

ESTUDIOS ECONÓMICOS ESTADÍSTICOS

**Mercado de derivados sobre tasas de
interés en Chile: Comparación
internacional y mercado de Swap
Promedio Cámara**

Nicole Delpiano
José Miguel Villena

N.º 133 Junio 2020

BANCO CENTRAL DE CHILE





BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

A contar del número 50, la Serie de Estudios Económicos del Banco Central de Chile cambió su nombre al de Estudios Económicos Estadísticos.

Los Estudios Económicos Estadísticos divulgan trabajos de investigación en el ámbito económico estadístico realizados por profesionales del Banco Central de Chile, o encargados por éste a especialistas o consultores externos. Su contenido se publica bajo exclusiva responsabilidad de sus autores y no compromete la opinión del Instituto Emisor. Estos trabajos tienen normalmente un carácter definitivo, en el sentido que, por lo general, no se vuelven a publicar con posterioridad en otro medio final, como una revista o un libro.

As from issue number 50, the *Series of Economic Studies* of the Central Bank of Chile will be called *Studies in Economic Statistics*.

Studies in Economic Statistics disseminates works of investigation in economic statistics carried out by professionals of the Central Bank of Chile or by specialists or external consultants. Its content is published under exclusive responsibility of its authors and it does not reflect the opinion of the Central Bank. These documents normally are definitives and are not made available in any other media such as books or magazines.

Estudios Económicos Estadísticos del Banco Central de Chile
Studies in Economic Statistics of the Central Bank of Chile
ISSN 0716 - 2502

Mercado de derivados sobre tasas de interés en Chile: Comparación internacional y mercado de Swap Promedio Cámara *

Nicole Delpiano
División de Estadísticas
Banco Central de Chile

José Miguel Villena
División de Estadísticas
Banco Central de Chile

Resumen

Este documento describe el mercado Over-The-Counter (OTC) de derivados sobre tasas de interés en base a la Encuesta Trienal de Bancos Centrales, coordinada por el Banco de Pagos Internacionales, y presenta a una comparación internacional del mercado chileno en materia de profundidad y concentración. Adicionalmente, se incorpora una descripción del mercado de derivados referenciados al Índice Cámara Promedio, de amplio uso en el mercado financiero de Chile.

Los resultados reflejan que, a nivel internacional, el volumen transado de derivados OTC sobre tasas de interés alcanzó en 2019 su cifra más alta hasta la fecha, de US\$6,5 billones diarios durante el mes de abril; lo que estuvo asociado a cambios de expectativas de crecimiento económico y de decisiones de política monetaria experimentados en ese periodo. Las negociaciones se concentraron en el Reino Unido y Estados Unidos, destacando los Swaps y Forward Rate Agreements entre los instrumentos de mayor uso. Respecto de la posición vigente global, esta fue de US\$524 billones a fines de junio 2019.

Chile, por su parte, presenta un indicador de profundidad de mercado igual a 0,87 veces el PIB, lo que lo sitúa sobre el promedio de las economías emergentes, con un crecimiento en los últimos años explicado por el desarrollo del mercado de Swap Promedio Cámara y la mayor participación de inversionistas extranjeros.

Abstract

This document describes the Over-The-Counter (OTC) market for interest rate derivatives based on the Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Over-The-Counter Derivatives Market, coordinated by the Bank for International Settlements, and presents an international comparison of the Chilean market, regarding depth and concentration indicators. Additionally, a description of the derivatives market related to Índice Cámara Promedio, widely used in the Chilean financial market, is presented.

The results show that the volume of OTC interest rates derivatives traded globally reached its highest number to date in 2019, with an average of US \$ 6.5 trillion per day in April. This increase was associated with changes in prospects for growth and monetary policy experienced during the period. Turnover was concentrated in the United Kingdom and the United States, with Swaps and Forward Rate Agreements standing out as the most traded instruments. with respect to the global outstanding positions, this stood at US\$ 524 trillion at end-June 2019.

In the case of Chile, a market depth indicator of 0.87 times GDP is observed, which places it above the average for emerging economies. The growth in recent years is influenced by the continuing development of the Swap Promedio Cámara market and the greater participation of foreign investors.

* La ideas y opiniones presentadas en este trabajo no necesariamente representan la visión del Banco Central de Chile o de sus autoridades. Lo errores u omisiones son responsabilidad exclusiva de los autores. Emails: ndelpiano@bcentral.cl y jvillena@bcentral.cl.

I. INTRODUCCIÓN

La crisis financiera de 2008 dejó en evidencia la escasa información disponible acerca de las transacciones de derivados realizadas de forma bilateral, fuera de bolsas organizadas (*Over The Counter* – OTC) o cámaras de compensación centralizada (CCP). En este contexto, los líderes del G-20 acordaron en la Cumbre de Pittsburgh de 2009 la implementación de una serie de reformas con el propósito de incrementar la transparencia, minimizar los riesgos sistémicos y prevenir abusos de mercado. Para contribuir a la transparencia y a la discusión sobre reformas globales al mercado financiero, el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) coordina cada tres años con bancos centrales y autoridades monetarias del mundo la Encuesta Trienal sobre la evolución del mercado de derivados OTC¹, disponiendo de información comparable internacionalmente sobre el tamaño y estructura de estos mercados.

La versión de 2019 de la Encuesta Trienal contó con la participación de 53 jurisdicciones, las que a través de sus autoridades monetarias proporcionaron información agregada sobre transacciones realizadas por más de 1.300 bancos e intermediarios financieros. Esta encuesta contiene información sobre el volumen de operaciones negociadas y de operaciones vigentes en el mercado de derivados OTC, en abril y junio de cada año, respectivamente. En el caso chileno, se proporciona información de derivados sobre tasas de interés desde el año 2004.

Los derivados sobre tasas de interés son instrumentos financieros utilizados por los participantes del mercado para gestionar su riesgo financiero, principalmente cubriéndose ante futuros movimientos en las tasas de interés o con fines especulativos. En particular, el mercado extrabursátil de estos derivados ha tenido una importancia creciente a nivel internacional, estando presente en los principales centros financieros del mundo tales como Londres, Nueva York, Hong Kong y Singapur.

A partir de información del BIS, se observa que el mercado de tasas de interés, respecto del de tipos de cambio, tiene más relevancia en economías con monedas de mayor status a nivel internacional; cuyos mercados financieros cuentan con ciertas características, tales como un mercado de bonos más desarrollado, *benchmarks* de tasas de interés de alta demanda y una fácil convertibilidad de sus monedas. Entre las economías emergentes, destaca el renminbi chino (RMB), el cual fue tres veces más negociado en 2019 respecto de 2016, mejorando su posición en el ranking global como la novena moneda más transada en el mercado de derivados sobre tasas de interés. El mayor uso internacional del RMB se ha visto favorecido por las políticas impulsadas por sus autoridades para su internacionalización² y otros avances en reformas para el mercado de derivados.

En el caso de Chile, el mercado de derivados sobre tasas de interés local ha incrementado significativamente su actividad en los últimos años, tanto a nivel local como transfronterizo (*cross-border*). Debido a que estos instrumentos financieros permiten inferir las expectativas de los inversionistas respecto de la Tasa de Política Monetaria (TPM) y la inflación, el estudio de este

¹ La “Encuesta Trienal sobre el mercado cambiario y de derivados OTC” es organizada por el BIS desde el año 1986, y a partir de 1995 esta incorpora información referente al mercado de tasas de interés. Para mayor detalle sobre la metodología de la Encuesta, revisar el Anexo 2.

² El Fondo Monetario Internacional (FMI) reconoció el renminbi como moneda de reserva en el año 2016.

mercado espera constituir un aporte al análisis de coyuntura nacional para la conducción de la Política Monetaria por parte del Banco Central de Chile, complementario a otras fuentes de información, como son la Encuestas de Expectativas Económicas (EEE) y la Encuestas de Operadores Financieros (EOF).

Por otra parte, con la próxima entrada en funcionamiento en Chile de la infraestructura relevante de mercados financieros, como es el repositorio de derivados denominado Sistema Integrado de Información sobre transacciones de Derivados (SIID); se espera disponer de mayor información respecto de estos mercados, permitiendo, entre otras cosas, favorecer la adecuada gestión de riesgos de sus participantes, promover la estabilidad financiera y facilitar la fiscalización por parte de los reguladores.

En este documento, se presentan los resultados globales de la Encuesta Trienal del BIS sobre el mercado de derivados de tasas de interés y una descripción del mercado chileno, de acuerdo a la siguiente estructura: la Sección II contiene los resultados a nivel mundial, en la Sección III se presenta la posición de Chile en el contexto internacional, y en la Sección IV se describe el mercado de derivados sobre tasas de interés local, conocido como Swaps Promedio Cámara (SPC). Posteriormente, se presentan los comentarios finales del documento.

II. ACTIVIDAD GLOBAL EN EL MERCADO DE DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS

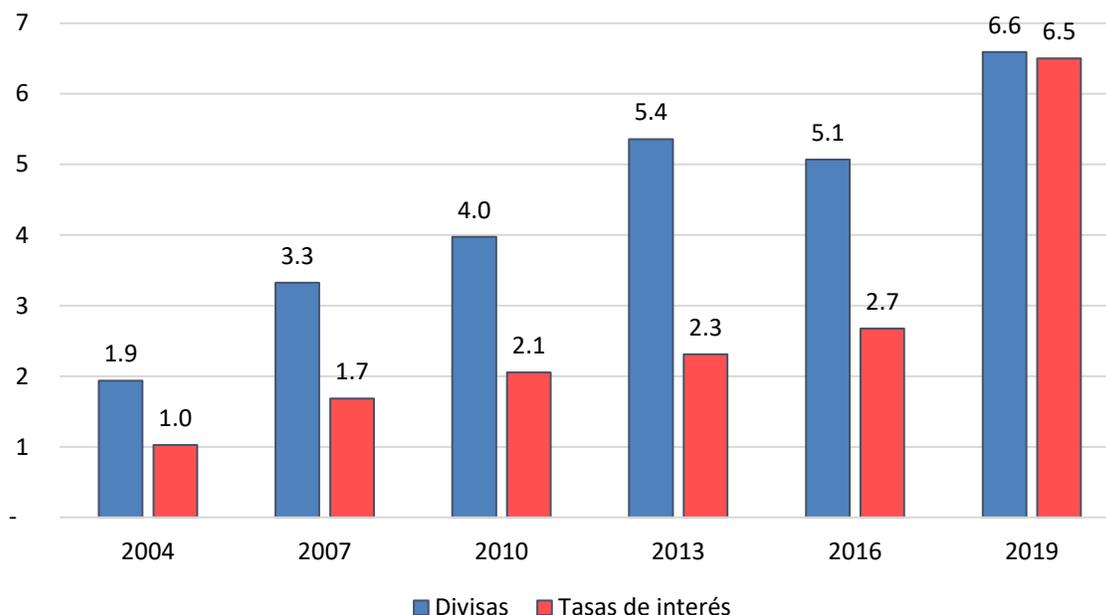
En los últimos años, el mercado de derivados OTC ha experimentado cambios estructurales en cuanto a su regulación³, con el objetivo de disminuir los riesgos sistémicos asociados y disponer de mayor información para los reguladores e inversionistas. Lo anterior, se ha materializado con el desarrollo de Infraestructuras de Mercado —Entidades de Contrapartes Centrales y Repositorios de Transacciones de derivados—, y la promoción del uso de plataformas electrónicas de negociación y servicios de compresiones de cartera para la mitigación de riesgos, que, entre otras cosas, han permitido que este mercado adquiriera varias de las características propias de los mercados organizados, como lo son las bolsas de futuros. Los cambios estructurales sumados al desarrollo de tecnologías que permiten reducir los costos de transacción y facilitar la interconexión entre mercados, han contribuido a una creciente actividad del mercado OTC (Hardy, B. & Ehlers, T. BIS (2019)). De acuerdo a información del BIS, la participación de este mercado respecto del total suscrito en derivados sobre tasa de interés aumentó de 21 a 46% entre el año 2010 y el 2019.

La suscripción diaria de derivados OTC sobre tasas de interés promedió US\$6,5 billones en abril de 2019, lo que fue significativamente mayor a lo registrado en el mismo mes del año 2016 (US\$ 2,7 billones) (Gráfico 1). Se observó, además, que por primera vez el volumen transado en este mercado alcanzó un nivel similar al negociado en el mercado de divisas (al contado y derivados), el cual ha sido históricamente más activo a nivel global, dada las frecuentes necesidades de liquidez y cobertura de exposición a tipos de cambio que enfrentan las economías abiertas al mercado externo.

En abril de 2019, la mayor actividad global fue impulsada principalmente por un incremento en la cobertura y la actividad especulativa por parte de los agentes del mercado, en medio de los cambios de expectativas de crecimiento y política monetaria acontecidos en este periodo (BIS, 2019). Durante el año 2019, las importantes noticias internacionales sobre política comercial y monetaria motivaron los mayores movimientos en los mercados financieros de derivados de tasas de interés, cuyas negociaciones se concentraron, principalmente en transacciones a corto plazo, frente a este escenario de mayor incertidumbre.

³ Las reformas de los mercados internacionales OTC para Europa y Estados Unidos de América se encuentran normadas bajo las leyes *EMIR* y *Dodd-Frank*, respectivamente.

Gráfico 1: Transacciones promedio diarias en el mercado global OTC, durante abril de cada año
(billones de USD)



Notas: Las transacciones diarias, tanto de divisas como de derivados sobre tasas de interés, corresponden a montos *neto-neto*, de acuerdo al ajuste efectuado por el BIS por doble reporte a nivel local e internacional. Además, las transacciones de divisas incluyen operaciones al contado (*spot*) y de derivados.

Fuente: BIS.

En cuanto a los tipos de instrumentos, el año 2019, por primera vez, se diferenció en la Encuesta Trienal los swaps sobre índices a un día (*Overnight Index Swaps - OIS*), en vista de que las principales autoridades internacionales están disponiendo de nuevas tasas libres de riesgo a un día, basadas en transacciones efectivas⁴, como índices de referencia para sustituir la tasa Libor, la que es elaborada a partir de encuestas y ha sido objeto de cuestionamiento respecto de su metodología y confiabilidad⁵ (Enrich 2017). Los instrumentos swaps, que consideran los contratos OIS y los otros tipos de swaps, continúan dominando el mercado internacional sobre tasas de interés, con una participación de 64% de las suscripciones diarias en abril 2019 (US\$4,1 billones), sin embargo, por debajo del 69% registrado en la Encuesta anterior. La mitad del volumen transado en swaps en abril 2019 correspondió a operaciones OIS (US\$2,0 billones o 31% del total suscrito).

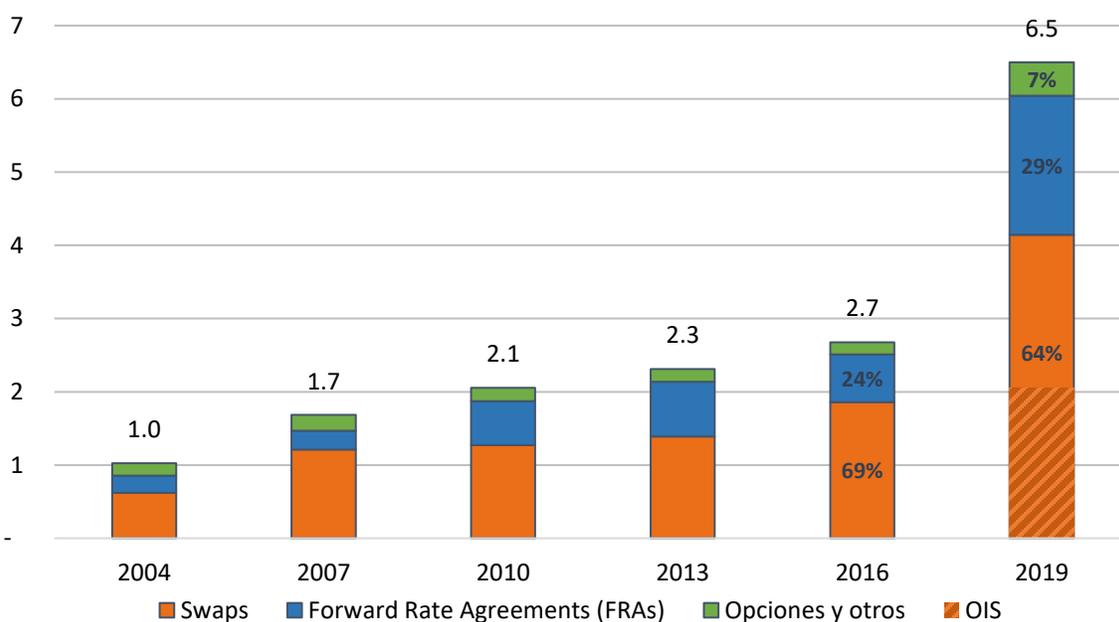
⁴ Algunas de las principales tasas de interés *benchmarks* libre de riesgo son: SORF (Secured Overnight Financing Rate) para el dólar de los Estados Unidos de América, €STR (Euro Short-Term rate) para el euro, SONIA (Sterling Overnight Index Average) para la libra esterlina, SARON (Swiss Average Rate Overnight) para el franco suizo y TONA (Tokio Overnight Average Rate) para el Yen Japonés.

⁵ Durante el periodo de la crisis mundial de 2008 se evidenciaron actos de conductas inapropiadas en relación a las tasas proporcionadas por los bancos para el cálculo de la LIBOR. Desde 2015, las autoridades legales de Estados Unidos y Europa han presentado cargos penales a operadores por su participación en la manipulación de la información para la LIBOR.

Por su parte, los *Forward Rate Agreements* (FRAs) así como las opciones y otros productos aumentaron su cuota de mercado con respecto a 2016. Los instrumentos FRAs representaron en abril 2019 29% de las suscripciones totales (US\$1,9 billones), mientras las opciones y otros instrumentos derivados 7% del mercado (US\$456 billones) (Gráfico 2).

El BIS destacó que gran parte de volumen transado en el periodo de medición de la Encuesta correspondió a operaciones de corto plazo, que tienden a elevar el nivel de suscripciones, dado que son contratos con una alta tasa de *roll-over*. En tanto, los montos suscritos en instrumentos OIS y FRAs, que por lo general son productos de corta madurez, representaron de forma conjunta 61% del volumen diario suscrito.

Gráfico 2: Transacciones promedio diarias de derivados sobre tasas de interés, según tipo de instrumento, durante abril de cada año
(billones de USD)



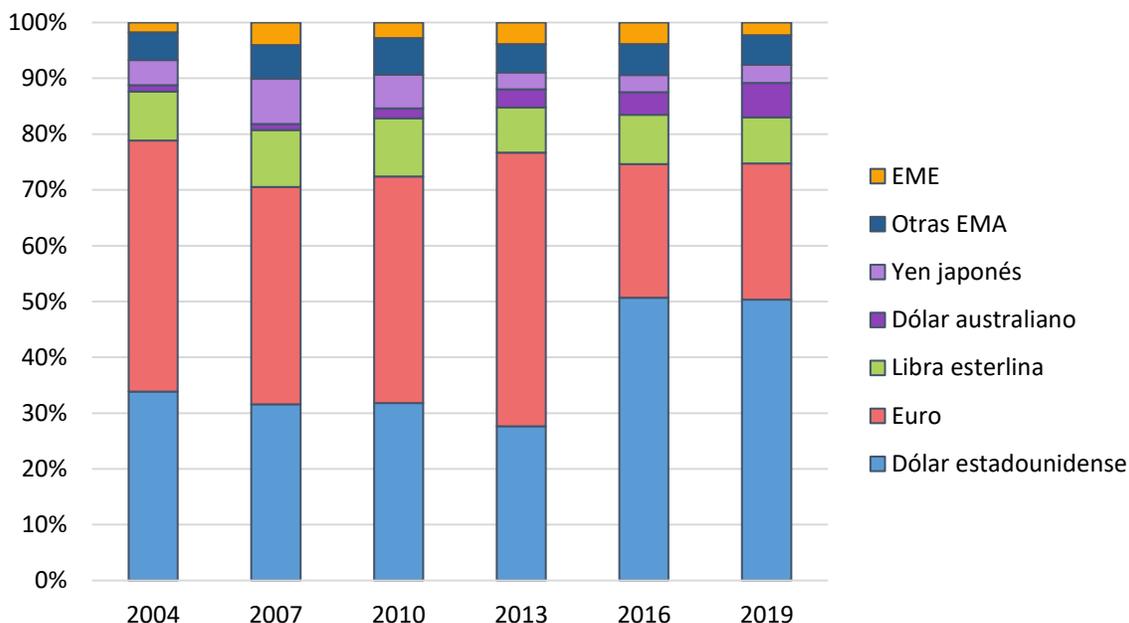
Notas: A partir de 2019, se incorpora en la Encuesta Trienal la identificación de instrumentos swap sobre tasas o índices *overnight* (*Overnight Index Swaps – OIS*).

Fuente: BIS.

Por monedas transadas, los contratos sobre tasas de interés denominados en dólares de Estados Unidos de Norteamérica alcanzaron un monto diario de US\$3,3 billones en abril de 2019, representando alrededor de la mitad del total suscrito en todas las monedas, y manteniendo su liderazgo en el mercado observado en 2016. La segunda moneda más activa fue el euro, con un volumen negociado de US\$1,6 billones o 24% del mercado total (participación similar a la observada en 2016, pero menor a la de años previos). A continuación del euro, se posicionó la libra esterlina con un total suscrito de US\$538 billones, seguido por el dólar australiano y el yen japonés con montos de US\$401 y US\$213 billones, respectivamente.

En contraste con las economías avanzadas, las monedas de economías emergentes tienen una participación menor dentro del mercado internacional, representando juntas tan solo 2% de las suscripciones totales (Gráfico 3).

Gráfico 3: Participación de monedas en el mercado global de derivados sobre tasas de interés, durante abril de cada año
(Porcentajes)



Notas: EME: Economías de mercados emergentes; EMA: Economías de mercados avanzados

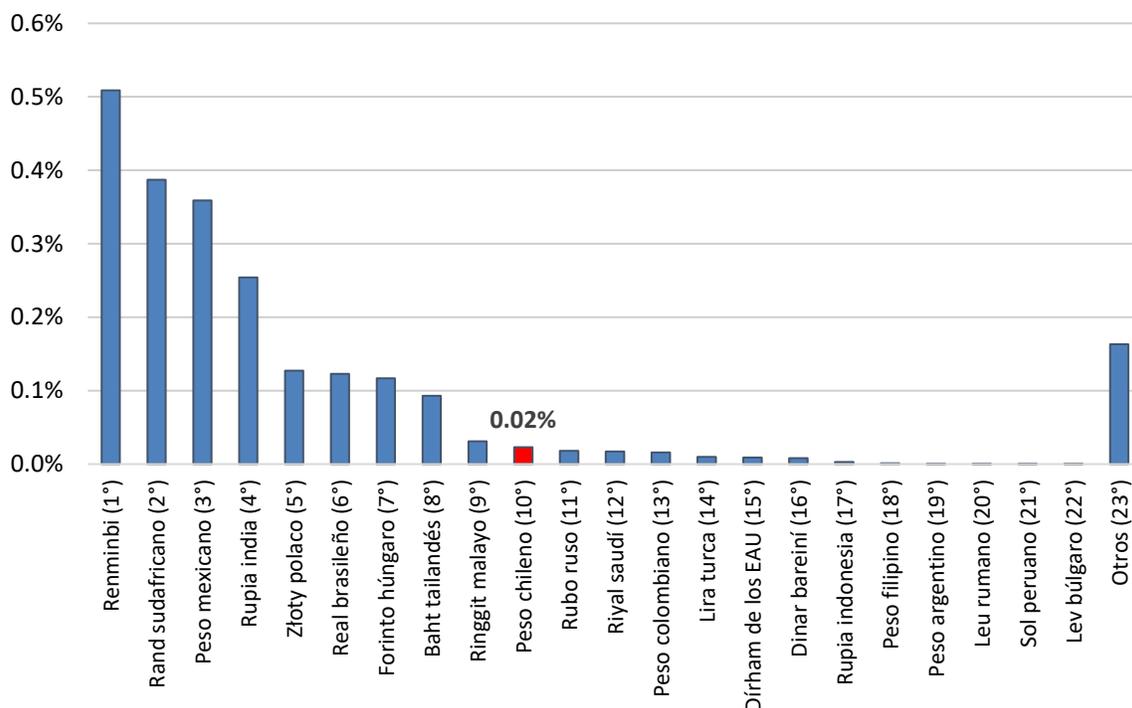
Fuente: BIS.

Dentro del grupo de monedas de economías emergentes⁶, los contratos denominados en RMB fueron los más activamente transados, con una participación de mercado de 0,51%; le siguieron el rand sudafricano y el peso mexicano, representando 0,39% y 0,36% del mercado global, respectivamente. En el caso de Chile, el peso se ubicó en el décimo lugar del ranking de monedas emergentes, con 0.02% de la participación del volumen total transado (Gráfico 4).

⁶ La clasificación de economías emergentes corresponde con el *World Economic Outlook* del año 2019. Para mayor información, ver Anexo 3.

Gráfico 4: Ranking de monedas de economías emergentes en el mercado de derivados sobre tasas de interés, durante el mes de abril de 2019

(Porcentajes de participación respecto del mercado global)



Fuente: BIS.

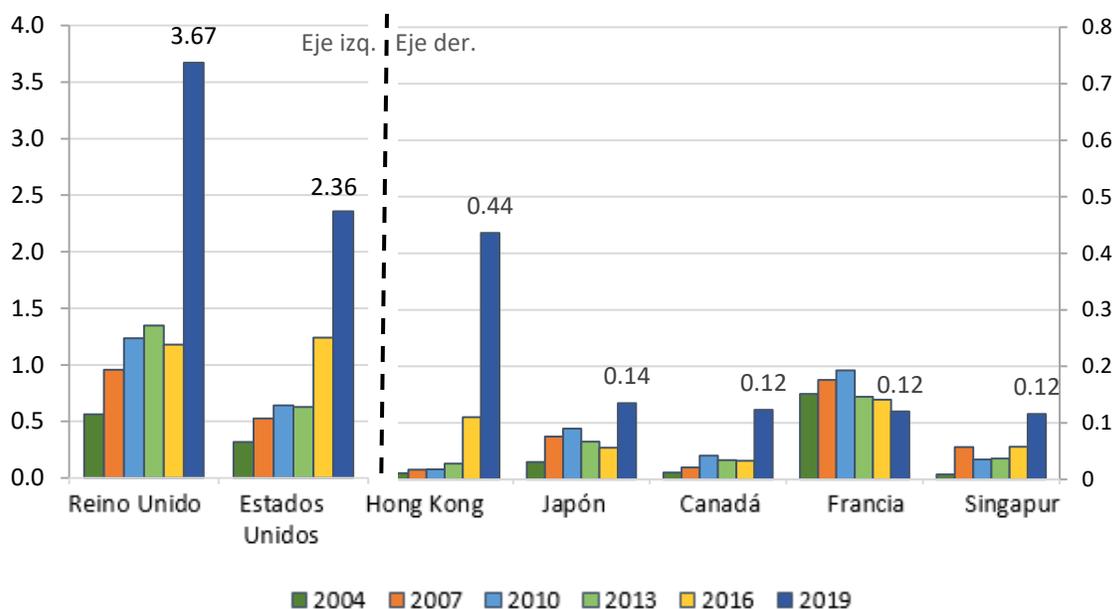
En relación con la distribución geográfica, la actividad en el mercado de derivados OTC se encuentra altamente concentrada, siendo el Reino Unido el país que lidera el mercado con 50,1% del total negociado en abril 2019 (US\$ 3,7 billones). Esta cuota de mercado está por sobre el 39% del 2016, que fue incidido por un menor volumen de transacciones en euros, pero es concordante con los resultados de encuestas previas (50 y 47% en 2013 y 2010, respectivamente) (Gráfico 5). El Reino Unido ha sido históricamente el principal centro financiero para las transacciones denominadas en euro, abarcando 86% del total de contratos suscritos en esta moneda durante abril 2019. Además, dicha economía mostró también un incremento en su participación en el mercado de tasas de interés en dólares, pasando de 14 a 33% entre 2016 y 2019 (BIS, 2019).

En el segundo lugar, se sitúa Estados Unidos con un monto transado de US\$2,4 billones, equivalentes a 32% del total suscrito a nivel global. De esta forma, las dos economías citadas concentran 82% de la participación de mercado.

Con excepción de Francia, los otros centros financieros internacionales aumentaron su nivel de actividad en el periodo mencionado; destacando Hong Kong, quien incrementó su cuota de mercado de 3,6% en 2016 a 6% en 2019.

Gráfico 5: Principales localidades para las transacciones diarias de derivados sobre tasas de interés, durante abril de cada año

(Promedios diarios en billones de USD)

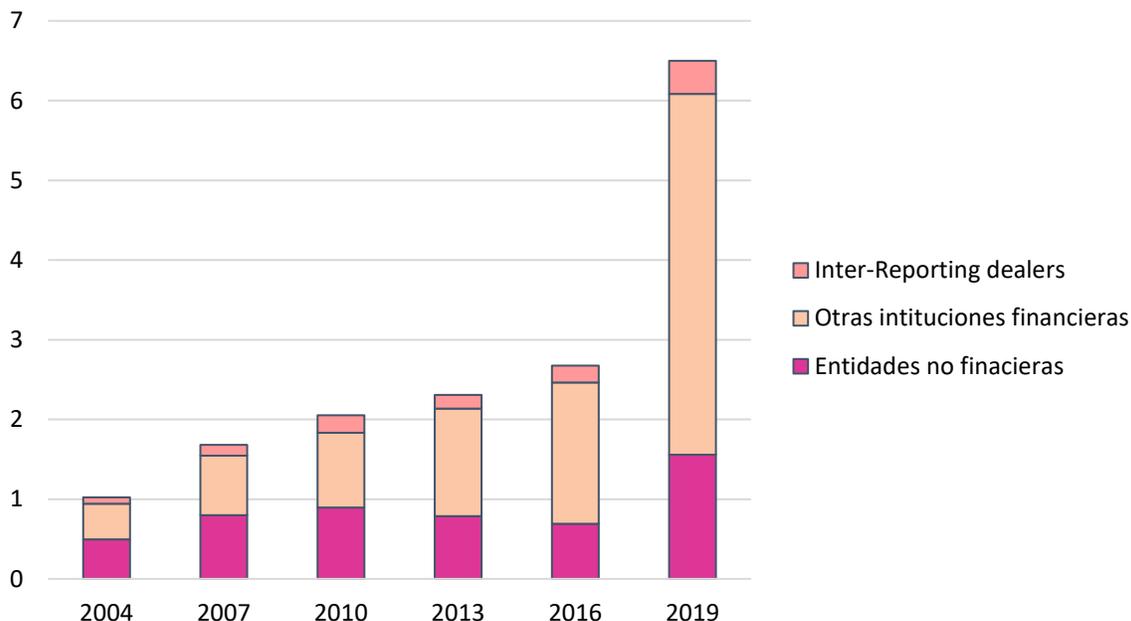


Fuente: BIS.

Respecto del tipo de agentes participantes, las transacciones realizadas entre instituciones financieras informantes en la Encuesta Trienal (*“Reporting dealers”*)⁷, de acuerdo a su identificación por parte de las autoridades monetarias o Bancos Centrales nacionales, aumentaron 124% respecto de 2016, mientras que las operaciones entre un *Reporting dealer* y una Institución Financiera no *Reporting dealer* lo hicieron en 156% para el mismo periodo. El incremento en el nivel de actividad de este último grupo, es producto de una mayor demanda por parte de Fondos de Inversión y otros *Asset Managers*, que fue incentivada, principalmente, por la reducción en los costos de transacción producto de la proliferación de plataformas electrónicas de negociación (BIS, 2019) (Gráfico 6).

⁷Los *Reporting dealers* corresponden a los principales bancos comerciales y bancos de inversión que compran y venden activamente divisas y derivados OTC, tanto por cuenta propia, como para satisfacer la demanda de sus clientes, de acuerdo a su identificación por parte de las autoridades monetarias o Bancos Centrales nacionales que informan al BIS en la parte de *“Turnover”* de la Encuesta Trienal.

Gráfico 6: Transacciones promedio diarias de derivados sobre tasas de interés, por tipo de contraparte, durante el mes de abril
(billones de USD)



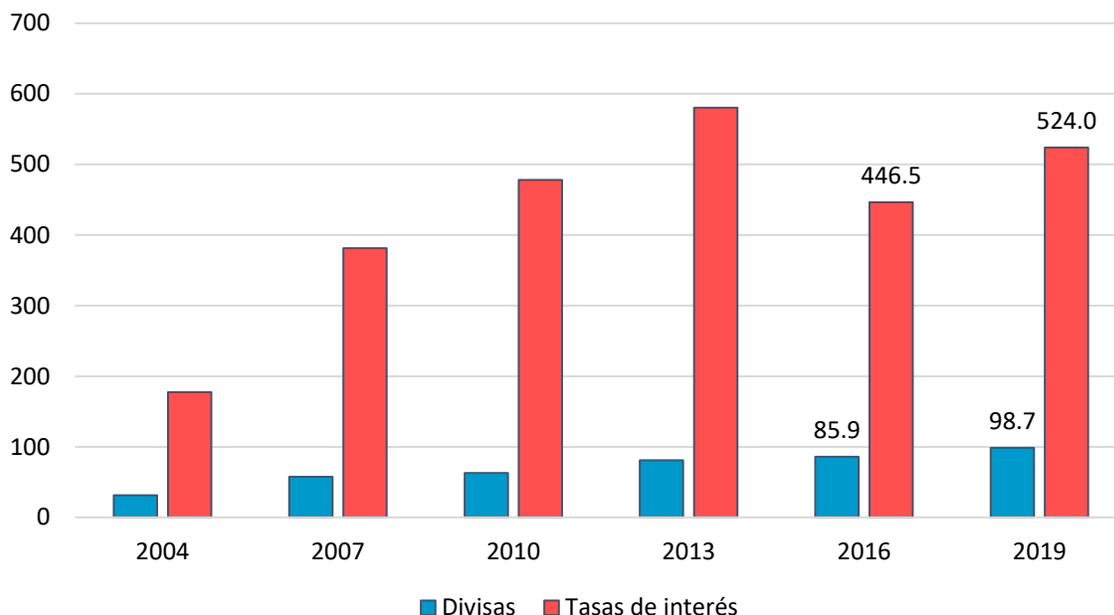
Notas: Las transacciones *Inter-Reporting dealers* son aquellas en las que ambas partes involucradas fueron clasificadas como *Reporting dealers*, es decir, bancos e instituciones financieras más activos del mercado, según su identificación por parte de la autoridad monetaria o Banco Central nacional.

Fuente: BIS.

En lo que respecta a los montos nominales de operaciones vigentes, referenciados a junio de cada año en la Encuesta Trienal, los derivados sobre tasas de interés se mantuvieron como la principal categoría de riesgo en el mercado internacional⁸, alcanzando al cierre del primer semestre de 2019 una participación de 84%, si se consideran adicionalmente los derivados sobre tipos de cambio, con un aumento en la posición de US\$57,5 billones respecto de 2016. Este crecimiento se explica, principalmente, por los mayores montos transados en derivados de tasas en USD durante el año 2019 (Gráfico 7).

⁸ El BIS clasifica en la Encuesta Trienal la información de posición de derivados vigentes en 5 categorías de riesgo: tipos de cambio, tasas de Interés, equity, *commodities*, crédito y otros, de acuerdo al nivel de importancia relativa del mercado subyacente para cada instrumento derivado.

Gráfico 7: Posición del mercado global de derivados OTC, al término de junio de cada año
(billones de USD)

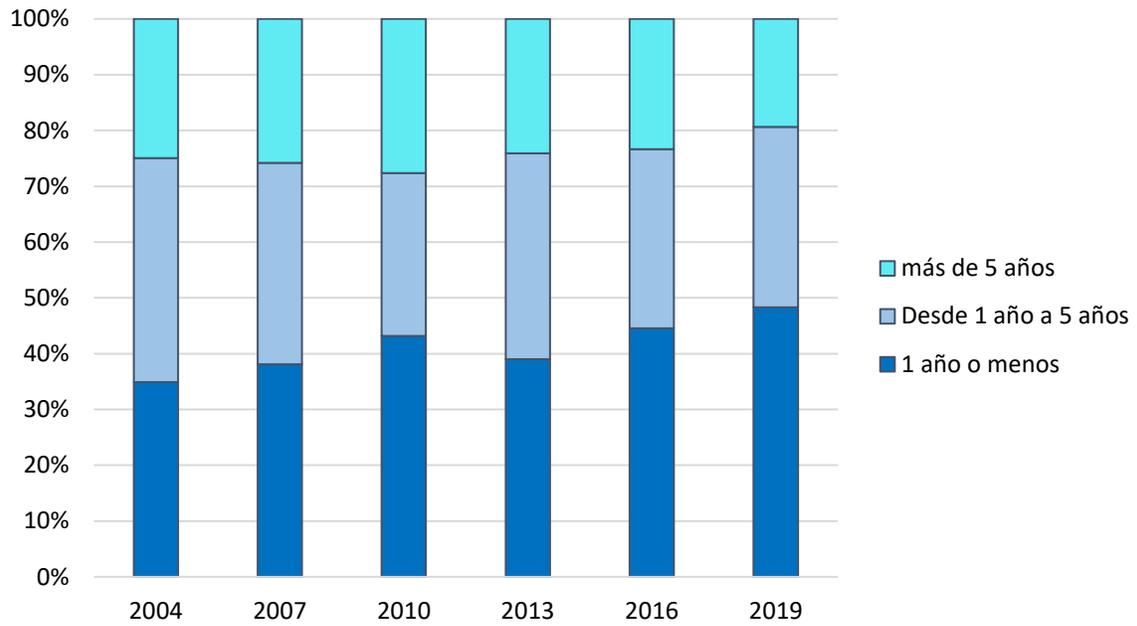


Notas: Transacciones sobre divisas incluye operaciones al contado (spot) y derivados.

Fuente: BIS.

Los contratos con un plazo residual de hasta un año registraron el 48% de los montos nominales vigentes. Le siguieron en participación las operaciones con vencimiento desde “1 a 5 años” y “mayores a 5 años”, con 32 y 19% de la posición total, respectivamente (Gráfico 8).

Gráfico 8: Participación de plazos en la posición global de derivados sobre tasas de interés, al término del mes de junio
(Porcentajes)



Fuente: BIS.

III. CHILE EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL DEL MERCADO DE DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS

En esta sección, se hace una comparación internacional del mercado chileno de derivados sobre tasas de interés con respecto a otros bloques de economías, en términos de profundidad y concentración de mercado, de acuerdo a la metodología empleada en Villena, J. & Salinas, J. (2014). Para el análisis, los países fueron agrupados en Economías Avanzadas, Economías Emergentes y Economías Latinoamericanas, según el “*World Economic Outlook*” del Fondo Monetario Internacional.

Índice de Profundidad

Un indicador del tamaño del mercado de derivados sobre tasas de interés para un país, es la razón entre los montos anuales transados en este mercado y su Producto Interno Bruto (PIB). De esta forma, el índice refleja qué tan activo es este mercado, de acuerdo al tamaño de su economía.

Para la estimación de la profundidad del mercado para una agrupación de economías, se calculó el promedio ponderado del indicador de cada país, utilizando el PIB como ponderador. Además, los montos nacionales transados en dólares de Estados Unidos de América durante abril de cada año, obtenidos de la Encuesta del BIS de 2004 a 2019⁹, fueron anualizados según el calendario de días hábiles de Londres¹⁰.

Para el periodo analizado, se observa un permanente liderazgo de las economías avanzadas considerados los cinco mayores centros financieros internacionales (Londres, Nueva York, Singapur, Tokio y Hong Kong)¹¹, que en 2019 registraron un nivel de actividad promedio de 58,5 veces su PIB (aumento de 136% respecto de la versión anterior de la Encuesta). Por otra parte, el resto de economías avanzadas obtuvo un indicador de 6,5 veces su PIB.

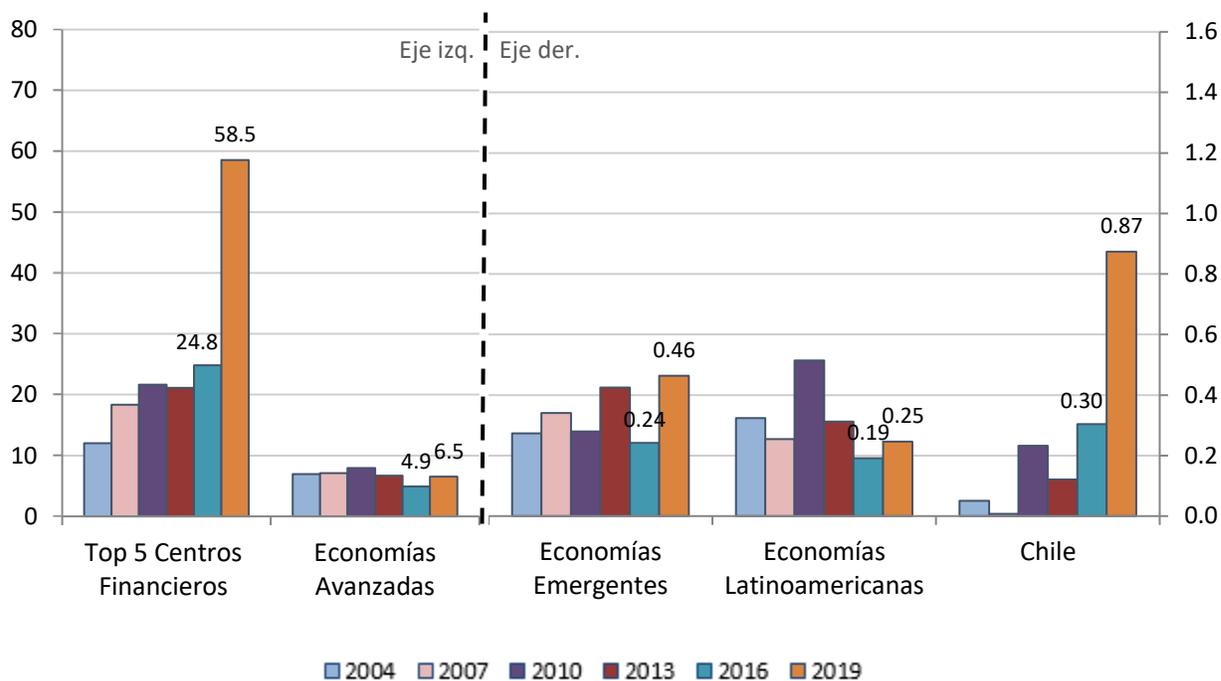
Chile, por su parte, presenta un mejor indicador que el promedio de las economías emergentes y latinoamericanas, alcanzando en 2019 un volumen transado de 0,87 veces su PIB, lo que equivale a casi el triple de la cifra registrada en el año 2016. El mercado de tasas de interés local ha exhibido un crecimiento importante en los últimos tres años, tanto en el mercado doméstico como en el mercado transfronterizo, lo que es reflejo de un mayor interés por parte de los no residentes en invertir en el mercado financiero de Chile (Gráfico 9).

⁹ El BIS indica que, para años previos a 2013, los resultados de la Encuesta Trienal para economías emergentes y otras monedas de baja liquidez podrían estar subestimados debido a reportes incompletos de la Encuesta. En el año 2013 el BIS realizó un cambio metodológico en la Encuesta para asegurar una mayor cobertura de la actividad en estos mercados.

¹⁰ Para más detalle de la metodología de cálculo del índice de profundidad de mercado, ver Anexo 3.

¹¹ Según ranking *The Global Financial Centres Index* 26, 2019.

Gráfico 9: Profundidad de mercado en derivados sobre tasas de interés, en abril de cada año
(Transacciones de derivados anuales/PIB)

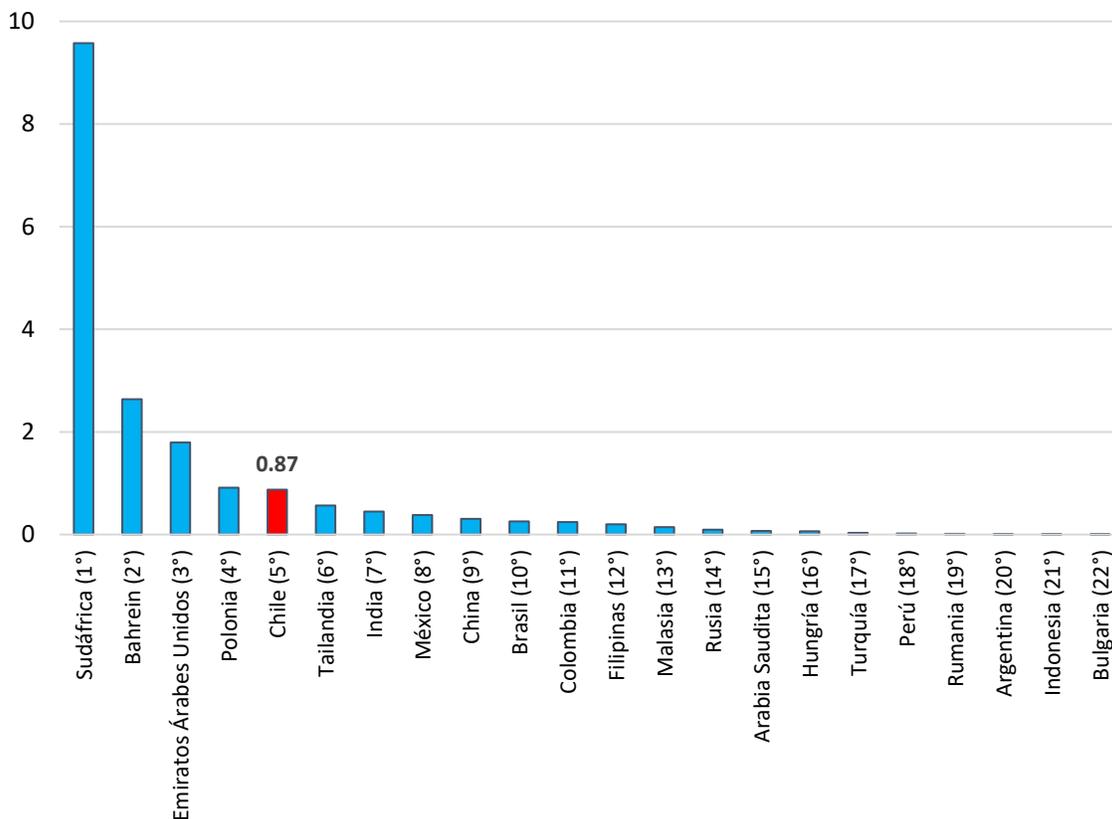


Notas: La categoría Centro Financieros incluye los cinco centros financieros más grandes del mundo, de acuerdo a la clasificación del Índice de Centros Financieros Globales (GFCI, por sus siglas en inglés) de 2019.

Fuente: Elaboración propia de los autores en base a información del BIS.

En cuanto al ranking de profundidad de mercado para economías emergentes, Chile se sitúa en el quinto lugar, siendo el país latinoamericano con mayor madurez en este mercado, de acuerdo al tamaño de su economía (Gráfico 10).

Gráfico 10: Ranking de profundidad en el mercado de derivados sobre tasas de interés para economías emergentes, en abril de 2019
(Transacciones de derivados anuales/PIB)



Fuente: Elaboración propia de los autores en base a información del BIS.

Índice de Concentración

El índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) es una medida de concentración de mercado, que se calcula como la suma de las participaciones de mercado al cuadrado de los actores de una industria en particular, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$HHI = \sum S_i^2$$

Donde, S_i es el porcentaje de participación de mercado del actor “i”.

Conforme al sistema legal de Estados Unidos¹², se considera que un índice entre 1.500 y 2.500 refleja una concentración de mercado moderada, mientras que cifras superiores a este rango son propias

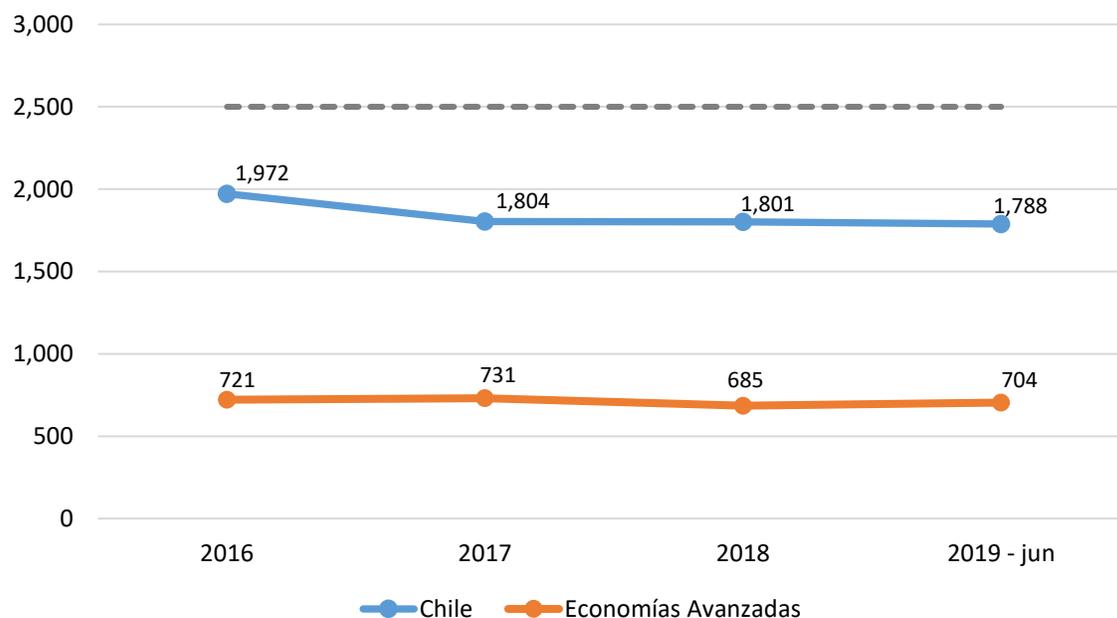
¹² Departamento de Justicia y Comisión Federal de Comercio (2010). “Horizontal Merger Guidelines” – 5.3 Market Concentration.

de mercados altamente concentrado, siendo el valor de 10.000 el extremo máximo de concentración de mercado (monopolio).

Este indicador es calculado por el BIS, por tipo de instrumento, para las economías avanzadas que semestralmente entregan información sobre la actividad en sus mercados de derivados¹³. En relación a los montos notacionales vigentes de operaciones swaps, el nivel de concentración de mercado de este grupo de economías es históricamente bajo, alcanzando a junio 2019 un índice ponderado de 704 (Gráfico 11).

En el caso de Chile, se estimó un índice del mercado local de swaps para su comparación con lo publicado por el BIS. Los resultados muestran que, si bien la concentración del mercado de swaps es superior al de las economías avanzadas, el nivel de competitividad es moderado y ha ido mejorando en los últimos años, a medida que el mercado se ha ido desarrollando.

Gráfico 11: Índice *Herfindahl* de concentración de mercado en la posición de swaps de tasas de interés, a diciembre de cada año y junio de 2019



Notas: La línea puntuada representa el límite superior a partir del cual un índice de concentración de mercado es considerado alto, según la ley de los Estados Unidos de América.

Fuente: Elaboración propia de los autores en base a información del BIS para economías avanzadas e información del Banco Central de Chile para el mercado local.

¹³ Los países que participan en la encuesta semestral del BIS son los siguientes: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, Italia, Japón, Reino Unido, Suecia y Suiza.

IV. MERCADO DE SWAP PROMEDIO CÁMARA

Esta sección tiene por objetivo presentar las principales características del mercado de Swap Promedio Cámara en Chile en cuanto a sus convenciones y funcionamiento, así como los hechos estilizados de su evolución entre los años 2014 y 2019. La información utilizada para las estadísticas de suscripciones y montos vigentes corresponde a la reportada al Banco Central por parte de las empresas bancarias, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Capítulo IX del Manual de Procedimientos y Formularios de Información del Compendio de Normas de Cambios Internacionales (Manual del CNCI). Adicionalmente, se utilizaron como fuente de información las encuestas realizadas por el Banco Central de Chile.

Antecedentes generales

El índice flotante de referencia utilizado en los instrumentos swaps de tasas de interés (IRS, por sus siglas en inglés) en Chile, hasta el año 2001, era la tasa TAB (Tasa Activa Bancaria) en Unidades de Fomento (UF)¹⁴ y nominal publicada por la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras (ABIF) desde el año 1992 y 2001, respectivamente. Sin embargo, uno de los efectos secundarios de la nominalización de la Política Monetaria del Banco Central de Chile de 2001 fue agregar volatilidad a las tasas reales del sistema financiero y a la TAB (Varela, F. (2007)), razón por la cual surgió la necesidad de elaborar un índice de tasas de interés menos volátil y basado en transacciones efectivas de mercado, que permitiese avanzar en el cumplimiento de los estándares internacionales en materia de tasas de interés e índices de referencia. En este contexto, nace el Índice Cámara Promedio (ICP), el cual busca representar el costo de fondos equivalente a financiar una posición a la tasa *overnight*, y fue publicado diariamente por la ABIF desde el año 2002 para el índice nominal y desde el 2008 para su versión real, utilizando para su cálculo la Tasa Promedio Interbancaria o TIB¹⁵ publicada por el Banco Central de Chile. En 2019, la ABIF externalizó la administración de las tasas e índices de referencia a Chilean Benchmark Facility SpA, subsidiaria de la empresa Global Rate Set Systems, quien cuenta con experiencia internacional en la publicación y administración de *benchmarks* de tasas de interés¹⁶.

Los IRS que utilizan como tasa variable el tipo de interés derivado del Índice Cámara Promedio reciben el nombre de Swap Promedio Cámara (SPC). Estos instrumentos pueden estar negociados sobre un monto notional en pesos chilenos (SPC-CLP) o en unidades reajustables a la inflación (SPC-UF), siendo referenciados al Índice Cámara Promedio nominal o real, según corresponda. En estos derivados, las partes involucradas se comprometen a intercambiar intereses a futuro por un plazo

¹⁴ Ver Nota Metodológica de la “Unidad de Fomento” del Banco Central de Chile.

¹⁵ Ver Nota Metodológica de la “Tasa de Interés Interbancaria” del Banco Central de Chile.

¹⁶ Ver Reglamento Índice de Cámara Promedio e Índice de Cámara Promedio Real publicado en el Diario oficial de 5 de mayo de 2017. Dicho Reglamento establece las responsabilidades en relación al cálculo y publicación del Índice de Cámara Promedio (ICP) e Índice de Cámara Promedio Real (ICP Real), y fue adoptado por Chilean Benchmark Facility SpA (CBF) bajo la transición de la administradora de las tasas e índices desde la Asociación de bancos a CBF con fecha 18 de noviembre de 2019.

determinado, una de las partes paga intereses a una tasa fija, mientras que la otra paga intereses variables según el ICP, respecto de un mismo monto notional.

Sotz y Alarcón (2007) indican que estos instrumentos se han convertido en un referente para el análisis de expectativas sobre la Política Monetaria de Chile y la inflación, ya que son considerados por el mercado financiero muy cercanos a instrumentos libres de riesgo. Por una parte, la tasa TIB utilizada en la elaboración del Índice Cámara Promedio se mantiene próxima a la TPM, dada las operaciones de mercado abierto que efectúa el Banco Central de Chile¹⁷; por otra parte, debido a que este tipo de derivados no conlleva un intercambio de capital (solo pago de intereses sobre un monto notional en una misma moneda), se considera que tienen un menor riesgo de no pago respecto de otros tipos de swap que sí tienen intercambio de capital.

Participantes y usos

Los principales participantes que operan en el mercado de Swap Promedio Cámara son las empresas bancarias locales y empresas financieras no residentes en Chile (*hedge funds* y bancos extranjeros), quienes utilizan tales instrumentos, principalmente, para protegerse contra la exposición al riesgo de tasas de interés o para realizar apuestas respecto del comportamiento futuro de la Tasa de Política Monetaria y la inflación de corto plazo.

Los Swap Promedio Cámara nominales (SPC-CLP) con plazos de hasta dos años son ampliamente utilizado por los agentes financieros para especular sobre la trayectoria futura de la TPM, por lo que es posible inferir variaciones de la TPM esperadas por el mercado (TPM implícita), dentro del horizonte de Política Monetaria, por medio de la estimación de la curva *forward*¹¹ para los distintos plazos.

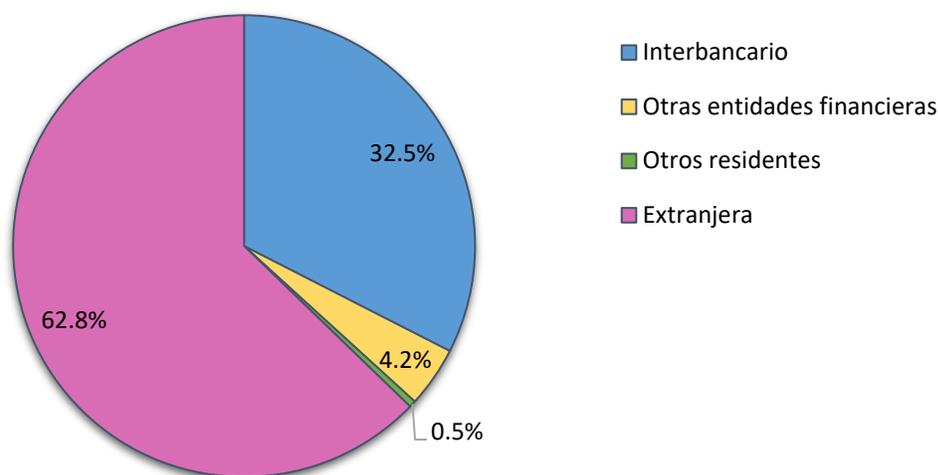
En abril de 2019, los montos suscritos en SPC-CLP por parte de los bancos locales fueron mayormente transacciones *cross-border*, representando 62,8% del volumen total pactado por estas entidades financieras. Por otro lado, las operaciones interbancarias¹⁸ corresponden a 32,5% del total suscrito, mientras que las transacciones entre un banco y otra contraparte local no bancarias representan una fracción menor a 5% (Gráfico 12).

¹⁷ Uno de los instrumentos a través de los cuales el Banco Central de Chile opera su Política Monetaria son las facilidades de liquidez. Por medio de la inyección y retiro liquidez se fija una banda de flotación para la TIB de +/- 25 puntos bases.

¹¹ Si bien la relación entre la TPM y la Tasa del Índice Cámara no es perfecta, los precios de mercado de swaps en pesos chilenos permiten inferir expectativas de cambios de TPM para los plazos relevantes, bajo ciertos supuestos. A partir de la curva swap cero, es posible derivar la curva de tasas *forward* (o TPMs implícitas), considerando que, por concepto de no arbitraje, la tasa swap cero a un plazo determinado corresponde con el promedio ponderado de las tasas *forward* que componen dicho plazo.

¹² Las operaciones interbancarias están ajustadas por doble reporte y, por tanto, son contabilizadas una única vez.

Gráfico 12: Participación de tipo de contraparte en las transacciones de SPC-CLP realizadas por bancos en Chile, en abril de 2019
(Porcentajes)



Notas: Las transacciones interbancarias está contabilizadas una sola vez.

Fuente: Elaboración propia con información del Banco Central de Chile

Negociación

Al negociar un contrato, el primer parámetro a definir es el plazo, el cual determina su duración y tiene incidencia directa en los flujos que se pagarán a futuro (Burrus, 2016). Posteriormente, se cotiza el valor de la tasa fija, principalmente a través de terminales de *bróker* o vía telefónica. Al igual que cualquier otro IRS, la tasa de interés fija se negocia de tal manera que al inicio del contrato no exista intercambio de flujos o, lo que es igual, que el valor presente del contrato sea igual a cero.

Por otro lado, dentro de las prácticas de mercado para la gestión de riesgos, los agentes cotizan los instrumentos swaps en base a la medida de riesgo *DV01*¹⁹ a nivel de portafolio, la cual les permite evaluar la sensibilidad del valor de su cartera respecto de cambios paralelos de 0,01% en la curva swap.

Liquidación

Las operaciones realizadas por entidades bancarias chilenas se liquidan de manera bilateral entre las partes, mediante un pago compensatorio en pesos chilenos, o su equivalente en dólares en el caso de contratos negociados en el mercado externo, utilizando como tipo de cambio de referencia

¹⁹ El DV01 (abreviación del inglés: *dollar value of one basis point*) de un swap refleja el cambio en el valor del instrumento en respuesta a una disminución de un punto base (0.01%) en la curva swap. Los swaps con diferentes tasas subyacentes y madurez responden de manera distinta ante cambios en la curva swap.

el valor del Dólar Observado publicado por el Banco Central de Chile. El pago neto a compensar, al término del periodo de devengo de intereses, corresponde a la diferencia entre la tasa de interés fija pactada al inicio y la tasa de interés variable de mercado a la fecha de referencia acordada (fecha de *fixing*), por la fracción de año del periodo y un monto nocional determinado.

La tasa de interés variable teórica para la liquidación de estos instrumentos es conocida como Tasa Nominal Anual (TNA), para los swaps denominados en pesos chilenos y Tasa Real Anual (TRA), para los swaps con nocionales en UF, las que son calculadas en función de los valores del ICP y la UF, de acuerdo a las siguientes expresiones²⁰:

$$(1) \quad TNA = \frac{\left(\frac{ICP_1}{ICP_0} - 1\right) * 360}{T_1 - T_0}$$

$$(2) \quad TRA = \left[\frac{\left(\left(\frac{ICP_1}{ICP_0} - 1\right) - \left(\frac{UF_1}{UF_0} - 1\right)\right)}{\left(\frac{UF_1}{UF_0}\right)} \right] * \frac{360}{T_1 - T_0}$$

Donde:

- TNA: Tasa nominal anual promedio, durante el periodo de compensación involucrado.
- TRA: Tasa real anual promedio, durante el periodo de compensación involucrado.
- ICP₁: Valor del índice Cámara Promedio al vencimiento del periodo de compensación involucrado.
- ICP₀: Valor del índice Cámara Promedio al inicio del periodo de compensación involucrado.
- UF₁: Valor de la UF al vencimiento de cada periodo de compensación.
- UF₀: Valor de la UF al inicio de cada periodo de compensación.
- T₁: Fecha de vencimientos de cada periodo de compensación involucrado.
- T₀: Fecha de inicio de cada periodo de compensación involucrado.
- T₁- T₀: Periodo de pago de intereses.

La operatoria del ICP facilita el cálculo de devengo de intereses, así como la valorización de los contratos referenciados. Dado que la convención base para el cálculo de días en los SPC es ACT/360²¹, el cálculo del pago variable corresponde a la multiplicación entre monto nocional del contrato y la variación del Índice Cámara para el periodo correspondiente.

La cantidad de pagos compensatorios a realizar dependerá del tipo de instrumento. En el caso de SPC nominales con plazo menor o igual a 18 meses, por lo general, solo se realiza un pago al final del contrato (estructura cupón cero), mientras que, para plazos mayores a 18 meses, se realizan pagos semestrales (estructura bullet).

Suscripciones y posición vigente, durante el periodo 2014-2019

Chile ha mostrado en los últimos años un desarrollo de sus mercados financieros y un incremento de su acceso al mercado de capitales internacionales producto del mayor comercio exterior, inversiones y endeudamiento. Esto ha favorecido el crecimiento de la actividad en derivados sobre

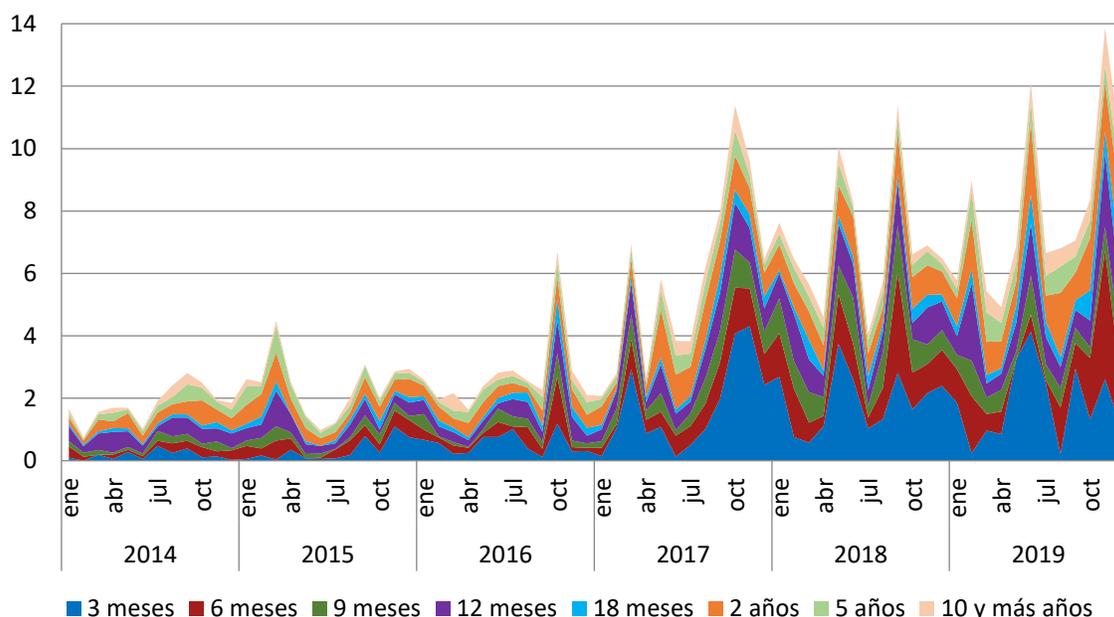
²⁰ Bolsa Comercio Santiago – Anexo, Valorizador Swap Promedio Cámara (VSPC) (ww2.sebra.cl).

²¹ La base ACT/360 implica contabilizar los días reales de un periodo, sobre un año de 360 días.

tasas de interés locales, debido principalmente a un mayor interés por parte de los agentes extranjeros en invertir en el mercado chileno.

En los últimos tres años, se observa un incremento en el nivel de suscripciones *cross-border*, registrando en 2017 la mayor tasa de crecimiento anual (111%), y alcanzando durante el 2019 un total transado de \$97,21 billones. En abril 2019, periodo de medición de la actividad de mercado en la Encuesta Trienal, el volumen suscrito fue \$4,9 billones, con aumentos de 7%, 74% y 62% respecto de abril 2018, 2017 y 2016, respectivamente. Por lo general, las transacciones realizadas por los agentes extranjeros se centran en los plazos más cortos, ya que, en torno a éstos, forjan sus apuestas respecto de la TPM y sobre las principales curvas *benchmarks* de tasas de interés en pesos chilenos. Por lo demás, los episodios de alto nivel de actividad coinciden con periodos de cambios de expectativas, que incentiva a los participantes del mercado a ajustar su posición respecto de la tasa de interés a pagar en el futuro (fija o variable) (Gráfico 13).

Gráfico 13: Transacciones mensuales de bancos en SPC-CLP *cross-border*, según plazo original
(billones de pesos chilenos)



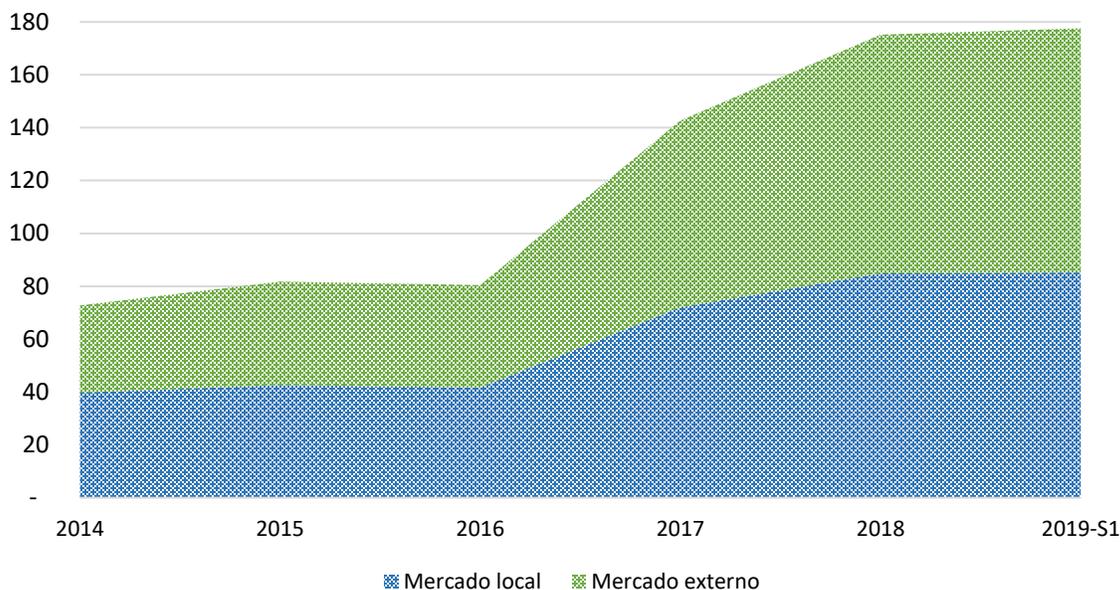
Notas: Los plazos están definidos según la madurez original de los contratos, de acuerdo a los siguientes intervalos de días: 3 meses: 1-149 días; 6 meses: 150-239 días; 18 meses: 330-479 días; 2 años: 480-659 días; 5 años: 600-1259 días y 10 y más años: más de 2339 días.

Fuente: Banco Central de Chile.

A partir de 2016, se evidencia también una tendencia creciente en el volumen de operaciones vigentes de Swaps Promedio Cámara nominal, tanto en el mercado local como en el mercado externo, registrando al término del mes de junio 2019 una posición bruta total de alrededor de \$178 billones.

El mayor uso de estos instrumentos por parte de los agentes extranjeros ha ido en línea con un incremento en el dinamismo del mercado interno, debido a que los principales bancos chilenos son quienes proporcionan la liquidez de las transacciones del mercado *cross-border* (*market makers*) e intermedian estas posiciones en el mercado local (Gráfico 14).

Gráfico 14: Posición vigente de bancos en SPC-CLP, según residencia de la contraparte, a diciembre y junio de 2019
(billones de pesos chilenos)



Notas: La posición vigente se encuentra en términos de montos nacionales. Para la posición de mercado local, las transacciones interbancarias fueron contabilizadas una vez.

Fuente: Elaboración propia de los autores en base a Información del Banco Central de Chile.

Expectativas del Mercado

Las expectativas de mercado sobre las tasas de interés pueden inferirse a través de indicadores de posicionamiento para un conjunto de inversionistas, complementando el análisis del comportamiento de precios de mercado y encuestas oficiales sobre expectativas. Lo anterior, considerando que un inversionista informado que prevé un recorte de tasas de interés tendrá incentivos a operar en el mercado de derivados de swaps con una posición neta vendedora de tasa variable o compradora de tasa fija (entrega tasa variable y recibe tasa fija), con el objetivo de beneficiarse de tasas de interés más bajas en el futuro.

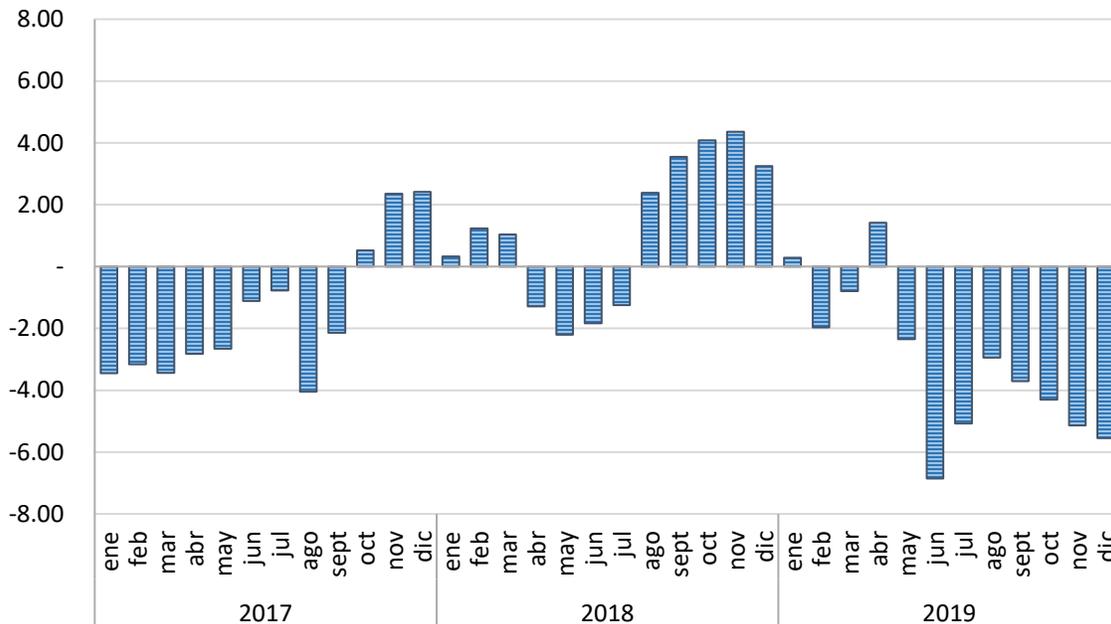
Para el grupo de agentes extranjeros que participan activamente en el mercado de swap de tasas de interés de Chile, se consideró su posición neta (compras menos ventas de tasa variable) al cierre

de cada mes, para operaciones con plazo residual de hasta dos años, en el periodo 2017-2019²². Valores negativos de esta medida reflejan que, en ese momento, los inversionistas extranjeros prevén bajas en la Tasa de Política Monetaria (TPM). De igual forma, para el caso contrario, una posición neta positiva o compradora neta de tasa variable, indica una visión alcista de la TPM para los próximos periodos.

Se observa que para la mayor parte del año 2017 la posición de los inversionistas extranjeros en el mercado de SPC-CLP fue vendedora neta de tasa variable, por tanto, puede inferirse que en dicha oportunidad predominaban las expectativas sobre una Política Monetaria expansiva, con baja de tasas de interés en el corto plazo. Mientras que, a lo largo de 2018, se observa mayor diversidad en las apuestas, reflejando para el término del año una visión de mercado de TPM al alza (compradora neta de tasa variable) que consideraba una aceleración del proceso de la normalización de la Política Monetaria, con un incremento efectivo de la TPM en octubre (Gráfico 15).

Por otro lado, durante el 2019, prevaleció una expectativa de baja de tasas por parte del mercado, destacando junio, donde se advierte el mayor nivel de posicionamiento neto de venta de tasa variable del año, impulsado por la sorpresa del recorte de 50 puntos base en la TPM, magnitud no vista desde el periodo de la crisis *sub-prime*. A partir de septiembre, además, las expectativas de recorte de tasas de interés repuntaron, en el contexto de la crisis social en Chile y la incertidumbre en torno al impacto de esta sobre las perspectivas económicas.

Gráfico 15: Posición neta (en tasa variable) de inversionistas extranjeros en SPC-CLP con plazo residual de hasta 2 años: 2017-2019
(billones de pesos chilenos)



²² Se consideró en el análisis el periodo posterior a 2017, ya que a partir de este año el mercado chileno evidenció buenos indicadores de liquidez y profundidad.

Notas: Valores negativos implican una posición neta vendedora a futuro de TNA (ICP) para los agentes extranjeros, quienes se beneficiarían de menores tasas respecto de los precios spot de mercado. Del mismo modo, valores positivos significan una posición compradora neta de TNA (ICP) por parte de estos agentes, quienes obtendrían ganancias ante un escenario de alza de tasas de interés.

Fuente: Elaboración propia de los autores en base a Información del Banco Central de Chile.

V. COMENTARIOS FINALES

Este documento ha tenido por objetivo proporcionar información sobre el mercado de derivados de tasas de interés para una mayor transparencia y mejor análisis de su evolución, considerando los resultados de la Encuesta Trienal del BIS sobre esta materia, y la información disponible en el Banco Central de Chile.

Se observa que el mercado de derivados de tasas de interés, a nivel mundial, ha tenido un importante crecimiento en 2019, alcanzando en abril un volumen negociado diario similar a lo registrado en el mercado de monedas.

En Chile, el uso de derivados sobre tasas de interés en moneda local ha aumentado en los últimos años, tanto en el mercado doméstico como los negociados de forma transfronteriza. Lo anterior se debe a mayores necesidades de cobertura y a un creciente interés por parte de inversionistas por tomar posiciones respecto de futuros movimientos de la Tasa de Política Monetaria.

Se espera que con la próxima entrada en régimen del Sistema Integrado de Información sobre Transacciones de Derivados (SIID) se disponga de mayor información sobre las características de este mercado, contribuyendo a su transparencia, aportando a un mejor entendimiento por parte de los inversionistas y disponiendo de más antecedentes para su supervisión y modernización de su funcionamiento.

BIBLIOGRAFIA

Alarcón, F. & Bernier, M. (2007). "Diferencias en medidas de Compensación inflacionaria y Swap Spread", Notas de Investigación, Revista Economía Chilena del Banco Central de Chile, Volumen 12, Nº 1, págs. 105-116.

Banco Central de Chile, Compendio de Normas de Cambios Internacionales.

Banco Central de Chile, Compendio de Normas Financieras.

Banco Central de Chile, División de Estadísticas (2019). "Metodología: Tasa de Interés Interbancaria"

Banco Central de Chile, División de Estadísticas (2019). "Metodología: Unidad de Fomento"

Banco Central de Chile, Nota Prensa, 15 de julio de 2019 "El Banco Central de Chile publicó marco de regulación para establecer un nuevo Sistema Integrado de Información sobre Transacciones de Derivados".

Banco Central de Chile, Nota Prensa, 30 septiembre 2019 "Resultados globales de la Encuesta Trienal 2019 del BIS sobre actividad del mercado de spot, derivados de tipo de cambio y derivados de tasas de interés negociados fuera de bolsas organizadas".

Bank for International Settlements (2004). "Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2004"

Bank for International Settlements (2007). "Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2007"

Bank for International Settlements (2010). "Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2010"

Bank for International Settlements (2013). "Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2013"

Bank for International Settlements (2016). "Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2016"

Bank for International Settlements (2019). "Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2019"

Bolsa de Santiago, Sebra. (2019). Valorizador Swap Promedio Cámara (VSPC) [Online]. Bolsa de Santiago de Chile.

Boneva, L., Böninghausen, B., Fache Rousová, L. & Letizia, E. (2019). "Derivatives transaction data and their use in central bank analysis". Artículo, Boletín Económico del Banco Central Europeo, edición 6/2019.

Budnevich, C. & Zurita, S. (2010). "Diagnóstico, Evaluación y Propuesta de Desarrollo del Mercado de Derivados en Chile".

Burrus, J. (2016). "Análisis de los Mercados Financieros Colombia-Chile"

Chilean Benchmark Facility SpA (CBF). (2019). "Reglamento Índice Cámara Promedio e Índice Cámara Promedio Real" (18 de noviembre de 2019).

David Enrich (2017). "The Spyder Network"

Department of Justice (2018). Herfindahl-Hirschman Index [Online]. The United States Department of Justice. Disponible en: <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index> (accedido: 20 de abril 2020)

Ehlers, T. & Hardy, B. (2019). Bank for International Settlements Quarterly Review. "The evolution of OTC interest rate derivatives markets".

Fabozzi, F. J. & Mann S. (2000). "Floating-Rate Securities".

Hull, J. (2014). "Fundamentals of Futures and Options Markets", 8ª edición.

International Monetary Institute, Renminbi University of China (2018). "Currency Internationalization and Macro Financial Risk Control"

International Monetary Institute, Renminbi University of China (2019). "International of RMB. Currency Strategy in the "Belt and Road" Construction".

Marcel, Mario. (2019). "From Weakness to Strength: The Journey of the Chilean Financial System and its Next Steps". Chile Day, 10-11 de septiembre 2019, Londres, Inglaterra.

Sotz, P. & Alarcón, F. (2007). "Mercado Swap de Tasas de Interés y Expectativas de TPM e Inflación", Notas de Investigación, Revista Economía Chilena del Banco Central de Chile, Volumen 10, N° 2, pags. 97-102.

The China Development Institute "The Global Financial Centres Index 26" (2019).

Villena, J.M. y Salinas, J.M. (2014), "Mercado Cambiario Chileno, una Comparación Internacional: 1998 a 2013", Serie de Estudios Económicos Estadísticos N°106, Banco Central de Chile.

Varela, F. (2007). "Mercado de Derivados: Swap de Tasas Promedio Cámara y Seguro Inflación", Serie de Estudios Económicos Estadísticos N° 56, Banco Central de Chile.

Zhan, P. & Chan T. (2011). "The Chinese Yuan: Internationalization and Financial Products in China"

ANEXO 1

Glosario

Cross-border: Transacción realizada entre contrapartes con residencia en distintas economías.

Dodd-Frank: Ley de Estados Unidos establecida en 2010 con el propósito de reestructurar el sistema de regulación financiera tras la crisis financiera de 2008-2009. Un componente clave de la iniciativa fue abordar defectos percibidos en los mercados OTC de derivados y, en particular, minimizar el riesgo sistémico de su negocio, crear mayor transparencia y prohibir la especulación utilizando los depósitos de clientes.

DV01: (abreviación del inglés: *dollar value of one basis point*) medida de riesgo que cuantifica el cambio en el valor del instrumento en respuesta a un cambio paralelo de un punto base (0.01%) en la curva swap.

EMIR (European Market Infrastructure Regulation): Ley europea que entró en vigencia en 2012, cuyo propósito principal es aumentar la transparencia en los mercados OTC de derivados, con el fin de apoyar en la regulación y supervisión de estos mercados por parte de la Unión Europea y el European Securities and Markets Authority (ESMA). Otro objetivo complementario es reducir el número de contrapartes involucradas en el negocio y disminuir el riesgo operacional para las entidades participantes.

Entidad de Contraparte Central: Entidad que complementa los servicios de compensación y liquidación de operaciones en el mercado de derivados, y cuya función principal es convertirse en deudora y acreedora recíproca de las operaciones originalmente pactadas. De esta forma, se reducen riesgos relevantes, tales como el riesgo de contraparte, operacional, de liquidación y de incumplimiento.

Fecha de Fixing: Fecha en la cual se observa el valor de la tasa de interés o índice variable de referencia para el cálculo de los pagos variables en el swap.

Forward rate agreement (FRA): Contrato a plazo de tasas de interés en el que se acuerda la tasa de interés a pagar o recibir por una obligación específica, para un determinado periodo de tiempo, que comenzará en una fecha futura determinada al inicio.

Índice Cámara Promedio (ICP): Índice que mide el costo de fondos equivalente a financiar una posición a la tasa overnight. La metodología de cálculo y administración de este índice está especificada en el Reglamento Índice de Cámara Promedio e Índice de Cámara Promedio Real.

Índice de Herfindahl: Medida de concentración de mercado definida como la suma de las cuotas de mercado al cuadrado de cada entidad individual. El índice varía de 0 a 10.000. Si solo una entidad domina el mercado, la medida tendrá el valor (máximo) de 10.000.

LIBOR (London Interbank Offered Rate): Tasa cobrada en los préstamos interbancarios en el mercado monetario de Londres.

Liquidez: Atributo de un activo financiero de ser comprado o vendido en el mercado sin provocar cambios considerables en el precio. Un activo es considerado líquido cuando es fácilmente convertible en efectivo.

Mercado Cambiario Formal (MCF): De acuerdo al artículo 41 de la Ley Orgánica Constitucional del Banco Central de Chile, “se entenderá por Mercado Cambiario Formal el constituido por las empresas bancarias. El Banco podrá autorizar a otras entidades o personas para formar parte del MCF, las cuales sólo estarán facultadas para realizar las operaciones de cambios internacionales que aquél determine”. Las otras entidades corresponden principalmente a corredoras de bolsa que están indicadas en el Anexo 2 del Capítulo III del Manual de Procedimientos y Formularios de Información del Compendio de Normas de Cambios Internacionales “Personas jurídicas autorizadas por el Banco Central de Chile para formar parte del Mercado Cambiario Formal”.

On-shore: Hace referencia al mercado local.

Off-shore: Hace referencia a mercados extranjeros.

Opción: Contrato en el cual se otorga el derecho a pagar o recibir un precio sobre un activo subyacente, en este caso una tasa de interés específica, en relación a un monto y por un periodo de específico.

Over-the-Counter (OTC): Mercado fuera de Bolsas Organizadas, directamente entre dos particulares.

Overnight Index swap (OIS). Contrato que acuerda el pago periódico de intereses fijos por flotantes, sobre un monto en una misma moneda, en el que los pagos variables están definidos respecto de una tasa de interés o índice de referencia de tipo *overnight*.

Posición de derivados: Es el saldo (expresado en montos nominales) de contratos de derivados vigentes a una fecha determinada. La posición neta corresponde a la resta entre la posición de compra menos la posición de venta respecto de la tasa de interés fija o variable, según se especifique.

Producto Interno Bruto (PIB): Valor de mercado total de los bienes y servicios producidos en una economía durante un determinado periodo, normalmente un año.

Reglamento Índice de Cámara Promedio e Índice de Cámara Promedio Real: Reglamento que establece las responsabilidades en relación al cálculo y publicación del Índice de Cámara Promedio (ICP) e Índice de Cámara Promedio Real (ICP Real). El reglamento fue aprobado por el Directorio de la Asociación de Bancos en sesión de fecha 27 de marzo de 2017, y fue publicado en el Diario oficial de 5 de mayo de 2017. El reglamento fue adoptado por Chilean Facility Benchmark SpA (CBF) bajo la transición de la administradora de las tasas e índices desde la Asociación de bancos a CBF con fecha 18 de noviembre de 2019.

Repositorio de Transacciones (Trade repository - TR) de derivados: Infraestructuras de mercado financiero que permiten el registro y almacenamiento centralizado de información transaccional de operaciones de derivados.

Roll-over: proceso de mantener una posición abierta más allá de su vencimiento.

Spot: Se refiere al mercado al contado, es decir, aquel donde los activos que se compran o venden se entregan de forma inmediata al precio de mercado del momento de compra/venta, y no al precio que haya en el momento de la entrega del activo.

Swap de tasas de interés (IRS): Contratos donde se acuerda intercambiar pagos de intereses periódicos sobre un monto en una misma moneda. Este intercambio de intereses que pueden ser fijos por variables, o variables por variables sobre diferentes índices y/o plazos.

Swap Promedio Cámara: Swap de tasas de interés de tipo fijo por flotante, donde los intereses flotantes son calculados a partir del Índice Cámara Promedio.

TAB (Tasa activa bancaria): Tasa de interés promedio, ponderada de captación para operaciones reajustables a 90, 180 y 360 días, determinada para cada día hábil bancario, conforme al “Reglamento Tasas TAB nominal, en UF y TADO” publicado en el Diario Oficial de fecha 5 de mayo de 2017, y sus posteriores modificaciones y reemplazos. Este Reglamento fue adoptado por Chilean Benchmark Facility SpA (CBF), bajo la transición de la administradora de las tasas e índices desde la Asociación de bancos a CBF con fecha 18 de noviembre de 2019.

Global Financial Centres Index (GFCI): Es una clasificación de la competitividad de los centros financieros en base a más de 29.000 evaluaciones de los centros financieros de un cuestionario en línea, ampliamente citado como fuente para el *ranking* de centros financieros. El primer índice se publicó en marzo de 2007 y ha sido publicado conjuntamente dos veces al año por Z / Yen Group en Londres y el Instituto de Desarrollo de China en Shenzhen desde 2015.

UF o Unidad de Fomento: Unidad de cuenta de Chile, reajutable de acuerdo a la inflación. Este índice se calcula mensualmente y rige desde el día 10 del mes al día 9 del mes siguiente.

ANEXO 2

Aspectos metodológicos de la Encuesta Trienal sobre el mercado cambiario y de derivados OTC

Cada tres años, el BIS solicita información sobre la actividad en los mercados de tipos de cambio y de derivados OTC, sobre los cuales no hay información disponible a nivel global por tratarse de transacciones realizadas directamente entre las contrapartes, fuera de Bolsas Organizadas. Esta encuesta del BIS es la fuente más exhaustiva sobre el tamaño y estructura de estos mercados OTC.

En su proceso de compilación, el BIS solicita a los países participantes información en dos fases, con entregas en los meses de julio y septiembre. En la primera fase (parte de la Encuesta sobre “Turnover”), se solicita antecedentes respecto de las transacciones realizadas en los mercados OTC durante el mes de abril, mientras que, en la segunda fase (parte de la Encuesta sobre “Outstanding”), se pide información sobre los montos vigentes al cierre del mes de junio. La versión 2019 es la duodécima encuesta en las series.

Los bancos centrales u otras autoridades monetarias son los encargados de compilar los datos de cada jurisdicción y enviarlos al BIS. La muestra de la encuesta son los *reporting dealers*²³ de cada país participante y en la edición 2019 contó con la participación de casi 1.300 entidades.

La información sobre derivados de tasas de interés de la Encuesta, se desglosa por las siguientes categorías:

- Instrumento: *Forward Rate Agreements* (FRAs), *Overnight Index swaps* (OIS), Otros *swaps*, Opciones y Otros productos OTC, los que a su vez son desglosados por plazos residual, en la parte sobre “Outstanding”;
- Contraparte: *Reporting dealers*, Otras entidades financieras y Entidades no-financieras, de lo cual se distinguen por su residencia local o *cross-border*; y adicionalmente, para la parte sobre “Outstanding”, se distinguen las novaciones a Entidades de Contraparte Central para las transacciones con Otras entidades financieras.
- Moneda: 39 monedas específicas y una categoría otras;
- Valor de Mercado: Valor de mercado neto activo y pasivo;
- Relación de negocio: Entidades relacionadas;

Respecto a la publicación de la información obtenida, el BIS dispone de resultados preliminares de los volúmenes transados en septiembre y de un informe final en diciembre. En este informe complementa, en forma detallada, los antecedentes de volúmenes transados, junto a información sobre las posiciones vigentes²⁴. Cabe destacar que esta información siempre es proporcionada a los Bancos Centrales reportantes para su verificación y validación antes de su publicación.

²³ Bancos comerciales y de inversión grandes, e intermediarios de *securities*.

²⁴ Ver: <https://www.bis.org/quarterlyreviews/index.htm>

ANEXO 3

Fuentes del BIS, bloques económicos y datos sobre PIB

Las economías participantes de la encuesta trianual del BIS fueron ordenadas en bloques según su clasificación en el *World Economic Outlook* del Fondo Monetario Internacional de cada año (avanzadas o emergentes). Adicionalmente, se creó un bloque excluyendo a las economías latinoamericanas. Chile no está considerado en ninguno de los tres bloques mencionados anteriormente.

El listado de clasificación es el siguiente:

Economías avanzadas:

Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea del Sur, Dinamarca, Eslovaquia²⁵, Eslovenia²⁶, España, Estados Unidos, Estonia²⁷, Finlandia, Francia, Grecia, Hong Kong, Irlanda, Israel, Italia, Japón, Letonia²⁸, Lituania²⁹, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa³⁰, Singapur, Suecia, Suiza y Taiwán.

Economías emergentes:

Arabia Saudita, Bahréin, Bulgaria, China, Emiratos Árabes Unidos³¹, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Malasia, Polonia, Rumania, Rusia, Sudáfrica, Tailandia y Turquía.

Economías latinoamericanas:

Argentina, Brasil, Colombia, México y Perú.

Para los gráficos 9 y 10 se calcula la profundidad del mercado como una ratio de flujos anuales de cada mercado dividido por el PIB.

El BIS publica un promedio diario de los flujos de derivados y se anualizan multiplicando por el número de *trading days* internacionales. Este número representa los días totales del año de trading para todos los países. Para calcular el número de días, se considera el número de días calendarios del año y se restan los fines de semana, así como los feriados bancarios en Londres, elegido debido a su importancia en los mercados globales.

La normalización del volumen transado por el tamaño de la economía permite comparar distintos países o agrupaciones. Cabe destacar, que se apartó en el análisis comparativo de bloques económicos a los países donde residen los mayores centros off-shore (Londres, Nueva York,

²⁵ Eslovaquia se considera avanzado a partir de la encuesta 2010.

²⁶ Eslovenia se considera avanzado a partir de la encuesta 2007.

²⁷ Estonia se considera avanzado a partir de la encuesta 2013.

²⁸ Letonia se considera avanzado a partir de la encuesta 2016.

²⁹ Lituania se considera avanzado a partir de la encuesta 2016.

³⁰ República Checa se considera avanzado a partir de la encuesta 2010.

³¹ Los Emiratos Árabes Unidos entró por primera vez en la encuesta 2019.

Singapur, Tokio y Hong Kong), dado que tales economías avanzadas tienen un nivel de actividad mucho mayor que lo que implicaría el tamaño de sus economías.

$$Profundida = \frac{Transacciones\ anuales}{PIB}$$

Para estimar la profundidad de una agrupación de economías, se calculó un promedio ponderado de los ratios de cada país, utilizando el PIB como ponderador:

$$Porfundidad\ agrupada = \frac{\sum_{i=1}^n w_i IP_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

Dónde: w_i = PIB del país i

IP_i = Índice de profundidad para país i

Para los gráficos 9 y 10 se emplearon los datos de PIB publicado por el FMI en el *World Economic Outlook Database* de abril 2019, utilizando precios actuales en USD equivalentes. Las series para el año 2019 fueron calculadas con el dato de PIB 2018. Debido a que a la fecha no se cuenta con datos efectivos de PIB para todos los países, los siguientes fueron calculados con las estimaciones publicadas por la fuente para el año previo: Austria, Bahrein, Bélgica, Colombia, Corea del Sur, Emiratos Árabes Unidos, Eslovaquia, Eslovenia, Francia, Grecia, Irlanda, Israel, Italia, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Noruega, Portugal, República Checa, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Suiza, Tailandia.

ANEXO 4

Estadísticas de derivados sobre tasas de interés publicadas por el Banco Central de Chile

La Información sobre derivados de tasas de interés, es publicada a través de la Base de Datos Estadísticos (BDE) del Banco Central de Chile, los días 23, dentro del cuadro de “Derivados y Spot”.

En esta plataforma, se dispone estadísticas sobre suscripciones y posiciones de derivados *cross-border* respecto de tasas de interés en dólares, según sector institucional; y sobre suscripciones y posiciones de derivados sobre tasas de interés local (Swaps Promedio Cámara nominal), realizadas por las entidades del Mercado Cambiario Formal con el sector externo, desglosadas por tipo tasa de interés y plazo de maduración.

Una vez entre en funcionamiento el SIID se espera complementar esta información con publicaciones en el sitio web de esta infraestructura de mercado.

**Estudios Económicos Estadísticos
Banco Central de Chile**

**Studies in Economic Statistics
Central Bank of Chile**

NÚMEROS ANTERIORES

PAST ISSUES

Los Estudios Económicos Estadísticos en versión PDF pueden consultarse en la página en Internet del Banco Central www.bcentral.cl . El precio de la copia impresa es de \$500 dentro de Chile y US\$12 al extranjero. Las solicitudes se pueden hacer por fax al: +56 2 26702231 o por correo electrónico a: bcch@bcentral.cl.

Studies in Economic Statistics in PDF format can be downloaded free of charge from the website www.bcentral.cl . Separate printed versions can be ordered at a price of Ch\$500, or US\$12 from overseas. Orders can be placed by fax: +56 2 26702231 or email: bcch@bcentral.cl.

EEE – 132 **Mayo 2020**
***Mercado Cambiario Chileno, una
comparación internacional: 1998 a 2019***
José Miguel Villena y Alexander Hynes

EEE – 131 **Abril 2020**
***Revisiones en cuentas nacionales
trimestrales Chile 2006-2019***
Danae Scherman

EEE – 130 **Octubre 2019**
***Un Nuevo Indicador de Endeudamiento de
Empresas Chilenas Utilizando Registros
Administrativos de Deuda y Actividad***
Jorge Fernández y Francisco Vásquez

EEE – 129 **Julio 2019**
Índice de Avisos Laborales de Internet
Erika Arraño y Katherine Jara

EEE – 128 **Febrero 2019**
***Medidas de Incumplimiento de Empresas
Chilenas Basadas en Datos Administrativos***
Jorge Fernández y Francisco Vasquez

EEE – 127 **Febrero 2019**
***Assessing Firm Hetrogeneity within
Industries for the Chilean Economy***
Diego Vivanco

EEE – 126 **Septiembre 2018**
***Evolución de los Medios de Pago en Chile y
su Incidencia en el Comportamiento de los
Componentes de M1***
Erika Arraño y Juan Pablo Cova

EEE – 125 **Junio 2018**
***Evolución de los Medios de Pago en Chile y
su Incidencia en el Comportamiento de los
Componentes de M1***
Erika Arraño y Juan Pablo Cova

EEE – 124 **Junio 2018**
***Balance del Banco Central de Chile, 1926 a
2015***
Pablo Filippi, José Román y José Miguel Villena

EEE – 123 **Junio 2017**
***Series Históricas del PIB y Componentes del
Gasto, 1986-2013***
Felipe Labrin

EEE – 122 **Marzo 2017**
***Caracterización de las Tasas de Interés de
Créditos para la Vivienda***
Patricio Hevia y César Vásquez

- EEE – 121** Febrero 2017
Caracterización de la Deuda de Empresas No Bancarias en Chile
Jorge Fernández, Pedro Roje y Francisco Vásquez
- EEE – 120** Febrero 2017
Medición de los Servicios de Capital para la Economía Chilena
Ivette Fernández y Pablo Pinto
- EEE – 119** Febrero 2017
Evolución de la Normativa de Riesgo de Mercado de la Banca Chilena
José Miguel Matus
- EEE – 118** Agosto 2016
Derivados de Tipo de Cambio por Sector Financiero: El Caso de Chile
Paulina Rodríguez y José Miguel Villena
- EEE – 117** Abril 2016
La Economía Chilena en el Período 2003-2014: Un Análisis desde la Perspectiva de las Cuentas Nacionales por Sector Institucional
Claudia Henríquez y Josué Pérez
- EEE – 116** Marzo 2016
Acciones Financieras Prudenciales y Ciclo Crediticio
Erika Arraño, Juan Pablo Cova, Pablo Filippi y Enrique Marshall
- EEE – 115** Enero 2016
Valor Agregado Doméstico y Contenido Importado de las Exportaciones: Evidencia de las Matrices Insumo-Producto de Chile 2008-2012
Sebastián Rébora y Diego Vivanco
- EEE – 113** Julio 2015
Estadísticas de Tasas de Interés del Sistema Bancario
Erika Arraño, Pablo Filippi y César Vasquez
- EEE – 112** Mayo 2015
Tipo de Cambio Real: Revisión Internacional
Erika Arraño y Faruk Miguel
- EEE – 111** Enero 2015
Empalme IPC sin Alimentos ni Energía
Hernán Rubio y Andrés Sansone
- EEE – 110** Enero 2015
Provisiones por Riesgo de Crédito de la Banca Nacional: Análisis de los Cambios Normativos, Período 1975-2014
José Miguel Matus
- EEE – 109** Noviembre 2014
Inversión Extranjera Directa en Chile: Mecanismos de Ingreso y Compilación para la Balanza de Pagos
Juan Eduardo Chackiel y Valeria Orellana
- EEE – 108** Septiembre 2014
Demografía de Empresas en Chile
Gonzalo Suazo y Josué Pérez
- EEE – 107** Junio 2014
Índice de Precios de Viviendas en Chile: Metodología y Resultados
División de Estadísticas y División de Política Financiera
- EEE – 106** Mayo 2014
Mercado Cambiario Chileno, una Comparación Internacional: 1998-2013
José Miguel Villena y José Manuel Salinas

