

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Post-Crisis Financiera y Expansión de las Exportaciones: Micro-Evidencia para Chile

Roberto Álvarez
Camila Sáez

N.º 748 Febrero 2015

BANCO CENTRAL DE CHILE



DOCUMENTOS DE TRABAJO

Post-Crisis Financiera y Expansión de las Exportaciones: Micro-Evidencia para Chile

Roberto Álvarez
Camila Sáez

N.º 748 Febrero 2015

BANCO CENTRAL DE CHILE





BANCO CENTRAL DE CHILE

CENTRAL BANK OF CHILE

La serie Documentos de Trabajo es una publicación del Banco Central de Chile que divulga los trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados por ella a terceros. El objetivo de la serie es aportar al debate temas relevantes y presentar nuevos enfoques en el análisis de los mismos. La difusión de los Documentos de Trabajo sólo intenta facilitar el intercambio de ideas y dar a conocer investigaciones, con carácter preliminar, para su discusión y comentarios.

La publicación de los Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros del Consejo del Banco Central de Chile. Tanto el contenido de los Documentos de Trabajo como también los análisis y conclusiones que de ellos se deriven, son de exclusiva responsabilidad de su o sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Chile o de sus Consejeros.

The Working Papers series of the Central Bank of Chile disseminates economic research conducted by Central Bank staff or third parties under the sponsorship of the Bank. The purpose of the series is to contribute to the discussion of relevant issues and develop new analytical or empirical approaches in their analyses. The only aim of the Working Papers is to disseminate preliminary research for its discussion and comments.

Publication of Working Papers is not subject to previous approval by the members of the Board of the Central Bank. The views and conclusions presented in the papers are exclusively those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of the Central Bank of Chile or of the Board members.

Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile
Working Papers of the Central Bank of Chile
Agustinas 1180, Santiago, Chile
Teléfono: (56-2) 3882475; Fax: (56-2) 3882231

POST-CRISIS FINANCIERA Y EXPANSIÓN DE LAS EXPORTACIONES: MICRO-EVIDENCIA PARA CHILE*

Roberto Álvarez
Universidad de Chile

Camila Sáez
Banco Central de Chile

Abstract

This paper analyzes the performance of Chilean exporting firms during the period after the financial crisis of 2008 and 2009. After the crisis, world imports increased sustainably, which was used by Chilean firms in particular and the country in general. Specifically, larger firms, and those that had lower external financing needs, were benefited the most from the new international context, increasing their exports to markets that already exported before and recovering the markets they lost during the crisis. While the recovery is mainly due to the intensive margin, the present work shows that the larger firms also increased their export destinations, so that recovery takes place in the 2 types of margins. Finally, in a survival analysis, the results indicate that larger firms needed less time to regain its level of exports that have before the financial crisis.

Resumen

Este trabajo analiza el desempeño de las firmas exportadoras chilenas durante el período posterior a la crisis financiera de los años 2008 y 2009. Luego de la crisis, las importaciones mundiales aumentaron sosteniblemente, lo que fue aprovechado por empresas chilenas en particular, y el país en general. Específicamente, las firmas de mayor tamaño, y aquellas que tenían menores necesidades de financiamiento externo, fueron las que se beneficiaron en mayor medida del nuevo contexto internacional, incrementando sus ventas a los mercados en los que ya exportaban con anterioridad y recuperando los destinos que perdieron durante la crisis. A su vez, a partir de un análisis de supervivencia, se concluye que las compañías de mayor tamaño necesitaron menos tiempo para recuperar su nivel de exportaciones.

* Emails: robalvar@fen.uchile.cl y csaez@bcentral.cl.

1. Introducción

Como consecuencia de la crisis financiera ocurrida entre los años 2008 y 2009, el comercio mundial experimentó una notable caída, reduciéndose en un 42% entre julio de 2008 y su punto más bajo en febrero de 2009, de acuerdo a datos del Fondo Monetario Internacional. Desde entonces, las exportaciones mundiales se recuperaron sostenidamente, alcanzando tasas de crecimiento promedio en torno al 14% en el período 2010-2012.

La caída del comercio mundial durante la crisis ha sido ampliamente estudiada por la literatura especializada, la que ha encontrado 3 principales explicaciones para su profundidad. Primero, se registró una importante disminución de la demanda mundial, especialmente de bienes durables y de capital, así como de *commodities*, lo que repercutió en una brusca caída de sus precios (Baldwin (2009); Eaton et al.(2009); Benassy-Queure et al.(2009); Levchenko et al.(2009)). Segundo, a las dificultades financieras que enfrentaron las firmas debido a la disminución de sus ventas, se debe agregar la restricción de liquidez por parte del sistema financiero, lo que probablemente generó un nuevo canal de difusión de la crisis (Iacovone & Zavacka(2009); Amity & Weinstein(2011); Chor & Manova(2010)). Finalmente, los inventarios también podrían haber jugado un rol importante, ya que las firmas, a lo largo de la cadena productiva, prefirieron usar o vender las existencias de inventarios antes que comprar nuevos insumos. La postergación de las compras de insumos habría afectado en mayor medida a compañías productoras de bienes de capital, ya que se encuentran al final de la cadena (Altomonte et al (2012), Zavacka (2012)).

En general, cuando las exportaciones de una firma crecen, dicho fenómeno puede ser explicado por dos factores. El primero, denominado margen intensivo, corresponde al aumento en las ventas de los productos que ya eran comercializados previamente, mientras que el segundo está relacionado con la exportación de los mismos productos a nuevos destinos, de nuevos productos a mercados ya existentes, o de nuevos productos a nuevos mercados, siendo la suma de estos tres elementos lo que se denomina margen extensivo.

En lo que respecta al margen extensivo, ajustes en este pueden tener consecuencias severas y prolongadas para el desempeño exportador de un país. Ello debido a que los costos para volver a exportar a un mercado son altos (Das et al. (2007) y Roberts et al. (1997)), lo que impediría el retorno de aquellas firmas que abandonaron los mercados externos durante la crisis. Este fenómeno es conocido como “Histéresis” de las exportaciones (Baldwin (1990), Roberts et al. (1997)), el que, a

través de la salida de empresas durante la crisis, puede llevar a una reducción permanente del número de exportadores, aumentando la concentración de las ventas externas en un número reducido de empresas.

En términos del efecto de la crisis y la posterior recuperación sobre el comercio mundial, a nivel de firmas, la literatura ha encontrado que la reducción de las exportaciones se explica principalmente por una caída en el margen intensivo, mientras que el margen extensivo pareciera no haber sido relevante. Además, la crisis habría afectado en mayor medida a las compañías más grandes y a aquellas que dependían en mayor grado del financiamiento externo (Brinconge et al. (2009) para Francia; Aisen et al. (2012) y Wu (2012) para Chile; Rappoport et al. (2011) para Perú; Lo Turco et al. para Turquía (2012)). Por su parte, Claessens et al. (2011), a través de datos de corte transversal, examina el desempeño de las firmas manufactureras en 42 países, concluyendo que el impacto de la crisis fue mayor en aquellas que tenían una gran sensibilidad a la demanda agregada y al comercio internacional. En adición, Görg et al. (2013), utilizando un modelo de supervivencia con datos de empresas británicas, encuentra que la probabilidad de salida de los mercados externos, durante la crisis, es mayor para las entidades exportadoras que tienen una gran proporción de pasivos de corto plazo, baja liquidez, y que deben pagar grandes sumas en términos de intereses.

A pesar de la amplia gama de literatura que examina las causas de la caída del comercio, los estudios preocupados por la recuperación posterior han sido exiguos. Ando et al. (2012) y Altomonte et al. (2012) analizan la recuperación a nivel de productos, el primero enfocándose en Japón, mientras que el segundo en Francia. En Japón, las firmas pertenecientes a rubros relacionados con partes y componentes de maquinarias fueron las que tuvieron una mayor probabilidad de aumentar sus exportaciones y reingresar a los mercados que habían abandonado debido a la crisis. En el caso de Francia, el comercio de bienes intermedios tuvo una recuperación más rápida en relación a otros sectores.

Wagner (2013), utilizando datos a nivel de firma para Alemania, señala que la recuperación se dio principalmente a través del margen intensivo, siendo fundamental el crecimiento de las exportaciones de las empresas más grandes, que contaban con 500 o más empleados.

El presente estudio busca llenar 2 vacíos que presenta la literatura actual respecto a la recuperación de las exportaciones post-crisis. Primero, no se han estudiado los factores que determinaron la

recuperación de las exportaciones en los países emergentes. Segundo, en los análisis realizados, tanto para el periodo de crisis como para el de recuperación, generalmente se han utilizado variables *dummies* para identificar el período de contracción o expansión de las ventas mundiales. Esto ha generado cierta discordancia entre las fechas elegidas por los artículos, por lo que el período definido como crisis ha variado según la definición de cada autor, lo cual puede ser considerado arbitrario al no incluir algún tipo de variable más objetiva. Para corregir este problema, en el presente estudio se utiliza la demanda mundial por sector con el fin de capturar las oscilaciones del comercio global.

Tomando lo anterior en consideración, el presente artículo examina los factores subyacentes a la recuperación de las exportaciones de las firmas chilenas, tanto a nivel de margen intensivo como extensivo. Para realizar el análisis, se consideran factores inherentes a las firmas, como tamaño, dependencia financiera, o sector industrial al que pertenece; y factores externos, como la demanda mundial. La idea de aquello es que empresas con determinadas características habrían aprovechado en mayor grado el aumento de la demanda mundial. Específicamente, se busca establecer si las firmas más grandes, y aquellas con menor dependencia financiera, se beneficiaron en mayor grado del contexto internacional.

A partir de los resultados, se concluye que el margen intensivo explica gran parte de las oscilaciones de las exportaciones de las firmas chilenas, tanto en la caída como en la posterior recuperación. Además, las empresas grandes, así como aquellas que tienen una baja dependencia de financiamiento externo, han aumentado en mayor medida sus exportaciones durante la recuperación, y tienen una mayor probabilidad de entrar a nuevos mercados, debido a que han sido capaces de aprovechar el aumento de la demanda mundial. Asimismo, este tipo de firmas tienen mayor probabilidad de re-entrar a un mercado del cual salieron durante la crisis, y de recuperar el margen intensivo que tenían previo a esta.

En la siguiente sección se describen los datos utilizados, poniendo énfasis en algunos hechos estilizados. La sección 3 presenta los resultados econométricos tanto para el margen intensivo como para el extensivo, mientras que en la sección 4 se realiza un análisis de supervivencia. Finalmente, la última sección está destinada a las conclusiones.

2. Datos y Hechos estilizados

Los datos de las exportaciones de firmas chilenas utilizados en el presente estudio, provienen del registro realizado por el Servicio Nacional de Aduana durante el periodo enero 2007 a diciembre 2011. Los registros originales tienen frecuencia mensual, e incluyen tanto la cantidad exportada, como su valor por firma, producto y destino, a un nivel de desagregación de 8 dígitos, correspondiente al sistema armonizado de clasificación. Se usan los datos de las exportaciones excluyendo las exportaciones de cobre¹, ya que, si bien este es el producto de exportación más importante de Chile, la variación en el valor exportado ha sido fuertemente impulsada por grandes cambios en su precio internacional, razón por la que nos concentramos en las exportaciones chilenas no cobre.

En la tabla N° 1 se presenta el desempeño de las exportaciones chilenas, tanto durante la crisis financiera de 2008-2009, como en la posterior recuperación. De manera similar a otras economías, Chile experimentó una fuerte contracción del comercio durante los años de crisis. Las exportaciones chilenas disminuyeron en un 28,67% durante dicho período, cifra algo mayor a la contracción experimentada por el resto del mundo, que alcanzó un 20%. Por otra parte, no se registraron mayores diferencias entre los países avanzados y emergentes en términos de la caída de las exportaciones, que tuvieron un promedio de 21,78% y 20,66%, respectivamente.

Tabla 1: Exportaciones
(Variación anual, promedio, %)

	2006m1-2008m08	2008m09-2009m08	2009m09-2011m12
Mundo	17.99	-19.58	17.10
Avanzados	14.94	-21.78	13.76
Emergentes	24.74	-20.66	23.07
Chile	23.46	-28.67	24.42

Fuente: Elaboración propia en base a Fondo Monetario Internacional.

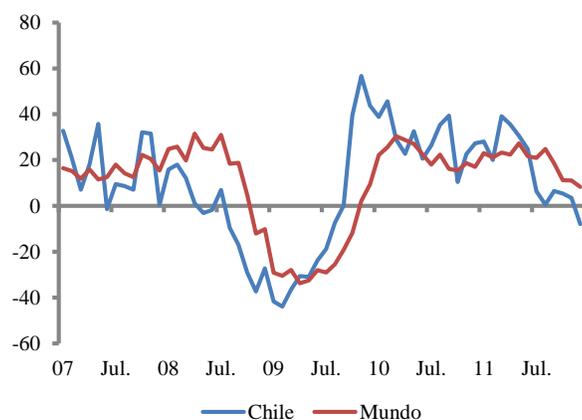
A partir del año 2009, se registró un fuerte repunte de las exportaciones tanto en Chile como a nivel mundial, lo que puede ser apreciado en el gráfico N° 1. Durante el periodo 2009M09-2011M12, las

¹ Las exportaciones no cobre representan cerca de un 40% de las exportaciones totales de las firmas chilenas durante el periodo estudiado.

exportaciones chilenas crecieron a una tasa promedio de 24%, cifra similar a la que se registró en otras economías emergentes, pero bastante mayor a la observada en países desarrollados.

Gráfico 1: Variación del comercio

(Variación anual, %)

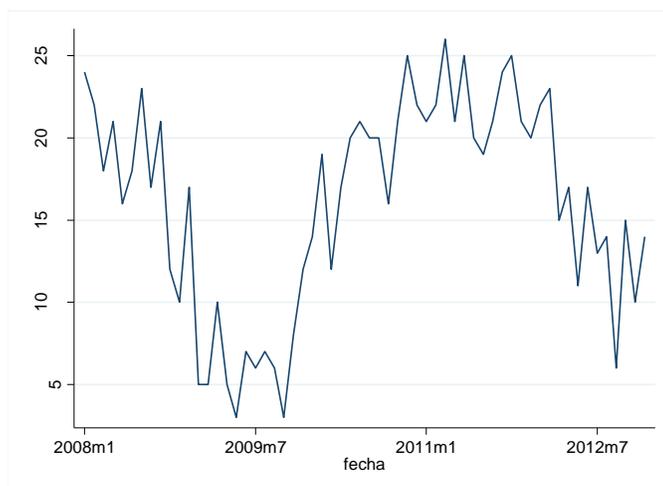


Fuente: Bloomberg.

Durante la crisis, la contracción de las exportaciones fue generalizada entre destinos y sectores industriales. El gráfico N° 2 presenta la evolución del número de industrias² cuyas exportaciones aumentaron de un año a otro (variación anual positiva), para el período de tiempo entre enero 2008 y diciembre 2012. Como se puede observar, el número de industrias que aumentaron sus exportaciones cayó drásticamente durante la crisis, mientras que su número aumentó considerablemente durante la recuperación. A partir de los resultados, se infiere que la contracción y recuperación de las exportaciones fue generalizada entre los sectores industriales.

² A nivel de desagregación ISIC-3.

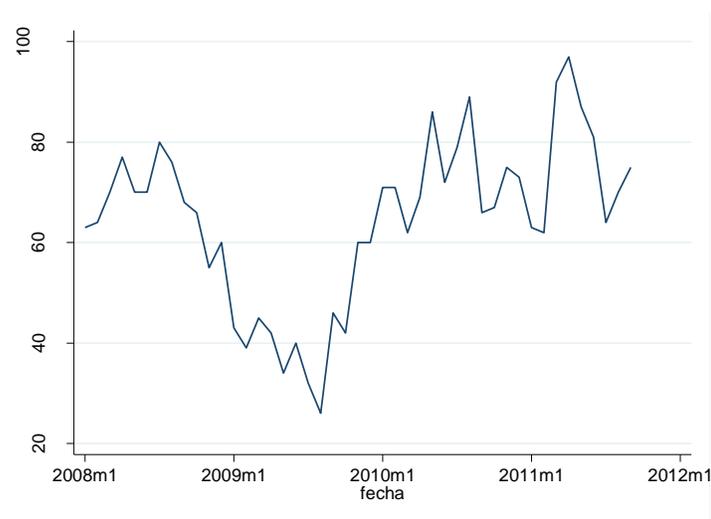
Gráfico 2: Número de industrias en los que las exportaciones aumentaron



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de aduana.

En el gráfico N° 3 se realiza el mismo ejercicio para los países de destino, es decir el número de países en los que las exportaciones chilenas aumentaron durante el mismo periodo. Como se puede apreciar, se registró una expansión de las exportaciones chilenas en un gran número de destinos en el período de recuperación.

Gráfico 3: Número de países en los que aumentaron las exportaciones chilenas

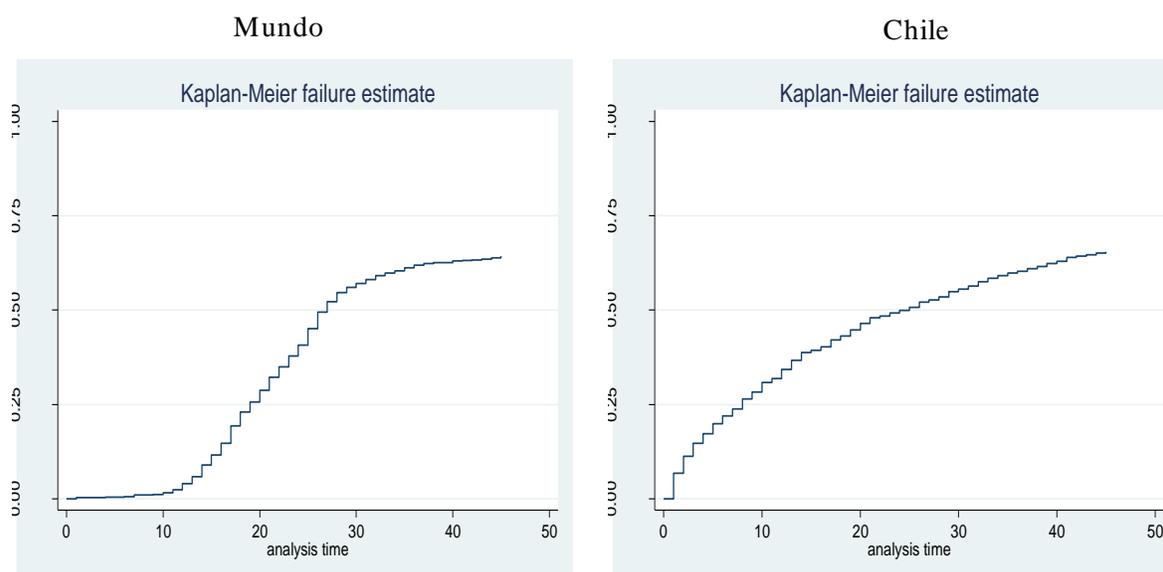


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de aduana.

A su vez, el gráfico N° 4 presenta una comparación entre la recuperación de las exportaciones chilenas y la recuperación de las exportaciones a nivel mundial, utilizando la metodología de *Hazard Rate*. Ando et al. (2012) realiza un ejercicio similar para el caso de Japón, tomando como medida el tiempo que dicho país se demoró en volver a exportar un determinado producto a un país en particular, cuya comercialización se vio interrumpida durante el período de crisis. Si bien dicho ejercicio se podría hacer para Chile, no sería útil para realizar una comparación con la recuperación a nivel global, ya que el mundo exporta todos los productos posibles³. Para resolver este problema, se estima la probabilidad de que la suma de las exportaciones de los últimos 12 meses, de cada producto, vuelva a ser al menos un 90% del monto exportado con anterioridad a la crisis, es decir el valor acumulado entre Septiembre del 2007 y Agosto del 2008. Se impone como condición que las exportaciones acumuladas entre Abril del 2008 y Marzo del 2009 sean menores a dicho 90%. El *Hazard Rate* se estima para el período comprendido entre Abril de 2009 y Diciembre del 2012.

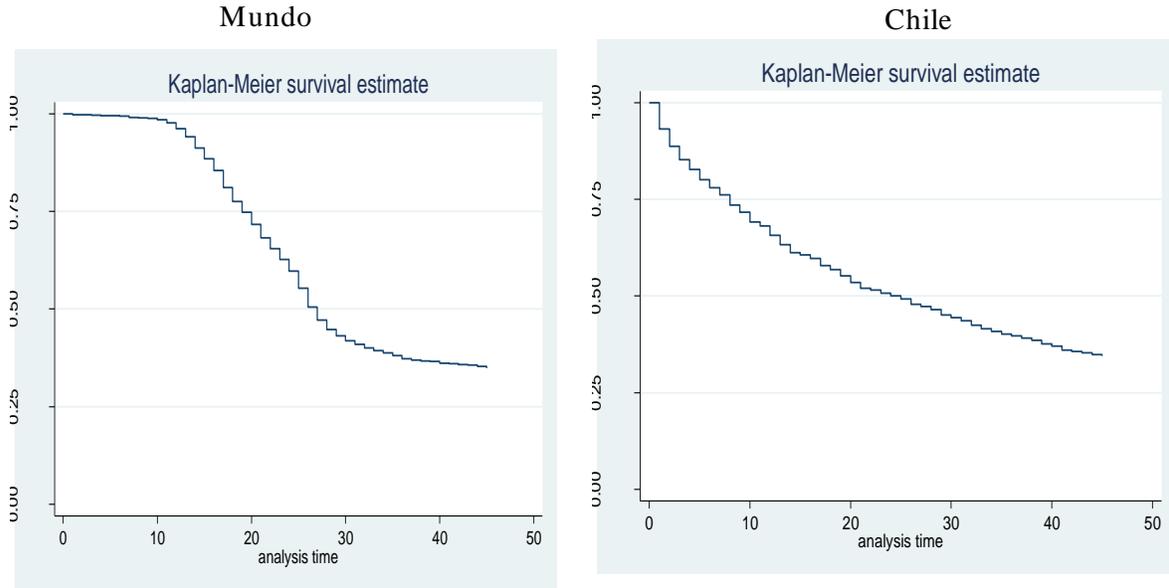
Los resultados de lo anterior se muestran en los gráficos 4 y 5, de los que se desprende que el camino de recuperación seguido por Chile es similar a aquel seguido por las exportaciones mundiales. A la vez, se puede concluir que la recuperación parte antes en Chile, probablemente debido a su alta concentración en productos primarios.

Gráfico 4: Hazard Rate: failure



³ Para que esto no fuera así se debería discontinuar las exportaciones de un producto en todos los países.

Gráfico 5: Hazard Rate: Survival



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Organización Mundial de Comercio.

Siguiendo a Bernard et al. (2009), las exportaciones chilenas son desagregadas tanto en su margen intensivo, tomando en consideración las exportaciones promedio, $\bar{x}_t^c = \frac{x_t^c}{f_t^c p_t^c}$, como en su margen extensivo, que considera el número de firmas exportadoras (f_t^c), el promedio de productos exportados (\bar{p}_t^c), y el promedio de países de destinos (\bar{c}_t^c). La ecuación N° 1 establece que las exportaciones chilenas son equivalentes al producto de las variables anteriormente descritas.

$$(1) \quad x_t^c = \bar{x}_t^c f_t^c \bar{p}_t^c \bar{c}_t^c$$

o en logaritmo:

$$(2) \quad \tilde{x}_t^c = \tilde{\bar{x}}_t^c + \tilde{f}_t^c + \tilde{\bar{p}}_t^c + \tilde{\bar{c}}_t^c$$

Donde $\tilde{y}_t = \log(y_t)$. Para lograr la descomposición final debemos llegar a la siguiente expresión:

$$(3) \quad \Delta \tilde{x}_t^c = \Delta \tilde{\bar{x}}_t^c + \Delta \tilde{f}_t^c + \Delta \tilde{\bar{p}}_t^c + \Delta \tilde{\bar{c}}_t^c$$

Donde

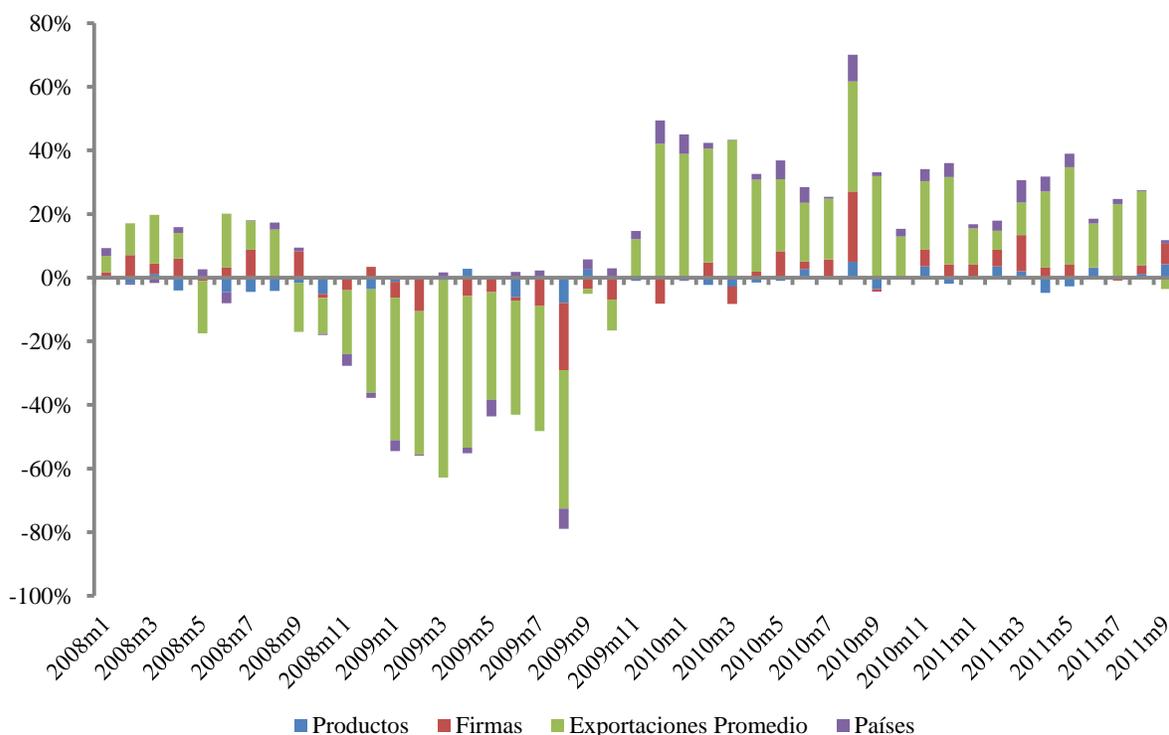
$$(4) \quad \Delta \tilde{y}_t^c = \tilde{y}_t^c - \tilde{y}_{t-1}^c$$

El primer término $\Delta \tilde{\bar{x}}_t^c$ corresponde al margen intensivo, mientras que la suma de los 3 siguientes, $\Delta \tilde{f}_t^c$,

$\Delta \tilde{p}_t^c$, $\Delta \tilde{c}_t^c$, representan el margen extensivo.

La ecuación anterior es estimada con datos del período comprendido entre 2008M01 y 2011M12, y los resultados se presentan en el gráfico N°6, que muestra la descomposición de la variación anual de las exportaciones chilenas.. Al igual que lo encontrado en la literatura mencionada en la introducción del presente estudio, se concluye que la caída de las exportaciones se explica principalmente por la disminución en el margen intensivo. Con anterioridad a la crisis, este margen representaba el 80% del cambio de las exportaciones anuales, mientras que en el período de la crisis representó un 57%. Durante la recuperación post-crisis, el margen intensivo también fue fundamental, representando cerca de un 67% del aumento de las exportaciones.

Gráfico 6: Descomposición de la variación anual de las exportaciones Chilenas

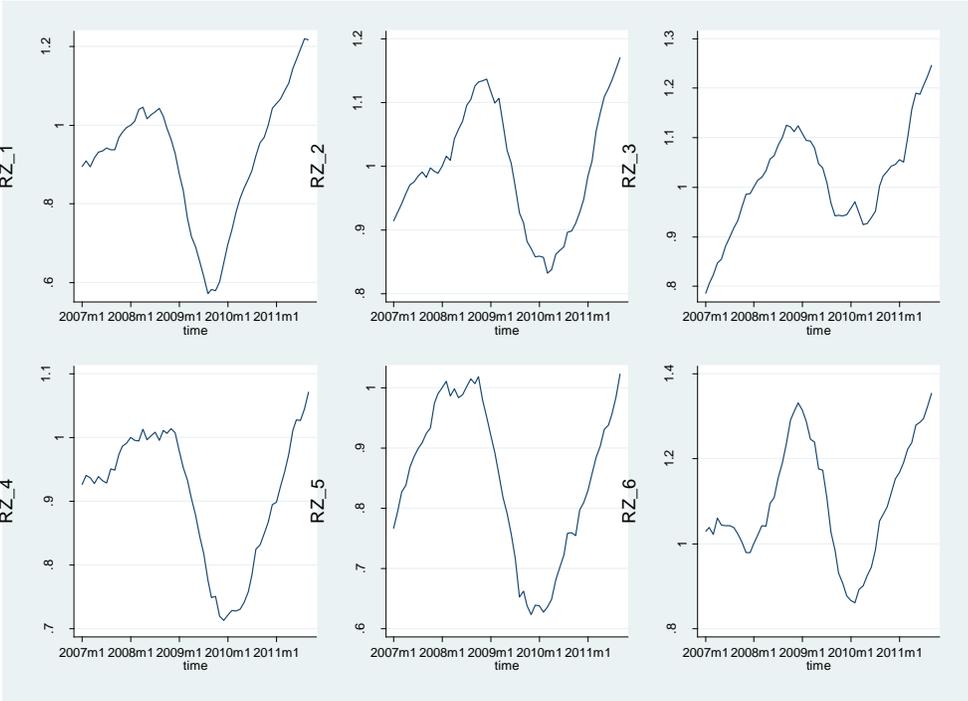


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de Aduana.

En el gráfico N° 7 se muestra el patrón de recuperación seguido por industrias con diferentes necesidades de financiamiento externo, medido por la variable construida por Rajan y Zingales (1998), quienes desarrollan un índice de dependencia de financiamiento externo a nivel de industria, construido como la diferencia entre la inversión y el flujo de caja generado a partir de las

operaciones de la firma. Esta variable es relevante, pues las empresas con mayores necesidades de financiamiento externo fueron quienes se vieron más afectadas durante la crisis, por lo que se esperaba, que aquellas con menores necesidades sean las que se vean más beneficiadas durante la recuperación. Para analizar esto, se crean 6 categorías a partir del índice desarrollado por Rajan et al (1998), donde RZ_1 agrupa a aquellas firmas que tienen los menores requerimientos de financiamiento externo y RZ_6 aquellas con mayor dependencia. Para hacer comparables los valores de cada categoría, se indizan los valores a Enero del 2008=1. De los gráficos se desprende que las firmas que tenían una menor dependencia tuvieron un mayor aumento de las exportaciones durante la recuperación.

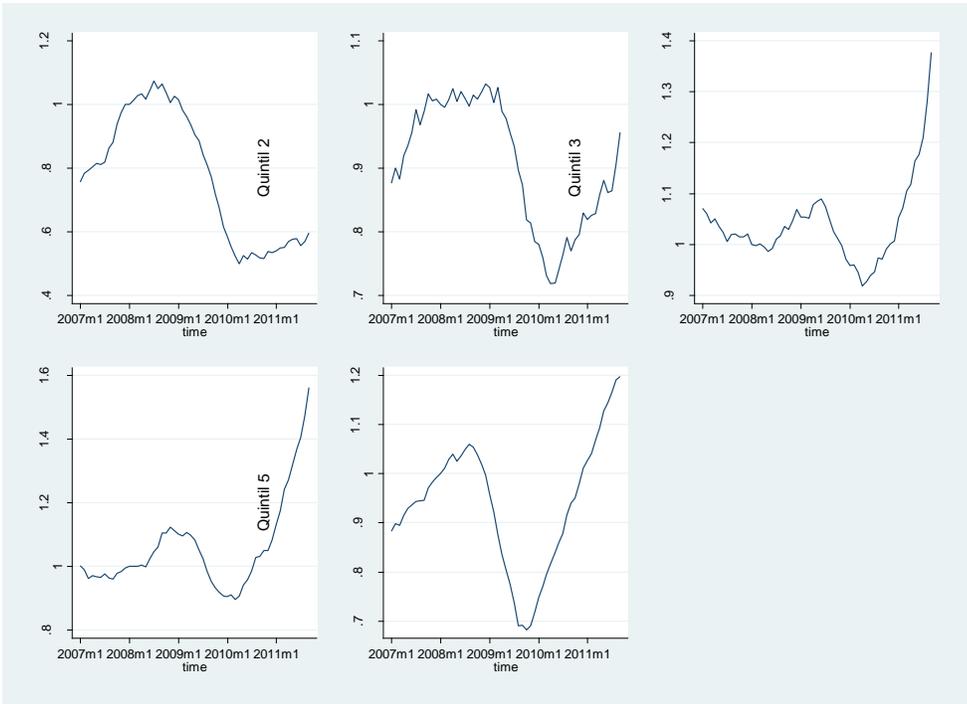
Gráfico N° 7: Recuperación según necesidades de financiamiento externo.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de Aduana.

Finalmente, en el gráfico N° 8 se presentan los resultados del mismo ejercicio según quintiles de tamaño de las firmas, siendo el quintil 5 el de las más grandes. Durante la crisis, fueron las empresas más grandes quienes vieron más afectadas sus ventas, las que se supone debieron haber llegado a un estado estacionario durante la recuperación, siendo más probable que estas disminuyan antes que aumenten. Como se desprende del gráfico, las exportaciones realizadas por empresas grandes tuvieron las mayores oscilaciones tanto en la crisis como en la recuperación.

Gráfico N° 8: Recuperación según tamaño de las firmas.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Nacional de Aduana.

3. Enfoque empírico

Dado que estudios previos han enfatizado la importancia de la demanda mundial, del financiamiento externo y del tamaño de la firma para explicar tanto la contracción como la posterior recuperación del comercio, el objetivo de este trabajo es identificar el impacto de estas variables en el desempeño de las empresas exportadoras chilenas.

A partir del análisis de las estadísticas descriptivas presentadas en la sección anterior, se desprende que la recuperación de las exportaciones chilenas siguió un camino similar al de las importaciones a nivel global. La mayor demanda mundial habría generado mayores ventas externas de las firmas chilenas, circunstancia que habría sido principalmente aprovechada aquellas empresas que tenían ciertas características específicas, tales como baja dependencia de financiamiento externo y un gran tamaño. El objetivo del presente apartado, es precisar si la mayor demanda mundial fue determinante para aumentar las exportaciones del país, la a nuevos mercados, y qué tipo de firmas se habrían beneficiado en este contexto.

3.1 Margen Intensivo

El margen intensivo fue fundamental tanto en la caída, como en el posterior aumento, de las exportaciones chilenas. Por tanto, en este apartado se busca determinar qué factores explican dicho fenómeno, tomando en consideración tanto el aumento de la demanda mundial, así como las características de las firmas que podrían haber aprovechado la mayor demanda por productos. Para esto se estima la siguiente ecuación:

$$(5)g_{fcit} = \alpha_f + \alpha_t + \alpha_i + \alpha_c + \beta_1 Demanda_{it} + \beta_2 Tama\tilde{n}o_{fit} + \beta_3 Tama\tilde{n}o_{fit} * demanda_{it} \\ + \beta_4 Tama\tilde{n}o_{fit} * RZ_i + \beta_5 Tasa_t * RZ_i + \beta_6 Demanda_{it} * RZ_i + \beta_7 Demanda_{it} \\ * RZ_i * Tama\tilde{n}o_{fit} + \beta_8 Tasa_t * RZ_i * Tama\tilde{n}o_{fit} + \beta_9 Tasa_t * demanda_{it} * RZ_i \\ + \beta_{10} TCN_{ct} + \varepsilon$$

Donde la variable dependiente es el *mid-point growth rate* que tuvieron las exportaciones de la firma f en la industria i del país c , en el periodo comprendido entre t y $t-1$. Esto se define como:

$$(6) \quad g_{fcit} = \frac{(X_{fcit} - X_{fcit-12})}{(X_{fcit} + X_{fcit-12})/2}$$

Generalmente, esta estimación se ha realizado con datos anuales, ya que a nivel mensual resulta más complejo. Los datos mensuales generan a un panel desbalanceado, puesto que la mayoría de las firmas no exportan todos los meses. A esto hay que agregarle los problemas que surgen de la estacionalidad de la economía y de los diferentes patrones de días laborales que tiene cada mes. Por este motivo se usa el *mid point growth rate*, ya que controla por estos factores.

La variable *Demanda* corresponde a la variación de las importaciones mundiales por sector industrial, isic-2. Este indicador es construido a partir de los datos de importaciones de 67 países que se encuentran en la página web de la Organización Mundial de Comercio.

Como segundo determinante fue incluido el tamaño de la firma, definido como las exportaciones que realiza la firma f en la industria i en relación a las exportaciones que Chile realiza en la misma industria, es decir $\frac{X_{fcit-12}}{X_{cit-12}}$. Esta medida es utilizada ya que la cantidad exportada puede ser grande o pequeña dependiendo de los montos vendidos por la competencia, y además sigue las metodologías empleadas por Bricogne et al. (2001) y Aisen et al (2012).

RZ es una variable que toma en consideración las necesidades de financiamiento externo que tiene la industria i , asumiendo que este debería ser similar para el conjunto de firmas que pertenecen a un mismo sector. Para esto se usa la variable construida por Rajan et al (1998), cuyo objetivo es capturar las necesidades de financiamiento que no están relacionadas con el crédito internacional.

Adicionalmente, la variable *Tasa* corresponde a la tasa de comercio exterior en dólares, entre 90 y 180 días y los datos provienen del Banco Central de Chile, mientras que la variable *TCN* corresponde a la variación del tipo de cambio nominal bilateral, y los valores vienen de *Bloomberg*.

Además, se agrega una serie de interacciones entre las variables descritas y la demanda mundial. La idea central es que la recuperación de las exportaciones chilenas se debió principalmente al aumento de las importaciones mundiales. No obstante, ciertas firmas podrían haber aprovechado en mayor grado las oportunidades brindadas por el escenario externo, ya fuera por su tamaño relativo o por su baja dependencia financiera. Para capturar dicho efecto se incluyen las diferentes interacciones.

Finalmente, son incorporados efectos fijos correspondientes a la firma, al tiempo, al sector industrial y al país de destino, con el objeto de controlar por la heterogeneidad de las empresas y los posibles shocks que podrían haber afectado a los distintos mercados y productos. En cada regresión se corrige los errores estándar por clúster a nivel de firmas.

Se espera que el coeficiente β_1 sea positivo, ya que un aumento de la demanda mundial debería haber implicado un aumento de las exportaciones chilenas. En cuanto a la variable *tamaño*, se prevé un impacto negativo en la variable dependiente, ya que las ventas externas de las firmas grandes deberían haber llegado a un estado estacionario, siendo más probable que estas disminuyan antes que aumenten (Albornoz et al. (2011)). De *TCN* se espera un impacto positivo, ya que depreciaciones cambiarias deberían haber aumentado las exportaciones chilenas al hacer más atractivos los mercados externos.

En cuanto a las interacciones, se espera que el coeficiente β_3 sea positivo, es decir, que entre más grande sea una firma, mayor será la capacidad de aprovechar las oportunidades brindadas por el aumento de la demanda externa. La intuición subyacente es que firmas más grandes podrían aumentar con menor dificultad su producción para satisfacer los nuevos pedidos externos, y al poseer una red de proveedores externos más profunda tendrían ciertas ventajas para tomar nuevas oportunidades de negocios, debido a la información que manejarían. Además, durante la crisis fueron las firmas más grandes las que experimentaron mayores caídas en sus exportaciones, por lo que se espera un movimiento simétrico de recuperación.

El coeficiente β_4 , asociado a la interacción entre *tamaño* y *RZ*, debería ser negativo, ya que *RZ* refuerza el impacto negativo que ya tenía el tamaño de la firma, mientras que de β_6 se espera un signo similar, atendiendo el hecho que aquellos sectores con mayores necesidades de financiamiento externo deberían haber tenido mayores problemas para sostener las operaciones generales, o de inversión requeridas, para aumentar las ventas ante la mayor demanda, ya que no poseen el capital para hacerlo.

En cuanto a las triple interacciones, *Demanda*Tamaño*RZ* debería tener un impacto negativo, ya que aquellas firmas grandes con una alta dependencia de financiamiento externo tendrían menos opciones de aprovechar un aumento de la demanda mundial, en comparación a firmas grandes con menor dependencia. La interacción *Tasa*Tamaño*RZ* debiese presentar un coeficiente negativo, debido a que las variables *RZ* y *tasa* refuerzan el impacto negativo del tamaño de la firma, mientras que *Tasa*Demanda*RZ* se espera sea negativo, ya que empresas con escaso acceso a financiamiento (*tasa*rz*) deberían ser menos capaces de aprovechar un aumento de la demanda mundial.

Tabla 2: Margen intensivo

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Demanda mundial	0,205*** (0,000)		0,177*** (0,000)	0,175*** (0,000)	0,203*** (0,000)	0,177*** (0,000)	0,205*** (0,000)		0,176*** (0,000)	0,178*** (0,000)
Tamaño		-1,761*** (0,000)	-1,809*** (0,000)	-1,806*** (0,000)	-1,302*** (0,000)	-1,337*** (0,000)		-1,303*** (0,000)	-1,337*** (0,000)	-1,321*** (0,000)
Tamaño*demanda			1,481*** (0,000)	1,374*** (0,000)		1,530*** (0,000)			1,525*** (0,000)	1,279*** (0,003)
Tamaño*RZ					-2,459*** (0,005)	-2,545*** (0,005)		-2,523*** (0,006)	-2,536*** (0,005)	-3,017*** (0,002)
Tasa*RZ						0,005 (0,512)	0,004 (0,666)	0,013* (0,074)		-0,004 (0,684)
Demanda*RZ						-0,184* (0,052)	-0,346 (0,126)		-0,189** (0,035)	-0,522** (0,022)
Demanda*RZ*Tamaño										1,826 (0,208)
Tasa*RZ*Tamaño								0,016 (0,863)		0,096 (0,189)
Tasa*Demanda*RZ							0,042 (0,375)			0,068 (0,152)
Tipo de cambio Nominal Bilateral				0,214*** (0,000)					0,211*** (0,000)	0,211*** (0,000)
Datos	245.566	245.566	245.566	245.566	245.566	245.566	245.567	245.568	245.569	245.323
R2	0.0185	0.0213	0,0229	0,0233	0,0226	0,0235	0,0186	0,0219	0,0239	0.0240

***: Significativo al 1 %; **: significativo al 5 %; *: significativo al 10 %

Se corrige los errores estándar por clúster a nivel de firmas.

Se controla por efectos fijos de firma, tiempo, sector industrial y país de destino.

En la tabla N° 2 se presentan los resultados econométricos obtenidos, a través de la estimación de panel por efecto fijo de la regresión N° 5. Como se esperaba, en todas las especificaciones el parámetro asociado a la demanda mundial es positivo y significativo. Es decir, el aumento de la demanda repercutió en un crecimiento de las exportaciones de las firmas chilenas. El valor de β_2 , asociado al tamaño, también resulta con el signo esperado, negativo y significativo en todas las estimaciones, lo que implica que firmas más grandes aumentaron en menor grado sus exportaciones.

En la columna 3 se agrega la interacción entre las variables *tamaño* y *demanda*. El coeficiente asociado es el esperado, siendo significativo y positivo, es decir firmas grandes aprovechan en mayor medida las oportunidades brindadas por la demanda externa. Este resultado es consistente con lo encontrado por Wagner (2012), que señala que la recuperación de las exportaciones alemanas se dio a través de las empresas grandes.

La cuarta estimación controla por el tipo de cambio nominal bilateral, teniendo un efecto positivo en las exportaciones. Esto es, una depreciación cambiaria del peso chileno conlleva a un aumento de las ventas externas. A la vez, los resultados encontrados en las especificaciones anteriores se mantienen.

La columna 5 agrega la interacción entre tamaño de la firma y *RZ*, la que tiene un impacto negativo, resultado que se mantiene en el resto de las especificaciones. En la especificación 6, es agregada la interacción entre *demanda* y *RZ*, cuyo coeficiente resulta ser negativo y significativo, evidenciando que aquellas firmas pertenecientes a sectores con una gran dependencia al crédito aprovechan en menor grado el aumento de la demanda externa. Este resultado es consistente con lo planteado por Iacovone y Zavacka (2009), quienes sostienen que el crecimiento de las exportaciones debe ser más lento en sectores dependientes de financiamiento externo. Además, la interacción *Tasa***RZ* tiene un impacto positivo en las exportaciones, siendo este resultado contrario a lo esperado. Sin embargo, esta variable solo es significativa en la especificación N° 8.

Finalmente, las columnas 8, 9 y 10 incorporan interacciones triples, aunque ninguna de estas resulta ser significativa.

En los anexos del presente estudio se muestran los resultados de la misma regresión, pero tomando en consideración los años pre y post crisis respectivamente. Los resultados son bastante similares a

los mostrados en la Tabla N° 2.

3.2 Resultados Margen Extensivo

El aumento de la demanda mundial también podría haber tenido un impacto en la diversificación de destinos de las firmas. La mayor demanda de ciertos mercados extranjeros debería haber sido cubierto por nuevos actores, que tenían las capacidades para cumplir con los nuevos pedidos. Por tanto, se analiza el impacto que tuvo la demanda mundial, y ciertos rasgos de las firmas, en la entrada a nuevos mercados, a través de la siguiente ecuación:

$$(7) \quad \text{Entrada}_{cit} = \alpha_{ct} + \alpha_{it} + \beta_1 \text{Demanda}_{it} + \beta_2 \text{Tasa}_t * RZ_i + \beta_3 \text{demanda}_{it} * RZ_i + \beta_4 \text{demanda}_{it} * \text{tasa}_t + \beta_5 \text{demanda}_{it} * \text{Tasa}_t * RZ_i + \beta_6 \text{TCN}_{ct} + \varepsilon$$

Para realizar las estimaciones correspondientes al margen extensivo se utilizaron datos anuales, evitando las complejidades de definir entrada con datos mensuales. El problema con estos surge cuando una firma exporta en algún mes del año t , pero no lo hace en el mismo mes del año anterior ($t-1$), viéndose aquello como entrada, cuando ya no lo es, ya que la misma empresa podría haber exportado en los meses posteriores o anteriores a dicho periodo. Dado lo anterior, definimos entrada en el año t como el número de empresas que exportaron en algún mes de t , pero no lo realizaron en ningún mes del año $t-1$. Se consideró como variable dependiente el número de firmas que entraron a un determinado mercado⁴ dividido por el promedio de empresas chilenas que exportaron a dicho mercado entre t y $t-1$.

Las estimaciones se realizaron por medio de un modelo de probabilidad lineal en lugar de uno no lineal, como por ejemplo un logit, ya que permite controlar de manera más adecuada por los efectos fijos de tiempo, sector y país.

Por medio de la ecuación N° 7, se estimaron regresiones para el total de las firmas, así como por quintiles de las mismas, con el fin de detectar las diferencias que las variables explicativas podrían haber tenido en empresas de distintos tamaños.

⁴ Mercado a nivel país-industria.

Se espera que el aumento de la demanda mundial incremente la probabilidad de entrar a nuevos destinos, ya que las firmas recibirían pedidos de lugares a los que no habían exportado con anterioridad. Este resultado es esperado especialmente para el último quintil, ya que las firmas grandes tendrían mayor capacidad de cumplir con los nuevos pedidos que generaría la mayor demanda. Por su parte, una mayor necesidad de financiamiento externo, combinado con tasas de interés altas, β_2 , debería llevar a una menor probabilidad de entrar a nuevos mercados, ya que sería complejo conseguir los recursos para ampliar el alcance de la actividad exportadora. Esto debería ser especialmente importante para las firmas de los primeros quintiles. En cuanto a los signos de β_3 , β_4 , y β_5 se prevé que sean negativos, ya que firmas con una alta necesidad de financiamiento externo, o que enfrentan altas tasas de interés, podrían aprovechar en menor medida el aumento de la demanda mundial, mientras que una depreciación cambiaria debería aumentar la probabilidad de entrar a nuevos destinos. Finalmente, β_6 , el coeficiente asociado a tipo de cambio, se espera que tenga signo positivo, ya que una depreciación del peso hace más atractivas las exportaciones chilenas, aumentando la probabilidad de entrar a un nuevo mercado.

Tabla 3: Margen Extensivo: Entrada

	Total	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Demanda mundial	0.393** (0.024)	0.088 (0.826)	-0.223 (0.537)	-0.105 (0.708)	0.273 (0.307)	0.394** (0.038)
Tasa*RZ	-0.043* (0.089)	-0.048 (0.352)	0.0344 (0.492)	-0.089** (0.017)	-0.0034 (0.926)	-0.019 (0.514)
Demanda*RZ	-1.448** (0.037)	-1.568 (0.271)	0.802 (0.561)	-2.484** (0.021)	-0.486 (0.667)	-0.894 (0.271)
Demanda*Tasa	-1.090** (0.014)	-0.045 (0.663)	0.047 (0.610)	0.021 (0.767)	-0.068 (0.329)	-0.090* (0.064)
Demanda*Tasa*RZ	0.395** (0.027)	0.435 (0.239)	-0.243 (0.493)	0.652** (0.020)	0.113 (0.696)	0.268 (0.201)
TCN	0.197*** (0.000)	0.098 (0.374)	0.075 (0.399)	0.169* (0.068)	0.047 (0.466)	0.202*** (0.000)
R2	0.029	0.036	0.030	0.0276	0.026	0.033
N° obs	7896	3500	3644	4140	4788	6509

***: significativo al 1 %; **: significativo al 5 %; *: significativo al 10 %

Los resultados obtenidos se encuentran en la tabla N° 3, tanto para el total de firmas, como para la división por quintil.

Como se esperaba, la recuperación de la demanda mundial tiene un efecto positivo en la variable dependiente, y resulta estadísticamente significativa tanto para el total de firmas, como para las más grandes (quintil 5). Es decir, es el grupo de empresas más grandes el que se beneficia en mayor medida del aumento de la demanda mundial. De igual forma, el coeficiente β_2 , que recoge el impacto de la interacción entre *tasa* y *RZ*, resulta significativo y con el signo esperado, pero solo para la totalidad y el quintil 3. Que esta variable tenga un impacto negativo solo en uno de los quintiles bajos significa que la necesidad de financiamiento externo es especialmente importante para las empresas pequeñas, que probablemente no tienen la capacidad de autofinanciar los costos hundidos requeridos para comenzar a exportar a nuevos destinos, y por ende dependen más del financiamiento externo.

Por su parte, la interacción entre *demanda mundial* y *RZ* también resulta negativa y significativa, pero solo en las columnas primera y cuarta. Una alta dependencia en el financiamiento externo generaría dificultades para conseguir los recursos necesarios para entrar en aquellos mercados en que ha aumentado la demanda.

De forma similar, el coeficiente β_4 resulta ser negativo y significativo, tanto para la especificación con la totalidad de las firmas así como para el último quintil, lo que refuerza las conclusiones ya alcanzadas con la interacción entre *demanda* y *RZ*. Finalmente, la triple interacción da un signo contrario al esperado.

4. Análisis de supervivencia

Esta sección analiza la recuperación de las firmas exportadoras chilenas, con el fin de determinar los factores que contribuyeron a ella. En particular, se estima la probabilidad que tienen las firmas de retornar a los mercados que abandonaron durante la crisis, así como el tiempo que tardaron en recuperar el margen intensivo en los mercados en que permanecieron. Nuevamente se espera cierta heterogeneidad entre firmas, ya que el aumento de las exportaciones mundiales debería haber sido aprovechado por las firmas más grandes, y por aquellas con menor necesidad de financiamiento externo.

Para realizar este ejercicio, se estima la probabilidad de recuperación, tanto a nivel de margen extensivo como intensivo, a través del modelo semiparamétrico de Cox. Se utiliza este modelo ya que, al contrario de otras metodologías, permite incorporar fácilmente variables que varían en el tiempo. Además, no requiere una forma funcional particular, por lo que resulta más robusto que los métodos paramétricos, sobre todo cuando se desconoce la forma funcional que siguen los datos.

En el modelo de Cox, la variable dependiente es el *hazard rate* (tasa a la cual el riesgo de dejar cierto estado es acumulado, es decir el tiempo transcurrido entre el inicio de cierto estado hasta que termina), y como variable explicativas tenemos el tiempo y un conjunto de otras variables. El efecto del tiempo es capturado por un componente común para todos los individuos que se llama *baseline hazard*, y que indica cómo cambia el riesgo de fallo en función del tiempo, Así, una firma f enfrenta el mismo riesgo que todos pero modificado por las variables explicativas, x_j .

$$h(t/x_j) = h_o(t) * \exp(x_j \beta_x)$$

donde $h_o(t)$ es el *baseline hazard*.

Para el caso del margen extensivo, se examina cuántos meses tarda una firma en volver a exportar a un mercado que abandonó debido a la crisis financiera. Es decir, se consideran aquellas firmas que exportaron en el periodo pre-crisis (entre Septiembre del 2007 y Agosto del 2008), que no exportaron durante la crisis (Septiembre del 2008 y Agosto del 2009), y de las que se esperaba una reincorporación entre (Septiembre del 2009 y Diciembre del 2011). Por tanto, en este ejercicio el *hazard rate* sería la probabilidad condicional de reingresar dado que la firma estuvo inactiva en los 12 meses anteriores.

Esta estimación sirve para corroborar la posible existencia de histéresis durante la crisis. Dado que ajustes en el margen extensivo pueden tener consecuencias severas y prolongadas para el desempeño exportador de un país, debido a los altos costos hundido de (re-)entrar a un mercado de exportación (Das et al. (2007) y Roberts et al. (1997)), las firmas que abandonaron los mercados externos tendrían problemas para volver a exportar con posterioridad a la crisis. La dimensión de los costos hundidos son fundamentales en las decisiones que toman las firmas, ya que su magnitud no debe superar los beneficios esperados para que la firma decida retornar a un mercado.

Por tanto, se busca estimar qué tan posible es el retorno de una firma que ha abandonado un mercado, a través de la siguiente ecuación,

$$(8) h_f(t) = h_o(t) * \exp(Tamaño_{fi} + RZ_i + Demanda_{it} + Tasa_t + TCN_{ct})$$

La variable dependiente es entonces el *hazard rate* de que la firma deje de estar fuera de los mercados que abandono durante la crisis, es decir que vuelva a exportar, mientras que las variables explicativas son las mismas utilizadas en las regresiones anteriores. Se espera que el tamaño de la firma aumente la probabilidad de retornar a un mercado, ya que las firmas grandes tendrían una mayor capacidad para cumplir con los pedidos de los proveedores. Un incremento de la demanda mundial debería aumentar la probabilidad de re-ingresar a un mercado. De hecho, es probable que los proveedores de un determinado país elijan abastecer sus inventarios con los productos de aquellas firmas con las que ya habían comercializado, ya que sería menos costoso en términos de la información requerida para realizar una transacción. Por el contrario, se prevé que la variable RZ_i tenga un efecto negativo, ya que aquellas firmas que tienen una alta dependencia de crédito externo tendrían problemas para ampliar sus ventas.

Tabla 4

	Marginal effects	Average marginal effect
Tamaño	0.02 (0.26)	0.02 (0.26)
RZ	-0.32** (0.028)	-0.32** (0.028)
Demanda mundial	0.90** (0.036)	0.91** (0.035)
Tasa	1.12*** (0.000)	1.14*** (0.000)
TCN	-0.235 (0.967)	-0.0238 (0.967)
N° Observaciones	33.268	33.268

***: Significativo al 1 %; **: significativo al 5 %; *: significativo al 10 %.

Como se puede observar en la tabla N° 4, la demanda mundial tiene un impacto positivo en la probabilidad de retornar a un mercado, tal como era esperado, es decir, el *hazard rate* aumenta y por ende disminuye la duración esperada de que la firma vuelva al mercado. En este caso, el *hazard* es 0,02 unidades mayor cuando la demanda mundial aumenta en una unidad. La variable *Tamaño* tiene un coeficiente positivo, pero no es significativo. Si bien se esperaba una mayor significancia, su bajo valor podría deberse a que la salida se produce principalmente entre las firmas más pequeñas, por lo que se estarían comparando firmas que no tienen el tamaño requerido para re-ingresar a los mercados.

Finalmente, la dependencia de financiamiento externo tiene un efecto negativo, es decir en firmas con mayor dependencia de financiamiento externo disminuye el *hazard rate* y aumenta la duración esperada de permanecer fuera del mercado. El *hazard rate* cambia en -0.32 unidades cuando la variable *RZ* cambia en una unidad, es decir entre mayor sea la dependencia más tiempo tardan las firmas en retornar a los mercados.

Un ejercicio similar se realizó para el caso del margen intensivo. Para esto, se consideraron aquellas firmas que exportaban con anterioridad a la crisis y que redujeron sus ventas en más de un 10%. La condición de supervivencia fue establecida en el tiempo que tardaron en volver a exportar al menos el 90% de sus ventas pre crisis. Concretamente, éstas son definidas como el valor exportado entre Septiembre del 2007 y Agosto del 2008, mientras que las ventas entre Abril del 2008 y Marzo del 2009 deben ser menores que las ventas del período pre crisis en al menos un 10%. La ventana de recuperación se estableció entre Abril del 2009 y Diciembre del 2011, estimándose la probabilidad de que las ventas de los últimos 12 meses fueran al menos el 90% de las ventas registradas con anterioridad a la crisis. Es decir, la variable dependiente es *hazard rate* de que la firma vuelva a exportar sus niveles pre-crisis.

Para esto, se estima la siguiente regresión:

$$(9) h_f(t) = h_o(t) * \exp(Tamaño_{fi} + RZ_i + Demanda_{it} + Tasa_t + TCN_{ct})$$

Se espera que a mayor tamaño las firmas tarden menos en recuperar los valores exportados, ya que tendrían la capacidad de cumplir con los nuevos pedidos, mientras que RZ_i debería tener el efecto contrario. Un incremento de la demanda mundial, por su parte, debería disminuir el tiempo de recuperación, ya que daría nuevas oportunidades a las firmas que se han mantenido en el mercado.

Tabla 5

	Marginal effects	Average marginal effect
Tamaño	0.151*** (0.000)	0.156*** (0.000)
RZ	-0.124 (0.625)	-0.128 (0.625)
Demanda mundial	1.797*** (0.000)	1.860*** (0.000)
Tasa	0.323*** (0.000)	0.334*** (0.000)

TCN	1.182**	1.223**
	(0.024)	(0.024)
<hr/>		
N° Observaciones	184.913	184.913

***: significativo al 1 %; **: significativo al 5 %; *: significativo al 10 %.

Como se observa en la Tabla N° 5, la variable tamaño tiene el signo esperado, positivo, lo que implica que el *hazard rate* aumenta y por ende disminuye la duración esperada de que la firma retome los niveles exportados pre-crisis. En este caso, el *hazard* es 0,151 unidades mayor cuando el tamaño de la firma aumenta en una unidad. Es decir, las firmas grandes tardan menos en recuperarse, lo que refuerza los resultados encontrados en la tabla N°2.

La variable de dependencia de financiamiento externo, *RZ*, tiene un efecto negativo en la recuperación de las firmas, debido a que la alta dependencia de financiamiento externo inhibe un aumento de las exportaciones. Sin embargo, no resulta significativa. Esto no es del todo sorprendente, pues el financiamiento externo es usado principalmente para los costos fijos específicos que implica entrar a un mercado (Manova et al (2009)), más que para ampliar la capacidad productiva. Por ende, esta variable debiera ser más importante para explicar cambios en el margen extensivo en lugar del intensivo.

La demanda mundial, así como las depreciaciones cambiarias bilaterales, tienen un impacto positivo en la probabilidad de recuperación del margen intensivo, lo que era esperado, debido a que la recuperación de las exportaciones chilenas se debió en gran medida al repunte de las ventas mundiales. El *hazard rate* es mayor en 1.79 y 1.182 respectivamente cuando la demanda mundial y la depreciación aumenta en una unidad, y por ende disminuye la duración esperada de que la firma retome los niveles exportados pre-crisis.

5. Conclusiones

El objetivo de este artículo ha sido analizar la recuperación de las exportaciones chilenas acontecida con posterioridad a la caída del comercio durante la crisis financiera de los años 2008-2009. Usando datos a nivel mensual de las exportaciones a nivel de firmas, se examinó el impacto de la demanda mundial, y ciertos rasgos inherentes a las firmas, sobre los diferentes márgenes de exportación.

Los hechos estilizados muestran que la recuperación, al igual que la caída, fue generalizada entre las industrias y países de destinos, mientras que la recuperación de las exportaciones chilenas se ha demorado menos que la recuperación a nivel mundial. Además, el margen intensivo explica gran parte del repunte post –crisis de las exportaciones de las firmas chilenas.

A nivel de margen intensivo, los resultados econométricos encuentran que el aumento de la demanda mundial repercutió en un aumento de las exportaciones chilenas, siendo las firmas más grandes las que aprovecharon en mayor medida las oportunidades brindadas por el contexto externo, mientras que aquellas con mayor dependencia de financiamiento externo aprovecharon en menor grado estas circunstancias.

En términos de entrada, las firmas más grandes también son quienes se benefician más del aumento de la demanda, teniendo mayores facilidades para entrar a nuevos mercados, mientras que una alta dependencia al crédito dificulta la entrada.

Además, son las firmas más grandes y con menor dependencia quienes, en caso de salir de un mercado durante la crisis, tienen mayor probabilidad de volver, y quienes recuperaron su margen intensivo más rápidamente.

6. Referencias

- Aisen, A., Álvarez, R., Sagner, A. & Turén, J. (2013). Credit contraction and international trade: Evidence from Chilean exporters, *World Development*, Elsevier, vol. 44(C), pages 212-224.
- Albornoz, F., Calvo, H., Corcos, G. & Ornelas, E. (2012) Sequential Exporting, *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 88, pages 17-31
- Altomonte, C., Di Mauro, F., Ottaviano, G., Rungi, A. & Vicard, V., (2012). Global Value Chains during the Great Trade Collapse: A Bullwhip Effect?, Working papers 364, Banque de France.
- Amiti, M. & Weinstein, D. (2011). Exports and Financial Shocks, *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 126(4), pages 1841-1877
- Ando, M., & Kimura F. (2012). How did the Japanese exports respond to two crises in the international production network?: The global financial crisis and the East Japan earthquake. ERIA discussion paper series.
- Baldwin, R. (1990). Hysteresis in trade. *Empirical Economics*, 15, 127–142.
- Baldwin, R. (2009). The great trade collapse: What caused it and What does it mean? In *The great trade collapse: Causes, consequences and prospects*. Online book available at http://www.voxeu.org/reports/great_trade_collapse.pdf.
- Bénassy-Quéré, A., Decœur, Y., Fontagné, L., & Khoudour-Castéras, D. (2009). Economic Crisis and Global Supply Chains, Working Papers 2009-15, CEPII research center. Bénassy-Quéré et al., 2009
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2009). The margins of US trade (long version). NBER working paper nr. 14662, National Bureau of Economic Research.
- Brahima, C., Sapriza, H., & Zlate, A. (2011). Trade Credit and International Trade during the 2008-2009 Global Financial Crisis. Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers, number 1020.
- Bricongne, J., Fontagne, L., Gaulier, G., Taglioni, D., & Vicard, V. (2012). Firms and the global crisis: French exports in the Turmoil. *Journal of International Economics*, 87(1), 134–146.
- Claessens, S., Tong, H. & Wei, S. (2011). From the Financial Crisis to the Real Economy: Using Firm-level Data to Identify Transmission Channels, NBER Working Papers 17360, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Chor, D., & Manova, K. (2012). Off the cliff and back? Credit conditions and international trade during the global financial crisis. *Journal of International Economics*, 87(1), 117–133.
- Cox, D. R., & Oakes D. (1984). *Analysis of Survival Data*. London: Chapman and Hall.
- Das, S., Roberts, M. and Tybout, J. (2007). Market entry costs, producer heterogeneity, and export dynamics. *Econometrica*, 75, 837–873

- Eaton, J., Kortum, S., Neiman, B., & Romalis, J. (2010). Trade and the global recession. NBER working paper no. 16666.
- Görg, H. & Spaliara, M. (2013). Exports market exit, financial pressure and the crisis. CEPR Discussion paper N°9599.
- Iacovone, L. & Zavacka, V. (2009). Banking crises and exports : lessons from the past, Policy Research Working Paper Series 5016, The World Bank.
- Levchenko, A., Lewis, L., & Tesar, L. (2010). The collapse of international trade during the 2008–2009 crisis: In search of the smoking gun. NBER working paper 16006.
- Lo Turco, A., & Maggion, D. (2012). The Micro Evolution of Trade and turnover in Turkey under the Global Crisis. Università Politecnica delle Marche, Quaderni di Ricerca n.376.
- Manova, K., Wei, S., Zhang, Z. (2011). Firm exports and multinational activity under credit constraints., NBER working paper no. 16905.
- Rajan, R., & Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *American Economic Review*, 88(3), 559–586.
- Rappoport, V., Paravisini, D., Wolfenzon, D., & Schnabl, P. (2011). Dissecting the effect of credit supply on trade: Evidence from matched credit-export data. NBER working paper no. 16975.
- Roberts, M. and Tybout, J. (1997). The decision to export in Colombia: An empirical model of entry with sunk costs. *American Economic Review*, 87, 545–564.
- Wu, Y. (2012). Performance of Publicly Listed Chilean firms during the 2008-2009 global financial crisis. IMF Working paper, WP/12/261.
- Wagner, J. (2012). The great export recovery in German manufacturing Industries, 2009/2010. University of Lüneburg, Working paper N°253.

Anexo 1

Tabla 1: Margen intensivo: Periodo 2008-2009

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Demanda mundial	0.233*** (0,000)		0.217*** (0,000)	0.216*** (0,000)	0.238*** (0,000)	0.212*** (0,000)	0.230*** (0,000)		0.213*** (0,000)	0.211*** (0,000)
Tamaño		-1.714*** (0,000)	-1.612*** (0,000)	-1.613*** (0,000)	-1.311*** (0,001)	-1.172*** (0,002)		-1.304*** (0,000)	-1.173*** (0,002)	-1.188*** (0,001)
Tamaño*demanda			1.535*** (0,000)	1.531*** (0,000)		1.592*** (0,000)			1.582*** (0,000)	1.429*** (0,001)
Tamaño*RZ					-2.483** (0,005)	-2.608** (0,013)		-2.778** (0,005)	-2.606 (0,013)	-2.758* (0,008)
Tasa*RZ						-0.015 (0,512)	-0.006 (0,752)	-0.017 (0,280)		-0.127 (0,473)
Demanda*RZ						-0.150 (0,052)	-0.463 (0,241)		-0.119 (0,291)	-0.492 (0,212)
Demanda*RZ*Tamaño										0.918 (0,491)
Tasa*RZ*Tamaño								0.069 (0,463)		0.050 (0,617)
Tasa*Demanda*RZ							0.075 (0,376)			0.073 (0,391)
Tipo de cambio nominal				0.170*** (0,000)					0.169*** (0,000)	0.172*** (0,000)
FE-Año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
FE-Pais	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
FE-Isic3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Datos	101.457	101.457	101.457	101.358	101.457	101.457	101.457	101.457	101.358	101.358
R2	0.0271	0.0290	0.0315	0.0317	0.0308	0.0321	0.0271	0.0296	0.0323	0.0324

***: significativo al 1 %; **: significativo al 5 %; *: significativo al 10%.

Tabla 2: Margen intensivo: Periodo Sep2009-2011

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Demanda mundial	0.205*** (0.000)		0.177*** (0.000)	0.175*** (0.000)	0.203*** (0.000)	0.1766*** (0.000)	0.206***		0.1757***	0.117** (0.018)
Tamaño		-1.761*** (0.000)	-1.809*** (0.000)	-1.806*** (0.000)	-1.302*** (0.000)	-1.337*** (0.000)		-1.303*** (0.000)	-1.337*** (0.000)	-1.318*** (0.000)
Tamaño*demanda			1.481*** (0.000)	1.474*** (0.000)		1.530*** (0.000)			1.525*** (0.000)	0.632** (0.016)
Tamaño*RZ					-2.459*** (0.005)	-2.545*** (0.005)		-2.523*** (0.006)	-2.536*** (0.005)	-1.997 (0.151)
Tasa*RZ						0.005 (0.512)	0.004 (0.666)	0.013* (0.074)		0.015 (0.763)
Demanda*RZ						-1.84* (0.0529)	-0.346 (0.126)		-0.189** (0.035)	0.159 (0.809)
Demanda*RZ*Tamaño										0.807 (0.319)
Tasa*RZ*Tamaño								0.016 (0.863)		-0.307 (0.236)
Tasa*Demanda*RZ							0.042 (0.375)			-0.118 (0.618)
Tipo de cambio nominal				0.214*** (0.000)					0.211*** (0.000)	
FE-Año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
FE-Pais	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
FE-Isic3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Datos	245566	245566	245566	245323	245566	245566	245566	245566	245323	111108
R2	0.0185	0.0213	0.0229	0.0233	0.0226	0.0235	0.0186	0.0219	0.0239	0.0179

***: significativo al 1 %; **: significativo al 5 %; *: significativo al 10%

<p align="center">Documentos de Trabajo Banco Central de Chile</p>	<p align="center">Working Papers Central Bank of Chile</p>
<p align="center">NÚMEROS ANTERIORES</p>	<p align="center">PAST ISSUES</p>
<p>La serie de Documentos de Trabajo en versión PDF puede obtenerse gratis en la dirección electrónica:</p>	<p>Working Papers in PDF format can be downloaded free of charge from:</p>
<p>www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc.</p>	<p>www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper.</p>
<p>Existe la posibilidad de solicitar una copia impresa con un costo de Ch\$500 si es dentro de Chile y US\$12 si es fuera de Chile. Las solicitudes se pueden hacer por fax: +56 2 26702231 o a través del correo electrónico: bcch@bcentral.cl.</p>	<p>Printed versions can be ordered individually for US\$12 per copy (for order inside Chile the charge is Ch\$500.) Orders can be placed by fax: +56 2 26702231 or by email: bcch@bcentral.cl.</p>

DTBC – 747

Exchange Rate Pass-Through to Prices: VAR Evidence for Chile

Santiago Justel y Andrés Sansone

DTBC – 746

A New Liquidity Risk Measure for the Chilean Banking Sector

Sebastián Becerra, Gregory Claeys y Juan Francisco Martínez

DTBC – 745

Sensibilidad de las Exportaciones al TCR: Un Análisis Sectorial y por Destino

Samuel Carrasco, Diego Gianelli y Carolina Godoy

DTBC – 744

Agrupación de Instituciones Bancarias a Partir del Análisis de Cluster: Una Aplicación al Caso de Chile

Alejandro Jara y Daniel Oda

DTBC – 743

Bailouts and Prudential Policies-A delicate Interaction

Ernesto Pasten

DTBC – 742

Facing Volatile Capital Flows: The Role of Exchange Rate Flexibility and Foreign Assets

Rodrigo Cifuentes and Alejandro Jara

DTBC – 741

Risk Matters: The Impact of Nominal Uncertainty in Chile

Luis Ceballos y Damián Romero

DTBC – 740

Credit Stabilization through Public Banks: The Case of BancoEstado

Luis Felipe Lagos y Matías Tapia

DTBC – 739

Trade with Asymmetric Information

Robert Hall

DTBC – 738

Commodity Price Cycles and Financial Stability

Carola Moreno, Carlos Saavedra y Bárbara Ulloa

DTBC – 737

Uncovering our Self-imposed Limits: Changes in Loan-to-Value and the Mortgage Market

Daniel Oda y Fernando Sepúlveda

DTBC – 736

The Long-term Divergence Between your CPI and Mine, The Case of Chile

Andrea Bentancor y Pablo Pincheira

DTBC – 735

Probabilidad Clásica de Sobreajuste con Criterios de Información: Estimaciones con Series Macroeconómicas Chilenas

Carlos Medel

DTBC – 734

Vulnerability to Changes in External Financing due to Global Factors

Gabriela Contreras y Francisco Pinto

DTBC – 733

Carry Trade y Turbulencias Cambiarias en el Peso Chileno

José Carreño y Paulo Cox



BANCO CENTRAL
DE CHILE