anxiety and the expectations biases associated with student's gender. Our results also suggest that mathematics anxiety could affect pre-service teachers' capacity to develop inclusive learning environments in their classrooms.

# PUBLICACIONES

- Análisis Teórico del Impacto de la Crisis Petrolera. 1980.
- Anuario de Cuentas Nacionales. Publicación anual desde 1997 a 2003. Discontinuada a partir de 2004 y reemplazada por la publicación Cuentas Nacionales de Chile.
- Aplicación de la Ley N° 19.396 sobre Obligación Subordinada. 1996.
- Aspectos Relevantes de la Inversión Extranjera en Chile. Decreto Ley N° 600. 1984.
- Balanza de Pagos de Chile. Publicación anual. Desde la edición 2012 solo en versión digital. Discontinuada a partir del 2014 y reemplazada por la publicación Balanza de Pagos, Posición de Inversión Internacional y Deuda Externa.
- Balanza de Pagos, Posición de Inversión Internacional y Deuda Externa. 2014. Publicación anual. Disponible solo en versión digital.
- Banca Central, Análisis y Políticas Económicas. Volúmenes 1 al 19.
- Banco Central de Chile. 1995.
- Banco Central de Chile: Preceptos Constitucionales, Ley Orgánica y Legislación Complementaria. 2000.
- Boletín Mensual. Publicación mensual. Desde la edición de julio del 2013, solo en versión digital.
- Características de los Instrumentos del Mercado Financiero Nacional. Diciembre 2005.
- Catálogo de Monedas Chilenas. 1991.
- Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de las Mercaderías Importadas. 1994.
- Comisión Nacional Encargada de Investigar la Existencia de Distorsiones en el Precio de las Mercaderías Importadas. Antecedentes Estadísticos. 1981-2008. 2009. Edición en español y en inglés.
- Constitutional Organic Act of the Central Bank of Chile, Law N° 18.840. 2002.
- Cuantificación de los Principales Recursos Minerales de Chile (1985-2000). 2001.
- Cuentas Ambientales: Metodología de Medición de Recursos Forestales en Unidades Físicas 1985-1996. 2001.
- Cuentas Financieras de la Economía Chilena 1986-1990. 1995.
- Cuentas Nacionales de Chile: 1960-1983. 1984.
- Cuentas Nacionales de Chile: 1974-1985. 1990.
- Cuentas Nacionales de Chile: 1985-1992. Síntesis Anticipada. 1993.
- Cuentas Nacionales de Chile: 1985-1992. 1994.
- Cuentas Nacionales de Chile: 2003-2010.
- Cuentas Nacionales de Chile: 2008-2011. Publicación anual. Desde la edición 2008-2012, solo en versión digital.
- Cuentas Nacionales de Chile. Compilación de Referencia 2003.
- Cuentas Nacionales de Chile. Compilación de Referencia 2008.
- Cuentas Nacionales Trimestralizadas: 1980-1983. 1983.
- Chile: Crecimiento con Estabilidad. 1996.
- Deuda Externa de Chile. Publicación anual. Edición bilingüe. Desde la edición 2012, solo en versión digital. Discontinuada a partir del 2014 y reemplazada por la publicación digital anual Balanza de Pagos, Posición de Inversión Internacional y Deuda Externa.
- Disposiciones sobre Conversión de Deuda Externa. 1990.
- Documentos de Política Económica. N°s 1 al 55.
- Documentos de Trabajo. N°s 1 al 756.
- Economía Chilena. Publicación cuatrimestral.
- Economía para Todos. Noviembre 2011.
- Economic and Financial Report. Publicación mensual desde 1983 a 2003. Discontinuada a partir de enero de 2004.
- Estatuto de la Inversión Extranjera DL 600. 1993.
- Estudios Económicos Estadísticos. N°s 50 al 111.
- Estudios Monetarios. I al XII.
- Evolución de Algunos Sectores Exportadores. 1988.
- Evolución de la Economía y Perspectivas. Publicación anual desde 1990 a 1999. Discontinuada a partir del 2000.
- Evolución de las Principales Normas que Regulan el Mercado Financiero Chileno. Período: Septiembre 1973-Junio 1980. 1981.
- Evolución de los Embarques de Exportación. 1988.
- General Overview on the Performance of the Chilean Economy: The 1985-1988 Period. 1989.
- Gestión de Pasivos del Banco Central de Chile. 2012. Edición en español. En inglés, disponible sólo en versión digital.
- Gestión de Reservas Internacionales del Banco Central de Chile. 2012. Edición en español. En inglés, disponible sólo en versión digital.
- Gestión de Sistemas de Pagos de Alto Valor del Banco Central Chile. 2012. Edición en español y en inglés, disponibles sólo en versión digital.
- Guía de Estilo en Inglés. 2001.
- Iconografía de Monedas y Billetes Chilenos. Noviembre 2009.
- Indicadores de Comercio Exterior. Publicación mensual hasta diciembre de 2003 y trimestral a partir del 2004. Desde la edición del segundo trimestre del 2013, solo en versión digital.
- Indicadores Económicos y Sociales de Chile 1960-2000. 2001. Edición en español y en inglés.
- Indicadores Económicos y Sociales Regionales 1980-1989. 1991.
- Indicadores Económicos y Sociales Regionales de Chile 1980-2010. 2012. Disponible sólo en versión digital.
- Indicadores Macroeconómicos / Indicadores Coyunturales. Publicación trimestral. Edición en español e inglés. Disponible sólo en versión digital.
- Índices de Exportación: 1986-1999. 2000.
- Informativo Diario de Operaciones Financieras Nacionales. Edición en español. Desde el 2013, disponible sólo en versión digital.
- Informe de Estabilidad Financiera. 2004. Publicación semestral. Edición en español. En inglés, disponible sólo en versión digital.
- Informe de Percepciones de Negocios. 2013. Publicación semestral hasta mayo del 2014 y trimestral a partir de agosto del 2014. Edición en español. Disponible sólo en versión digital.
- Informe de Política Monetaria. 2000. Publicación cuatrimestral hasta septiembre del 2009 y trimestral a partir de diciembre del 2009. Edición en español. En inglés, disponible sólo en versión digital.
- Informe Económico de Chile. Publicación anual desde 1981 a 1984. Discontinuada a partir de 1985.
- Informe Económico y Financiero. Publicación quincenal desde 1981 al 2003. Discontinuada a partir de enero del 2004.
- Informe Mensual de Estadísticas del Mercado Cambiario. 2014. Disponible sólo en versión digital.
- Informe Mensual de Estadísticas Monetarias y Financieras. 2013. Disponible sólo en versión digital.
- Investigación al Día. 2012. Edición trimestral en español. Disponible sólo en versión digital.
- Invirtiendo en Chile. 1991.
- La Emisión de Dinero en Chile. Colección de Monedas y Billetes del Banco Central de Chile. Julio 2005.
- La Política Monetaria del Banco Central de Chile en el Marco de Metas de Inflación. 2007. Edición en español y en inglés.
- Legislación Económica Chilena y de Comercio Internacional. 1982.
- Legislación Económica y Financiera. 2006. Disponible solo en versión digital.
- Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile. 2006.
- Matriz de Insumo Producto para la Economía Chilena 1986. 1992.
- Matriz de Insumo Producto para la Economía Chilena 1996. 2001.
- Memoria Anual del Banco Central de Chile. Publicación anual. Edición en español. En inglés, disponible sólo en versión digital.
- Modelos Macroeconómicos y Proyecciones del Banco Central de Chile. 2003.
- Nueva Familia de Billetes para Chile. 2013. Edición bilingüe español-inglés.
- Pintura Chilena Colección del Banco Central de Chile. Octubre 2004.
- Política Monetaria del Banco Central de Chile: Objetivos y Transmisión. 2000. Edición en español y en inglés.
- Políticas del Banco Central de Chile 1997-2003. 2003.
- Presentation of the Bill on the Constitutional Organic Law of the Central Bank of Chile. 1989.
- Principales Exportaciones y Países de Destino. Publicación anual desde 1980 a 1982. Discontinuada a partir de 1983.
- Proyecto de Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile. 1988.
- Publicaciones Académicas. Edición bilingüe. Períodos: 1996-2001 de Junio del 2001; 2001-2004 de Septiembre del 2005; 2005-2006 de Octubre del 2007; y 2007-2010 de Agosto del 2011. Último período disponible, solo en versión digital.
- Recopilación de la Legislación Bancaria Chilena. 1980.
- Serie de Comercio Exterior 1970-1981. 1982.
- Serie de Datos Bancarios. Edición mensual. Disponible sólo en versión digital.
- Serie de Estudios Económicos. 1 al 49. Publicación redenominada, a partir del número 50, con el nombre de Estudios Económicos Estadísticos.
- Series Monetarias. 1979.
- Síntesis de Normas de Exportación y Otras Disposiciones Legales. 1987.
- Síntesis Estadística de Chile. Publicación anual. Edición en español y en inglés.
- Síntesis Monetaria y Financiera. Publicación anual. Discontinuada a partir del 2012 y reemplazada por las publicaciones digitales Informe Mensual de Estadísticas Monetarias y Financieras, el Informe Mensual de Estadísticas del Mercado Cambiario, y el documento Serie de Datos Bancarios.

Para mayor información respecto de las publicaciones del Banco Central de Chile, contactarse con:  
Departamento Publicaciones, Banco Central de Chile, Morandé 115 - Santiago / Fono: 22670 2888.

---

# SERIE DE LIBROS SOBRE BANCA CENTRAL, ANÁLISIS Y POLÍTICAS ECONÓMICAS

La serie publica trabajos inéditos sobre banca central y economía en general, con énfasis en temas y políticas relacionados con la conducción económica de los países en desarrollo.

*"Es un deber para los encargados de las políticas, en todas partes, estar abiertos a las lecciones que puedan obtener de sus colegas en otros países, y aceptar que las respuestas que fueron correctas en un momento pueden no serlo bajo nuevas circunstancias. En la búsqueda de respuestas correctas, los análisis y perspectivas contenidos en esta serie serán de gran valor para Chile y para todos los restantes países".*

Anne Krueger, Fondo Monetario Internacional.

## BANCO CENTRAL DE CHILE

Para ordenar:

<http://www.bcentral.cl/books/serie.htm>

[bcch@bcentral.cl](mailto:bcch@bcentral.cl)

Teléfono: (56) 22670 2888

Los precios incluyen costos de transporte y están sujetos a cambio sin aviso previo.

---

### Macroeconomic and Financial Stability: Challenges For Monetary Policy

Sofía Bauducco, Lawrence Christiano, Claudio Raddatz, eds.

The interaction between policy making and research has never been closer, with policy drawing on research and research being driven by policy experience. This volume epitomizes the link at its best and represents the best of the crop of recent thinking on monetary policy, financial stability, economic growth and the links between them.

Hyun Song Shin, BIS

Tapa dura, 502 pp. Ch\$15.000, US\$40.

---

### Capital Mobility and Monetary Policy

Miguel Fuentes D., Claudio E. Raddatz, Carmen E. Reinhart, eds.

Monetary theory is just beginning to wake up from a long slumber in which financial issues were largely ignored. This is worrisome because these issues are in a state of flux, and new crises cannot be discounted. Fortunately, this timely book comes to the rescue by focusing on empirical, theoretical and policy issues that involve capital flows and credit markets. The authors are well-seasoned researchers, and spare no resources in bringing the reader to the cutting edge of the field. I enthusiastically recommend this book to all interested parties, especially policymakers.

Guillermo Calvo, Professor of Economics, International and Public Affairs, Columbia University

Tapa dura, 432 pp. Ch\$15.000, US\$40.

---

### Fiscal Policy and Macroeconomic Performance

Luis Felipe Céspedes, Jordi Galí, eds.

"Can fiscal policy get us quickly out of Great Recessions like the one we just had? Should we aggressively use fiscal stimuli or be prudent? How and how quickly do we reduce large deficits? What are the long run costs of large debts? These are some of the fundamental questions that this volume discusses with breath of coverage and depth of analysis. A first rate group of contributors deliver an essential reading for those interested in the fundamental theoretical and empirical issues in public finance".

Alberto Alesina, Harvard University

Tapa dura, 466 pp. Ch\$15.000, US\$40.

#### INVITACIÓN A ENVIAR ARTÍCULOS Y COMENTARIOS

Se invita a investigadores de otras instituciones a enviar trabajos sobre la economía chilena, en especial en las áreas de macroeconomía, finanzas y desarrollo económico, para ser evaluados para su publicación en esta revista. Para este efecto se deberá enviar a los editores el trabajo con un máximo de 40 páginas tamaño carta, tablas y cuadros incluidos. Debe incluir, además, un resumen en español y otro en inglés (con una extensión de 50 a 100 palabras) y los datos del autor. Los trabajos se deben enviar a Editores de ECONOMÍA CHILENA, Agustinas 1180, Santiago, Chile o por vía electrónica a [rec@bcentral.cl](mailto:rec@bcentral.cl). También se invita a enviar comentarios sobre artículos publicados en la revista.

#### INVITACIÓN A ENVIAR RESÚMENES DE TRABAJOS

Se invita a investigadores de otras instituciones a enviar títulos y resúmenes de trabajos sobre la economía chilena para ser publicados en la sección de resúmenes. Deberán estar digitalizados y en español o inglés (con una extensión de 50 a 100 palabras).

Es necesario incluir, además, los datos del autor y una copia del trabajo. Estos se deben enviar a Editor de Revisión de Publicaciones, Revista ECONOMÍA CHILENA, Agustinas 1180, Santiago, Chile o por vía electrónica a [rec@bcentral.cl](mailto:rec@bcentral.cl).

#### SUSCRIPCIÓN

Suscripciones a: Departamento Publicaciones, Banco Central de Chile, Morandé 115, Santiago, Chile. Precios: \$10.000 (US\$50\*) por año (3 números), \$4.000 (US\$20\*) por número.

(\*) Incluye despacho por vía aérea.

**CORRECTOR:** DIONISIO VIO U.

**DIAGRAMACIÓN:** MARU MAZZINI

**IMPRESIÓN:** QUADGRAPHICS CHILE S.A.

<http://www.bcentral.cl/estudios/revista-economia/>



BANCO CENTRAL  
DE CHILE

**ECONOMÍA CHILENA** Abril 2015 volumen 18 N.º1