



---

## 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.

---

# PROCICLICIDAD DEL CRÉDITO BANCARIO EN CHILE: ROL DE LA BANCA EXTRANJERA Y LAS CRISIS FINANCIERAS\*

Renata Abbott N.\*\*  
Tomás Gómez T.\*\*\*  
Alejandro Jara R.\*\*\*  
David Moreno S.\*\*\*

### I. INTRODUCCIÓN

La preocupación sobre el grado de prociclicidad del crédito bancario data desde hace un largo tiempo en la literatura, en particular cuando se lo vincula a las causas de crisis financieras. Bebczuk et al. (2011), por ejemplo, enfatizan que los sistemas financieros altamente procíclicos se caracterizan por la alternancia de auges crediticios —alimentados por optimismo “exuberante” durante las fases de crecimiento— seguidos de episodios de “crisis” provocadas por *shocks* negativos relativamente moderados, pero que en última instancia generan importantes ajustes en la actividad económica.

Las causas más tradicionales que afectan el grado de prociclicidad pueden atribuirse a factores como las imperfecciones del mercado o aspectos regulatorios. Más específicamente, entre las razones de por qué el crédito bancario es procíclico destacan el grado de aversión al riesgo y la estructura de financiamiento que posean los bancos. Rajan (2006) vincula la alta prociclicidad del crédito bancario en períodos expansivos a cambios en la toma de riesgos cuando las tasas de interés son particularmente bajas. Por otra parte, Jeong (2009), entre otros, asocia el grado de prociclicidad del crédito bancario a una estructura de financiamiento bancario más dependiente de fondos mayoristas.

---

\* Se agradecen los comentarios de Markus Kirchner.

\*\* Gerencia de Estabilidad Financiera, Banco Central de Chile. Correo electrónico: rabbott@bcentral.cl

\*\*\* Gerencia de Estudios Financieros, Banco Central de Chile. Correos electrónicos: tgomez@bcentral.cl; ajara@bcentral.cl; dmoreno@bcentral.cl

Más recientemente, Bertay et al. (2017) ponen énfasis en el rol de la banca extranjera como determinante del grado de prociclicidad del crédito bancario. En este contexto, factores económicos y/o financieros, tales como la flexibilidad del tipo de cambio y la libre movilidad de capitales (Mundell-Fleming vs. Hélène Rey, 2015) podrían generar dinámicas del crédito distintas entre bancos locales y extranjeros. Adicionalmente, la presencia de fricciones financieras y uso del mercado de capitales interno (intragruppo) pueden provocar incentivos para mover operaciones hacia regiones de mayor rentabilidad, lo cual a la vez podría llevar a una mayor prociclicidad del crédito en economías de destino.

Finalmente, existen consideraciones de tipo regulatorio que enfatizan el rol de la regulación del país de destino/origen (Fillat et al., 2018). En particular, aquellas que distinguen entre sucursal vs. filial y bancos extranjeros vs. bancos locales, o cuando existen límites de exposición a ciertas partidas del balance.<sup>1</sup>

En Chile, con excepción del trabajo de Barajas et al. (2008), no existen estudios que analicen de manera sistemática la prociclicidad del crédito bancario y sus causas. Por otra parte, el 40% de las colocaciones internas son provistas por bancos de propiedad extranjera (filiales o sucursales). Por este motivo, parece relevante analizar el grado de prociclicidad del crédito bancario en Chile y, en conjunto, revisar el rol de la banca extranjera a la luz del trabajo de Bertay et al. (2017).

## II. PROCICLICIDAD DEL CRÉDITO BANCARIO EN CHILE

Para evaluar el grado de prociclicidad del crédito bancario en Chile estimamos la relación simple entre el crecimiento del crédito bancario y el crecimiento de la actividad económica, a partir de la siguiente estimación de panel:

$$\Delta L_{bt}^i = \alpha \Delta Y_{t-1} + \beta_1 X_{bt-1} + \beta_2 TPM_t + f_b + FS_{bt} + \varepsilon_{bt} \quad (1)$$

En esta estimación, el grado de prociclicidad está capturado por el coeficiente  $\alpha$ , que relaciona el crecimiento real anual del crédito del banco  $b$  en el segmento  $i$  (total, consumo, vivienda y comercial) en el trimestre  $t$  ( $\Delta L_{bt}^i$ ), con el crecimiento real desestacionalizado del PIB en el trimestre anterior ( $\Delta Y_{t-1}$ ).

En la ecuación (1) controlamos además por características rezagadas de cada banco  $b$  ( $X_{bt-1}$ ), tales como tamaño, nivel de capitalización y razón de liquidez; por la tasa de política monetaria nominal ( $\beta_2 TPM_t$ ) y efectos fijos a nivel de banco ( $f_b$ ). Adicionalmente, se agrega una *dummy* que toma el valor 1 cuando un banco enfrenta una fusión con otro banco y cero en todos los demás casos ( $FS_{bt}$ ).

---

<sup>1</sup> Si bien la entrada de un banco extranjero como filial/sucursal depende de la matriz, en el caso de la sucursal, esto les permite acceso más rápido a capitales internos del grupo, mientras que la filial tiene capital propio, lo que la hace más autónoma en relación con la matriz.



Los resultados de esta estimación se presentan en el cuadro 1A, donde además se distingue el efecto que genera eliminar de la muestra utilizada al BancoEstado.<sup>2</sup> Lo anterior es relevante dado el rol contracíclico que ha jugado dicho banco en el pasado.

Las estimaciones muestran que el crédito bancario en Chile es procíclico, es decir, la relación promedio entre el crédito bancario total y la actividad económica es positiva y estadísticamente significativa al 1%. Además, esta relación es del orden de 0,8 para la muestra total y en torno a 1,0 cuando el BancoEstado es excluido de la muestra.

Se puede distinguir que los diferentes segmentos del crédito tienen grados de prociclicidad distintos. En primer lugar, el crédito de consumo es más procíclico que el crédito comercial. Además, los préstamos para la vivienda, solo son procíclicos cuando el BancoEstado es excluido de la estimación. Sin embargo, es necesario destacar que la presencia del BancoEstado reduce la prociclicidad promedio en todos los segmentos del crédito. Lo anterior es coherente con la literatura que enfatiza el rol contracíclico del BancoEstado durante la Crisis Financiera Global (CFG) como consecuencia de la capitalización que experimentó BancoEstado en 2009 (Lagos y Tapia, 2014; Toro, 2019).

Como robustez a estas estimaciones se reestima la ecuación (1) con datos de frecuencia mensual (apéndice). Las principales conclusiones aquí destacadas se mantienen, aunque se observa ciertas diferencias. En particular, la prociclicidad de los préstamos de vivienda se vuelve significativa al 1%, aunque sigue siendo menor en magnitud en comparación con los demás segmentos del crédito.

## 1. Prociclicidad del ciclo

Alternativamente, estimamos el grado de prociclicidad del componente cíclico del crédito bancario y el componente cíclico de la actividad económica. Lo anterior permite evaluar, en una especificación similar a la presentada en la ecuación (1), si la prociclicidad se genera principalmente durante períodos de expansión o de contracción económica.

---

<sup>2</sup> La muestra total considera 37 bancos que tuvieron actividad durante el período de estimación (1999Q3-2018Q1). El cuadro A6 presenta la lista completa de bancos considerados. Se debe tener en cuenta que todos los resultados que aparecen en el cuadro 1 corresponden a estimación con efectos fijos a nivel de banco ponderados por el nivel de préstamos de cada banco, en cada segmento del crédito y en cada trimestre.

Cuadro 1

## Prociclicidad del crédito bancario en Chile\*

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\Delta \log(\text{PIB})(-1)$	0,844***	1,187***	0,263	0,640***	1,043***	1,258***	0,428**	0,799***
Obs.	1.748	1.454	1.174	1.702	1.673	1.379	1.099	1.627
$R^2$ ajustado	0,52	0,48	0,49	0,49	0,54	0,51	0,5	0,51
<b>B. Expansiones y contracciones</b>								
(LHS: Desv. De las colocaciones c/r a su tendencia)								
Expansiones (-1)	6,007***	10,123***	1,001	7,477***	6,030***	8,694***	1,194	7,716***
Contracciones (-1)	-2,551*	2,733	-1,448	-3,643*	-1,987	3,352	-0,847	-3,285
Obs.	1.790	1.469	1.194	1.747	1.715	1.394	1.119	1.672
$R^2$ ajustado	0,21	0,14	0,06	0,24	0,22	0,15	0,07	0,25
<b>C. Condiciones de oferta</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
$\Delta \log(\text{PIB})(-1)$		0,308***	0,248**	0,346***	0,336***	0,288**	0,316***	
Obs.		709	709	758	657	657	706	
$R^2$ ajustado		0,88	0,89	0,82	0,88	0,88	0,8	

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el período 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal, además de *dummies* que capturan el efecto generado por fusiones bancarias. La muestra es además truncada (winsorizing) al 1-99% de la distribución. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) c/r a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

Estos resultados se presentan en el cuadro 1B, donde se relaciona el componente cíclico del crédito bancario, calculado a partir de las desviaciones del crédito respecto de su tendencia, con períodos de expansión y contracción de la actividad económica.<sup>3</sup> En él se puede apreciar que el ciclo del crédito bancario se relaciona positiva y significativamente con desviaciones de la actividad económica en períodos de expansión económica, pero no así durante contracciones y, nuevamente, el segmento de crédito más sensible es el de los préstamos de consumo. Por otro lado, solo en el caso de los préstamos comerciales la contracción de la actividad económica se relaciona significativamente con el ciclo del crédito bancario.

<sup>3</sup> Para ambos casos estimamos las desviaciones respecto a la tendencia aplicando el filtro HP ( $l=1600$ ) al logaritmo del crédito real y al PIB real, respectivamente. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) del logaritmo del Imacec real desestacionalizado con respecto a su tendencia.



## 2. Prociclicidad de los estándares de crédito

Finalmente, analizamos el grado de prociclicidad de las condiciones o estándares del crédito bancario. Esta vez, relacionamos los cambios acumulados en los estándares de crédito bancario que se obtienen de la Encuesta de Crédito Bancario (ECB), con el crecimiento de la actividad económica real, en una especificación similar a la presentada en el cuadro 1A.<sup>4</sup> Teniendo en cuenta que las respuestas de la ECB están organizadas de forma tal que los estándares de crédito más flexibles equivalen a aumentos en la oferta de crédito.

Los resultados a esta estimación se exponen en el cuadro 1C. Ellos muestran que los estándares de crédito bancario (oferta) son procíclicos, pues se vuelven más flexibles cuando la actividad económica se expande. Esta mayor flexibilidad en los estándares de otorgamiento de créditos en períodos de expansión económica también se observa en los préstamos comerciales, sin embargo, la diferencia respecto a los préstamos de consumo no es estadísticamente significativa. También resulta de particular interés que, la presencia del BancoEstado en la estimación reduce la prociclicidad de la oferta de los créditos de consumo y vivienda, pero no así la de los préstamos comerciales.

## III. BANCA LOCAL Y EXTRANJERA

A continuación, nos preguntamos si los bancos de propiedad extranjera tienen un grado de prociclicidad estadísticamente distinto al de los bancos de propiedad local.

Para tales efectos, estimamos la siguiente ecuación:

$$\Delta L_{bt}^i = \alpha \text{DummyExt}_{bt-1} * \Delta Y_{t-1} + \beta X_{bt-1} + f_b + f_t + FS_{bt} + \varepsilon_{bt} \quad (2)$$

donde  $\text{DummyExt}_{bt}$  corresponde a una *dummy* que toma el valor 1 si el banco es de propiedad extranjera (ya sea en forma de sucursal o filial) en el trimestre  $t$ , y 0 si es de propiedad local. Ahora nos centramos en el coeficiente  $\alpha$  de la ecuación (2). La especificación es similar a la presentada en la ecuación (1), con la excepción de que en esta ocasión reemplazamos la TPM por efectos fijos temporales ( $f_t$ ).

---

<sup>4</sup> En este caso, sin embargo, solo 14 bancos son considerados en la estimación, dada la disponibilidad de información que entrega la ECB. Ver Jara et al.(2017) para el análisis del rol de la ECB en la dinámica del crédito bancario en Chile.

Cuadro 2

## Prociclicidad del crédito bancario en Chile: el rol de la banca extranjera\*

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)	0,105	0,124	-0,027	-0,118	-0,255	-0,13	-0,446	-0,412
Obs.	1.748	1.454	1.174	1.702	1.673	1.379	1.099	1.627
$R^2$ ajustado	0,57	0,56	0,51	0,53	0,58	0,58	0,53	0,55
<b>B. Solo subsidiarias</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)	0,212	0,435	0,085	-0,038	-0,149	0,127	-0,396	-0,301
Obs.	961	907	907	961	886	832	832	886
$R^2$ ajustado	0,61	0,64	0,53	0,53	0,63	0,66	0,54	0,55
<b>C. Expansiones y contracciones</b>								
(LHS: Dev. De las colocaciones c/r a su tendencia)								
<i>DummyExt</i> (-1)*Expansiones(-1)	-1,376	0,846	-0,87	-3,182	-2,266	-0,236	-2,712	-4,098
<i>DummyExt</i> (-1)*Contracciones(-1)	1,306	1,881	0,891	1,100	0,432	0,338	-0,205	0,766
Obs.	1.790	1.469	1.194	1.747	1.715	1.394	1.119	1.672
$R^2$ ajustado	0,3	0,18	0,2	0,32	0,33	0,18	0,21	0,34
<b>D. Expansiones y contracciones</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)		-0,011	-0,043	-0,098*		-0,065	-0,173	-0,095
Obs.		709	709	758		657	657	706
$R^2$ ajustado		0,9	0,91	0,86		0,9	0,9	0,84
<b>E. Condiciones de oferta (solo subsidiarias)</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)		0,014	-0,051	-0,098		-0,049	-0,177	-0,095
Obs.		572	572	621		520	520	569
$R^2$ ajustado		0,89	0,91	0,86		0,88	0,9	0,84

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el período 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) c/r a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

El cuadro 2A presenta los resultados para el coeficiente  $\alpha$  cuando se incluye toda la muestra en la estimación.<sup>5</sup> De este se desprende que no existe un efecto estadísticamente significativo en el grado de prociclicidad de los bancos de propiedad extranjera con respecto a los bancos locales.

5 Ver cuadro A5 en el apéndice para la lista completa de bancos considerados (extranjeros y locales).



El cuadro 2B hace lo mismo, pero esta vez compara los bancos locales con los extranjeros constituidos como filiales, excluyendo de esta estimación a las sucursales de bancos foráneos. Nuevamente, el coeficiente  $\alpha$  no es estadísticamente significativo. En consecuencia, no se puede rechazar la hipótesis de que el grado de prociclicidad de los bancos extranjeros y locales sea la misma.

Nótese que lo anterior es robusto a la presencia o no del BancoEstado y a formas alternativas utilizadas para medir el grado de prociclicidad. En efecto, los resultados en el cuadro 2, paneles C, D y E replican los ejercicios de la sección anterior, al concentrarse en el efecto del componente cíclico de la actividad económica sobre el crédito, y mirar el impacto sobre los estándares de crédito del crecimiento económico. En todos estos casos, no es posible rechazar la hipótesis de igualdad en el grado de prociclicidad entre los bancos locales y extranjeros.

Estos resultados son coherentes con el hecho de que, en Chile, tanto las sucursales como las filiales de bancos extranjeros están sujetas a las mismas regulaciones que la banca local. Sin embargo, es importante tener en cuenta que podrían existir otros factores que afecten el grado de prociclicidad entre la banca local y extranjera, tales como los límites impuestos sobre las exposiciones relacionadas (Cerutti et al., 2007).

#### IV. PROCICLICIDAD CON RESPECTO AL PAÍS DE ORIGEN

A continuación, evaluamos la relación entre la dinámica del crédito que otorgan localmente los bancos de propiedad extranjera con la dinámica económica del país donde se ubica la casa matriz del banco extranjero.

En particular, estimamos la siguiente ecuación:

$$\Delta L_{bt}^i = \alpha_1 \Delta Y_{t-1} + \alpha_2 \Delta Y_{bt-1}^j + \beta X_{bt-1} + f_b + FS_{bt} + \varepsilon_{bt}. \quad (3)$$

En este caso, asociamos la dinámica del crédito en los distintos segmentos de crédito ( $\Delta L_{bt}^i$ ) con el producto del país  $j$  ( $\Delta Y_{bt}^j$ ), el que es idiosincrático al banco extranjero  $b$ . En todas estas estimaciones, controlamos por el crecimiento de la economía en Chile, que es común para todos los bancos ( $\Delta Y_t$ ).<sup>6</sup>

Obsérvese que el país  $j$  en esta especificación es el país donde se ubica la casa matriz del banco  $b$ . A esto lo llamamos “prociclicidad con respecto al país de origen”.

El cuadro 3A muestra que en el origen el ciclo no es estadísticamente significativo, salvo en el caso de los préstamos para la vivienda, cuya relación con el crecimiento de la economía en el origen es significativo al 10%.

---

<sup>6</sup> Esta especificación se lleva a cabo solo con los bancos de matriz extranjera.

Cuadro 3

## Banca extranjera y prociclicidad durante las crisis financieras\*

	Total de bancos extranjeros				Solo subsidiarias			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Prociclicidad (sin facto fijo tiempo)</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	1,191***	1,588***	0,368**	0,918***	1,188***	1,585***	0,375**	0,908***
$\Delta\log(\text{PIB}^*)(-1)$	-0,197	0,541	1,094*	-0,704	-0,531	0,548	1,083*	-1,049
Obs.	892	641	406	855	387	333	333	387
$R^2$ ajustado	0,76	0,64	0,83	0,78	0,84	0,65	0,83	0,82
<b>B. Interacción de ciclos económicos</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\Delta\log(\text{PIB}^*)(-1)$	-0,059	-1,425	0,54	0,652	-0,157	-1,435	0,535	0,683
$\Delta\log(\text{PIB}^*)(-1)*\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	-0,122	0,683**	0,264	-0,424	-0,066	0,685*	0,271	-0,374
Obs.	892	641	406	855	387	333	333	387
$R^2$ ajustado	0,78	0,71	0,86	0,79	0,85	0,68	0,85	0,83
<b>C. Emergentes vs desarrollados</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\Delta\log(\text{PIB}^*)(-1)$	-0,144	-1,473	0,558	0,458	-0,185	-1,483	0,553	0,609
$\Delta\log(\text{PIB}^*)(-1)*\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	-0,559*	0,933*	0,398	-1,136***	-0,379	0,932*	0,408	-0,962**
$\Delta\log(\text{PIB}^*)(-1)*\Delta\log(\text{PIB})(-1)*$ <i>DummyExt(-1)</i>	1,064***	-0,521	-0,349	1,731***	0,715	-0,515	-0,358	1,290**
Obs.	892	641	406	855	387	333	333	387
$R^2$ ajustado	0,78	0,71	0,86	0,8	0,85	0,68	0,85	0,83

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el periodo 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) c/r a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p<0,1$ ; \*\* $p<0,05$ ; \*\*\* $p<0,01$ .

El cuadro 3B, en tanto, evalúa la interacción entre el ciclo económico local y el de la economía donde se encuentra la matriz del banco extranjero. Como se observa, el ciclo económico del origen presenta un efecto diferenciador al ciclo económico local solo en el caso de los préstamos de consumo, donde la interacción es significativa al 5%.

Finalmente, el cuadro 3C muestra que el ciclo económico del origen genera un impacto diferenciador al ciclo local cuando la matriz del banco extranjero se ubica en una economía emergente. Esto es válido solo en el caso de los préstamos comerciales.



## 1. Rol del grado de desarrollo del país de origen

A continuación, evaluamos la significancia estadística del grado de desarrollo del país donde se encuentra la matriz del banco extranjero, clasificándolos entre emergentes y avanzados.

En particular, estimamos la siguiente ecuación:

$$\Delta L_{bt}^i = \alpha_1 EME_b * \Delta Y_{t-1} + \alpha_2 ADV_b * \Delta Y_{t-1} + \beta X_{bt-1} + f_b + f_t + \varepsilon_{bt} \quad (4)$$

donde EME (ADV) toma el valor 1 si el banco extranjero tiene su casa matriz en una economía emergente (desarrollada), y 0 en todos los demás casos. La ecuación (4) permite evaluar si los bancos cuya matriz está establecida en una economía emergente (desarrollada) presentan un grado de prociclicidad distinto al de los bancos locales. Esto es evaluado en el cuadro 4, donde se presentan los resultados para los coeficientes  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  de la ecuación (4).

Los resultados de los cuadros 4A y 4B muestran que el grado de prociclicidad de los bancos extranjeros no es distinto al grado de prociclicidad de los bancos locales, independientemente del nivel de desarrollo del país donde está la matriz del banco extranjero.

Sin embargo, cuando analizamos la prociclicidad en el ciclo económico (cuadro 4C), vemos que existe cierta asimetría en el comportamiento de los bancos dependiendo del nivel de desarrollo del país donde está la casa matriz.

En particular, durante expansiones del ciclo económico local, los bancos extranjeros con su casa matriz en economías emergentes se expanden más que aquellos con matriz en economías avanzadas. Lo mismo ocurre durante contracciones del ciclo económico local. Es decir, los bancos extranjeros con matriz en economías emergentes se contraen más fuertemente que los bancos locales.

Finalmente, el cuadro 4D muestra que los bancos cuya matriz se encuentra en una economía emergente, presentan estándares de crédito más procíclicos en el segmento de créditos para la vivienda que la banca local. Por otra parte, los bancos extranjeros cuya casa matriz se encuentra en una economía avanzada, presentan estándares de crédito menos procíclicos en el segmento de créditos comerciales.

Cuadro 4

### Nivel de desarrollo del país de origen y prociclicidad del crédito bancario en Chile \*

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>Dummy</i> EME(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	-0,132	-0,525	-0,727	-0,233	-0,51	-0,778	-1,021	-0,609
<i>Dummy</i> ADV(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	0,132	0,197	0,035	-0,103	-0,227	-0,058	-0,396	-0,388
Obs.	1.748	1.454	1.174	1.702	1.673	1.379	1.099	1.627
R <sup>2</sup> ajustado	0,57	0,56	0,51	0,53	0,58	0,58	0,53	0,55
<b>B. Solo subsidiarias</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>Dummy</i> EME(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	0,156	0,528	-0,425	-0,019	-0,17	0,298	-0,758	-0,366
<i>Dummy</i> ADV(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$	0,218	0,425	0,13	-0,041	-0,147	0,109	-0,364	-0,293
Obs.	961	907	907	961	886	832	832	886
R <sup>2</sup> ajustado	0,61	0,64	0,53	0,53	0,63	0,66	0,54	0,55
<b>C. Expansiones y contracciones</b>								
(LHS: Desv. De las colocaciones c/r a su tendencia)								
<i>Dummy</i> EME(-1)*Expansiones(-1)	20,192***	6,808	14,704***	19,015***	18,318***	5,438	11,689***	17,095**
<i>Dummy</i> EME(-1)*Contracciones(-1)	-14,331***	-6,790***	-12,247***	-18,617***	-15,043***	-7,626***	-13,148***	-18,906***
<i>Dummy</i> ADV(-1)*Expansiones(-1)	-3,744*	0,25	-2,152	-5,927	-4,453*	-0,787	-3,822***	-6,654
<i>Dummy</i> ADV(-1)*Contracciones(-1)	3,292***	2,87	2,15	3,930***	2,397**	1,252	1,04	3,572**
Obs.	1.790	1.469	1.194	1.747	1.715	1.394	1.119	1.672
R <sup>2</sup> ajustado	0,33	0,18	0,23	0,35	0,35	0,18	0,24	0,37
<b>D. Condiciones de oferta (toda la muestra)</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
<i>Dummy</i> EME(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$		0,153	0,524***	0,180*		0,108	0,400**	0,158
<i>Dummy</i> ADV(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$		-0,03	-0,091	-0,133**		-0,085	-0,222	-0,126**
Obs.		709	709	758		657	657	706
R <sup>2</sup> ajustado		0,9	0,91	0,86		0,9	0,9	0,84
<b>E. Condiciones de oferta (solo subsidiarias)</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
<i>Dummy</i> EME(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$		0,220*	0,524***	0,18		0,178	0,411**	0,158
<i>Dummy</i> ADV(-1)* $\Delta\log(\text{PIB})(-1)$		-0,010	-0,099	-0,133**		-0,075	-0,227	-0,127*
Obs.		572	572	621		520	520	569
R <sup>2</sup> ajustado		0,89	0,91	0,86		0,88	0,9	0,84

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el período 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) c/r a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .



## V. EFECTO DE CRISIS FINANCIERAS

A continuación, evaluamos si los bancos extranjeros se comportaron de manera distinta a los bancos locales en relación con su grado de prociclicidad durante diversos episodios de crisis financiera. En particular, evaluamos el impacto de las Crisis Asiática, Financiera Global, y la crisis de deuda soberana en Europa. Para tales efectos, estimamos la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \Delta L_{bt}^i = & \alpha_1 DummyExt_{bt-1} + \alpha_2 (DummyExt_{bt-1} * \Delta Y_{t-1}) \\ & + \sum_{j \in \{Asia, CFG, EU\}} \alpha_3 (DummyExt_{bt-1} * Crisis_{t-1}^j * \Delta Y_{t-1}) \\ & + \alpha_4 (DummyExt_{bt-1} * Crisis_{t-1}^j) + \beta X_{bt-1} + f_b + f_t + \varepsilon_{bt}. \end{aligned} \quad (5)$$

En particular, la *dummy* Crisis que captura la Crisis Asiática toma el valor de 1 para el período de febrero de 1998 a septiembre del 2001 y 0 para el resto. La *dummy* Crisis que captura la crisis Financiera Global toma el valor de 1 para el período de marzo del 2007 a junio del 2011 y 0 para el resto de los períodos. Finalmente, la *dummy* Crisis que captura la crisis de la deuda soberana en Europa toma el valor de 1 para el período desde abril del 2010 hasta junio del 2012.

El cuadro 5 presenta los resultados para los coeficientes  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3^j$  y  $\alpha_4^j$ , donde  $j$  representa cada una de las tres crisis financieras analizadas. Lo anterior permite capturar el efecto diferenciado de los bancos extranjeros sobre la prociclicidad ( $\alpha_2$ , similar a lo presentado en el cuadro 2), el efecto de los episodios de crisis sobre la prociclicidad de la banca extranjera ( $\alpha_3^j$ ), y el impacto de estos bancos en el crecimiento del crédito durante los períodos de crisis mencionados ( $\alpha_4^j$ ).

En particular, los resultados del cuadro 5A muestran que durante la CFG los bancos extranjeros se comportaron de manera más procíclica que la banca local, tanto en el segmento del crédito de consumo, como en del crédito comercial. Lo anterior es robusto a la presencia o no del BancoEstado en la estimación.

Un resultado similar se observa en el cuadro 5C, donde se muestra estándares de crédito más procíclicos durante la CFG en el segmento de préstamos comerciales. El cuadro 5B, en tanto, no muestra resultados asimétricos significativos en términos de la prociclicidad durante las crisis financieras analizadas, salvo durante la crisis de la deuda soberana en Europa, donde los bancos extranjeros crecieron menos durante el periodo de expansión que sus pares locales.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Notar que esto es válido solo cuando el BancoEstado no es considerado en la muestra.

Cuadro 5

## Banca extranjera y prociclicidad durante las crisis financieras\*

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)	-0,233	-0,796	-0,016	-0,654	-0,356	-0,945	-0,323	-0,761
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)* CrisisAsia(-1)	-0,211	-0,126	-0,116	0,105	-0,212	0,186	0,188	0,189
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)*CFG(-1)	1,264**	1,358**	0,044	1,823**	0,892	1,171**	0,478	1,517*
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)* CrisisEU(-1)	0,625	0,296	0,814	0,661	1,214	0,181	0,626	1,151
<i>DummyExt</i> (-1)*CrisisAsia(-1)	-4,804	-6,805	-2,255	-8,647**	-5,648*	-7,448	-6,167*	-8,626**
<i>DummyExt</i> (-1)*CFG(-1)	-3,483	-1,803	-1,207	-4,504	-1,907	-1,34	-2,014	-2,785
<i>DummyExt</i> (-1)*CrisisEU(-1)	-7,944	1,491	-5,552	-9,911	-12,877	1,863	-9,088	-13,984
Obs.	1.748	1.454	1.174	1.702	1.673	1.379	1.099	1.627
R <sup>2</sup> ajustado	0,57	0,57	0,51	0,54	0,59	0,58	0,54	0,56
<b>B. Expansiones y contracciones</b>								
(LHS: Desv. De las colocaciones c/r a su tendencia)								
<i>DummyExt</i> (-1)*Expansiones(-1)	0,775	1,456	3,963	-0,03	0,256	0,268	1,22	-0,416
<i>DummyExt</i> (-1)*Contracciones(-1)	-3,871	2,198	-4,691	-5,907	-4,134	1,657	-5,293	-6,408
<i>DummyExt</i> (-1)*Expansiones (-1)*CrisisAsia(-1)	-2,359	33,681	-22,478	-44,174	-3,564	27,865	-8,372	-35,463
<i>DummyExt</i> (-1)*Contracciones (-1)*CrisisAsia(-1)	4,331	-11,769	2,414	5,467	4,706	-12,116	3,617	6,886
<i>DummyExt</i> (-1)*Expansiones (-1)*CFG(-1)	-0,961	2,238	-4,44	-1,831	-0,657	2,354	-3,345	-0,991
<i>DummyExt</i> (-1)*Contracciones (-1)*CFG(-1)	6,196	-1,501	5,034	8,699	5,017	-2,807	5,035	8,21
<i>DummyExt</i> (-1)*Expansiones (-1)*CrisisEU(-1)	-9,292	-10,384	-8,014	-11,529	-13,084**	-10,432	-12,017*	-15,604*
<i>DummyExt</i> (-1)*Contracciones (-1)*CrisisEU(-1)	1,227	6,949	-1,056	0,572	-0,026	4,724	-1,699	-0,04
<i>DummyExt</i> (-1)*CrisisAsia(-1)	-0,077	-0,084	-0,145	-0,06	-0,053	-0,096	-0,243*	-0,008
<i>DummyExt</i> (-1)*CGF(-1)	0,021	-0,011	-0,04	0,041	0,013	-0,019	-0,016	0,028
<i>DummyExt</i> (-1)*CrisisEU(-1)	0,137*	0,250**	0,159**	0,174	0,167**	0,242**	0,187**	0,217*
Obs.	1.790	1.469	1.194	1.747	1.715	1.394	1.119	1.672
R <sup>2</sup> ajustado	0,31	0,18	0,23	0,33	0,33	0,18	0,25	0,35
<b>C. Condiciones de oferta</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)		0,179	0,034	-0,328		0,065	-0,151	-0,398
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)* CFG(-1)		-0,24	0,166	0,499**		-0,161	0,271	0,539**
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)* CrisisEU(-1)		0,156	-0,373	-0,233		0,274	-0,23	-0,115
<i>DummyExt</i> (-1)*CFG(-1)		0,24	-1,496	-3,501**		-0,554	-2,575	-4,198**
<i>DummyExt</i> (-1)*CrisisEU(-1)		-1,581	0,242	-0,158		-2,443	-1,119	-0,589
Obs.		709	709	758		657	657	706
R <sup>2</sup> ajustado		0,9	0,92	0,87		0,9	0,91	0,86

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el periodo 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) c/r a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .



## 1. Impacto de crisis en los países de origen

A continuación, hacemos una evaluación similar a la presentada en el cuadro 5, pero esta vez evaluamos el impacto de una *dummy* Crisis en el país de origen (crisis bancaria sistémica en el país de origen de acuerdo con lo recopilado por Leaven y Valencia, 2013). De esta forma, evaluamos el impacto que este tipo de crisis tiene sobre el grado de prociclicidad de los bancos extranjeros, además de medir su efecto directo sobre la dinámica de las colocaciones. En consecuencia, estimamos la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \Delta L_{bt}^i = & \alpha_1 (DummyExt_{bt-1} * \Delta Y_{t-1}) \\ & + \alpha_2 (DummyExt_{bt-1} * Crisis_{bt-1}^j * \Delta Y_{t-1}) \\ & + \alpha_3 (DummyExt_{bt-1} * Crisis_{bt-1}^j) \\ & + \alpha_4 DummyExt_{bt-1} + \beta X_{bt-1} + f_b + f_t + \varepsilon_{bt}. \end{aligned} \quad (6)$$

El cuadro 6 presenta el efecto diferenciado de la prociclicidad para los bancos extranjeros ( $\alpha_1$ ), similar a lo presentado anteriormente, el efecto de la crisis sobre esa prociclicidad ( $\alpha_2$ ), y el impacto de la crisis sobre la dinámica de crédito de los bancos extranjeros ( $\alpha_3$ ) en el origen. Nótese que, al igual que la nomenclatura utilizada en la ecuación (5), la variable  $Crisis_{bt}^j$  equivale a 1 cuando el país donde se encuentra la matriz del banco  $b$  enfrenta una crisis sistémica, y 0 en todos los otros casos.

Del cuadro 6 se desprende que la presencia de crisis bancaria sistémica en el país de origen no cambia de manera significativa el grado de prociclicidad de los bancos extranjeros. Solo se da cuenta de los préstamos comerciales y de vivienda, en que los vuelve más procíclicos al 10% de significancia. De igual forma, la prociclicidad de los estándares de crédito no varía durante períodos de crisis en el origen.

Sin embargo, es necesario mencionar que el crecimiento de las colocaciones de los bancos extranjeros es menor durante la crisis bancaria sistémica en el origen. Esto se verifica tanto para los préstamos para la vivienda, como para los préstamos comerciales, al 1 y al 5% de significancia, respectivamente (coeficiente  $\alpha_3$ ).

Cuadro 6

## Prociclicidad y crisis en el origen\*

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)	-1,582	0,764	-1,866*	-2,821	-1,718	0,388	-2,112**	-2,844
<i>DummyExt</i> (-1)*Crisis(-1)	-17,115**	5,341	-17,139***	-23,485**	-15,824*	5,235	-15,979***	-22,350*
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)*Crisis(-1)	2,381*	0,003	2,010*	3,806*	2,035	0,17	1,950*	3,416*
Obs.	1.134	963	766	1.090	1.086	915	718	1.042
R <sup>2</sup> ajustado	0,44	0,49	0,44	0,42	0,47	0,49	0,48	0,45
<b>B. Condiciones de oferta</b>								
(LHS: Cambio en los estándares de crédito)								
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)		0,003	-0,048	0,183	-0,072	-0,135	0,13	
<i>DummyExt</i> (-1)*Crisis(-1)		-1,146	-5,018**	-1,102	-1,196	-4,914**	-0,606	
<i>DummyExt</i> (-1)* $\Delta\log(\text{PIB})$ (-1)*Crisis(-1)		-0,151	-0,159	-0,192	-0,06	-0,05	-0,084	
Obs.		499	499	533		462	462	496
R <sup>2</sup> ajustado		0,89	0,91	0,83		0,89	0,9	0,83

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el periodo 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) c/r a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

## VI. CONTAGIO EXTERNO

Finalmente, evaluamos el impacto que tiene sobre la dinámica de crédito local el estar expuesto al ciclo económico y a la presencia de crisis bancarias sistémicas en distintas jurisdicciones en el exterior. Para tal efecto, utilizamos la exposición de activos y pasivos efectivos que los bancos establecidos en Chile mantienen en distintas jurisdicciones.

En consecuencia, el foco no está en el país donde reside la casa matriz del banco extranjero, sino en la exposición que los bancos (locales y extranjeros) mantienen en el resto del mundo a través de sus activos y pasivos.



## 1. Contagio del ciclo externo

Para evaluar el contagio del ciclo económico externo, estimamos la siguiente ecuación:

$$\Delta L_{bt}^i = \alpha_1 W_{bt-1} + \alpha_2 EME_b * W_{bt-1} + \beta X_{bt-1} + f_b + f_t + \varepsilon_{bt}. \quad (7)$$

Aquí, la variable  $W_{bt}$  representa el ciclo económico externo ponderado que enfrenta el banco  $b$  en el momento  $t$ , de forma que:

$$W_{bt} = \sum_j \frac{E_{jbt}}{A_{bt}} \Delta Y_{jt} \quad (8)$$

donde  $E_{jbt}$  representa la exposición del banco  $b$  en la jurisdicción  $j$  al momento  $t$ .

Esta exposición puede tomar diversas formas, incluyendo activos, pasivos, exposición neta, así como la exposición a través del mismo grupo financiero (intragrupo). La variable  $A_{bt}$  corresponde a los activos totales del banco  $b$  en el momento  $t$ .<sup>8</sup>

El cuadro 7 presenta los resultados de estimar la ecuación (7) para un conjunto de exposiciones ( $E_{jbt}$ ) distintas. En particular, se distingue entre el efecto directo, medido por el coeficiente  $\alpha_1$  y el efecto de la *dummy* emergente, que da cuenta de efectos diferenciados para aquellos bancos cuya casa matriz está ubicada en un país emergente.

Es posible verificar contagio del ciclo externo a través de la exposición que los bancos mantienen en distintas jurisdicciones. Concretamente, el efecto directo sobre las colocaciones comerciales e hipotecarias es, en general, negativo. Es decir, estar expuesto a jurisdicciones donde el ciclo económico se expande, está asociado a menores tasas de crecimiento de estas colocaciones a nivel interno.

En cambio, las colocaciones de consumo tienden a expandirse (aunque su nivel de significancia es menor en la mayoría de los casos) cuando los bancos están expuestos a jurisdicciones cuyo ciclo económico también lo hace. A la vez, La *dummy* emergente no es significativa en la mayoría de los casos. Solo en el caso de las colocaciones comerciales es posible asociar una mayor expansión para aquellos bancos cuya matriz se ubica en una economía emergente en relación con el resto de los bancos considerados en la estimación. Por último, el crecimiento del crédito interno aumenta a través de la exposición externa intragrupo, al estar expuesto a jurisdicciones cuya economía se expande.

---

<sup>8</sup> Dado que la contabilidad de los bancos es presentada en moneda local y la exposición en el exterior responde a fluctuaciones entre las monedas, evaluamos distintas formas de controlar por estas variaciones en los precios relativos (tipo de cambio de fin de mes, promedio y ajustado por poder de compra). Sin embargo, para efectos de esta nota, solo se presentan los resultados considerando el tipo de cambio efectivo de fin de mes.

Cuadro 7

## Contagio del ciclo externo\*

	Impacto directo				Dummy economía emergente			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>Posición externa total</b>								
Activos brutos	-0,782**	0,282	-1,881***	0,0543	0,935**	-0,363	0,937	0,101
Pasivos brutos	-0,245	0,853**	-2,068***	-0,474***	1,179**	-0,255	-0,563	0,831***
Pasivos netos	0,161	0,921	-0,551	-0,381**	-0,308	-0,789	-0,749	0,256
<b>Posición externa intragrupo</b>								
Activos brutos	-1,333**	3,196*	2,512**	0,462	1,397*	-3,435*	1,733	-0,375
Pasivos brutos	-1,298**	3,153*	2,492**	0,432	1,362*	-3,364*	1,762	-0,351
Pasivos netos	1,225*	2,252	0,257	-0,901	-1,074	-1,95	-3,923	0,905

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el período 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas)  $c/r$  a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

## 2. Contagio de crisis externas

Finalmente, evaluamos el efecto de estar expuesto a jurisdicciones que enfrentan una crisis financiera sistémica sobre la dinámica de las colocaciones a partir de la siguiente ecuación:

$$\Delta L_{bt}^i = \alpha_1 CW_{bt-1} + \beta X_{bt-1} + f_b + f_t + \varepsilon_{bt}. \quad (9)$$

En este caso,  $CW_{bt-1}$  representa el efecto ponderado de crisis financieras externas que enfrenta el banco  $b$  en el período  $t$ , tal que:

$$CW_{bt} = \sum_j \frac{E_{jbt}}{A_{bt}} Crisis_{jt}. \quad (10)$$

Los resultados de esta estimación son los del cuadro 8. En él podemos ver que, para el caso de las colocaciones comerciales, el efecto es positivo y significativo al 5% a través de la exposición de pasivos brutos. En otras palabras, aquellos bancos expuestos a jurisdicciones que enfrentan una crisis bancaria sistémica, se expanden en este segmento de crédito. Este efecto es similar, aunque menos significativo, en el caso de los préstamos para la vivienda. Además, la exposición intragrupo a jurisdicciones que enfrentan una crisis bancaria sistémica generan efectos expansivos en el caso de los préstamos para la vivienda, y contractivos en el caso de los préstamos de consumo.



Cuadro 8

## Contagio de crisis externas\*

	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>Posición externa total</b>				
Activos brutos	0,424	-2,872	-1,232	-0,169
Pasivos brutos	0,121	-1,158	1,663*	1,183**
Pasivos netos	-0,0884	1,102	1,795	0,751
<b>Posición externa intra-grupo</b>				
Activos brutos	-1,074	-5,247**	4,840**	0,339
Pasivos brutos	-1,064	-5,173**	4,726**	0,373
Pasivos netos	-0,0239	1,372	-5,543*	-0,0470

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la SBIF y del Banco Central de Chile.

(\*) Todas las estimaciones son ponderadas por las colocaciones de cada banco en el segmento determinado, para el periodo 1999Q3-2018Q1. Se incluye efectos fijos a nivel de banco y controles a partir de la hoja de balance de los bancos (tamaño, activos líquidos, depósitos y capital) y la tasa de política monetaria nominal. Las expansiones (contracciones) corresponden a desviaciones positivas (negativas) *c/r* a la tendencia del logaritmo del Imacec real desestacionalizado, calculada a partir del filtro HP con Lambda igual a 1600. Los errores son tratados como grupo a nivel de banco. \* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .

## VII. CONCLUSIONES

En Chile, el crédito es procíclico bajo distintas métricas. El grado de prociclicidad es distinto para los diferentes segmentos de crédito, siendo los préstamos de consumo los más sensibles al ciclo económico. La presencia del BancoEstado reduce el grado de prociclicidad del crédito en Chile en todos los segmentos del crédito.

La banca extranjera, en tanto, se comporta de manera similar a lo largo del ciclo económico respecto de sus pares locales. De igual forma, el nivel de desarrollo económico del país donde reside la casa matriz del banco extranjero no parece impactar sobre el grado de prociclicidad del crédito interno, salvo cuando se analizan efectos asimétricos del ciclo económico (expansiones versus contracciones). Esto se explica aparentemente por la idéntica regulación tanto para banca nacional y extranjera establecida en Chile, así como para las sucursales de bancos extranjeros. Asimismo, por la presencia de límites de exposición hacia la matriz, manifestado en uso limitado de mercado intragrupo de capitales con la matriz.

Esta nota evalúa además el impacto de crisis financieras internacionales y encuentra que la Crisis Financiera Global volvió a los bancos extranjeros más procíclicos respecto de sus pares locales, no así en el caso de las otras crisis financieras internacionales analizadas.

En cuanto al impacto del ciclo en el origen, se encuentra un efecto diferenciador menor, cuando el origen es asociado al país donde se encuentra la matriz del banco extranjero. Sin embargo, cuando la exposición al origen es evaluada a partir de la exposición real a distintas jurisdicciones (a través de los activos y pasivos que mantienen los bancos en el exterior), el contagio del ciclo y de las crisis externas sobre la dinámica del crédito local es relativamente mayor.

## REFERENCIAS

---

Barajas A., L. Luna y J. Restrepo (2008). “Macroeconomic Fluctuations and Bank Behavior in Chile”. *Revista de Análisis Económico* 23(2): 21–56.

Bebczuk, R., T. Burdisso, J. Carrera y M. Sangiácomo (2011). “A New Look into Credit Procyclicity: International Panel Evidence”. Investigaciones Económicas, Banco Central de la República Argentina.

Bertay, A., A. Demirgüç-Kunt y H. Huizinga (2017) “Are International Banks Different? Evidence on Bank Performance and Strategy”. Policy Research Working Paper N°8286, Banco Mundial.

Jara, A., J. Martínez y D. Oda (2017). “Bank’s Lending Growth in Chile: The Role of the Senior Loan Officers Survey”. Documento de Trabajo N° 802, Banco Central de Chile.

Jeong, H. (2010). The Procyclicity of Bank Lending and its Funding Structure: The Case of Korea. *SSRN Electronic Journal*.

Lagos, L.F. y M. Tapia (2014). “Credit Stabilization through Public Banks: The Case of BancoEstado”. En *Macroeconomic and Financial Stability: Challenges for Monetary Policy*, editado por S. Bauducco, L. Christiano y C. Raddatz. Serie de libros sobre Banca Central, Análisis y Políticas Económicas, vol. 19, Banco Central de Chile.

Leaven, L. y F. Valencia (2013). Systemic Banking Crises Database. *IMF Economic Review* 61(2): 225–70.

Rajan, R. (2006). “Has Finance Made the World Riskier?” *European Financial Management* 12(4): 499–533.

Rey, H. (2015). “Dilemma, Not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence”. CEPR Discussion Papers N°10591.

Toro, P. (2019). “The Persistent Effect of a Credit Crunch on Output and Productivity: Technical or Allocative Efficiency?” Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile, por aparecer.



## APÉNDICE

Cuadro A1

### Prociclicidad del crédito en frecuencia mensual

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\Delta \log(\text{IMACEC})(-1)$	0,650***	1,200***	0,312**	0,528***	0,786***	1,306***	0,413***	0,622***
Obs.	5.351	4.452	3.580	5.215	5.122	4.223	3.351	4.986
$R^2$ ajustado	0,48	0,33	0,48	0,48	0,49	0,33	0,48	0,49

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A2

### Rol de la banca extranjera en frecuencia mensual

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\text{DummyExt}(-1) * \Delta \log(\text{IMACEC})(-1)$	-0,013	-0,143	-0,066	-0,138	-0,29	-0,375	-0,4	-0,336
Obs.	5.351	4.452	3.580	5.215	5.122	4.223	3.351	4.986
$R^2$ ajustado	0,53	0,35	0,51	0,53	0,55	0,35	0,53	0,55
<b>B. Solo subsidiarias</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
$\text{DummyExt}(-1) * \Delta \log(\text{IMACEC})(-1)$	0,081	0,245	0,008	-0,065	-0,202	0,036	-0,368	-0,249
Obs.	2.935	2.771	2.771	2.935	2.706	2.542	2.542	2.706
$R^2$ ajustado	0,6	0,63	0,53	0,54	0,62	0,65	0,55	0,56

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A3

## Emergentes vs. avanzados

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
<b>A. Toda la muestra</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyEME(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)</i>	-1,238*	-0,953	-1,37	-1,821**	-1,548**	-1,17	-1,616**	-2,092**
<i>DummyADV(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)</i>	0,127	-0,054	0,048	0,076	-0,146	-0,287	-0,293	-0,113
Obs.	5.351	4.452	3.580	5.215	5.122	4.223	3.351	4.986
R <sup>2</sup> ajustado	0,53	0,35	0,51	0,53	0,55	0,35	0,54	0,55
<b>B. Solo subsidiarias</b>								
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyEME(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)</i>	-1.082	0.455*	-1.183	-1.693*	-1.382**	0.299	-1.459*	-1.965**
<i>DummyADV(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)</i>	0.213	0.223	0.112	0.140	-0.069	0.007	-0.272	-0.035
Obs.	2.935	2.771	2.771	2.935	2.706	2.542	2.542	2.706
R <sup>2</sup> ajustado	0.60	0.63	0.53	0.55	0.63	0.65	0.56	0.56

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A4

## Rol de las crisis

	Con BancoEstado				Sin BancoEstado			
	Total	Consumo	Vivienda	Comercial	Total	Consumo	Vivienda	Comercial
(LHS: Crec. real de las colocaciones)								
<i>DummyExt(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)</i>	-0,498	-0,73	-0,311	-0,818	-0,644*	-0,74	-0,671	-0,934*
<i>DummyExt(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)*CrisisAsia(-1)</i>	-0,065	-0,885	0,176	0,313	-0,069	-0,924	0,444	0,347
<i>DummyExt(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)*CFG(-1)</i>	1,036**	0,727	0,311	1,373*	0,876**	0,535	0,7	1,276
<i>DummyExt(-1)*Δlog(IMACEC)(-1)*CrisisEU(-1)</i>	0,767	1,037*	0,096	1,086	0,923	0,842*	0,179	1,1
<i>DummyExt(-1)*CrisisAsia(-1)</i>	-4,456	-1,217	-2,335	-8,665**	-5,639*	-1,622	-8,008**	-8,723**
<i>DummyExt(-1)*CFG(-1)</i>	-2,945	-2,859	-1,82	-3,535	-1,458	-1,928	-2,324	-2,054
<i>DummyExt(-1)*CrisisEU(-1)</i>	-4,151	-0,751	1,174	-6,053	-6,667**	-2,048	-2,102	-7,003*
Obs.	5.351	4.452	3.580	5.215	5.122	4.223	3.351	4.986
R <sup>2</sup> ajustado	0,53	0,35	0,51	0,54	0,55	0,35	0,53	0,55

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro A5

**Bancos considerados en las estimaciones**

Bancos locales		Bancos extranjeros		
		Subsidiarias	Sucursales	
Chile	Security	Scotiabank	Dresdner	American
Internacional	Falabella	Citibank	Do Brasil	BNA
Estado	Ripley	Santander	HSBC	Tokyo
BCI	Consortio	Itau	America	RBS
Corpbanca	Penta	Rabobank	Sao Paulo	Deutsche
Bice	Paris	BBVA	Exterior	DnB Nor
Edwards	Conosur	Desarrollo	Sudameris	BTG Pactual
Santiago			JP Morgan	

Fuente: Elaboración propia.