

ESTUDIOS ECONÓMICOS ESTADÍSTICOS

Índices de Concentración del Mercado de
Derivados Financieros en Chile

Ignacio Benavides
Felipe Bustamante
José Miguel Villena

N.º143 Diciembre 2024





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.

Índices de Concentración del Mercado de Derivados Financieros en Chile*

Ignacio Benavides
Banco Central de Chile

Felipe Bustamante
Banco Central de Chile

José Miguel Villena
Banco Central de Chile

Resumen

Este artículo presenta indicadores de concentración de los principales mercados de derivados de Chile, correspondientes a los activos subyacentes de tipo de cambio (paridad USD-CLP), tasas de interés Swap Promedio Cámara e inflación (CLF-CLP). Estos índices son útiles para identificar la estructura de estos mercados, así como la oferta disponible para aquellas empresas e inversionistas, que requieren realizar operaciones de cobertura para gestionar sus riesgos financieros o efectuar inversiones. Se construyen índices utilizando la metodología de Herfindahl Hirschmann, la cual es ampliamente usada a nivel internacional para estimar medidas de concentración de mercado. Para ello, se consideran los montos vigentes a valor nominal, obtenidos de la infraestructura de mercado de derivados financieros de Chile SIID-TR, la cual dispone de datos desde enero de 2022. Se efectúa una comparación entre los tres activos subyacentes y para sus tres mercados, según sectores de contraparte más importantes, (i) interbancario, (ii) mercado local (bancos locales cuyas contrapartes son residentes no bancarios) y (iii) mercado externo (bancos locales cuyas contrapartes son inversionistas extranjeros). Los resultados a septiembre 2024 muestran que los mercados menos concentrados son los de Swap Promedio Cámara Nominal Interbancario y el de Tipo de cambio de bancos con residentes no bancarios, es decir, inversionistas institucionales y empresas del sector real del mercado local. En tanto, los más concentrados son los de seguros de inflación y tipo de cambio con No residentes.

Abstract

This article presents concentration indicators of the main derivatives markets in Chile, corresponding to FX (USD-CLP), Swap Promedio Cámara (local nominal interest rate) and inflation (CLF-CLP) underlying assets. These indices are useful in identifying the structure of these markets, as well as the level of competition available to local companies and investors who need to carry out hedging operations to manage their financial risks or make investments. The indices are constructed using the Herfindahl Hirschmann methodology, which is widely used internationally to estimate levels of market concentration. For this purpose, outstanding notional amounts are considered, obtained from the Chilean financial derivatives market infrastructure SIID-TR, which has data since January 2022. For each underlying asset, indicators are prepared for three market sectors, (i) interbank, (ii) local market (local banks whose counterparties are non-bank residents) and (iii) foreign market (local banks whose counterparties are foreign investors). The results as of September 2024 show that the Interbank Swap Promedio Cámara and local (institutional investors and real sector companies) FX markets are the least concentrated. The most concentrated markets are inflation and FX with non-residents.

* Las opiniones expresadas son de los autores y no representan necesariamente las opiniones del Banco Central de Chile o de sus miembros del Consejo. E-mails: ibenavides@bcentral.cl, fbustamantec@bcentral.cl y jvillena@bcentral.cl.

** El BCCh exige que el desarrollo, la extracción y la publicación de los resultados no deben permitir la identificación, directa o indirecta, de personas naturales o jurídicas. Toda la información es recibida al amparo del Capítulo III.D.3 del Compendio de Normas Financieras el cual establece como uno de los objetivos fundamentales del repositorio de derivados SIID-TR aumentar la transparencia y la disponibilidad de información en los mercados, tanto para las autoridades como para el público general.

SIGLAS

AGF: Administradoras Generales de Fondos

BCCh: Banco Central de Chile

BIS: *Bank for International Settlements*

CLF: Unidad de Fomento (UF)

CLP: Pesos chilenos

CR: Ratio de concentración (*Concentration ratio*)

ESMA: *European Securities and Markets Authority*

FX: *Foreign Exchange*

FP: Fondos de Pensiones

IHH: Índice de Herfindahl Hirschmann

ME: Monedas extranjeras

OME: Otras monedas extranjeras, distintas del USD

SIID: Sistema Integrado de Información sobre transacciones de Derivados

SPC-CLP: Swap promedio cámara nominal

SPC-UF: Swap promedio cámara real

USD: Dólares de los Estados Unidos de América

I. Introducción

Este trabajo presenta índices de concentración de los principales mercados de derivados de Chile, efectuando una comparación entre ellos, los que son utilizados para caracterizar la estructura de estos, la oferta disponible para empresas que requieren efectuar operaciones de cobertura o gestión de los riesgos financieros de sus activos y pasivos, y para inversionistas que deseen realizar arbitraje o apuestas respecto a la evolución futura del tipo de cambio, la tasa de interés de política monetaria o la inflación en Chile. Por otra parte, analizar el grado de concentración de estos mercados es útil para las instituciones financieras al momento de planificar estrategias de entrada o crecimiento en mercados específicos, y su conocimiento permite tomar decisiones de una manera más informada.

Adicionalmente, esta información contribuye a complementar los análisis de estabilidad financiera, ya que, en el caso de materializarse situaciones de riesgo financiero, solvencia o iliquidez en los mercados concentrados, estos pueden tener mayores efectos de carácter sistémico y requerir del apoyo de los reguladores (“demasiado grandes para caer”).

Respecto a la relación entre concentración, competencia y eficiencia, la literatura es menos concluyente. Bikker y Haaf (2002) señalan que, por un lado, una mayor concentración conduce a un mayor poder de mercado por parte de los bancos más grandes en perjuicio de los otros y, por otro lado, sostienen la idea de que la mayor concentración genera mayores eficiencias para estos participantes. Como consecuencia de esto último, serían más competitivos para participar en los mercados internacionales de capitales.

Por su parte, Claessens y Laeven (2004) estiman que la concentración y la competitividad están positivamente relacionadas en la industria bancaria para una muestra de 50 países. Los autores concluyen que, en un mercado más concentrado, donde se generan economías de escala para los bancos de mayor tamaño, obligaría a los bancos más pequeños a ser competitivos para no tener que salir del mercado. Mientras que Van Leuvensteijn *et al.* (2007) considera que la concentración en la industria bancaria resulta ser una “medida ambigua” acerca de la competencia en el mercado europeo.

En cuanto a las metodologías para la elaboración de índices en esta materia, las más utilizadas corresponden al Índice Herfindhal y Hirschmann (IHH) y el *Concentration Ratio* (CR). En el caso de los mercados de derivados, la variable a considerar son los montos nominales vigentes (portafolio a una fecha determinada), como es el caso de los publicados por el *Trade Repository de la European Securities and Markets Authority* (ESMA) y por el *Bank for International Settlement* (BIS), quienes presentan indicadores de CR e IHH, respectivamente.

En este trabajo se consideran los principales activos subyacentes presentes en el mercado de derivados de Chile, es decir el de tipo de cambio dólar de los Estados Unidos de América versus el peso chileno (FX USD/CLP), tasas de interés locales Swap promedio cámara nominal (SPC-CLP) y derivados de inflación (CLF/CLP)¹.

¹ También es conocido como UF-CLP.

La segunda sección del trabajo contiene los hechos estilizados de los mercados de derivados de Chile, la tercera, la metodología utilizada para la elaboración de los índices, luego se presentan los resultados y finalmente se presentan las conclusiones.

II. Mercados de derivados de Chile.

El mercado de derivados de Chile, tanto para tipos de cambios como para tasas de interés, presenta indicadores de profundidad mayor que el promedio de las economías emergentes y latinoamericanas (BIS, 2022) (Gráficos II.1 y II.2)².

GRÁFICO II.1
PROFUNDIDAD DEL MERCADO CAMBIARIO DE DERIVADOS FX
(Transacciones anuales/PIB)

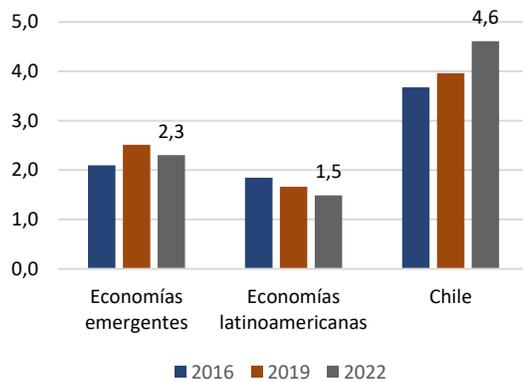
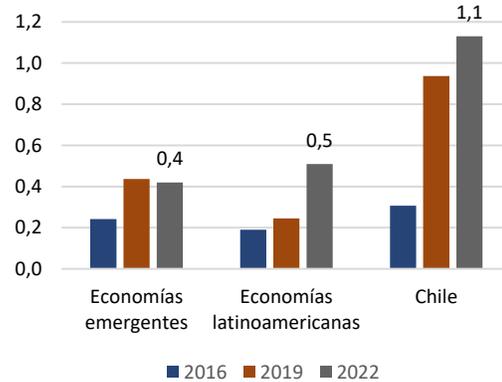


GRÁFICO II.2
PROFUNDIDAD DEL MERCADO DE DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS
(Transacciones anuales/PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos del FMI y el BIS.

Los principales participantes en los mercados de derivados en Chile son las instituciones bancarias residentes. A septiembre 2024, para los subyacentes de tipos de cambio, tasas de interés e inflación, lo bancos locales participaron en un 76%, 78% y un 98% de los montos nominales vigentes³, respectivamente. En tanto el tamaño del mercado bancario de derivados de Chile⁴ alcanzó un monto nominal vigente⁵ de US\$1.507 mil millones. Los derivados de tasas de interés (IR) representaron el 55,3% del monto vigente del mercado, los de tipo de cambio (FX) 23,1% y los de inflación (CLF-CLP) 21,5% (gráfico II.3)⁶. Dado lo anterior, el análisis se realizará desde la perspectiva de los bancos establecidos en el país respecto de los montos vigentes con sus distintas contrapartes.

Dentro de los derivados tasas de interés, el principal subyacente es el SPC-CLP con 42,5% sobre el total del mercado de derivados bancarios. Por su parte, en las operaciones sobre

² Esta información es solo de referencia, ya que el BIS solo publica datos por países de flujos y no de montos vigentes y por otro lado, solo recopila información de los mercados de derivados de tipo de cambio y tasas de interés, no considerando explícitamente los derivados sobre índices de reajustabilidad vinculados a la inflación. La última encuesta es del 2022.

³ Sistema Integrado de Información de Derivados, Trade Repository (SIID-TR), infraestructura del mercado financieros que registra todos los derivados pactados por las empresas bancarias en Chile, así como los derivados negociados por otros residentes con contrapartes extranjeras.

⁴ En el cual participa al menos una institución bancaria.

⁵ Es el monto nominal vigente (saldo) de derivados a una fecha determinada, que tienen una fecha de vencimiento posterior. (Nota técnica 2, SIID).

⁶ Informe Mercados Derivados Financieros de Chile en www.siid.cl.

tipos de cambio destaca la paridad USD-CLP, con un 19,9% (Tabla II.1). Por otra parte, las operaciones CLF-CLP alcanza un 21,5% de participación.

Por otra parte, en los índices calculados se incluye a los No residentes dado que tienen una amplia participación en los mercados de derivados en Chile, la que ha sido creciente particularmente en SPC-CLP y CLF/CLP, alcanzando a 77,7% y 49,9% respectivamente, en tanto en USD/CLP fue de 49,9% (Tabla II.2, Gráficos II.4, II.5 y II.6).

Información adicional está disponible en el sitio www.siid.cl.

TABLA II.1
BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES POR ACTIVO
SUBYACENTE (1) (2) (3)
(mil millones de dólares)

Subyacente	%	sept-24
Tipos de cambio	23,1%	348.443
USD-CLP	19,9%	299.869
OME-CLP	0,5%	7.944
USD-CLF	1,4%	20.462
OME-CLF	0,4%	6.212
ME-ME	0,9%	13.955
Tasas de interés	55,3%	834.340
SPC CLP	42,5%	641.374
SPC CLF	1,4%	20.570
Tasas extranjeras	11,4%	172.396
CLF/CLP	21,5%	324.865
Total	100,0%	1.507.647

- (1) %: participación del subyacente en el periodo respecto del total.
(2) Las operaciones CLF-CLP incluyen instrumentos del tipo forward y swap.
(3) Las operaciones Interbancarias se contabilizan una sola vez

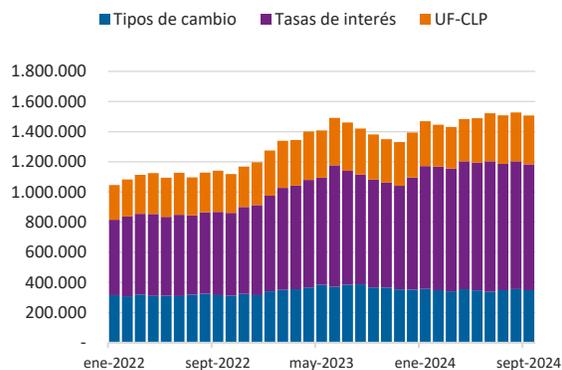
Fuente: SIID-TR, Banco Central de Chile.

TABLA II.2
BANCOS. PARTICIPACION DE LOS SECTORES POR MERCADO
Septiembre 2024, % de participación

		SPC-CLP	USD-CLP	CLF-CLP
Residentes no bancos	Interbancario	12,1%	25,8%	31,5%
	Fondos de pensiones	9,4%	12,2%	13,4%
	Empresas sector real	0,3%	6,7%	2,4%
	Cías. De seguros	0,0%	0,9%	0,3%
	Corredores de bolsa	0,1%	1,3%	0,2%
	AGF	0,2%	0,9%	1,3%
	Otros sectores	0,2%	2,4%	1,0%
No residentes		77,7%	49,9%	49,9%
Total		100%	100%	100%

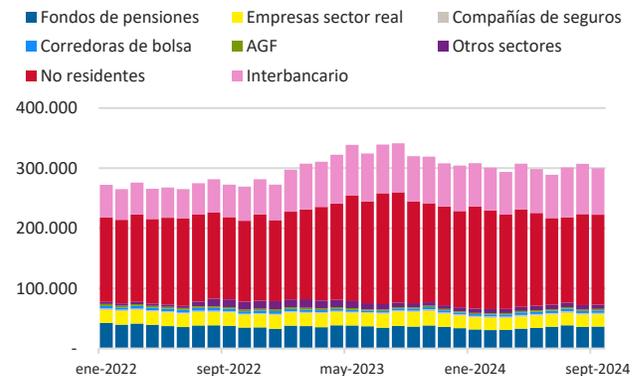
Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR

GRÁFICO II.3
BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES EN DERIVADOS POR
ACTIVO SUBYACENTE
(mil millones de dólares)



Fuente: SIID-TR, Banco Central de Chile.

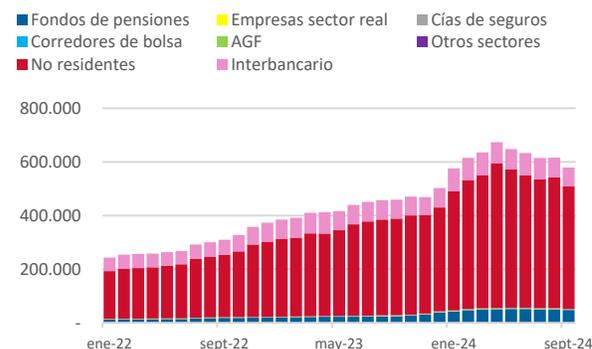
GRÁFICO II.4
BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES EN DERIVADOS
USD/CLP POR SECTOR DE CONTRAPARTE
(millones de dólares)



Fuente: SIID-TR, Banco Central de Chile.

GRÁFICO II.5

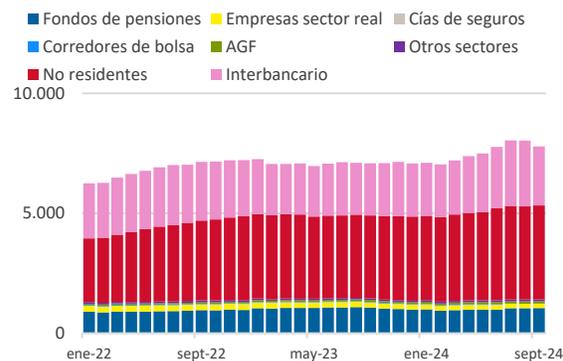
BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES SPC-CLP POR MERCADO
(mil millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR

GRÁFICO II.6

BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES EN DERIVADOS EN CLF-CLP POR MERCADO
(millones de CLF)



Fuente: elaboración propia con datos del SIID-TR

III. Metodología

Índice de Herfindahl-Hirschman

Se utilizará el Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) como medida para elaborar los niveles de concentración del mercado de derivados en Chile, el que tiene un amplio uso para analizar los grados de concentración en los mercados financieros⁷.

El IHH se calcula elevando al cuadrado la cuota de mercado de cada participante, multiplicando cada valor por 10.000 y sumando los resultados. Un IHH bajo indica un mercado menos concentrado, mientras que un IHH alto sugiere uno más concentrado, pudiendo alcanzar un máximo de 10.000 puntos, cuando el sector es controlado por solo una empresa (monopolio) y tiende a cero cuando hay un gran número de firmas con participaciones de mercado similares.

Este índice se define de la siguiente forma:

$$IHH = \sum_{i=1}^N \left(\frac{V_i}{\sum_{i=1}^N V_i} \right)^2 * 10.000 = \sum_{i=1}^N S_i^2 * 10.000$$

Donde S_i corresponde a la participación de mercado (porcentaje del total) de cada banco i respecto al monto vigente total (V).

⁷ Revista de estabilidad financiera, Banco de España (mayo 2018) y Reporte de Estabilidad Financiera, Banco de México (2023).

Por lo tanto, para este trabajo, el IHH se calcula sumando el cuadrado de los porcentajes de participación de mercado de cada uno de los bancos establecidos en Chile, multiplicando cada valor por 10.000.

Según Tirole (1988), el IHH satisface tres propiedades deseables en un índice de concentración; la primera, es que no varía ante intercambios en las participaciones de mercado, por ejemplo, entre dos empresas. Por otra parte, no se altera la media de este indicador cuando crece la diferencia en las participaciones de mercado (el incremento de una empresa es equivalente a la disminución de otra(s)) y tercero, tiende a reducirse su valor cuando la participación de las empresas es la misma y entra un nuevo competidor. Además, permite observar los efectos de valores extremos a través de distintos periodos analizados (Chunikhin *et al*, 2019).

Índice de concentración de firmas

Una medida alternativa al IHH es el *Concentration Ratio (CR)* el cual se obtiene mediante la suma de las participaciones de mercado de las firmas de mayor tamaño. Los más utilizados son el CR_3 y el CR_5 , dependiendo de la economía y el tamaño del mercado a analizar (es decir se consideran las tres o las cinco empresas con mayor participación).

Este índice se define de la siguiente forma:

$$CR_n = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{\sum_{i=1}^n V_i + \sum_{j=n+1}^N V_j} = \sum_{i=1}^n S_i$$

Donde, la suma de los S_i representa la proporción de los nocionales (V) de los n bancos con mayor participación en el mercado, de un total de N bancos.

Para el mercado de derivados de Chile se utilizará el CR_3 , el que indica qué porcentaje del monto vigente total del mercado tienen los tres bancos con mayor participación. Por ende, un CR_n más elevado daría cuenta de un mercado más concentrado en los n bancos de mayor tamaño.

Este indicador es útil para contextos donde pocas firmas participan en un mercado y es utilizado en economías de tamaño más pequeño.

Activos Subyacentes

Se efectuará el cálculo para tipos de cambio, tasas de interés y seguros de inflación. En el caso de los dos primeros, para aquellos que son más importantes en términos de montos vigentes ("*open interest*") al cierre de cada trimestre, es decir, el par de monedas USD-CLP, y las tasas de interés swap promedio cámara nominal⁸.

⁸ Informes mensuales del Mercado de Derivados Financieros de Chile, entre enero 2022 y septiembre 2024.

Sectores

Las contrapartes de los bancos se agrupan en tres sectores:

- a) Mercado interbancario: Operaciones efectuadas entre dos entidades con residencia en Chile autorizadas por la Comisión para el Mercado Financiero para actuar como empresas bancarias⁹.
- b) Residentes no bancos: Residentes en Chile no bancarios, tales como, Fondos de pensiones (FP), Compañías de seguros, Corredoras de bolsa, Administradoras generales de fondos (AGF), Empresas sector real y Otros¹⁰.
- c) No Residentes: Inversionistas residentes en el extranjero, incluidas las empresas matrices y otras relacionadas con bancos establecidos en Chile.

Se obtienen indicadores para tres agrupaciones de contrapartes de los bancos, considerando que son distintos los objetivos del uso de derivados entre los distintos participantes en el mercado. Por ejemplo, las empresas del sector real usualmente utilizan estos instrumentos como cobertura de riesgos financieros, fijando de esta manera sus flujos de caja a futuro producto de sus actividades de comercio exterior o de gestión de sus pasivos; los inversionistas institucionales para cubrir sus descalces de moneda debido a sus inversiones en el exterior. Por su parte, en el caso de los inversionistas extranjeros, estos efectúan operaciones de arbitraje y toma de posición en función de su expectativa de la evolución futura del precio activo subyacente (por ejemplo, del tipo de cambio).

Variable

Monto vigente (“*open interest*” o “posición vigente”): Es el monto nocional de los contratos de derivados que tienen un vencimiento posterior a la fecha de referencia de la posición o saldo.

Fuente de los datos

Se utiliza la información provista por la infraestructura de mercado Sistema Integrado de Información sobre Transacciones de Derivados (SIID-TR) de Chile, de los derivados pactados

⁹ El listado puede ser encontrado en: <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-propertyvalue-29006.html>

¹⁰ Corresponden al Gobierno, Banco Central, hogares y otras sociedades financieras no contempladas en las demás clasificaciones

por el sector bancario con sus distintas contrapartes: Interbancarios¹¹, Residentes No Bancos, y No Residentes.

Los datos utilizados para este estudio corresponden a información transaccional de las operaciones realizadas por bancos locales la cual es reportada al SIID-TR. Dentro del reporte se puede identificar a los participantes en los contratos, los montos negociados, fechas de vigencia, monedas involucradas, tasas de interés, entre otras condiciones financieras. Lo anterior permitirá realizar las distintas agregaciones que se presentarán en los resultados.

Se considera la suma del monto vigente de cada banco al último día de cada trimestre en sus contratos de derivados USD/CLP, SPCN y CLF/CLP, entre marzo 2022 y septiembre 2024. La cantidad de bancos es entre 12 y 16 dependiendo del activo subyacente, el tipo de contrapartes y el periodo que se analice.

Estadísticas descriptivas por activo subyacente

Por otra parte, la dispersión en los tamaños de los notacionales vigentes sobre derivados muestra la diversidad existente entre los bancos para cada mercado. En USD/CLP y CLF/CLP se observa una mayor dispersión con respecto al mercado SPC-CLP, lo cual podría ser un antecedente de mercados más concentrados, dado que, a mayor dispersión, los participantes estarían más alejados del promedio, por lo que los de mayor tamaño estarían representando una mayor proporción del mercado (Tabla III.1).

Tabla III.1:
MONTOS VIGENTES TOTALES DE BANCOS LOCALES SOBRE DERIVADOS A SEPTIEMBRE 2024 (*)

Subyacente	Cantidad de bancos	Montos vigentes (en millones de USD)				Total	Coeficiente de variación (**)
		Perc. 25	Mediana	Perc. 75	Promedio		
Tasa de interés SPC - CLP	15	1.677	19.972	80.583	48.605	729.082	1,27
Tipo de cambio USD/CLP	16	3.380	6.655	33.749	26.890	430.247	1,50
Seguro de inflación CLF/CLP	15	2.865	6.742	36.977	28.940	434.093	1,47

(*) Para fines de esta caracterización, el valor notacional de operaciones interbancarias no es dividido por dos. Dado esto, los resultados de la columna Total difieren de los valores de la tabla II.1.

(**) Esta se define como la desviación estándar de los montos notacionales sobre el promedio de estos para el mercado de cada activo subyacente.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR

IV. Resultados

Se elaboran índices de concentración para los activos subyacentes USD/CLP, SPC-CLP y CLF/CLP y para sus mercados Interbancario, Bancos / Residentes no bancos y Bancos / No residentes, lo que permite realizar una comparación entre ellos.

¹¹ Al ser operaciones entre dos bancos el valor notacional informado por cada una de las partes se divide en dos, para evitar una doble contabilización.

Primero, se presenta una comparación entre los distintos activos subyacentes para el IHH y el CR3 a septiembre 2024 y, posteriormente, su comportamiento en series de tiempo trimestrales desde marzo 2022 usando el IHH.

Resultados comparación de los mercados de derivados a septiembre 2024.

Tipo de cambio USD/CLP: El mercado de bancos con residentes no bancarios (inversionistas institucionales locales y empresas del sector real) es el menos concentrado (1.435 puntos). Lo anterior se da en un contexto en que el producto forward de tipo de cambio USD/CLP es ampliamente ofrecido por los bancos locales a las empresas de comercio exterior y a multinacionales que operan en Chile. Por otra parte, el mercado más concentrado es el de bancos con No residentes, en los que estos últimos tienden a canalizar sus operaciones con las empresas bancarias más grandes, y particularmente, con las que están relacionadas con bancos internacionales.

Tasas de interés SPC-CLP: El mercado interbancario de derivados de tasas locales SPC-CLP es el mercado menos concentrado de los nueve analizados (1.245 puntos), en tanto el de bancos locales residentes no bancarios es el más concentrado. Cabe tener presente que este es un mercado principalmente de trading donde los residentes que participan son principalmente los Fondos de pensiones.

Seguros de inflación CLF-CLP: Es el que presenta mayores grados de concentración con los tres tipos de contraparte, particularmente con los No residentes, los cuales en un número menor operan sobre CLF y lo hacen de preferencia con sus bancos relacionados que están en Chile.

El IHH y el CR3 presentan resultados similares de concentración de mercado, tanto si se compara por activo subyacente, como por tipo de sector de contraparte (gráficos IV.1 y IV.2). Lo anterior refleja una cierta asimetría en las participaciones de mercado que permiten llegar a conclusiones similares tanto al utilizar el IHH como el CR3. Por este motivo y por ser el IHH el más utilizado en la literatura y en las publicaciones de los reguladores, se continuará el análisis con este indicador.

GRÁFICO IV.1
BANCOS. CONCENTRACIÓN DE MERCADO POR TIPO DE SUBYACENTE IHH
 SEPTIEMBRE 2024

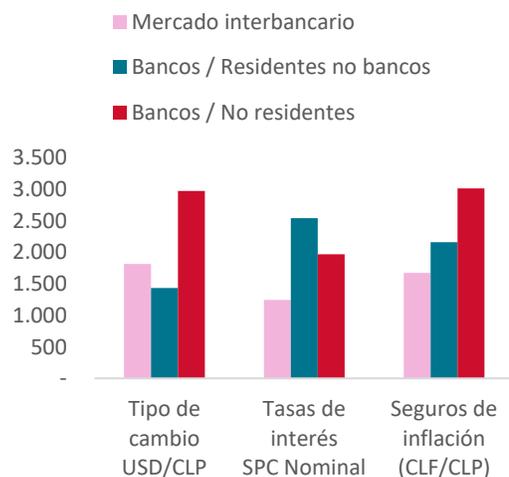
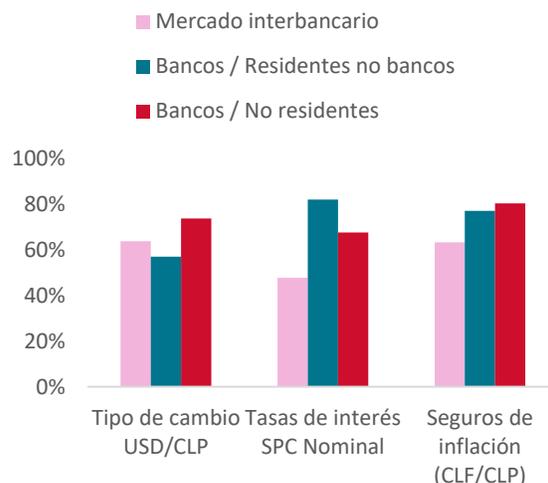


GRÁFICO IV.2
BANCOS. CONCENTRACIÓN DE MERCADO POR TIPO DE SUBYACENTE CR3
 SEPTIEMBRE 2024



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

Los resultados anteriores son consistentes con que una mayor dispersión de los montos nacionales de cada mercado es un antecedente de un grado de concentración más alto.

La Tabla IV.1 muestra la dispersión de los montos vigentes para los distintos sectores en el mercado de tipos de cambio USD/CLP. Según el coeficiente de variación, el sector menos disperso es el con Residentes no bancarios (1,00), el cual resulta ser el menos concentrado.

Para el mercado de SPC-CLP, el sector interbancario es el que alcanza un menor coeficiente de variación y a su vez tiene el valor más bajo de IHH (Tabla IV.2).

Finalmente, CLF-CLP es el más concentrado y el que presenta un mayor coeficiente de variación, particularmente con No residentes (Tabla IV.3).

Tabla IV.1:
BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES POR BANCO EN EL MERCADO DE TIPOS DE CAMBIO USD/CLP A SEPTIEMBRE 2024

Mercado	Cantidad de bancos	Montos vigentes (en millones de USD)					Coeficiente de variación (**)
		Perc. 25	Mediana	Perc. 75	Promedio	Total	
Mercado interbancario*	15	1.959	4.228	15.541	10.904	163.576	1,31
Residentes no bancos	14	1.259	2.761	11.625	6.560	91.838	1,00
No residentes	15	529	1.532	13.841	11.656	174.833	1,85

(*) Para fines de esta caracterización, el valor nacional de operaciones interbancarias no es dividido por dos.

(**) Esta se define como la desviación estándar de los montos nacionales sobre el promedio de estos para el mercado analizado.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR

Tabla IV.2:

BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES POR BANCO EN EL MERCADO DE DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS SPC-CLP A SEPTIEMBRE 2024

Mercado	Cantidad de bancos	Montos vigentes (en millones de USD)					Coeficiente de variación (**)
		Perc. 25	Mediana	Perc. 75	Promedio	Total	
Mercado interbancario*	15	1.357	11.816	18.763	10.517	157.762	0,93
Residentes no bancos	12	76	1.392	5.919	5.601	67.207	1,43
No residentes	14	1.696	10.912	61.290	36.008	504.114	1,32

(*) Para fines de esta caracterización, el valor nominal de operaciones interbancarias no es dividido por dos.

(**) Esta se define como la desviación estándar de los montos nominales sobre el promedio de estos para el mercado analizado.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR

Tabla IV.3:

BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES POR BANCO EN EL MERCADO DE DERIVADOS CLF-CLP A SEPTIEMBRE 2024

Mercado	Cantidad de bancos	Montos vigentes (en millones de USD)					Coeficiente de variación (**)
		Perc. 25	Mediana	Perc. 75	Promedio	Total	
Mercado interbancario*	15	2.503	4.376	21.472	13.858	207.873	1,23
Residentes no bancos	14	277	802	5.002	4.410	61.734	1,42
No residentes	13	254	1.978	15.260	12.653	164.486	1,71

(*) Para fines de esta caracterización, el valor nominal de operaciones interbancarias no es dividido por dos.

(**) Esta se define como la desviación estándar de los montos nominales sobre el promedio de estos para el mercado analizado.

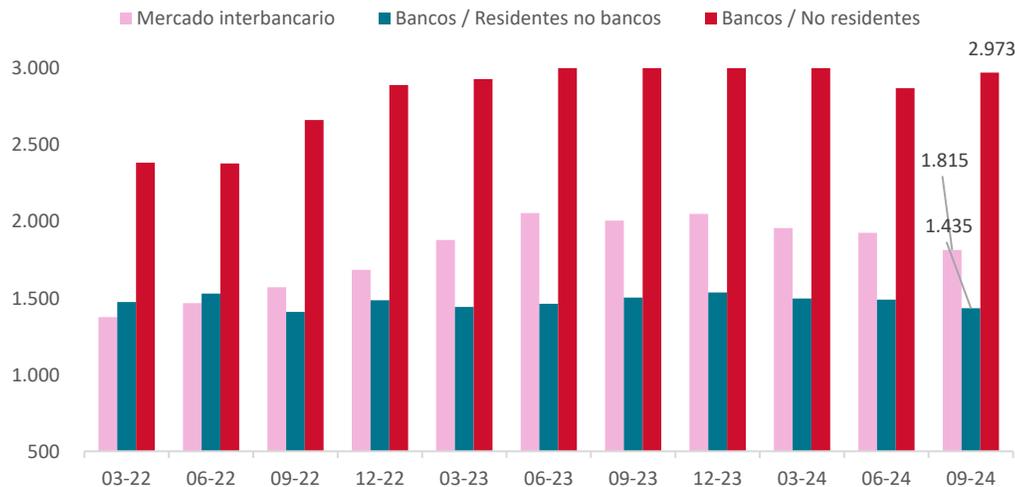
Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR

IV.1 Derivados de Tipo de Cambio USD-CLP: marzo 2022 y septiembre 2024

En los derivados de tipo de cambio USD-CLP, entre marzo 2022 y septiembre 2024, el sector más concentrado es el de No residentes. Por otra parte, el mercado interbancario, parte siendo el sector menos concentrado, evoluciona en una tendencia similar a la que hay con los inversionistas extranjeros, y a partir de septiembre 2022 presenta un mayor nivel de concentración que el de Residentes no bancos, cuyo índice se ha mantenido estable en el periodo.

Lo anterior estaría relacionado con que los inversionistas extranjeros efectúan operaciones por montos más grandes (monto transado en septiembre 2024: USDMM \$57.592)¹² los que canalizan con los grandes bancos locales, ya que ellos tienen la capacidad, garantías y capital para gestionar mayores flujos de operaciones de derivados, que luego intermedian en el mercado local, particularmente en el interbancario.

GRÁFICO IV.1.1
BANCOS. CONCENTRACIÓN EN EL MERCADO DE TIPO DE CAMBIO US\$/CLP
IHH



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

¹² Montos transados de Bancos con residentes no bancos en septiembre 2024: USDMM \$25.731

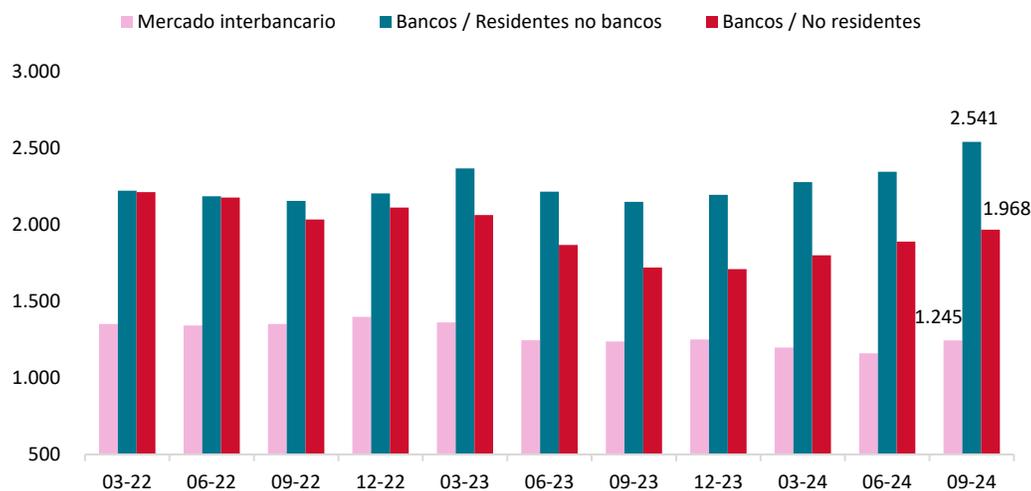
IV.2. Derivados de Tasas de Interés SPC-CLP: marzo 2022 y septiembre 2024

En el caso de los derivados de tasas de interés, el sector menos concentrado es el interbancario. En tanto, entre marzo y junio 2022 la concentración con los Residentes no bancos mostró aumentos en los últimos periodos, mientras que con No residentes ha disminuido

GRÁFICO IV.2.1

BANCOS. CONCENTRACIÓN EN EL MERCADO DE DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS SPC NOMINAL

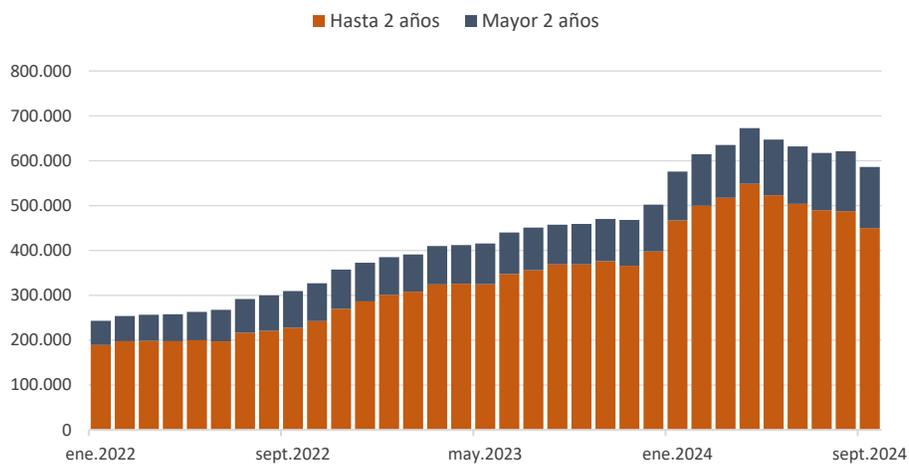
IHH



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

Cabe tener presente que este es un mercado de negociación (inversión), en el cual las operaciones son pactadas principalmente hasta 2 años, que es el horizonte de política monetaria del Banco Central de Chile (BCCCh), por lo que hay una participación preponderante de bancos, inversionistas institucionales y no residentes, los que toman posiciones para entregar o recibir variación del índice promedio cámara nominal en función de sus expectativas de futuros movimientos de la Tasa de interés de Política Monetaria del BCCCh., por lo que la posición vigente se concentra en un plazo hasta dos años(Gráfico IV.2.2).

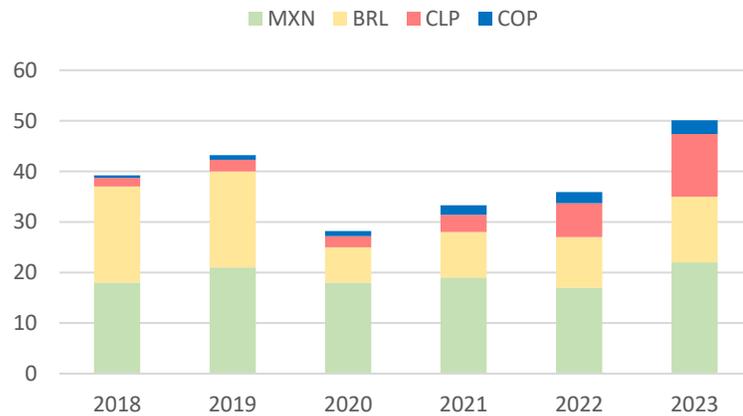
GRÁFICO IV.2.2
BANCOS. MONTOS VIGENTES TOTALES EN DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS SPC NOMINAL
POR PLAZO CONTRACTUAL
MILES DE MILLONES DE PESOS



Fuente: SIID-TR, Banco Central de Chile.

Por otro lado, la disminución del nivel de concentración con No residentes estaría relacionada con el aumento de las transacciones de SPC-CLP en la Chicago Mercantil Exchange donde ha tenido un destacado crecimiento como activo subyacente latinoamericano el 2023 (Gráfico IV.2.3).

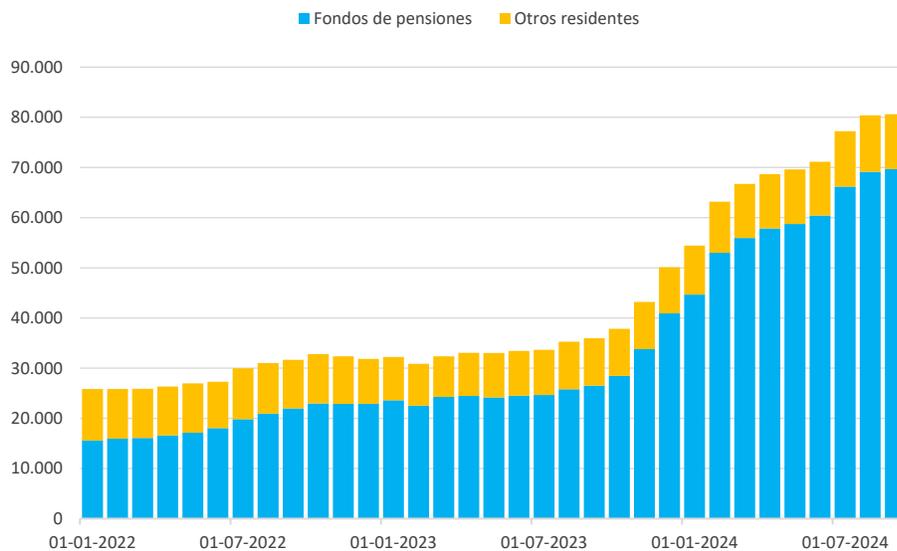
GRÁFICO IV.2.3
CME. SWAP DE TASAS DE INTERÉS EN MONEDAS LATINOAMERICANAS
PROMEDIO DE TRANSACCIONES DIARIAS EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Chicago Mercantile Exchange (CME).

Finalmente, la mayor concentración con Residentes no bancos, sería producto de que las contrapartes de los bancos son principalmente Fondos de pensiones (Gráfico IV.2.4) los cuales manejan grandes portafolios, respecto de los otros participantes locales, por lo que operan principalmente con bancos que son capaces de tomar grandes posiciones, los que tienen un rol de swap dealer en este mercado.

GRÁFICO IV.2.4
BANCOS. POSICIÓN VIGENTE NETA EN EL MERCADO DE DERIVADOS SCP-CLP CON RESIDENTES NO BANCOS
(mil millones de pesos chilenos)

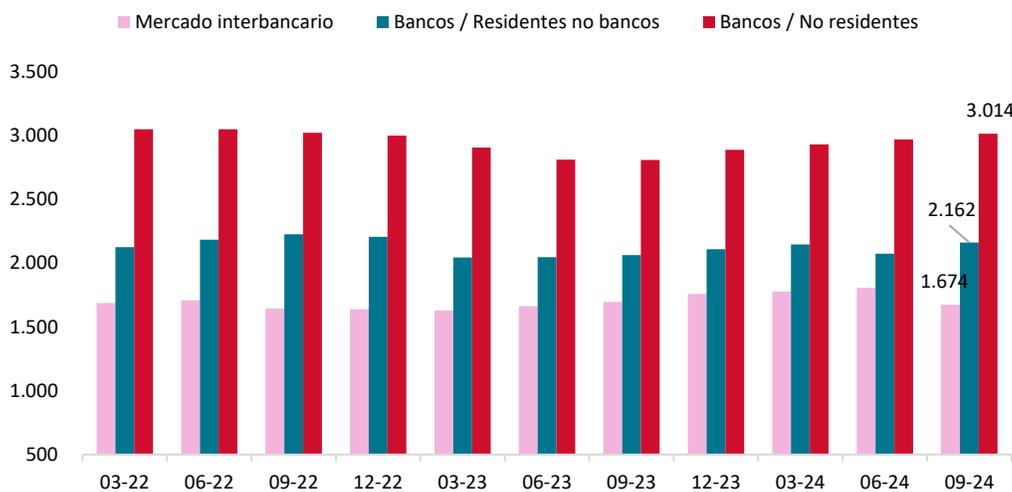


Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

IV.3 Derivados de Inflación (CLF-CLP): marzo 2022 y septiembre 2024

En el mercado de Derivados de inflación (CLF-CLP), el que presenta mayores niveles de concentración es de los bancos locales con los inversionistas extranjeros, luego el mercado local y finalmente el interbancario, situación que se ha mantenido a través del tiempo y con niveles relativamente estables.

GRÁFICO IV.3.1
BANCOS. CONCENTRACIÓN EN EL MERCADO DE DERIVADOS CLF-CLP
IHH



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

En este mercado se efectúan operaciones en que se fija a futuro el valor de la Unidad de Fomento (CLF) de Chile, el cual es un índice de reajustabilidad que varía diariamente en función de la inflación mensual¹³. Los No residentes no la considerarían una moneda tradicional, por lo que su incorporación en los sistemas de gestión de portafolio sería más limitada y los inversionistas que negocian estos derivados lo tratarían como un activo subyacente específico, más difícil de intermediar en los mercados internacionales de capitales.

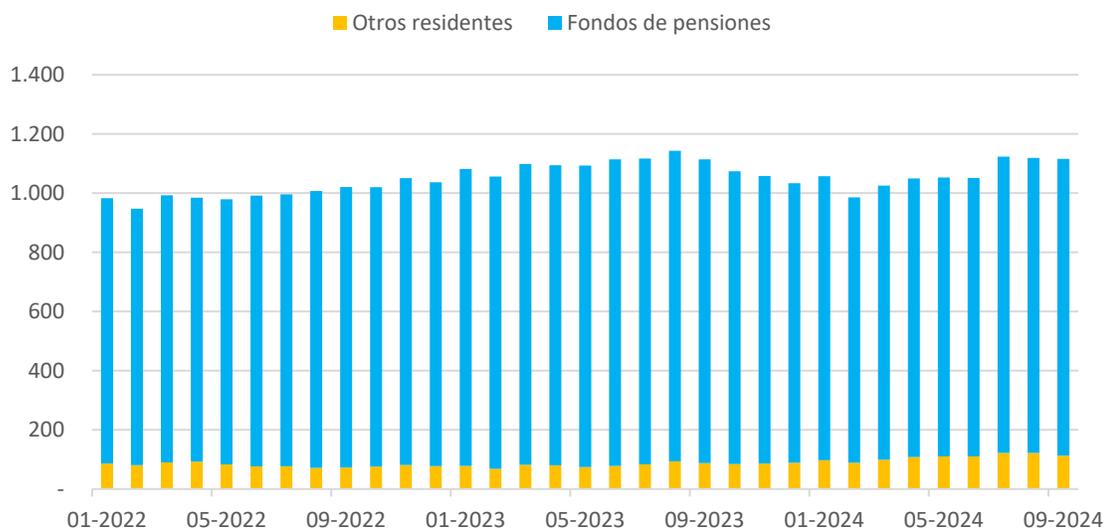
En tanto en el mercado local tienden a predominar los Fondos de Pensiones (Gráfico IV.3.2) como principal contraparte de los bancos, quienes requieren de CLF para efectuar una gestión de su descalce de monedas, en tanto los bancos disponen de una variedad de

¹³ Ver nota metodológica en <https://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Metodologias/EMF/UF.pdf>

activos en CLF en sus activos como los son los créditos hipotecarios y comerciales, entre otros.

GRÁFICO IV.3.2

BANCOS. POSICIÓN VIGENTE TOTAL EN EL MERCADO DE DERIVADOS CLF-CLP CON RESIDENTES NO BANCOS
(MILLONES DE CLF)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

Finalmente, el mercado interbancario de derivados CLF-CLP es el menos concentrado, ya que los bancos tienen incorporado este índice de reajustabilidad en sus modelos de gestión de riesgos y adicionalmente son el principal intermediario de CLF ya que este índice es tanto un activo como un pasivo presente en sus balances y carteras de inversión

Conclusiones

En este documento se presentan índices de concentración de los principales mercados de derivados de Chile, efectuando una comparación entre ellos, con el objetivo de contribuir a la transparencia de mercados, considerando que estos son negociados *Over the counter* (fuera de Bolsas organizadas) por las empresas bancarias locales con diversas contrapartes, tanto residentes como con inversionistas extranjeros.

Esta información contribuye a complementar los análisis de las instituciones financieras al momento de planificar estrategias de entrada o crecimiento en mercados específicos, y su conocimiento permite tomar decisiones de una manera más informada. Además, constituye una información útil en los análisis de estabilidad financiera, ya que, en el caso de materializarse situaciones de riesgo financiero, solvencia o iliquidez en los mercados concentrados, estos pueden tener mayores efectos de carácter sistémico y requerir del apoyo de los supervisores financieros.

Para el cálculo se utilizó la variable monto vigente, el IHH y el CR3, considerando la experiencia internacional, particularmente del *ESMA* y el *BIS* en materia de derivados financieros.

Los resultados de ambos indicadores que fueron similares, por lo que se continuó el trabajo con el IHH que es el más utilizado para los mercados financieros, en la literatura y en las publicaciones de los reguladores.

Para el periodo enero 2022 a septiembre 2024 el mercado que presenta los menores niveles de concentración es el interbancario de Tasas de interés SPC-CLP, mercado que ha crecido en forma importante en los últimos años y en el que se observa un particular interés de los inversionistas No residentes, quienes operan grandes flujos con los bancos del mercado local de mayor tamaño, los que tienen más garantías y capacidad de absorber estos flujos y posiciones.

En tanto, el mercado de seguros de inflación CLF-CLP con No residentes es el que presenta los más altos niveles de concentración, ya que estos no lo consideran una moneda tradicional, por lo que su incorporación en los sistemas de gestión de portafolio es más limitada y los inversionistas que negocian estos derivados lo consideran un activo más específico.

Finalmente, en los mercados de bancos con Residentes no bancos, el USD-CLP es el menos concentrado, en un contexto en que el instrumento más utilizado es el forward, el cual es ofrecido por todos los bancos del mercado local a diversos clientes de los diversos sectores económicos.

Anexo 1

Participantes del mercado de derivados y sus reportes al SIID de tipos de cambio, tasas de interés y Unidad de Fomento.

↓ Participantes SIID Contraparte →	No Residentes	Empresas Bancarias	Otras Entidades Fiscalizadas por la CMF (1)	Fondos de Pensiones	Empresas sector real	Banco Central
Empresas Bancarias	FX, IR, CLF	FX, IR, CLF	FX, IR, CLF	FX, IR, CLF	FX, IR, CLF	FX
Otras Entidades Fiscalizadas por la CMF (1)	FX, IR, CLF	FX	FX	FX	FX	
Fondos de Pensiones (2)	FX, IR, CLF	FX, IR, CLF	No aplica (N/A)	N/A	N/A	N/A
Empresas sector real	FX, IR, CLF					
Banco Central (3)	FX, IR, CLF					

Notas:

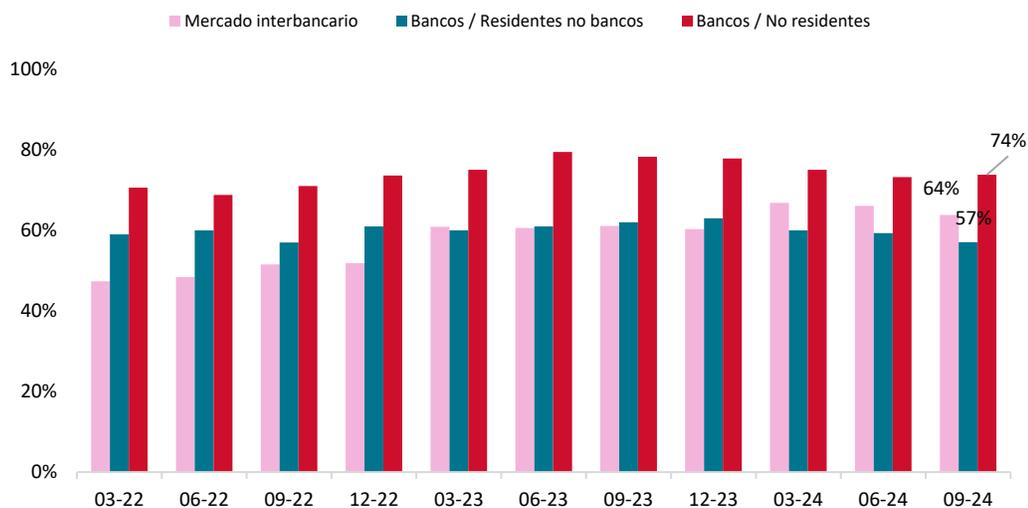
- (1) Corredores de Bolsa, Agencias de valores, Compañías de seguro y Administradoras generales de fondos.
- (2) Los Fondos de pensiones efectúan sus operaciones locales con las empresas bancarias, por lo que su información es reportada por estas últimas entidades.

ANEXO 2

Índice de concentración de 3 firmas del mercado de derivados de Chile

GRÁFICO ANEXO. 3.1

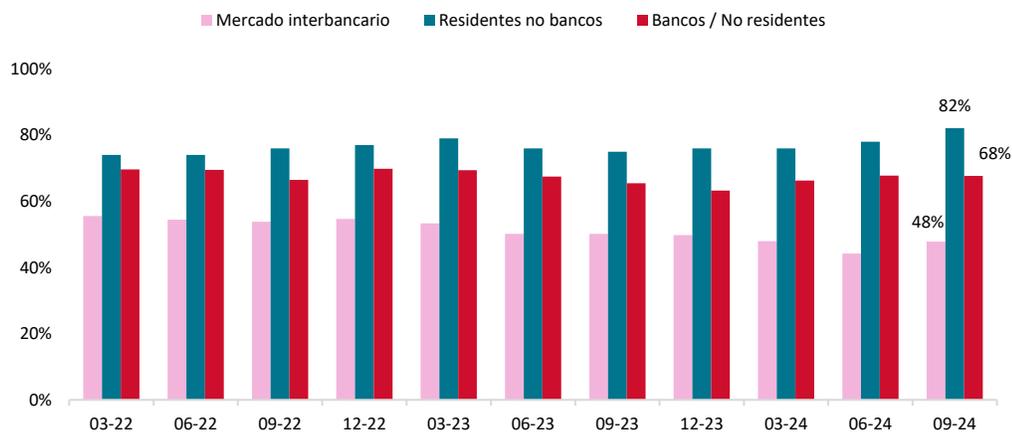
BANCOS. CONCENTRACIÓN EN EL MERCADO DE TIPO DE CAMBIO (USD-CLP)
CR3



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

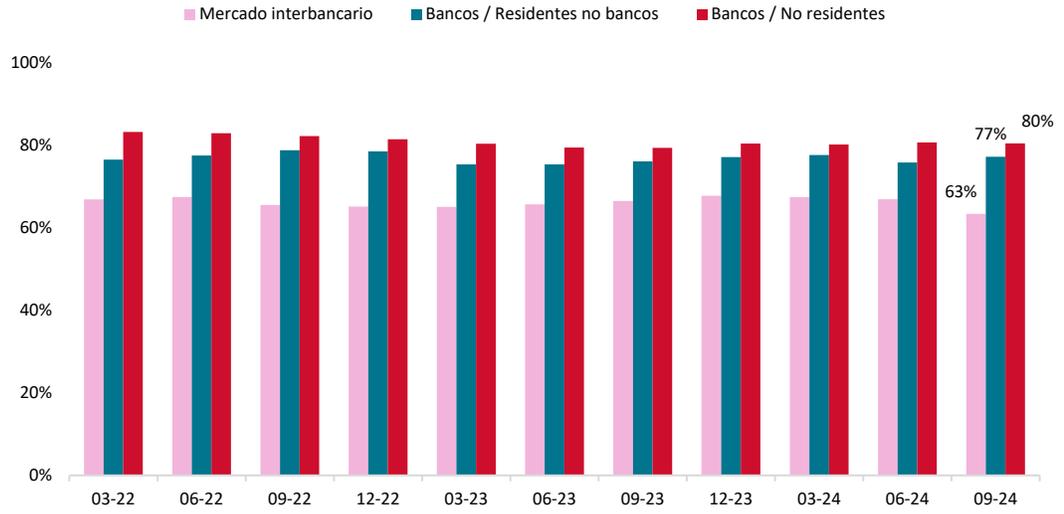
GRÁFICO ANEXO. 3.2

BANCOS. CONCENTRACIÓN EN EL MERCADO DE DERIVADOS DE TASAS DE INTERÉS (SPC-CLP)
CR3



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

GRÁFICO ANEXO. 3.3
BANCOS. CONCENTRACIÓN EN EL MERCADO DE DERIVADOS CLF-CLP
CR3



Fuente: Elaboración propia con datos del SIID-TR.

Bibliografía

- Bank for international settlements (2024). *OTC derivatives statistics*.
https://data.bis.org/topics/OTC_DER/tables-and-dashboards/BIS,DER_D6,1.0
- Banco de México (2023). *Reporte de estabilidad financiera*.
<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-el-sistema-financiero/reportes-sistema-financiero-s.html>
- Bikker, J., y Haaf, K. (2002). *Competition, concentration and their relationship: an empirical analysis of the banking industry*. *Journal of banking and finance*. Vol 26, 2191-2214.
- Chunikhin, S. A., Kuzmin, E., & Pushkareva, L. V. (2019). *Studying the banking industry's stability through market concentration indices*. *Entrepreneurship And Sustainability Issues*, 6(4), 1663-1679.
- Claessens, S., & Laeven, L. (2004). *What drives bank competition? Some international evidence*, *Journal of Money, Credit, and Banking* 36, 563–583.
- Cruz-Gracia, P., Fernandez de Guevara, J., & Maudos, J. (2018). *Concentración y competencia bancarias en España: el impacto de la crisis y la reestructuración*. *Revista de estabilidad financiera, Banco de España*, p. 59-80.
- European Securities and Markets Authority (2023). *EU Derivatives Markets 2023*.
https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-12/ESMA50-524821-2930_EU_Derivatives_Markets_2023.pdf
- Flores, D. (2006). *Calidad y Concentración de Mercado en la Banca Comercial*. *Ensayos*, 1, 21-30.

- Hynes y J.M. Villena (2022), Resultados de la Encuesta Trienal 2022 del BIS, Nota Técnica N°1 del SIID TR.
- Ponce y J.M. Villena (2022), Glosario de derivados, Nota Técnica 2 SIID TR.
- Stazhkova, P., Kotcofana, T., & Protasov, A. (2017). *Concentration indices in análisis of competitive environment: case of Russian banking sector*. CBU International Conference Proceedings, vol. 5, 458-464.
- Tirole, J., (1988). *The theory of industrial organization*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Tushaj, A. (2010). *Market concentration in the banking sector: Evidence from Albania*. *RePEc: Research Papers In Economics*.
- U.S. Department of Justice (2024). *Herfindahl Hirschman Index*.
<https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index>
- Van Leuvensteijn, M., Bikker, J., van Rixtel, A., & Kok, C. (2007). A New Approach to Measuring Competition in the Loan Markets of the Euro Area. ECB Working Paper No.

768

**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 143 – Diciembre 2024

Índices de Concentración del Mercado de Derivados Financieros en Chile
Ignacio Benavides, Felipe Bustamante, José Miguel Villena

EEE 142 – Agosto 2023

Evaluación de Servicios Ecosistémicos de Regulación y Soporte: Una Revisión y Hechos Estilizados para Chile
Enrique Calfucura

EEE 141 – Agosto 2023

Valor de mercado de la vivienda y sus componentes de tierra y construcción
Juan José Balsa, Javiera Vásquez

EEE 140 – Agosto 2023

CO2 mitigation from a national accounts' perspective
Felipe Avilés-Lucero, Gabriel Peraita, Camilo Valladares

EEE 139 – Julio 2023

Índice de Precios de Vivienda Banco Central de Chile 2022
Juan José Balsa, Javiera Vásquez

EEE 138 – Abril 2023

Contabilidad Económica-Ambiental del Capital Natural: Experiencias y Antecedentes para Chile
Enrique Calfucura, Felipe Avilés, Gabriel Peraita

EEE 137 – Junio 2022

Caracterización del Factoring Bancario en Chile: 2009-2020

Jorge Fernández, Francisco Vásquez

EEE 136 – Abril 2021

Huella de Carbono para la Economía Chilena 2017

Felipe Avilés-Lucero, Gabriel Peraita, Camilo Valladares

EEE 135 – Julio 2020

External Debt Characterization of Non-Banking Companies in Chile

Jorge Fernández B., Fernando Pino M., Francisco Vásquez L.

EEE 134 – Junio 2020

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

Nicole Delpiano, José Miguel Villena

EEE 133 – Mayo 2020

Mercado Cambiario Chileno, una comparación internacional: 1998 a 2019

José Miguel Villena y Alexander Hynes

EEE 132 – Abril 2020

Revisiones en cuentas nacionales trimestrales Chile 2006-2019

Danae Scherman

EEE 131 – Octubre 2019

Un Nuevo Indicador de Endeudamiento de Empresas Chilenas Utilizando Registros Administrativos de Deuda y Actividad

Jorge Fernández y Francisco Vásquez

EEE 130 – Julio 2019

Índice de Avisos Laborales de Internet

Erika Arraño y Katherine Jara

EEE 129 – Febrero 2019

Medidas de Incumplimiento de Empresas Chilenas Basadas en Datos Administrativos

Jorge Fernández y Francisco Vasquez

EEE 128 – Febrero 2019

Assessing Firm Heterogeneity within Industries for the Chilean Economy

Diego Vivanco

EEE 127 – Septiembre 2018

Valoración de la tierra de uso residencial y su contribución al valor de mercado de la vivienda en Chile

Ricardo Flores, Josué Pérez, Francisca Uribe

