



ANÁLISIS DE MICRODATOS DE LAS TASAS DE INTERÉS COMERCIALES POR SECTOR ECONÓMICO*

Pablo Filippi F.**
Patricio Hevia G.**
César Vásquez C.**

I. INTRODUCCIÓN

Esta nota presenta un análisis de la tasa de interés comercial cobrada por los bancos en Chile, describiendo su nivel y dispersión para los distintos sectores económicos. Se caracterizan los créditos de las empresas y su principal producto financiero: los créditos en cuotas pactados en pesos. Los créditos se desagregan por sector económico, monto y plazo, con el fin de identificar el principal factor que determina la dispersión de las tasas de interés.

La motivación de esta nota tiene dos aristas. Primero existe la necesidad de trabajar en pos del cierre de brechas de información, evidenciadas en la crisis del sistema financiero del 2008. Por este motivo, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) publicaron una iniciativa de 20 recomendaciones para mejorar las estadísticas económicas y financieras. Esta nota está en línea principalmente con dos de estas iniciativas: i) intensificar el monitoreo del crédito para promover la estabilidad financiera y ii) disponer de mayor información por sector económico (FSB, 2014)¹.

Una segunda motivación es el estudio de la heterogeneidad de la tasa de créditos comerciales en cuotas². El interés surge por conocer si los movimientos de esta tasa están relacionados con un grupo determinado de agentes del mercado o con todos los agentes por igual. En específico, se abordan las siguientes preguntas: ¿Existen diferencias en el nivel de la tasa a la que se enfrentan los distintos sectores económicos?, ¿El monto y plazo del crédito son factores que determinan distintos niveles de tasas de interés? Esto es importante para luego comprender cómo los *shocks* exógenos afectarán la tasa, en qué medida lo harán y como se distribuirá este *shock* entre los distintos agentes.

Diversos estudios, entre ellos Stigler (1961), Salop y Stiglitz (1982) y Roberts y Supina (1997), señalan que la diversidad de precios en torno a un mismo

* Agradecemos los comentarios de Carlos Medel, Michael Pedersen, Gloria Peña, Carmen Gloria Escobar, José Miguel Villena, Erika Arraño y a nuestros compañeros de trabajo del grupo de estadísticas monetarias y financieras por su apoyo y aporte en ideas.

** Gerencia de Información Estadística. Banco Central de Chile. E-mail: pfilippi@bcentral.cl, phevia@bcentral.cl, cvasquez@bcentral.cl

¹ Iniciativa sobre brechas de datos (DGI, por su sigla en inglés), presentado en conjunto por el FMI y el FSB.

² La tasa de créditos comerciales en cuotas es publicada en la Base de Datos Estadísticos del BCCh.

producto puede estar relacionada con distintas características del mercado, tales como: orden de preferencias de los agentes, servicios asociados a la venta de un producto, lugar geográfico del mercado, poder de mercado tanto del oferente como del demandante, y costos de búsqueda de los demandantes, entre otros. En otras palabras, la dispersión de precios estaría relacionada con la heterogeneidad de características que poseen tanto los oferentes como los demandantes que participan en un mismo mercado y en torno a un mismo producto.

Este trabajo sigue los lineamientos que ya han desarrollado otros bancos centrales. En el Banco Central de Portugal, Santos (2013), realiza estadística descriptiva a base de un set de microdatos. El análisis se realiza mediante la desagregación según agente económico, tamaño y plazo del crédito, para luego desarrollar un modelo econométrico sobre los factores que influyen en el nivel de la tasa de interés comercial. Concluye que el tamaño de un crédito tiene correlación negativa con el nivel de la tasa de interés. En el Banco Central de Brasil, Nakane (2003) realiza una descripción de la dispersión de las tasas de interés para Brasil y encuentra que la dispersión disminuye cuando el costo de búsqueda es menor. En el Banco de España, Martín (2005) analiza la dispersión de las tasas de interés en España y obtiene conclusiones similares: la dispersión disminuye al existir mayores beneficios asociados a buscar la mejor tasa, y cuando el costo de búsqueda es menor o existe un mayor acceso a la información.

La principal innovación de esta nota está en el uso de microdatos para el análisis del comportamiento de las tasas de interés en el mercado chileno. La disponibilidad de fuentes de microdatos posibilita el análisis empírico con diversos niveles de agregación, su caracterización según sector económico y el análisis de la dispersión de los datos. Por microdatos se entiende el dato caracterizado a nivel de operación de crédito que realiza una institución financiera con un agente.

Este documento presenta dos resultados a destacar. El primero plantea que los distintos sectores económicos enfrentan tasas de interés similares para créditos de montos semejantes. De este modo, se establece que la dispersión entre las tasas de interés está determinada principalmente, por el monto del crédito otorgado, siendo el plazo un factor a considerar solo para los créditos de montos entre 200 y 5.000 UF. La segunda conclusión plantea que, para cada sector económico, en términos de nivel y variaciones, la tasa de interés total cobrada (aquella que incorpora todas las operaciones) es similar a la tasa de los créditos de montos superiores a 5.000 UF. Esto se debería a que los movimientos en la tasa de los créditos de este segmento son los que tienen la mayor incidencia en la tasa de interés de los créditos comerciales en cuotas. En otras palabras, el mercado de los créditos comerciales en cuotas, en términos de monto, está altamente concentrado en los préstamos mayores de 5.000 UF, los cuales representan el 15% del total de operaciones de crédito realizadas. Este sector a la vez presenta bajos valores de dispersión, no existiendo mayores diferencias al desagregar por sector económico o plazo.

El documento está estructurado de la siguiente manera. En la sección II se presenta la metodología utilizada para generar los estadísticos a calcular. La



sección III contiene la descripción de las fuentes y datos. En la sección IV se presentan los principales resultados del análisis descriptivo de la evolución de la tasa de interés promedio ponderado y su respectiva dispersión desagregada por sector económico, monto del crédito y plazo contractual. En la sección V se presentan las principales conclusiones y las líneas de trabajo futuro.

II. METODOLOGÍA

Las tasas de interés y sus estadísticos se computaron en frecuencia mensual a partir de las operaciones de crédito individuales. Con esta información se realizaron distintas agregaciones por sector económico al que pertenece quien demanda el crédito, monto y plazo del crédito. Con el total de operaciones de crédito realizadas en un mes se calculó, para cada agregación, la tasa de interés promedio ponderado por monto (rp), la dispersión ponderada (dp), y el coeficiente de variación (cv) originando, por cada uno de ellos, un punto mensual de la serie de tiempo. Los estadísticos se calcularon de manera ponderada con el fin de incorporar la información sobre cuál es la importancia relativa de cada operación de crédito respecto del total de los créditos.

1. Tasa de interés promedio ponderado

La tasa de interés promedio ponderado se define como el costo de oportunidad del valor del dinero a través del tiempo (Arraño, Filippi y Vásquez, 2015). La siguiente fórmula ejemplifica cómo se calcula el promedio ponderado de la tasa de interés para el grupo s , con n operaciones de créditos otorgados, en el mes m . Como se mencionó en el punto anterior, los distintos grupos conformados, s , están en función de tres conceptos: sector económico, monto y plazo.

$$Q_{s,m} = \sum_{i=1}^n q_{i,s,m} \quad (1)$$

$$w_{i,s,m} = \frac{q_{i,s,m}}{Q_{s,m}} \quad (2)$$

$$rp_{s,m} = \sum_{i=1}^n (r_{i,s,m} * w_{i,s,m}) \quad (3)$$

donde (1) define el monto total $Q_{s,m}$ como la suma de los montos de todas las n operaciones de créditos $q_{i,s,m}$. Luego en (2) se obtiene el ponderador de la operación i como el ratio entre $q_{i,s,m}$ y $Q_{s,m}$. Finalmente en (3), $rp_{s,m}$ es la tasa de interés promedio ponderado, $r_{i,s,m}$ es la tasa de la operación i y $w_{i,s,m}$ es el ponderador de la operación.

2. Dispersión ponderada

Desde el punto de vista económico, la dispersión de precios en torno a un producto específico estaría relacionada con la diversidad de características que poseen los

oferentes y demandantes que participan en un mercado en torno a un mismo producto. Esto generaría relaciones de mercado particulares que se materializan, por una parte, en distintos precios de transacción para un mismo producto y, por otra, en una diversidad de respuestas de los agentes del mercado frente a un mismo *shock*. Stigler (1961), Salop y Stiglitz (1982) y Roberts y Supina (1997), entre otros, señalan que la heterogeneidad de precios de un mismo producto puede estar relacionada con diversas características del mercado, entre ellos: diversidad de servicios asociados a la venta de un mismo producto, distintos lugares geográficos que generan diversidad de costos y orden de preferencias, diferencias de poder de mercado tanto de la oferta como de la demanda, y diversidad de costos de búsqueda de los demandantes, por nombrar algunos.

La siguiente fórmula (4) ilustra cómo se calcula la dispersión ponderada (dp) para el grupo s en el mes m . $N_{s,m}$ es el número total de operaciones del grupo agregado.

$$dp_{s,m} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_{i,s,m} - rp_{s,m})^2 w_{i,s,m}}{(N_{s,m} - 1)}} \quad (4)$$

3. Coeficiente de variación

El índice de cv estandariza la desviación de series que tienen distintas magnitudes de nivel, permitiendo la comparación de dispersiones entre ellas. Con esto, los valores de dispersión se acotan a magnitudes en torno al valor de uno. Cuanto mayor sea el cv , mayor dispersión tendrá la serie. El siguiente ratio (5) ilustra cómo se calcula el cv para un grupo del sector económico s del mes m :

$$cv_{s,m} = \frac{dp_{s,m}}{rp_{s,m}} \quad (5)$$

III. DESCRIPCIÓN DE FUENTES Y DATOS

La principal innovación de esta nota está en el uso de microdatos para el análisis del comportamiento de las tasas de interés en el mercado chileno. La disponibilidad de fuentes de microdatos posibilita el análisis empírico con diversos niveles de agregación, superando la limitante que ofrecen aquellas fuentes que entregan datos agregados según criterios que tienen un enfoque más normativo que de análisis económico. Cabe mencionar, que contar con la base de datos con que se lleva a cabo este estudio, y la calidad de ella, es producto de un trabajo conjunto entre el BCCh, la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) y el sector bancario chileno, orientado a mejorar la calidad de los datos reportados.

Los datos del flujo de la deuda bancaria local de empresas son recopilados desde el archivo D32 “Tasas de Interés Diarias por Operaciones” de la SBIF, cuya fuente de información son las propias instituciones financieras. La principal característica de este archivo es ser censal a escala nacional, proveyendo

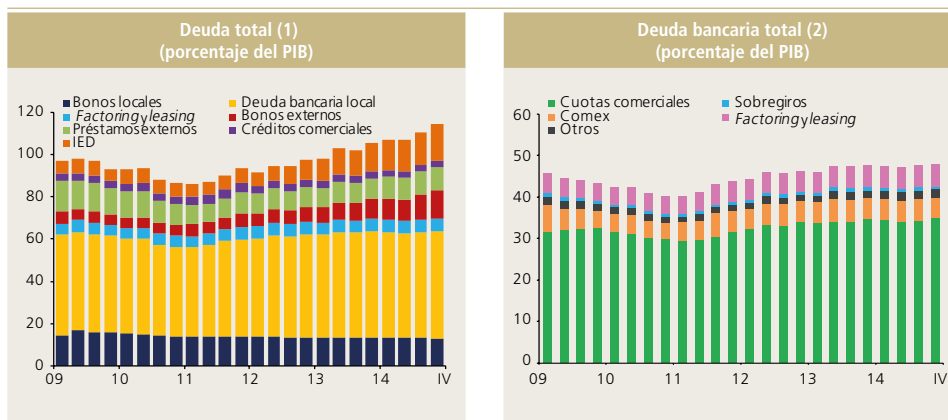
información individual del crédito en cuotas cursadas por los bancos en todas las oficinas del país. Se dispone de esta fuente de información desde julio del 2013 a la fecha con periodicidad diaria y por institución financiera.

Se analiza el crédito comercial en cuotas debido a su importancia sobre el total del financiamiento de las empresas. En el estudio sobre la evolución de la deuda de empresas por sector económico en Chile (Fernández y Vásquez, 2014), se aprecia que, del total adeudado por las empresas no financieras, un 50% en términos de Producto Interno Bruto (PIB) corresponde al financiamiento que mantienen con la banca en Chile. Al descomponer el *stock* de deuda bancaria local por tipo de instrumento, destaca la participación del crédito en cuotas³. Este representa alrededor de 72% del *stock* total de la deuda bancaria local, que medido en relación con el PIB equivale a un 32% (gráfico 1).

Para la clasificación del sector económico de la deuda bancaria local de empresas, se utilizó la información del directorio de empresas por actividad económica a nivel de 12 sectores (CAE 12) en donde se asigna a cada empresa un sector económico. El directorio es centralizado y generado por la División Estadísticas del BCCCh a base de información sectorial entregada por el Servicio de Impuestos Internos (SII). La clasificación del directorio es una metodología utilizada en el BCCCh consistente con la “Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)” utilizada en otros organismos del país (Fernández y Vásquez, 2014).

Gráfico 1

Descomposición de deudas de empresas



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

(1) Basado en información a nivel de empresa con la excepción de *factoring* y *leasing*, bonos securitizados y efectos de comercio.

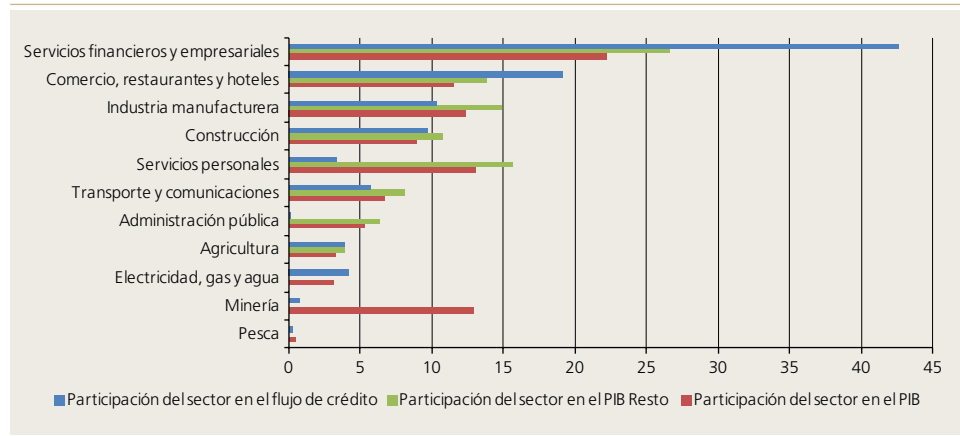
(2) Basado en información de balances individuales de bancos comerciales.

3 Una definición del crédito en cuotas se puede encontrar en Arraño, Filippi y Vásquez (2015).

Gráfico 2

Descomposición por sector económico del flujo de créditos comerciales y su participación en el PIB y el PIB resto

(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCH.

Los sectores económicos identificados se listan en el gráfico 2 junto a su participación en el flujo total del crédito en cuotas, comparados con su participación en el PIB y en el PIB resto⁴. Para el período estudiado, la ejecución de préstamos se realizó principalmente en los sectores de Servicios financieros y empresariales (SFE), Comercio, restaurantes y hoteles (CRH), Industria manufacturera (IMA) y Construcción (CON), que concentran 81,8% del total del flujo de colocaciones de la muestra. A la vez, estos sectores tienen una participación relevante en el PIB total y en el PIB resto, con 55% y 68%, respectivamente.

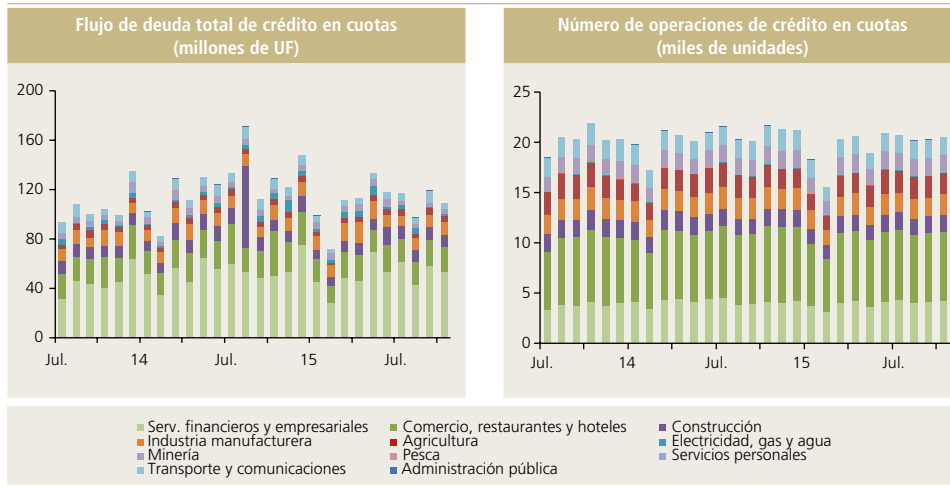
En el gráfico 3 se presenta el flujo y el número de operaciones de la deuda bancaria por sector económico, desde julio del 2013 hasta octubre del 2015. Esta desagregación muestra que el nivel de flujos, número de operaciones e importancia relativa de los sectores económicos se mantiene relativamente constante a través del tiempo. Otro aspecto que se puede observar es un posible comportamiento estacional, tanto en el flujo como en el número de operaciones. El comportamiento estacional se observa para los meses de diciembre, enero, febrero y marzo. La estacionalidad estaría relacionada con la Navidad, vacaciones e inicio del año laboral. La muestra actual de datos solo permite observación de este comportamiento en dos períodos. Si bien este comportamiento se ha respaldado con consultas a las propias instituciones financieras, en la medida que se cuente con más períodos de información se podrá verificar y cuantificar esta estacionalidad.

⁴ El BCCh distingue entre el PIB de recursos naturales y el PIB resto. Lo anterior está fundamentado en que los sectores ligados a recursos naturales, el nivel de producción tiene menos relación con las condiciones macroeconómicas agregadas y más con factores propios (Informe de Política Monetaria, septiembre 2015).



Gráfico 3

Flujo de deuda total de crédito por sector económico (1) (2)



Fuente: Elaboración propia a base de información de la SBIF y del BCCh.

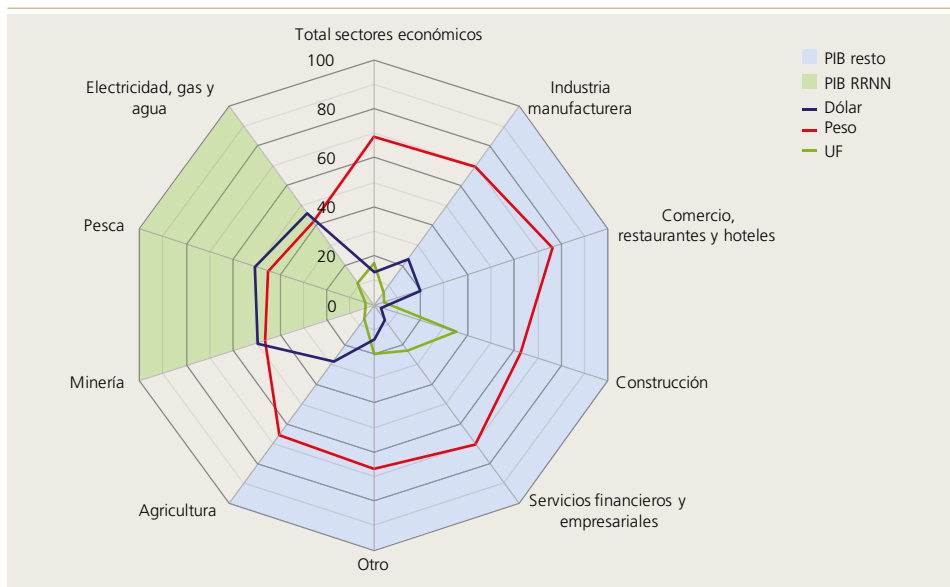
(1) Basado en información de flujos de créditos.

(2) Clasificación sectorial según CAE 12.

Gráfico 4

Participación por sector económico y moneda del flujo de créditos en cuotas

(porcentaje)



Fuente: Fuente: Elaboración propia a base de información de la SBIF y del BCCh.

El gráfico 4 presenta, para cada sector económico, la participación por moneda del total de los flujos del crédito en cuotas para el período entre julio del 2013 y septiembre del 2015. Si bien existen otras monedas para otorgar créditos bancarios en Chile, la muestra fue clasificada en sus tres principales monedas de transacción: el peso chileno (peso), la Unidad de Fomento (UF) y el dólar de Estados Unidos (dólar). El peso es la moneda en que se realizaron mayores flujos de montos dentro de los sectores que en conjunto conforman el PIB resto. Respecto al uso del dólar estadounidense, en el gráfico observa que los sectores relacionados al PIB de recursos naturales (minería, pesca y electricidad, gas y agua) utilizan más intensivamente el dólar para el crédito en cuotas. En el agregado de todos los sectores, el peso es la moneda con mayor uso para los créditos en cuotas, con un 69% del flujo total.

Con lo descrito, esta nota se focalizará en el análisis del crédito comercial en cuotas y en pesos para los cuatro principales sectores: SFE, CRH, IMA y CON. Este tipo de moneda y sectores es el que registra la mayoría de las operaciones de crédito en cuotas, tanto en monto como en número de operaciones. Si bien el sector agricultura utiliza intensivamente el crédito en cuotas en pesos, se desestima su análisis debido a su baja participación en el flujo de deuda total del crédito en cuotas (gráfico 3). De aquí en adelante el estudio solo hará referencia al crédito identificado en estos cuatro sectores.

El gráfico 5 presenta la dispersión empírica de las operaciones de crédito a base de la tasa de interés y el monto asociado a ella. La dispersión muestra cuatro quiebres que están claramente relacionados con los umbrales de monto y tasa que se establecen en la definición de la tasa máxima convencional (TMC)⁵. El primer grupo considera las operaciones que tienen monto menor de 50 UF; el segundo grupo se conforma por las operaciones con créditos mayores de 50 UF y menores de 200 UF; el tercer grupo tiene las operaciones entre 200 y 5.000 UF, y el cuarto grupo incluye aquellas operaciones con montos mayores de 5.000 UF. Para el análisis de los créditos según el monto se utilizan estos cortes.

El cuadro 1 presenta la participación de los cuatro sectores sobre el monto total (y monto total por sector) por tamaño de crédito. SFE es el sector que absorbe la mayor cantidad de montos de crédito, concentrando el 51% del monto total; de este, 91% se concentra en montos mayores de 5.000 UF, lo que representa 47% del monto total. En general, para los cuatro sectores, los montos se concentran en los créditos con operaciones mayores de 5.000 UF, abarcando entre 75% y 90% de los montos de cada sector. En el otro extremo, los créditos menores de 50 UF agrupan menos del 0,16% de los montos para cada sector, representando este tramo el 0,06% del monto total de los créditos.

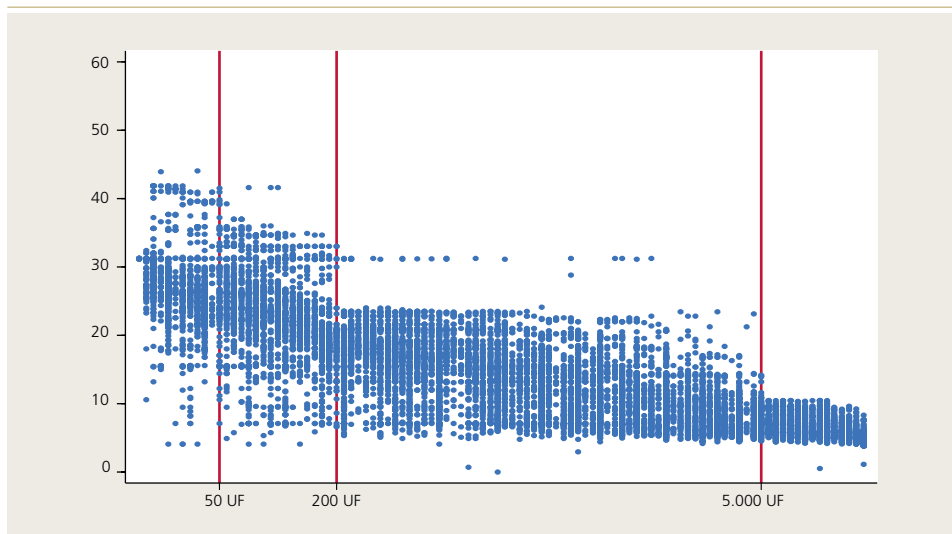
5 La Ley 18.010, "Establece normas para las operaciones de crédito y otras obligaciones de dinero que indica".



Gráfico 5

Dispersión de las operaciones de crédito por tasa de interés y monto

(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

Cuadro 1

Participación sobre el total flujos de créditos por sector económico y por tamaño del crédito (*)

(porcentaje)

Sector económico	0 a 50 UF	50 a 200 UF	200 a 5.000 UF	mayor a 5.000 UF	Total
CRH	0,04	0,25	5,58	19,44	25,32
	<i>0,16</i>	<i>0,98</i>	<i>22,06</i>	<i>76,80</i>	<i>100,00</i>
CON	0,00	0,03	2,30	8,91	11,25
	<i>0,03</i>	<i>0,28</i>	<i>20,46</i>	<i>79,23</i>	<i>100,00</i>
IMA	0,01	0,06	2,53	9,10	11,71
	<i>0,07</i>	<i>0,52</i>	<i>21,63</i>	<i>77,78</i>	<i>100,00</i>
SFE	0,01	0,05	4,58	47,10	51,73
	<i>0,01</i>	<i>0,09</i>	<i>8,85</i>	<i>91,05</i>	<i>100,00</i>
Total	0,06	0,39	15,00	84,56	100,00
	<i>0,06</i>	<i>0,39</i>	<i>15,00</i>	<i>84,56</i>	<i>100,00</i>

Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

(*) Se muestran dos cifras por casillero, en números sin formato se presenta la participación respecto del total de la muestra y en cursiva se presenta la participación por sector económico.

El cuadro 2 se presenta, para los cuatro sectores, el número de operaciones sobre el total de créditos (y total por sector) según tamaño del crédito. CRH es el sector que acumula el mayor número de operaciones, concentrando 47% del total. El intervalo de 200 a 5.000 UF es el que acumula el mayor número de operaciones, representando entre 53% y 68% de las operaciones de cada sector.

En los cuadros 1 y 2 se observa que, en los cuatro sectores, si bien el número de operaciones se concentra en el tramo de 200 a 5.000 UF, los montos se concentran en el intervalo mayor de 5.000 UF. Lo anterior evidencia que el 15% del total de la muestra (créditos mayores de 5.000 UF) concentra el 85% de los montos totales de los créditos. De este modo, este segmento registra una incidencia dominante y mayoritaria en la tasa agregada respecto del resto de los segmentos.

Cuadro 2

Participación sobre el total de créditos por sector económico y por tamaño del crédito (*)

(porcentaje)

Sector económico	0 a 50 UF	50 a 200 UF	200 a 5.000 UF	mayor a 5.000 UF	Total
CRH	7,34 <i>15,58</i>	10,83 <i>22,97</i>	25,20 <i>53,44</i>	3,78 <i>8,02</i>	47,16 <i>100,00</i>
CON	0,72 <i>5,80</i>	1,27 <i>10,22</i>	8,48 <i>68,27</i>	1,95 <i>15,71</i>	12,42 <i>100,00</i>
IMA	1,96 <i>12,18</i>	2,62 <i>16,32</i>	9,45 <i>58,84</i>	2,03 <i>12,66</i>	16,06 <i>100,00</i>
SFE	1,37 <i>5,60</i>	1,92 <i>7,90</i>	13,91 <i>57,09</i>	7,17 <i>29,41</i>	24,37 <i>100,00</i>
Total	11,39 <i>11,39</i>	16,64 <i>16,64</i>	57,04 <i>57,04</i>	14,93 <i>14,93</i>	100,00 <i>100,00</i>

Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

(*) Se muestran dos cifras por casillero, en números sin formato se presenta la participación respecto del total de la muestra y en cursiva se presenta la participación por sector económico.



IV. RESULTADOS

1. Desagregación por sector económico

En el gráfico 6 se observa que las tasas de interés por sector económico presentan tendencias similares a la agregada⁶. Los sectores CRH, CON e IMA presentan diferencias de nivel sistemáticamente positivas respecto de la tasa agregada, en tanto que el sector SEF, muestra diferencias negativas. La diferencia de tasas entre SFE y el resto de sectores es en promedio, de 2 puntos porcentuales (pp).

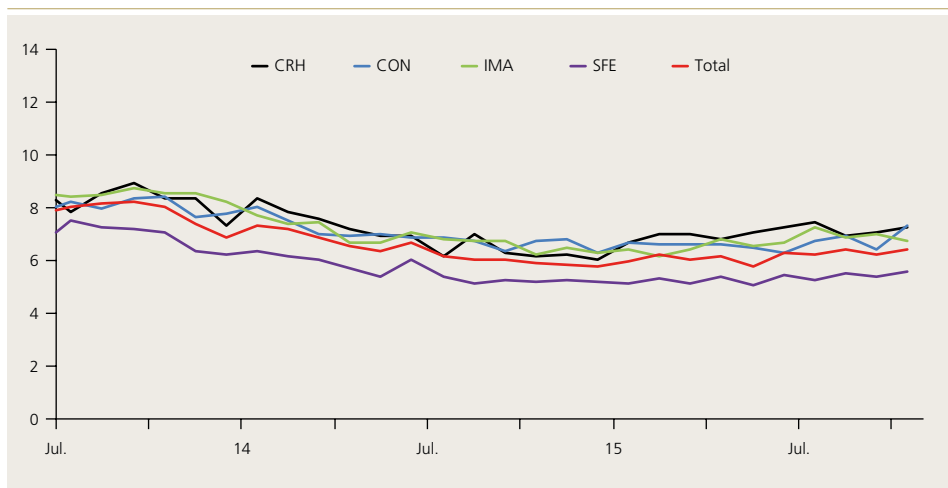
Al estandarizar las desviaciones usando el *cv*, se observa que sistemáticamente el sector CRH tiene el mayor valor de *cv* y que SFE posee el menor (gráfico 7). En cuanto a la evolución del *cv* todos los sectores presentan una tendencia similar a la agregada, registrando un leve aumento desde julio del 2014, lo cual es producto de una disminución de tasas cuya distribución se mantuvo sin cambios.

En los gráficos 6 y 7 se puede leer que el sector SFE posee la tasa más baja en comparación con el resto de los sectores, a la vez que, una menor dispersión de ellas. Lo anterior, junto a lo observado en el cuadro 1 para SFE, es indicio de que los créditos de alto monto de este sector tienen una tasa similar por operación.

Gráfico 6

Tasas de interés por sector económico

(porcentaje)



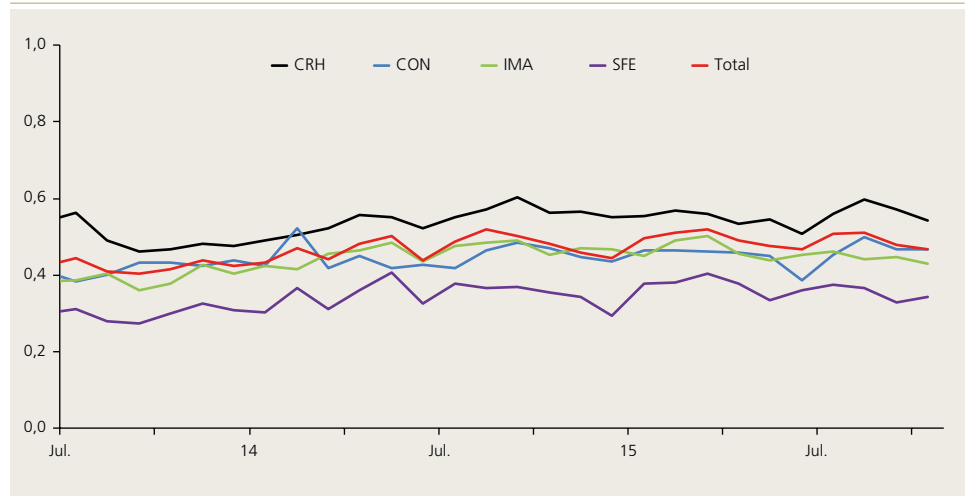
Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

⁶ La tasa agregada incluye todos los sectores, esto es que se suman además, los sectores no considerados en el análisis del microdato. Las diferencias entre la agregada con todos los sectores y solo con SFE, CRH, IMA y CON son de nivel no superior a un punto porcentual.

Gráfico 7

Coefficiente de variación por sector económico

(porcentaje)

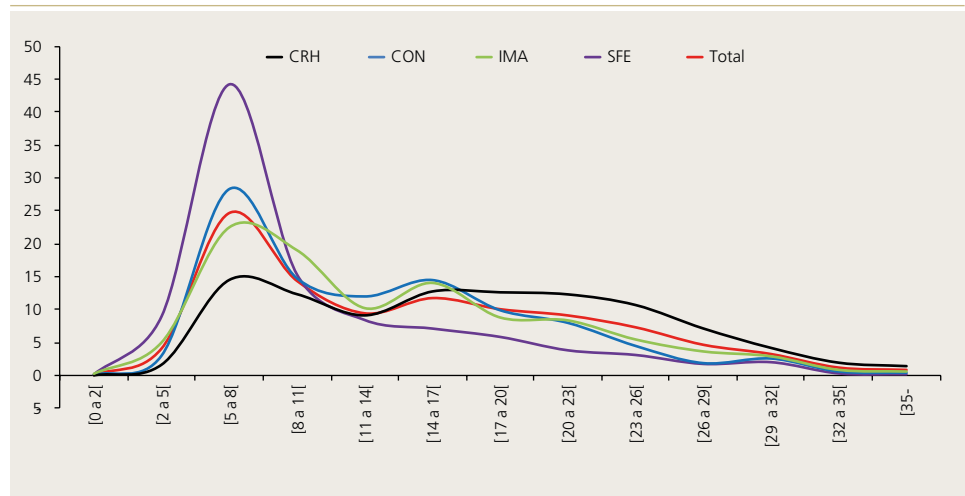


Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

Gráfico 8

Histograma de tasas de interés por número de operaciones

(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

Para tener una mejor comprensión respecto a qué significa una diferencia de valor en *cv*, a partir de los microdatos, se presenta en el gráfico 8 el histograma del número de operaciones para julio del 2014 para cada sector económico.



Como se indicó en el párrafo anterior, destaca la alta concentración de tasas del sector SFE en el rango inferior de tasas (5 a 8%), lo que explica su bajo nivel de tasa ponderada y valor de *cv*. Un caso distinto es el sector CRH, que presenta una distribución más uniforme, lo que es consistente con una tasa más alta y un mayor *cv*. Otro aspecto interesante es que, exceptuando SFE, todos los sectores presentan una distribución con dos modas, lo que podría ser evidencia de la existencia de al menos dos mercados diferentes para los créditos dentro de un mismo sector económico. En otras palabras, la concentración en torno a tasas de interés distintas puede responder a características particulares de un grupo de crédito. En las secciones siguientes se analizará si el monto del crédito o el plazo es un factor determinante de agrupación.

A modo general, respecto del gráfico 8, es relevante considerar que todos los sectores tienen su distribución en un mismo rango de tasas, variando entre ellos la forma en que se distribuyen las operaciones. Otra manera de interpretar este gráfico puede ser que todos los sectores enfrentan las mismas tasas de interés y, al presentar distintas distribuciones, generan tasas agregadas que difieren entre los sectores.

A partir de este punto se puede concluir que los sectores económicos tienen comportamientos de tendencia similares tanto en la tasa de interés como en su *cv*. Respecto de sus distribuciones, estas dan indicio sobre la relevancia de descomponer los créditos.

Con el objetivo de profundizar en las características que determinan la heterogeneidad del mercado de colocaciones, en la siguiente parte se incorpora el factor tamaño del crédito como un componente de la desagregación.

2. Desagregación por tamaño del crédito y sector económico

Los gráficos 9 y 10 muestran, por sector económico y tamaño del crédito, la evolución de la tasa de interés y el *cv*. En el gráfico 9 el sector económico está subordinado al monto, mientras que en el gráfico 10 el orden es inverso. Esto, con el propósito de identificar cuál es el efecto del monto del crédito, y cuál por el sector económico.

El gráfico 9 muestra que, en cuanto al nivel de la tasa, de modo general para todos los sectores, a mayor monto del crédito menor la tasa cobrada, siendo la tasa del intervalo mayor de 5.000 UF la más baja. La diferencia de tasas entre los créditos con montos entre 0 y 50 UF y los de más de 5.000 UF es en promedio 20 pp. Entre ambos segmentos de mayor monto de operación, la diferencia es de 5 pp.

Resulta interesante observar que el tramo de operaciones con montos de créditos mayores de 5.000 UF registra valores muy similares, tanto en nivel como en tendencia, a la tasa del sector. La diferencia entre la tasa agregada del sector y la correspondiente al intervalo mayor de 5.000 UF corresponde a la incidencia del resto de los tramos de montos en la tasa agregada. En todos los

casos la incidencia es muy poco relevante. Esto deja en evidencia que, desde la tasa de interés agregada, se puede extraer información económica solo de los créditos de alto monto, pues no se observa el impacto de *shocks* en los créditos de montos menores de 5.000 UF. Se debe considerar que, si bien el intervalo mayor de 5.000 UF representa en general el 85% del monto total asignado en las colocaciones en estudio, en términos de cantidad de créditos otorgados, solo representa el 15% del total.

Para un mismo monto de crédito, los sectores económicos enfrentan tasas similares, llegando a presentar, como máximo, 2 pp de diferencia entre los sectores (gráfico 10).

Respecto al *cv*, en general para todos los sectores salvo SFE, el valor de este índice desagregado por tamaño de crédito es considerablemente menor que el *cv* total por sector, llegando a ser en algunos casos la mitad o menos del valor del índice agregado (gráfico 9). Esto indica que esta desagregación por monto permite conformar grupos más homogéneos. Comparando entre sectores, los *cv* desagregados por tamaño de crédito, presentan valores similares entre sí (gráfico 10).

Por sector económico las tasas de interés y sus *cv* presentan niveles y comportamientos de tendencia similares. Los distintos segmentos de monto, evidencian diferencias de nivel y de comportamiento de tendencia. Para los segmentos de tramos menores de 200 UF, la disminución de las tasas ha ocurrido en paralelo con una disminución de la dispersión de las tasas, de modo que el *cv* se ha mantenido constante. Esto difiere del *cv* agregado por sector que presenta una leve alza. Este comportamiento se observa en las operaciones con montos superiores a 200 UF. Una explicación con mayor profundidad respecto a este comportamiento es materia de futuros estudios.

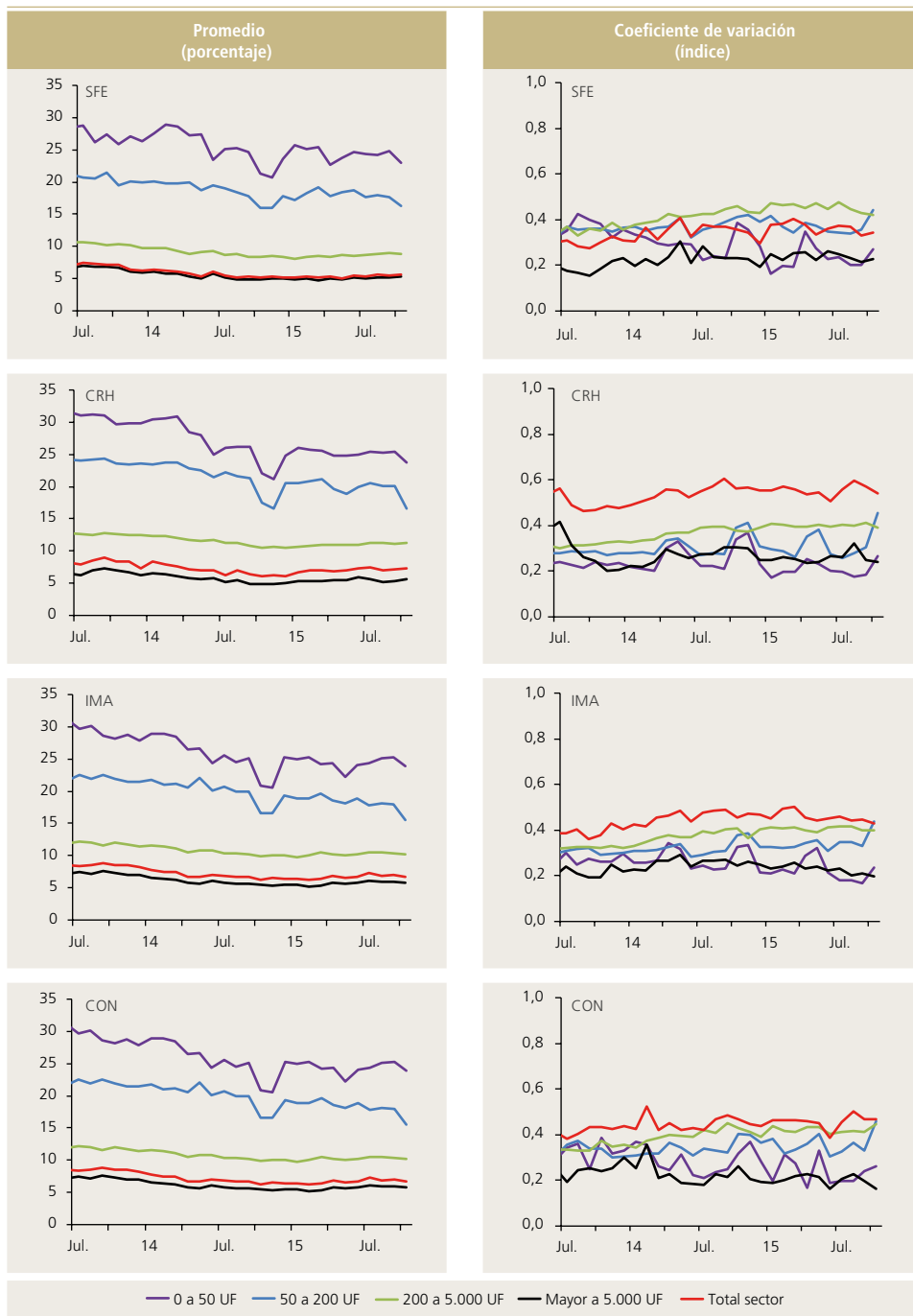
De este análisis se concluye que, la desagregación por tamaño de crédito resulta relevante para generar grupos de mayor homogeneidad, siendo marginal el aporte de desagregar por sector económico.

De este punto se concluye que la desagregación por tamaño de crédito resulta relevante para generar grupos de mayor homogeneidad. El aumento de heterogeneidad observado en los *cv* agregados para cada sector, no se observa a nivel de grupos por tamaño del crédito, por lo cual esto se debe a un efecto en la variación de las participaciones de los grupos en el agregado.



Gráfico 9

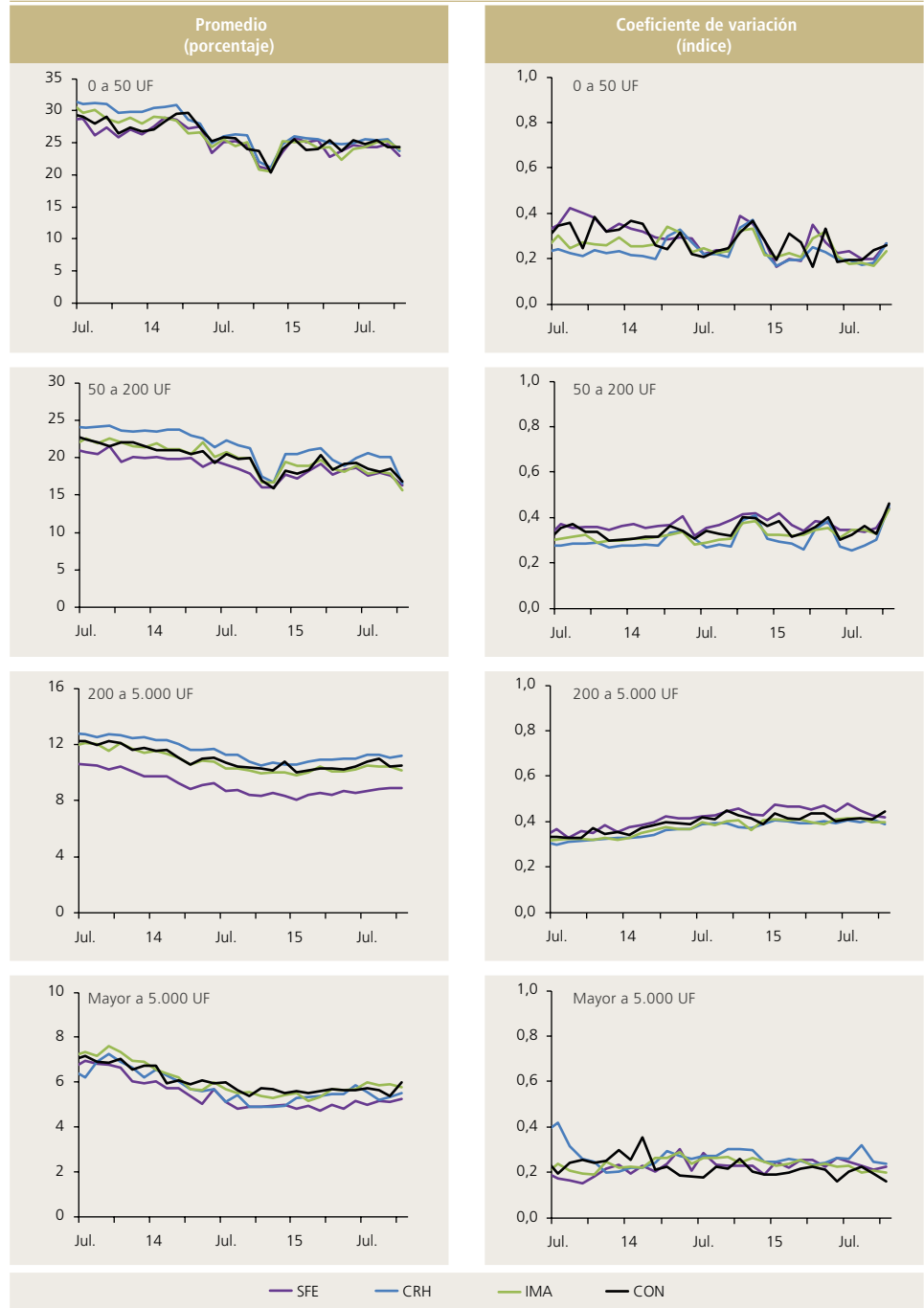
Tasa de interés promedio y coeficiente de variación por sector económico y tamaño del crédito



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

Gráfico 10

Tasa de interés promedio y coeficiente de variación por tamaño de monto del crédito y sector financiero



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.



3. Desagregación por sector económico, tamaño del crédito y plazo del crédito

Los gráficos 11 al 14 presentan la tasa de interés y el índice *cv* por sector económico, tamaño y plazo del crédito. Respecto al nivel de la tasa, para todos los sectores, las tasas por plazo presentan un comportamiento similar en tendencia, pero con distintos niveles. Las mayores diferencias ocurren en las tasas del grupo menor de 50 UF, pero estas disminuyen a medida que el monto se eleva.

Es interesante revisar la teoría económica sobre las tasas de interés respecto del plazo del crédito⁷. Si bien en la definición de tasas se entiende que a mayor plazo más alta la tasa, nuestro análisis de microdatos para los créditos comerciales en cuotas indican que esto es factible solo en los grupos de 200 a 5.000 UF y más de 5.000 UF, donde existe una diferencia de tasas positiva entre la del plazo mayor de un año y las de menor plazo. En cuanto al *cv*, en general se observa que, en los grupos de tamaños de créditos de 200 a 5.000 UF y en el de mayor de 5.000 UF, el índice *cv* disminuye con la desagregación en cada grupo. Distinto es lo que ocurre en los grupos de montos menores de 50 UF y en el de 50 a 200 UF, donde los índices son diferentes por plazo e inclusive mayores que el índice agregado de cada plazo.

Un antecedente relevante es que, en los tramos mayores de 200 UF, el número de operaciones es considerablemente mayor al de los menores a 200 UF (apéndice B). Cabe mencionar, que para los montos pequeños y plazos menores, en el mercado existe una mayor cantidad de productos financieros sustitutos, entre ellos las líneas de sobregiro de las cuentas corrientes y, en menor medida, tarjetas de crédito, lo que puede estar afectando la decisión de utilizar el crédito en cuotas para este segmento de monto y plazo contractual. De este modo, la distribución de operaciones para este sector puede estar siendo afectada por factores (productos sustitutos) que aquí no consideramos y que serán materia de futuros análisis.

Al comparar nivel de tasa e índice *cv* entre sectores económicos. Se evidencia nuevamente que los sectores económicos enfrentan tasas de interés similares para iguales agrupaciones de operaciones; en este caso monto y plazo. De este modo, incorporando el factor plazo en la desagregación, se observa que el mayor factor diferenciador de tasas es el monto del crédito.

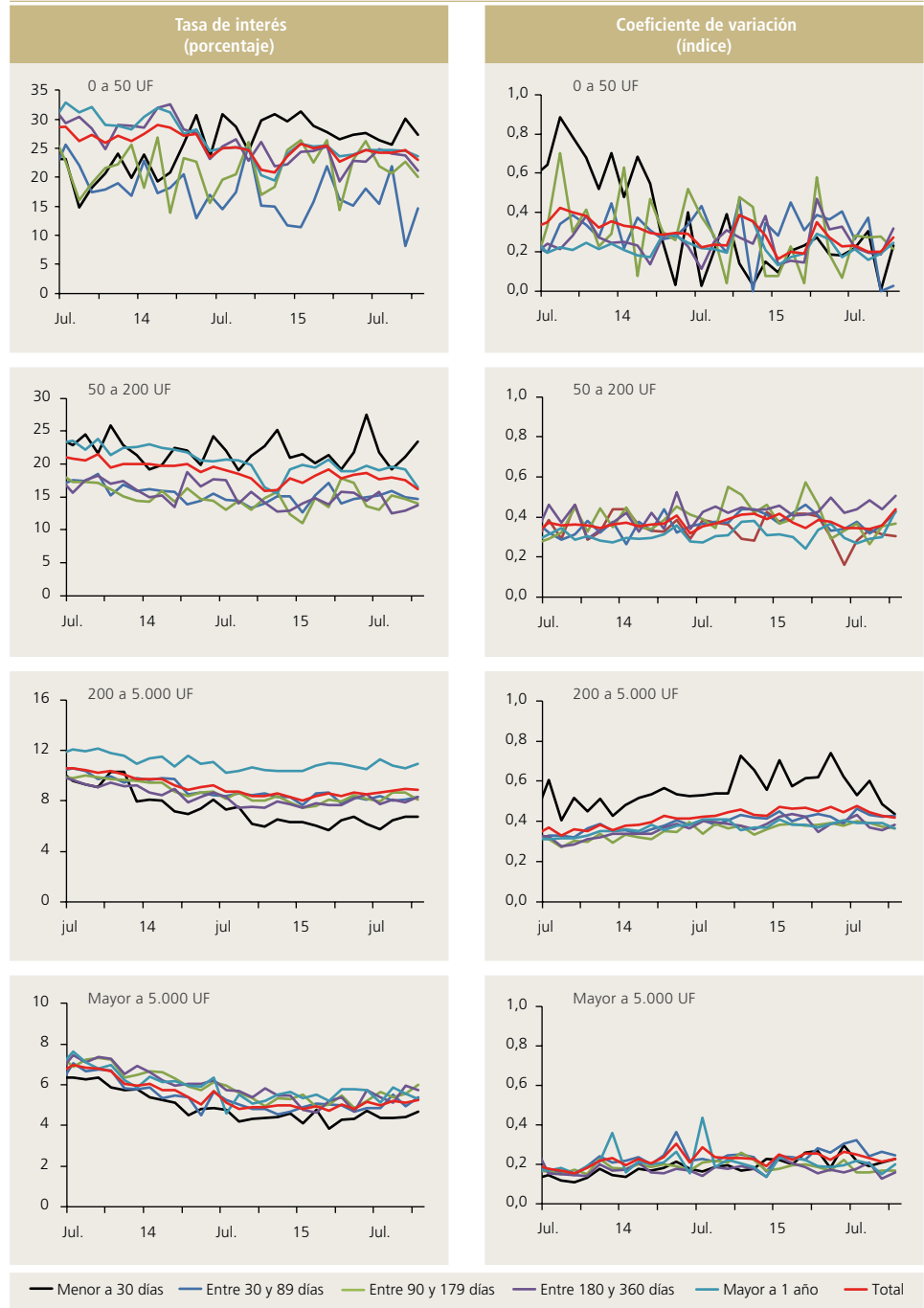
A modo de ejercicio, en el apéndice A se presentan las correlaciones de las tasas de interés de los cuatro sectores económicos analizados hasta el nivel de desagregación por monto⁸. Los resultados respaldan lo ya expuestos: entre sectores económicos, las correlaciones son altas para niveles similares de desagregación. A la vez, la tasa agregada presenta altos niveles de correlación con las tasas de los créditos de montos altos, independientemente del sector y el monto.

⁷ Una definición del plazo de las tasas y su nivel se puede encontrar en Arraño, Filippi y Vásquez (2015).

⁸ Al considerar la dimensión plazo contractual en la matriz de correlaciones el patrón de correlación es similar al encontrado en el apéndice A. Este análisis no ha sido incorporado en esta nota dado el incremento de tamaño de la matriz de correlaciones al considerar todas las dimensiones.

Gráfico 11

Tasa de interés y coeficiente de variación del sector SFE por tamaño y plazo del crédito

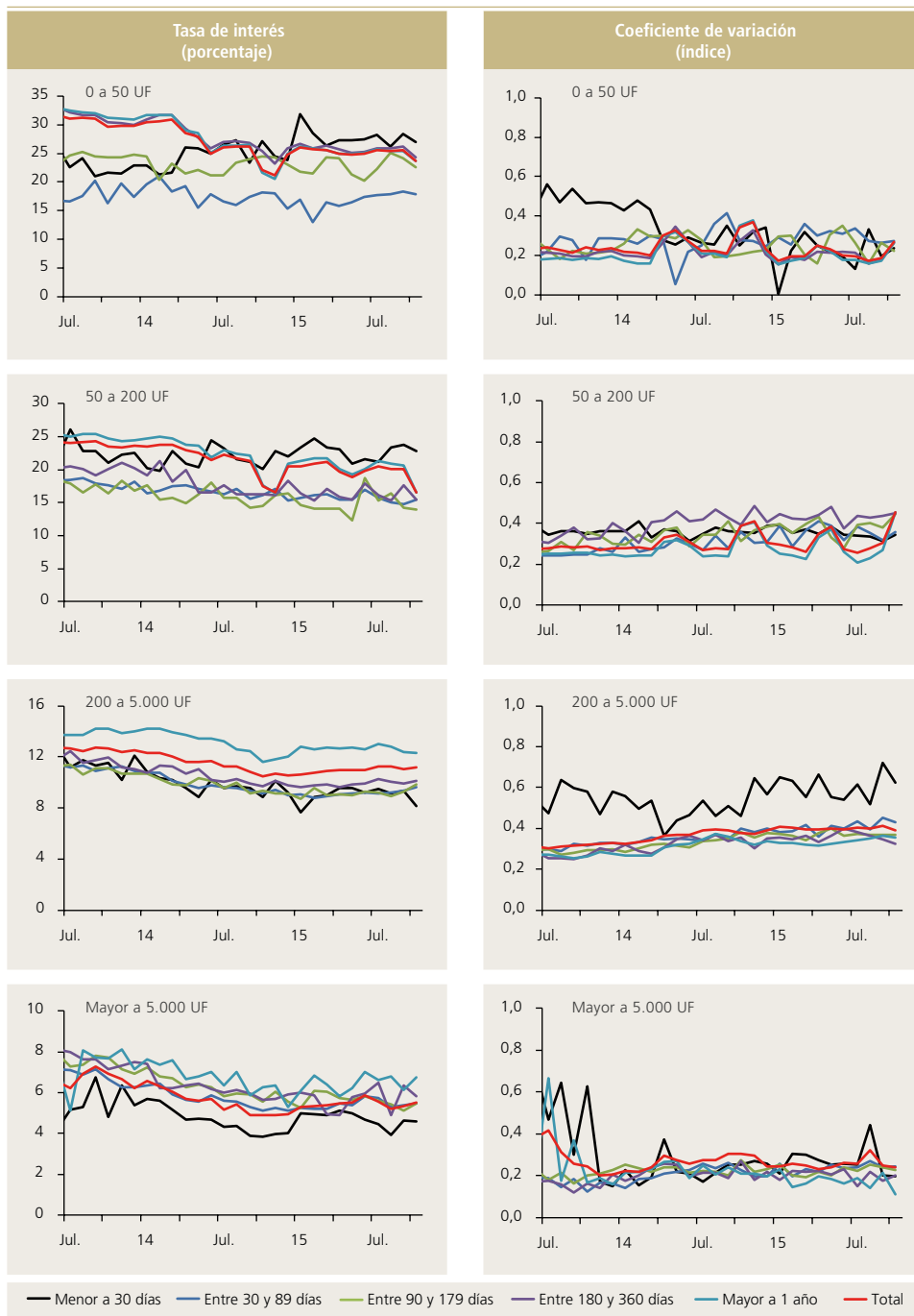


Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.



Gráfico 12

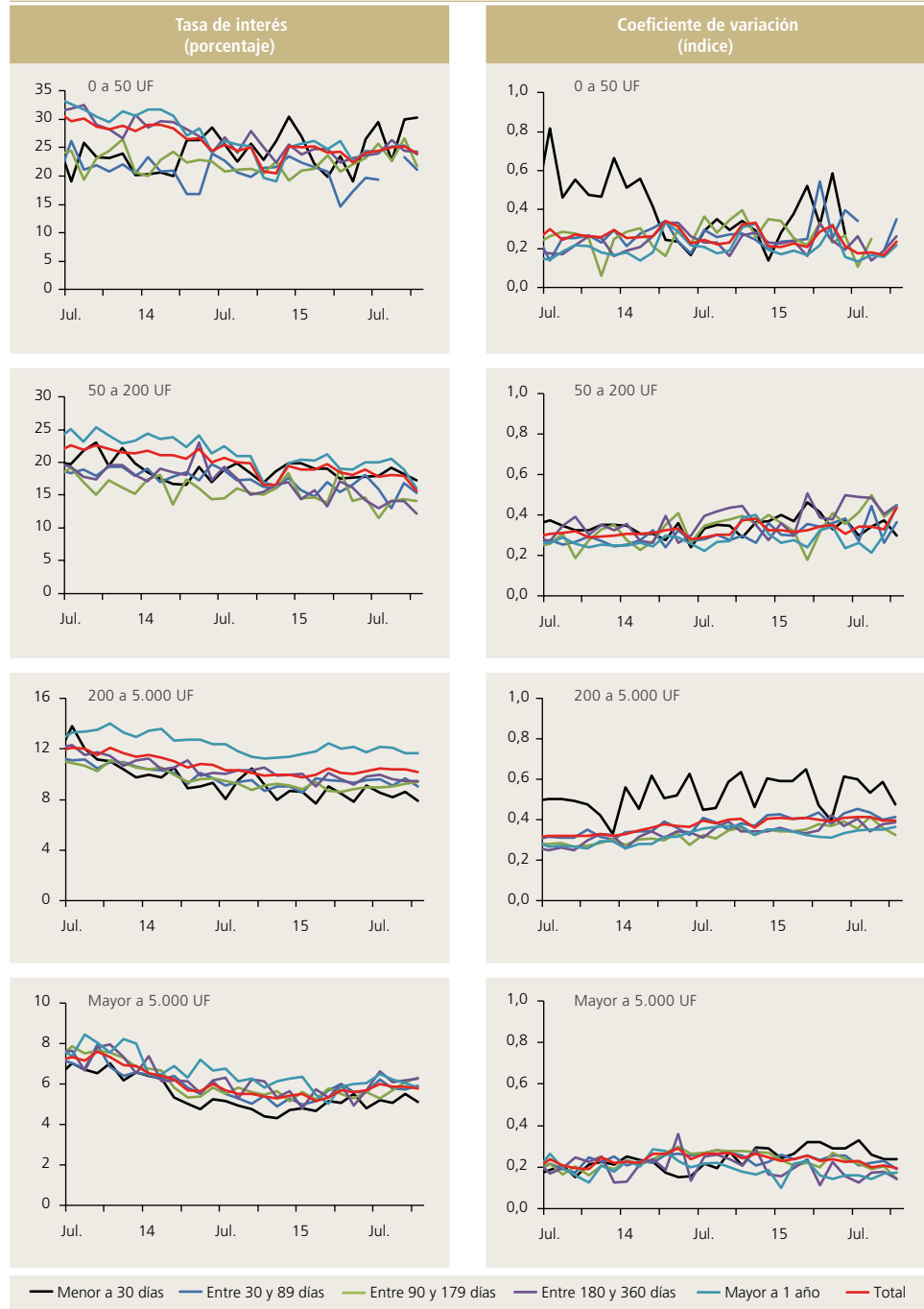
Tasa de interés y coeficiente de variación del sector CRH por tamaño y plazo del crédito



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

Gráfico 13

Tasa de interés y coeficiente de variación del sector IMA por tamaño y plazo del crédito

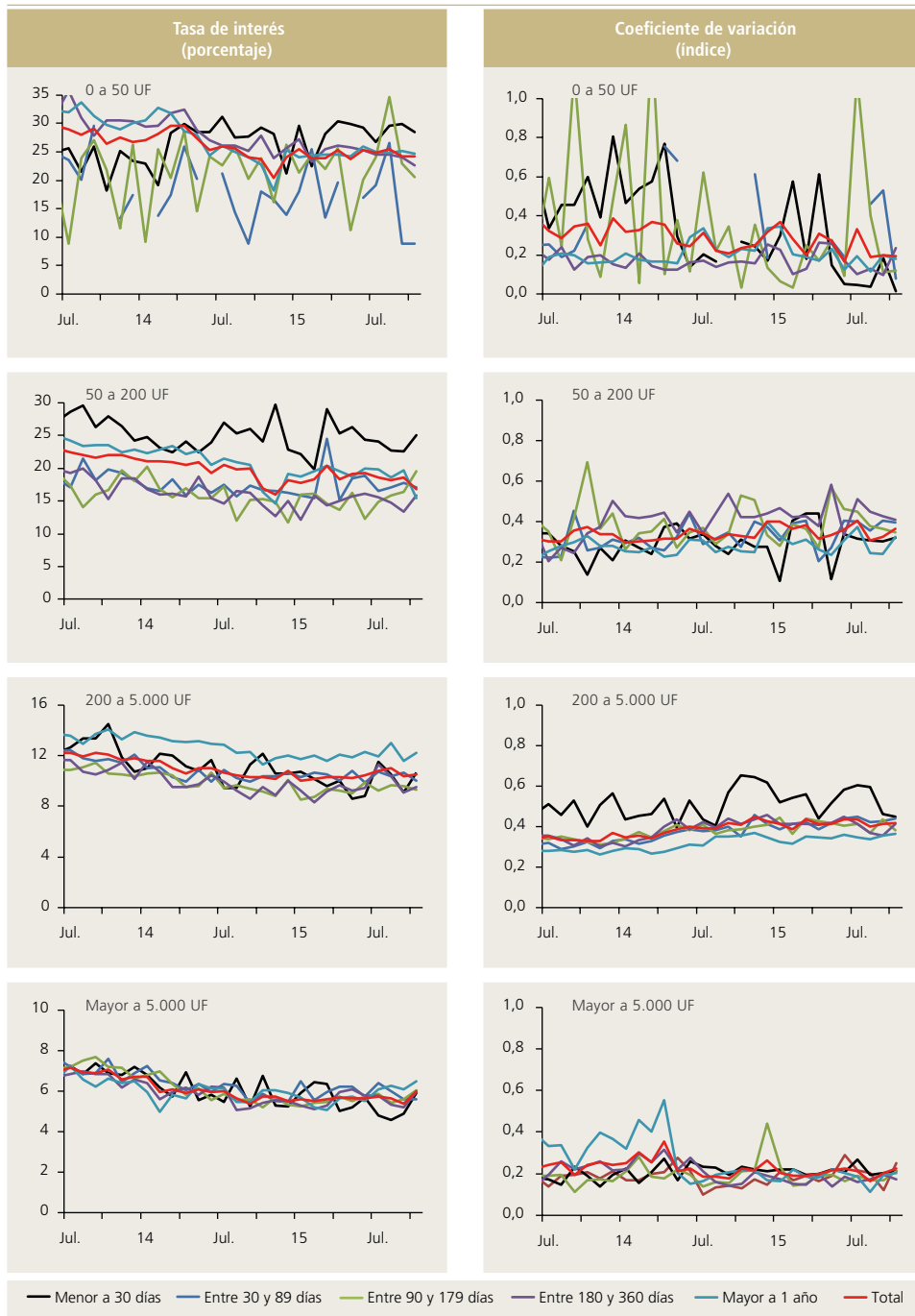


Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.



Gráfico 14

Tasa de interés y coeficiente de variación del sector CON por tamaño y plazo del crédito



Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

V. CONCLUSIONES

Este documento presenta dos resultados a destacar. El primero plantea que los distintos sectores económicos enfrentan tasas de interés similares para créditos de montos semejantes. De este modo, se concluye que la dispersión entre las tasas de interés está determinada principalmente por el monto del crédito otorgado, siendo el plazo un factor a considerar solo para los créditos de montos de entre 200 y 5.000 UF. La segunda conclusión plantea que, para cada sector económico, en términos de nivel y variaciones, la tasa de interés cobrada es similar a la tasa de los créditos con montos superiores a 5.000 UF. Esto se debería a que los movimientos de la tasa de los créditos de este segmento son los que tienen mayor incidencia en la tasa de interés de créditos comerciales en cuotas.

En cuanto al *cv* de las tasas, se encuentra que el principal factor que determina la heterogeneidad de las tasas es el monto del crédito. La diferencia entre las tasas de interés agregadas, a nivel de sector económico, radica en las diferentes distribuciones de montos de créditos de cada sector.

Por último, esta nota muestra que el mercado de los créditos comerciales en cuotas, en términos de monto, está altamente concentrado en los créditos superiores a 5.000 UF, que representa el 15% del total de operaciones de créditos realizadas. A la vez, este grupo presenta bajos valores de *cv*, no encontrándose mayores diferencias al desagregar por sector económico o plazo. En otras palabras, en este mercado los agentes tienen un alto grado de homogeneidad.



REFERENCIAS

Arraño, E., P. Filippi y C. Vásquez (2015). “Estadísticas de Tasas de Interés del Sistema Bancario”. Estudios Económicos Estadísticos N°113, Banco Central de Chile.

Banco Central de Chile (2015). *Informe de Política Monetaria*, septiembre.

Fernández, J. y F. Vásquez (2014). “Evolución de la Deuda de Empresas por Sector Económico en Chile”. *Economía Chilena* 17(1): 104–19.

Financial Stability Board (2014). “Overview of Progress in the Implementation of the G20 Recommendations for Strengthening Financial Stability”. Informe presentado por el Consejo de Estabilidad Financiera a líderes del G20.

Martin, A., J. Saurina y V. Salas (2005). “Interest Rate Dispersion in Deposit and Loan Markets”. Documento de Trabajo N°0506, Banco de España.

Nakane, M. y S. Koyama (2003). “Search Cost and the Dispersion of Loan Interest Rates in Brazil”. Documento de Trabajo, Banco Central do Brasil.

Roberts, M. y D. Supina (1997). “Output Price and Markup Dispersion in Microdata: The Roles of Producer Heterogeneity and Noise”. NBER Working Paper 6075.

Salop, S. y J. Stiglitz (1982). “The Theory of Sales: A Simple Model of Equilibrium Price Dispersion with Identical Agents”. *American Economic Review* (72): 1121–30.

Santos, C. (2013). “Bank Interest Rates on New Loans to Non-Financial Corporations – One First Look at a New Set of Micro Data”. *Financial Stability Report*, Banco de Portugal.

Stigler, G. (1961). “The Economics of Information”. *Journal of Political Economy* 69: 213–25.

APÉNDICE A

CORRELACIÓN ENTRE TASAS DE INTERÉS SEGÚN SECTOR ECONÓMICO Y MONTO DEL CRÉDITO OTORGADO

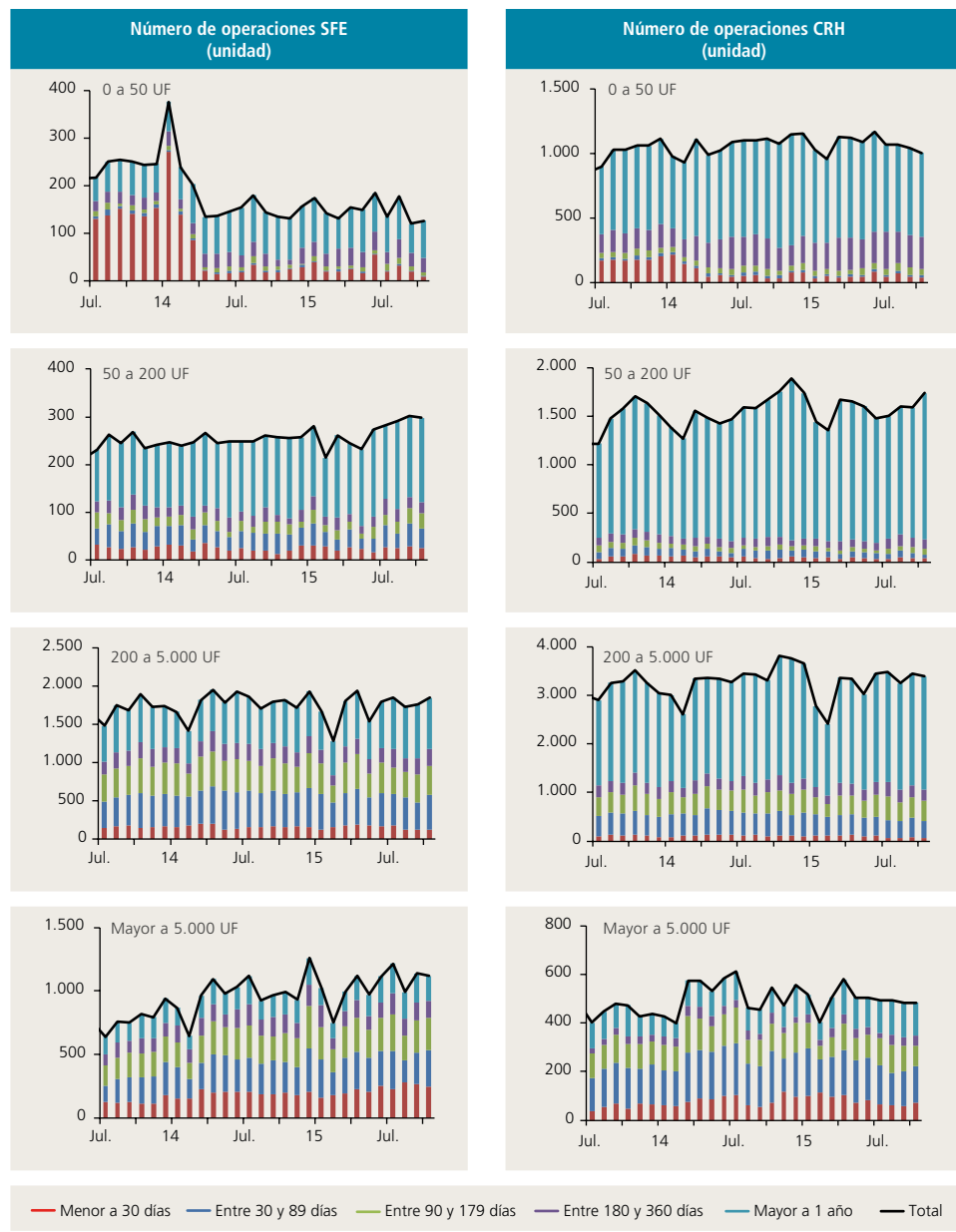
	mayor a 5.000 UF SFE	200 a 5.000 UF SFE	50 a 200 UF SFE	0 a 50 UF SFE	mayor a 5.000 UF IMA	200 a 5.000 UF IMA	50 a 200 UF IMA	0 a 50 UF IMA	mayor a 5.000 UF CON	200 a 5.000 UF CON	50 a 200 UF CON	0 a 50 UF CON	mayor a 5.000 UF CHR	200 a 5.000 UF CHR	50 a 200 UF CHR	0 a 50 UF CHR	SFE	IMA	CON	CHR	Comercial cuotas
Comercial cuotas	1,00																				
CHR	0,88	1,00																			
CON	0,93	0,81	1,00																		
IMA	0,92	0,86	0,88	1,00																	
SFE	0,98	0,82	0,92	1,00																	
CHR - 0 a 50 UF	0,83	0,80	0,75	0,81	0,80	1,00															
CHR - 50 a 200 UF	0,73	0,65	0,62	0,72	0,70	0,94	1,00														
CHR - 200 a 5.000 UF	0,93	0,86	0,90	0,93	0,91	0,90	0,81	1,00													
CHR - mayor a 5.000 UF	0,92	0,96	0,86	0,90	0,88	0,84	0,73	0,91	1,00												
CON - 0 a 50 UF	0,72	0,66	0,61	0,64	0,68	0,89	0,84	0,79	0,71	1,00											
CON - 50 a 200 UF	0,76	0,69	0,66	0,77	0,73	0,91	0,94	0,85	0,76	0,79	1,00										
CON - 200 a 5.000 UF	0,93	0,79	0,90	0,93	0,93	0,82	0,76	0,94	0,86	0,69	0,78	1,00									
CON - mayor a 5.000 UF	0,92	0,77	0,96	0,90	0,93	0,76	0,66	0,91	0,85	0,64	0,73	0,91	1,00								
IMA - 0 a 50 UF	0,84	0,77	0,74	0,80	0,81	0,97	0,91	0,87	0,81	0,85	0,86	0,84	0,75	1,00							
IMA - 50 a 200 UF	0,73	0,61	0,65	0,71	0,71	0,90	0,96	0,80	0,72	0,79	0,94	0,77	0,72	0,86	1,00						
IMA - 200 a 5.000 UF	0,94	0,85	0,90	0,94	0,94	0,87	0,79	0,96	0,89	0,71	0,85	0,95	0,92	0,86	0,80	1,00					
IMA - mayor a 5.000 UF	0,94	0,86	0,91	0,99	0,95	0,81	0,70	0,93	0,91	0,67	0,75	0,95	0,92	0,80	0,70	0,94	1,00				
SFE - 0 a 50 UF	0,64	0,65	0,55	0,58	0,59	0,92	0,88	0,74	0,65	0,87	0,84	0,63	0,55	0,88	0,83	0,69	0,59	1,00			
SFE - 50 a 200 UF	0,78	0,73	0,66	0,75	0,76	0,89	0,92	0,85	0,80	0,82	0,92	0,78	0,71	0,84	0,91	0,81	0,75	0,81	1,00		
SFE - 200 a 5.000 UF	0,95	0,85	0,92	0,94	0,95	0,82	0,72	0,96	0,89	0,66	0,79	0,95	0,93	0,81	0,73	0,98	0,95	0,62	0,77	1,00	
SFE - mayor a 5.000 UF	0,97	0,82	0,91	0,93	1,00	0,79	0,69	0,91	0,88	0,67	0,72	0,94	0,93	0,80	0,70	0,93	0,96	0,57	0,76	0,95	1,00

Fuente: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.

APÉNDICE B

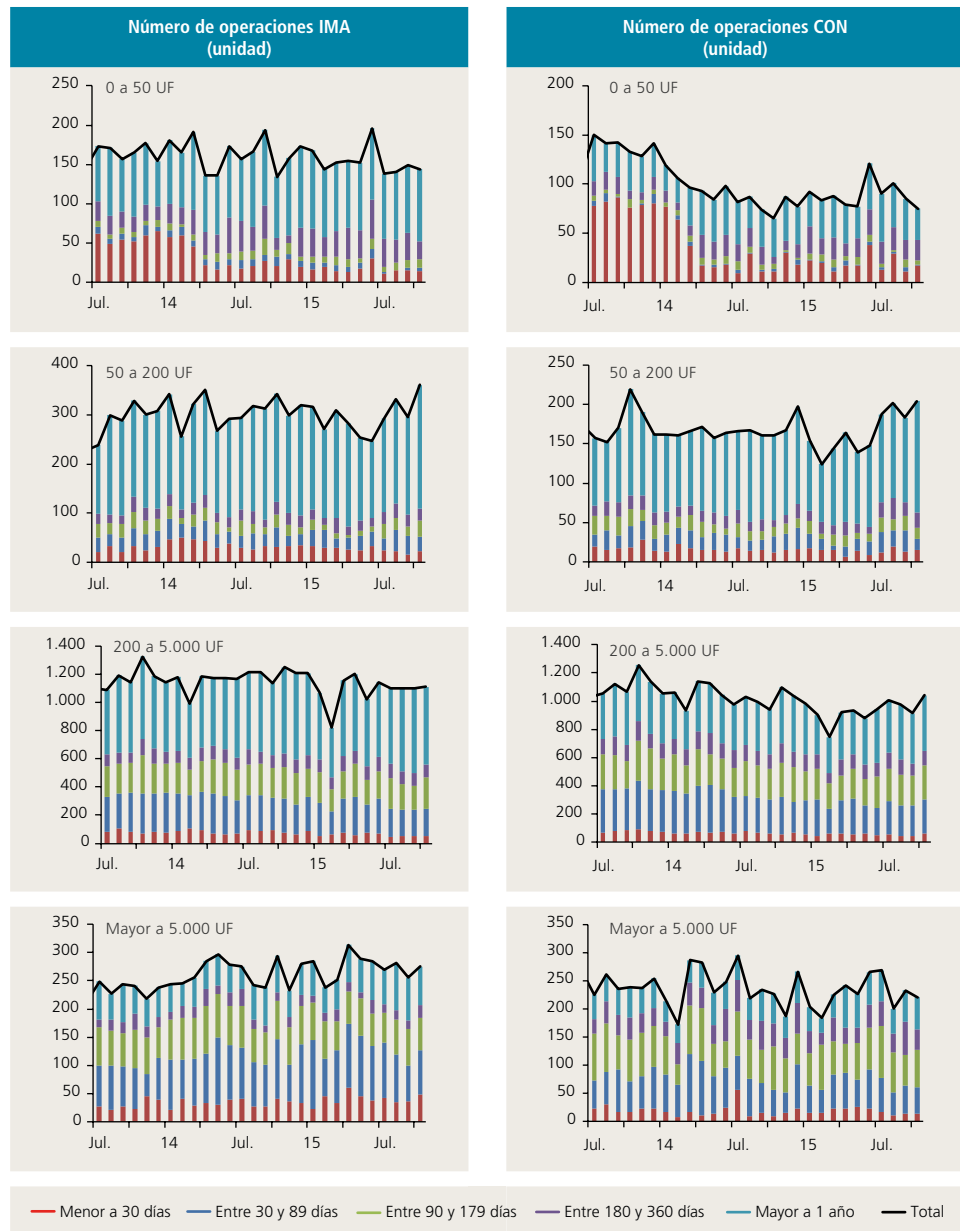
GRÁFICO B1

Número de operaciones de crédito por sector económico, tamaño de monto y plazo del crédito



Fuentes: Elaboración propia, a base de información de la SBF y del BCCh.

GRÁFICO B1 (continuación)



Fuentes: Elaboración propia, a base de información de la SBIF y del BCCh.