



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
INSTITUTO DE ECONOMÍA  
MAGÍSTER EN ECONOMÍA**

**TESIS DE GRADO  
MAGÍSTER EN ECONOMÍA**

**Neira Bravo, Andrea Soledad**

**Julio, 2013**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
INSTITUTO DE ECONOMÍA  
MAGÍSTER EN ECONOMÍA

**EFFECTO DE LAS RESTRICCIONES FINANCIERAS EN LAS  
DECISIONES DE FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN:  
EL CASO DE CHILE**

**Andrea Soledad Neira Bravo**

Comisión

Jaime Casassus  
Felipe Zurita

**Santiago, Julio 2013.**

# **Efecto de las restricciones financieras en las decisiones de financiamiento e inversión: El caso de Chile**

Andrea Neira Bravo

## **Abstract**

This paper studies the effects of financial constraints in financing and investment decisions of firms. The theory, from american literature, argues that the investment of constrained firms is more sensitive to movements in the nonfundamental component of stock prices and, moreover, this component would also have a greater impact on the issuance of shares of such firms. The analysis uses a panel of chilean firms with quarterly data between 1997 and 2012. First we make several regressions to test the two hypotheses in the general case and then examines what happens to them in times of crisis. The results show that in Chile in general the theory does not hold. The model may not be compatible with the chilean case due to differences in the context of the countries, for example in the level of development of the financial sector or in the legal framework.

## **Resumen**

En este trabajo se estudian los efectos de las restricciones financieras en las decisiones de financiamiento e inversión de las empresas. La teoría, proveniente de la literatura norteamericana, plantea que la inversión de las firmas restringidas es más sensible a los movimientos en el componente no fundamental del precio de las acciones y que, además, este componente también tendría un mayor impacto en la emisión de acciones de este tipo de firmas. Para el análisis se utiliza un panel de firmas chilenas con datos trimestrales entre los años 1997 y 2012. Primero se hacen varias regresiones para testear las dos hipótesis en el caso general y, posteriormente, se examina qué ocurre con ellas en período de crisis. Los resultados muestran que en Chile en general la teoría no se cumple. El modelo puede no ser compatible con el caso chileno debido a las diferencias existentes en el contexto de los países, por ejemplo en el nivel de desarrollo del sector financiero o en el marco legal.

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Marco teórico</b>	<b>2</b>
2.1	Precio de las acciones . . . . .	2
2.2	Restricciones financieras de las empresas y el rol de la emisión de acciones. . . . .	3
<b>3</b>	<b>Estrategia empírica</b>	<b>5</b>
3.1	Hipótesis . . . . .	5
3.2	Datos . . . . .	5
3.2.1	Parte no fundamental del precio . . . . .	6
3.2.2	Índice de Kaplan y Zingales . . . . .	7
3.2.3	Emisión de acciones . . . . .	10
3.2.4	Inversión corporativa . . . . .	10
3.3	Estimación econométrica . . . . .	11
3.3.1	Emisión de acciones . . . . .	11
3.3.2	Inversión corporativa . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Resultados</b>	<b>13</b>
4.1	Emisión de acciones . . . . .	13
4.2	Inversión corporativa . . . . .	14
4.3	Crisis financiera . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>20</b>
	<b>Bibliografía</b>	<b>25</b>
	<b>Anexos</b>	<b>I</b>
<b>A</b>	<b>Estadística descriptiva</b>	<b>I</b>
<b>B</b>	<b>Evolución de las variables</b>	<b>IV</b>
<b>C</b>	<b>Clasificación de firmas en cuanto a su nivel de restricción</b>	<b>V</b>
<b>D</b>	<b>Índice de Kaplan y Zingales y número de empresas por industria</b>	<b>VI</b>
<b>E</b>	<b>Relación entre el índice de Kaplan y Zingales y algunas medidas financieras</b>	<b>VII</b>
<b>F</b>	<b>Correlaciones del índice de Kaplan y Zingales</b>	<b>X</b>
<b>G</b>	<b>Emisión de acciones entre 1998 y 2012</b>	<b>XI</b>
<b>H</b>	<b>Decisión de emisión de acciones</b>	<b>XII</b>
<b>I</b>	<b>Emisión de capital</b>	<b>XIII</b>
<b>J</b>	<b>Inversión de corto plazo</b>	<b>XIV</b>

K Inversión de largo plazo	XV
L Decisión de emisión de acciones en período de crisis	XVI
M Emisión de capital en período de crisis	XVII
N Inversión de corto plazo en período de crisis	XVIII
O Inversión de largo plazo en período de crisis	XIX
P Número de emisiones entre 1990 y 2003	XX
Q Emisión de acciones en mercados emergentes	XXI
R Número de compañías que cotizan en Bolsa	XXII
S Capitalización de mercado como porcentaje del PIB	XXIII
T Acciones negociadas, valor total como porcentaje del PIB	XXIV
U Acciones negociadas, <i>turnover ratio</i> (%)	XXV
V Actividad del mercado accionario	XXVI
W Actividad bancaria	XXVII

## Índice de figuras

1 Gráficos de firmas usadas versus no usadas . . . . .	III
2 Evolución de las variables entre 1997 y 2012. . . . .	IV
3 Índice de Kaplan y Zingales y número de empresas por industria. . . . .	VI
4 Relación índice de Kaplan y Zingales - Activo Total. . . . .	VII
5 Relación índice de Kaplan y Zingales - Propiedad, Planta y Equipo sobre Activos Totales. . . . .	VII
6 Relación índice de Kaplan y Zingales - Cobertura de Gastos Financieros. . . . .	VIII
7 Relación índice de Kaplan y Zingales - Capitalización Bursátil sobre Activos Totales. . . . .	VIII
8 Relación índice de Kaplan y Zingales - Flujo de Caja Libre sobre Activos Totales. . . . .	IX
9 Emisión de acciones entre 1998 y 2012. . . . .	XI
10 Emisión de acciones en mercados emergentes (en millones de dólares). . . . .	XXI
11 Número de compañías que cotizan en Bolsa . . . . .	XXII
12 Capitalización en el mercado de las compañías que cotizan en Bolsa (% del PIB). . . . .	XXIII
13 Acciones negociadas, valor total (% del PIB). . . . .	XXIV
14 Acciones negociadas, <i>turnover ratio</i> (%). . . . .	XXV
15 Actividad del mercado accionario entre 1980 y 2010. . . . .	XXVI
16 Actividad bancaria entre 1960 y 2010. . . . .	XXVII

## Índice de tablas

1	Variables utilizadas. . . . .	I
2	Estadística descriptiva. . . . .	II
3	Estadística descriptiva de las firmas usadas. . . . .	II
4	Firmas usadas en la regresión. . . . .	III
5	Firmas no usadas en la regresión. . . . .	III
6	Número de empresas por industria. . . . .	VI
7	Correlaciones del Índice de Kaplan y Zingales. . . . .	X
8	Logit multinomial que muestra el efecto de las restricciones financieras sobre la emisión (y recompra) de acciones. . . . .	XII
9	Efectos de las restricciones financieras en la emisión de capital. . . . .	XIII
10	Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Inventario. . . . .	XIV
11	Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Propiedad, Planta y Equipo. . . . .	XV
12	Logit multinomial que muestra el efecto de las restricciones financieras sobre la emisión (y recompra) de acciones en período de crisis. . . . .	XVI
13	Efectos de las restricciones financieras en la emisión de capital en período de crisis. . . . .	XVII
14	Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Inventario en período de crisis. . . . .	XVIII
15	Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Propiedad, Planta y Equipo. . . . .	XIX
16	Número de IPOs y SEOs en diferentes regiones entre 1990 y 2003 . . . . .	XX
17	Número de compañías que cotizan en Bolsa. . . . .	XXII
18	Capitalización en el mercado de las compañías que cotizan en Bolsa (% del PIB). . . . .	XXIII
19	Acciones negociadas, valor total (% del PIB). . . . .	XXIV
20	Acciones negociadas, <i>turnover ratio</i> (%). . . . .	XXV

# 1 Introducción

Un tema muy recurrente en finanzas corporativas es el estudio de cómo afectan las restricciones financieras la inversión de las compañías. El teorema de Modigliani y Miller dice que las decisiones de financiamiento son independientes de las de inversión; sin embargo, esto no se cumple en la realidad. Fazzari, Hubbard, and y Petersen (1988)[FHP88] sostienen que las decisiones de financiamiento e inversión están relacionadas cuando el capital externo no es perfecto sustituto de los fondos internos; en este contexto, la inversión puede estar relacionada con los fondos internos, el acceso a nueva deuda o patrimonio. Ellos dicen que esta imperfección del mercado puede deberse a costos de transacción, ventajas de impuestos, problemas de agencia e información asimétrica. Se enfocan en este último y dicen que hay problemas de información asimétrica que hacen muy difícil y costoso a los proveedores de financiamiento externo evaluar si las firmas son buenas o no, lo cual les hace exigir un premio, elevando el costo del capital externo sobre el interno. Myers y Majluf (1984)[Mye84] desarrollan un modelo en que los dueños actuales de la compañía saben más que los agentes externos, y llegan a la conclusión de que el controlador sólo está dispuesto a emitir si el mercado está sobrevalorando el valor de la empresa.

Varios trabajos analizan la relación entre inversión y restricciones financieras enfatizando la importancia de los flujos de caja. Por ejemplo, Fazzari, Hubbard y Petersen (1988)[FHP88] sugieren que las firmas que no tienen suficiente acceso a los mercados de capitales externos presentan una inversión muy sensible a los flujos de caja. Otro estudio interesante es el de Almeida y Campello (2007)[AC07]; en éste sugieren que al aumentar la proporción de activos tangibles en la empresa, aumenta la sensibilidad inversión-flujos de caja, pero que esto se da sólo cuando las firmas están restringidas financieramente.

Otros estudios se han enfocado en el mercado bursátil como determinante de la inversión de las firmas. Stein (1996)[Ste96] dice que para explicar la influencia del precio de las acciones en la inversión lo importante es la parte no fundamental del precio, es decir que la parte fundamental, como las ganancias o ventas, explicarían muy poco de la inversión corporativa. Los autores dicen que las firmas que por ejemplo tienen activos difíciles de convertir en colateral, tienen una respuesta más sensible al movimiento del precio de las acciones que una firma que por ejemplo tiene muchos activos tangibles. En esta misma línea, Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] hacen un modelo para representar las condiciones bajo las cuales la inversión corporativa es sensible a los movimientos de la parte no fundamental del precio de las acciones. Afirman que las firmas que dependen de la emisión de acciones (es decir, las más restringidas) tienen una inversión mucho más sensible al precio de las acciones que las que no están tan restringidas. Un estudio hecho para América Latina es el de Muñoz (2012)[Muñ12]. En éste encuentran evidencia de que la liquidez del mercado accionario se relaciona positivamente con la inversión, además el efecto sería mayor en firmas restringidas y

con mayores oportunidades de inversión, lo cual es coherente con la teoría, puesto que la liquidez permite financiamiento externo.

Por último, también hay estudios sobre qué ocurre con las restricciones financieras en período de crisis. Por ejemplo, Arslan, Florackis y Ozkan (2006)[AFO06] clasifican las empresas en restringidas y no restringidas dependiendo del nivel de tenencia de efectivo. Realizan un modelo de “efectivo óptimo” y ven cuánto se aleja la tenencia de activos de la empresa del nivel óptimo. Se supone que con altas reservas de efectivo las firmas tienen más facilidad para aprovechar oportunidades de inversión. Concluyen que en tiempos de crisis, caracterizados por mucha información asimétrica y un costo excesivo de financiamiento externo, las firmas restringidas presentan mayor sensibilidad inversión-flujo de caja que las no restringidas. Por otro lado, Duchin, Ozbas y Sensoy (2009)[DOS10] analizan la última crisis financiera, dicen que la disminución en la inversión al comenzar la crisis es mayor en las firmas que tienen pocas reservas de caja o alta deuda de corto plazo, están restringidas financieramente o que operan en industrias que dependen de financiamiento externo.

Este trabajo se enfoca en analizar el efecto de la parte no fundamental del precio de las acciones en la inversión corporativa de las empresas chilenas, en presencia de restricciones financieras. Para esto primero se analizarán las decisiones de financiamiento y luego las de inversión. El objetivo es verificar si existe una mayor sensibilidad inversión-parte no fundamental del precio de las acciones para las empresas chilenas restringidas financieramente, tal como sugiere la publicación de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03]. Además, al final se harán pruebas para saber si la última crisis financiera afectó el financiamiento e inversión de las empresas chilenas.

La distribución de este trabajo es la siguiente: en la próxima sección se describe el marco teórico, en la sección 3 se establece la estrategia empírica, donde se analizan los datos y se propone la estimación econométrica. En la sección 4 se presentan los resultados y en la 5 las conclusiones.

## 2 Marco teórico

### 2.1 Precio de las acciones

En un mercado eficiente los precios de las acciones reflejan toda la información disponible<sup>1</sup>; sin embargo, está bien documentado que la mayor parte de las veces las emisiones de acciones son seguidas de retornos bajos. Las explicaciones más típicas para esto son que o el mercado es ineficiente o que el mercado es eficiente, y la caída en retorno se debe a una disminución del riesgo de las compañías. Larrain y Urzúa (2012)[LU12] se refieren a lo primero como *behavioral explanation*; dicen que los administradores toman ventaja de de la irracionalidad de los inversionistas, emitiendo acciones so-

---

<sup>1</sup>Información histórica cuando la eficiencia es débil, pública cuando es semifuerte y privada cuando es fuerte.

brevaloradas, y a lo segundo como *rational explanation*, caso en que las emisiones coincidirían con disminuciones en el riesgo de las compañías, y que por eso los retornos esperados son más bajos.

La explicación *behavioral* ocurre bajo la hipótesis del *market timing*. Esta hipótesis dice que los accionistas controladores emiten acciones cuando éstas están sobrevaloradas. Se basa en tres supuestos fundamentales: primero, el accionista mayoritario está mejor informado y menos sesgado que los inversionistas externos; segundo, los inversionistas externos no se dan cuenta de esta posición desventajosa, y tercero, existen límites al arbitraje. En este sentido, cuando un accionista mayoritario emite una acción sobrevalorada, tomando ventaja de la desinformación del inversionista externo, su participación disminuye. Como el accionista mayoritario piensa que las acciones están sobrevaloradas, no suscribe a la nueva emisión, y esto generalmente se traduce en bajos retornos en el largo plazo, puesto que el mercado ajusta poco a poco sus creencias.<sup>2</sup>

Por lo tanto, cuando los mercados no son eficientes, las creencias de los inversionistas en cuanto al precio de las acciones son aprovechadas por los administradores o accionistas mayoritarios, quienes emiten si las acciones están sobrevaloradas por el mercados o recompran acciones, si están subvaloradas. El tema de la sub o sobrevaloración de las acciones es la parte no fundamental de los precios, puesto que no reflejan el verdadero valor que debería tener la acción tomando en cuenta las características de las empresas (flujos de caja, utilidades, oportunidades de crecimiento, etc).

## 2.2 Restricciones financieras de las empresas y el rol de la emisión de acciones.

Las empresas tienen dos fuentes de financiamiento: la fuente interna, que se refiere por ejemplo a los flujos de caja y las utilidades retenidas de las compañías, y la fuente externa, que son las emisiones de deuda y de capital. El teorema de Modigliani y Miller (1958)[MM58] dice que si no hay diferencias de costos entre financiamiento interno y externo, las decisiones de financiamiento no afectan a las decisiones de inversión; sin embargo, esto no se cumple en la realidad debido a fricciones en los mercados, que hacen que el costo de financiamiento externo sea mayor que el interno.

En Stein (2003)[Ste03] se sostiene que el financiamiento mediante patrimonio es costoso debido a problemas de selección adversa, puesto que los administradores favorecen a sus actuales accionistas a expensas de sus potenciales futuros inversionistas: los administradores emitirán acciones cuando ellos creen que éstas están sobrevaloradas. Esto hace que las emisiones sean relacionadas con malas noticias, y constituye la base de la teoría del *Pecking Order*.<sup>3</sup> En cuanto al financiamiento mediante deuda, Stein (2003)[Ste03] menciona la existencia de problemas de selección adversa y riesgo moral. El primer problema ocurre porque la emisión de deuda puede ser interpretada como una señal de

---

<sup>2</sup>Información obtenida de Larrain y Urzúa (2012)[LU12].

<sup>3</sup>Myers (1984) [Mye84] señala que si una empresa requiere financiamiento externo, comenzará emitiendo deuda, luego valores como bonos convertibles y, por último, emitiría acciones.

riesgo de *default* de la firma (es más probable que los administradores pidan préstamos si saben que están propensos a caer en *default*). El segundo surge porque los administradores que piden préstamos tienen incentivos a tomar más riesgos que si se financiaran con patrimonio.

Kaplan y Zingales (1997)[KZ97] clasifican las firmas como restringidas financieramente si enfrentan una brecha entre fondos internos y externos. Aunque esta medida es muy amplia y hace que todas las firmas sean clasificadas como restringidas, dicen que sirve para entender el grado de restricción financiera que enfrenta una empresa. Así, una firma es considerada más restringida a medida que la brecha entre el costo de los fondos internos y externos aumenta. En general, ellos clasifican como menos restringidas a las firmas que tienen grandes montos de activos líquidos y patrimonio neto.

Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] se enfocan específicamente en las firmas que dependen de la emisión de acciones para financiarse debido a las fricciones del mercado. Estas firmas enfrentan tal nivel de restricción que dependen de la emisión de acciones para financiar sus inversiones. Los autores dicen que en general estas firmas son empresas jóvenes, que tiene un alto endeudamiento, bajos flujos de caja y bajo efectivo, alta volatilidad de los flujos de caja y altas oportunidades de inversión. Al igual que Lamont, Polk y Saa-Requejo (2001)[LPSR01], Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] usan una medida que en teoría debería identificar el nivel de restricción financiera que enfrentan las empresas: el índice de Kaplan y Zingales. Este índice está basado en el trabajo de Kaplan y Zingales (1997)[KZ97], en el cual se profundizará más adelante.

Por lo tanto, Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] se enfocan en el canal de financiamiento (como ya fue mencionado, específicamente se refieren a las firmas que dependen de la emisión de acciones para financiar nuevos proyectos), y ven cómo afecta este canal a la inversión. Ellos dicen que la inversión de las firmas restringidas es más sensible a los movimientos en los precios de las acciones (componente no fundamental); en cambio, las firmas que tienen mucha caja o no tienen deuda pueden aislar sus decisiones de los movimientos de precios. Para fundamentar su teoría desarrollan un modelo de dos períodos<sup>4</sup> para testear la hipótesis de la dependencia de emisión de acciones y la inversión. En el primer período la firma invierte y en el siguiente obtiene un retorno, y así se plantea el problema de maximización de la firma, considerando que una parte del patrimonio está mal medida (*mispericed*), lo cual hace que las acciones puedan estar sobrevaloradas o subvaloradas, todo esto sujeto a una restricción presupuestaria y un nivel mínimo y máximo de emisión de acciones. Con este modelo llegan a la conclusión de que la inversión depende del componente no fundamental del precio de las acciones cuando se satisfacen dos condiciones: las acciones están subvaloradas, y la riqueza preexistente de las firmas es tan baja que la firma tiene que emitir patrimonio subvalorado para invertir al nivel de primer mejor. Los autores señalan que “para firmas dependientes de la emisión de acciones, las ineficiencias del mercado pueden actuar como una restricción financiera,

---

<sup>4</sup>Usan una versión simplificada del modelo de Stein (1996)[Ste96]

desincentivando la inversión cuando los precios de las acciones son demasiado bajos”.<sup>5</sup>

Esta hipótesis puede relacionarse directamente con la teoría del *market timing* ya mencionada. Las firmas más restringidas harían más *market timing* que las no restringidas, vale decir, ante aumentos en el precio de las acciones sobre su valor fundamental, las empresas restringidas emitirían más acciones, lo cual se usaría para invertir.

Barberis y Thaler (2003)[BT03] dicen que las firmas dependientes de la emisión de acciones, aunque no necesariamente usarían el dinero recaudado en invertir, sí pueden sufrir distorsiones en la inversión debido a la irracionalidad del inversionista: “cuando los inversionistas son excesivamente pesimistas, esas firmas pueden tener que renunciar a oportunidades de inversión atractivas, porque es demasiado costoso financiarlas con un patrimonio subvalorado”. Esto lleva a que las firmas que dependen de la emisión de acciones sean más sensibles a cambios en los precios de las acciones, que las que no dependen de la emisión. Los autores sostienen que hay poca evidencia de la distorsión en la inversión en los estudios de esos años; sin embargo, dicen que el trabajo de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] provee evidencia inicial de que la irracionalidad del inversionista sí puede distorsionar la inversión y que esto sería debido a la existencia de firmas dependientes de la emisión de acciones.

## 3 Estrategia empírica

### 3.1 Hipótesis

La hipótesis a comprobar para el caso de Chile está basada en el trabajo de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03], y es que: las firmas que dependen de la emisión de acciones para financiar sus inversiones en capital, tienen una mayor sensibilidad inversión-parte no fundamental del precio de las acciones, que las que enfrentan menores niveles de restricción. Es decir que, mientras menor es la disponibilidad de fuentes internas de financiamiento y de deuda, más aprovecharán estas empresas las fluctuaciones de los precios, emitiendo cuando creen que las acciones están sobrevaloradas, para así poder invertir, y recomprando cuando piensan que están subvaloradas.

### 3.2 Datos

Los datos fueron obtenidos de Economática para empresas de Chile que cotizan en la Bolsa. La base va desde 1997 hasta 2012 y se presenta con frecuencia trimestral, considerando todos los sectores

---

<sup>5</sup>La conclusión del modelo de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] es que la inversión es sensible a los precios en el caso de subvaloración; sin embargo, dicen que si agregan la restricción de que una emisión de acciones no puede hacer que el apalancamiento caiga de cierto nivel, también se cumpliría para el caso de sobrevaloración. De todas maneras sus hipótesis no diferencian el caso de sub o sobrevaloración para testear empíricamente el modelo.

de la economía, a excepción del sector financiero.<sup>6</sup> Los datos fueron *winsorizados* al 2% en el límite inferior y superior de la distribución para eliminar posibles problemas de *outliers*, excepto el dato de la cantidad de acciones de cada empresa.<sup>7</sup> La *winsorización* de los datos es una técnica ampliamente usada en la literatura de inversión corporativa, por ejemplo en trabajos como Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03], Rauh (2006)[Rau06] y Muñoz (2012)[Muñ12]. El panel es altamente desbalanceado y contiene 238 firmas, aunque muchas de ellas no fueron utilizadas en las regresiones, principalmente porque faltaba la cuenta Dividendos Pagados o Capitalización Bursátil, lo cual no permitía construir el índice de Kaplan y Zingales ni la Q de Tobin (para los casos en que faltaba la capitalización de mercado). Por último, para las variables flujo se usó la suma anual.

En la tabla 1 se encuentra la definición de cada variable usada en este trabajo, en la tabla 2 la estadística descriptiva general, y en la tabla 3 la de las empresas que efectivamente fueron usadas en las regresiones.<sup>8</sup> En general, la mayor diferencia entre las firmas usadas y las que salieron de la muestra por falta de datos es que las que salieron tienen un menor valor en la cuenta Activo Total, lo cual muchas veces es usado como proxy del tamaño de las firmas; por lo tanto, en general son firmas más pequeñas las que no fueron utilizadas. Esto se puede ver también en los gráficos de la figura 1

En las figura 2 se puede ver la evolución en el tiempo de la media y mediana de las cuentas Propiedad, Planta y Equipo, Inventario, EBIT, Pasivo Total, y además de la Q de Tobin y del Índice de Kaplan y Zingales . En general, para las primeras cuatro variables la tendencia ha sido al alza, aunque es más pronunciada en la media.

### 3.2.1 Parte no fundamental del precio

Como proxy de la parte no fundamental del precio de las acciones se usará la Q de Tobin,<sup>9</sup> como hacen Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03]. Ello, aunque se sabe que no necesariamente es una buena medida, puesto que esta variable además de representar las preferencias de los inversionistas (parte no fundamental), también incluye la parte fundamental del precio. Otro punto importante es que en los estudios de inversión corporativa esta variable se usa para representar las oportunidades de inversión de las empresas.

En el estudio de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] también se usan como proxy de la parte no fundamental de los precios los retornos realizados acumulados a tres años y con esto intentan aislar

---

<sup>6</sup>Puesto que sus inversiones son en activos financieros, no sería correcto medir inversión para estas firmas con cuentas como Propiedad, Planta y Equipo o Inventarios.

<sup>7</sup>Además se sacó de la muestra la Empresa Nacional del Carbón, puesto que es la única que presenta valores extremadamente elevados de la Q de Tobin (a partir de 2004 principalmente), lo cual sesgaba la estimación.

<sup>8</sup>Como se hicieron varias regresiones, en realidad el número de empresas usadas cambia en cada especificación, pero en este punto se separan las firmas que definitivamente no fueron usadas en ninguna de ellas.

<sup>9</sup>
$$Q_{it} = \frac{(\text{CapitalizaciónBursatil} + \text{DeudaTotal})}{\text{ActivosTotales}}$$

la parte no fundamental del precio de las acciones. Cuando hay emisión de acciones, normalmente los retornos futuros son bajos, puesto que las acciones se emitieron sobrevaloradas, lo cual refleja la parte no fundamental del precio. Como se explicó antes, los retornos futuros pueden ser bajos no sólo porque las acciones hayan estado sobrevaloradas en un principio (parte no fundamental del precio), sino también por una disminución del riesgo de la compañía. Por lo tanto, esta variable también tiene problemas, aunque puede analizarse esto, por ejemplo, viendo el comportamiento del beta del mercado, que es lo que hacen en Larrain y Urzúa (2012)[LU12]: si después de una emisión de acciones tanto los retornos como el beta disminuyen, se puede asociar con una disminución del riesgo, y no con que la acción estaba sobrevalorada. La ley chilena da el derecho a los accionistas de comprar una fracción de las nuevas acciones, que es igual a su participación antes de la emisión y de este modo intenta proteger a los accionistas minoritarios contra la dilución. El estudio de Larrain y Urzúa (2012)[LU12] encuentra que, para el caso de Chile, los retornos futuros bajos ocurren sólo cuando la participación del accionista controlador es significativamente reducida. Ellos afirman que los retornos se ajustan a la baja gradualmente, a medida que la información es incorporada o que el optimismo de los inversionistas desaparece. En este sentido, la teoría del *market timing* se cumpliría sólo cuando hay emisión con dilución, puesto que cuando el accionista controlador suscribe a la nueva emisión para mantener su participación, es signo de que las acciones no están sobrevaloradas. Como los datos para saber si hubo dilución o no son difíciles de conseguir, preferí quedarme sólo con la medida de la Q de Tobin, que me parece puede tener menos problemas que los retornos a tres años.

### 3.2.2 Índice de Kaplan y Zingales

Para medir el nivel de dependencia en la emisión se usará el Índice de Kaplan y Zingales (1997)[KZ97], variable utilizada en trabajos como los de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03], Lamont, Polk y Saa-Requejo (2001)[LPSR01], Pok y Sapienza (2009)[PS09] y Larraín y Varas (2013)[LV13]. Este índice toma en cuenta cinco variables:<sup>10</sup> flujo de caja sobre activos, dividendos sobre activos, apalancamiento, Q de Tobin y caja sobre activos. Para construir el índice hacen un logit ordenado para saber cuál es la probabilidad de que la firma esté restringida. La variable dependiente del logit toma cinco valores, dependiendo del nivel de restricción de la firma; sin embargo, es difícil conseguir esos datos, puesto que, por ejemplo, usan información presentadas en los reportes financieros que son opinión de las mismas empresas, no datos concretos.<sup>11</sup> Con los coeficientes que se obtienen se calcula el índice de Kaplan y Zingales, lo que permite ordenar las empresas de las menos a las más restringidas (a mayor valor del índice, mayor es el grado de restricción). El índice consiste en la

---

<sup>10</sup>En el estudio de Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] usan una versión de cuatro variables, en que borran la Q de Tobin, dicen que para evitar que tenga un doble rol, aunque también hacen pruebas de robustez en que la incluyen, y afirman que los resultados no cambian mucho.

<sup>11</sup>En Kaplan y Zingales (1997)[KZ97] describen los cinco grupos, pero además de medidas concretas como ratios, también usan la opinión de cada empresa sobre su posición financiera. En el anexo C se encuentra una descripción general de cada grupo.

siguiente fórmula:

$$KZ_{it} = -1.002 \frac{FlujoCaja_{it}}{Activos_{it-1}} - 39.368 \frac{Dividendos_{it}}{Activos_{it-1}} - 1.315 \frac{Efectivo_{it}}{Activos_{it-1}} + 3.139 Apalancam_{it} + 0.283 Q_{it-1}$$

Donde  $i$  se refiere a la firma, y  $t$  al tiempo.<sup>12</sup>

En el anexo D se muestra el número de empresas restringidas y no restringidas, basadas en el índice de Kaplan y Zingales, por industria. Para representar estos datos se simplificó tomando el valor de la mediana del índice de Kaplan y Zingales de cada empresa, asignándolo a cada empresa para todos los años de la muestra; luego se juntaron todas las medianas para obtener una mediana general, que permite clasificar las firmas como restringidas si están sobre este valor, y no restringidas si están bajo él. En la tabla 6 se puede ver el número de empresas que hay en cada industria, y en la figura 3 dos gráficos que muestran que los sectores que tienen un mayor porcentaje de empresas no restringidas que restringidas son “Electrónica” (la única empresa del sector no está restringida), “Papel y Celulosa” (las dos empresas del sector son no restringidas), “Software y Datos” (la única empresa es clasificada como no restringida), “Energía Eléctrica”, “Minerales no Metálicos” y el sector “Textil”. Por otro lado, los sectores que tienen mayor porcentaje de empresas restringidas son “Petróleo y Gas” (las dos empresas restringidas), “Siderurgia y Metalurgia”, “Construcción” y “Agricultura y Pesca”.

El trabajo de Kaplan y Zingales (1997)[KZ97] se enfocó en una muestra de firmas manufactureras que pagaban bajos dividendos. La muestra de este trabajo es más amplia, por lo cual se analizará la relación entre el índice y varias medidas que se supone están relacionadas con el grado de restricción financiera que enfrentan las firmas, de modo de analizar si tiene sentido aplicarlo para el caso de Chile. Todos los gráficos relacionados con este tema se encuentran en el anexo E.

**Activo total** Los activos totales de una empresa muchas veces son usados para medir el tamaño de las firmas. Por ejemplo, Gilchrist y Himmelberg (1995)[GH95] dicen que el tamaño de la firma (que ellos miden como los activos totales) sirve para medir el acceso al mercado de capitales de las firmas. En este sentido, es muy probable que las compañías pequeñas estén restringidas, porque generalmente son jóvenes, no muy conocidas y, por lo tanto, más vulnerables a las imperfecciones del mercado. Otros trabajos que han usado los activos totales para medir el tamaño de las firmas son Beck et al. (2008)[BDKM08], Almeida y Campello (2007)[AC07] y Muñoz (2012)[Muñ12]. En la figura 4 se presenta la relación entre el índice de Kaplan y Zingales y los activos totales. Vemos que las empresas más pequeñas no son las más restringidas, lo cual hace dudar de la validez del índice de Kaplan y Zingales para Chile, aunque puede ser que en realidad el tamaño de las empresas no

<sup>12</sup>Ver en la tabla 1 la definición de cada variable del índice.

importe como medida de restricción financiera. De hecho, puede haber empresas muy exitosas que tienen pocos activos, a las cuales seguramente no les cuesta mucho obtener financiamiento externo. Esto depende mucho del negocio, del sector de la industria al que pertenezca.

**Propiedad, Planta y Equipo** Las empresas que tienen más colateral enfrentarían una menor restricción que las que tienen poco colateral en igualdad de condiciones. Por ello, se analiza la relación entre el índice de Kaplan y Zingales y la cuenta Propiedad, Planta y Equipo sobre Activos Totales que, por ser activo fijo, puede ser fácilmente relacionado con un colateral de la empresa. Tener activos fijos daría una mayor capacidad de deuda a las empresas, puesto que les hace más fácil conseguir este tipo de financiamiento. Estudios como el de Johnson (1997)[Joh97] y Titman y Wessels (1988)[TW88] usan esta razón como medida valor del colateral. En la figura 5 se puede ver que la relación entre el índice de Kaplan y Zingales y esta razón es ligeramente negativa, lo cual cumple con lo esperado.

**Cobertura de gastos financieros** La razón Cobertura de gastos financieros se define como EBIT sobre Gastos Financieros e intenta medir la capacidad de la empresa para generar resultados operacionales que estarían destinados al pago de los gastos financieros. Es una forma de medir la capacidad de deuda que tiene la empresa. En la figura 6 se puede ver que la relación entre el índice de restricción y la cobertura es negativa, tal como es esperado.

**Capitalización bursátil** La capitalización de las acciones es la cantidad de acciones multiplicada por el precio. Representa en cierta medida la forma en que el mercado ve a la empresa, debido al componente precio de esta medida financiera. Así, cuando una empresa tiene buena reputación se esperaría que la capitalización de mercado sea alta, lo cual se relacionaría con una menor restricción financiera. Para verificar que la relación entre la capitalización bursátil y el índice de restricción financiera es negativa, se toma en cuenta la razón Capitalización Bursátil sobre Activos Totales. En la figura 7 se ve que se cumple lo esperado.

**Flujo de caja libre** El flujo de caja libre es el flujo de caja disponible para pagar la deuda y a los accionistas. Se calculó siguiendo a Amat (1999)[Ama99]:  $FCL = EBIT(1 - impuestos) + Depreciacion y Amortizaciones - Inversion En Activo Fijo - Inversion En Capital de Trabajo$ .<sup>13</sup> Como este flujo de caja es el saldo disponible para repartir entre los accionistas y el servicio de la deuda, puede ser una buena medida del grado de restricción de las compañías. Se esperaría que mientras más restringida sea la empresa, menos saldo disponible tenga para cumplir con sus obligaciones. En la figura 8 se puede apreciar que existe una relación negativa entre el índice de Kaplan y Zingales y el flujo de caja libre, lo cual cumple con lo esperado.

---

<sup>13</sup>Para el cálculo se usó la tasa de impuestos de segunda categoría, además se sumaron la depreciación y amortizaciones, como se suele hacer, aunque Amat (1999)[Ama99] sólo suma la depreciación.

En la tabla 7 se encuentran las correlaciones entre el índice de Kaplan y Zingales y las variables ya mencionadas. En general estas coinciden con lo esperado, excepto la cuenta Activo Total. Con estos resultados se concluye que el índice de Kaplan y Zingales puede ser una buena medida de restricción financiera para las empresas chilenas, aunque faltan muchos test por hacer. Por ejemplo, habría sido bueno compararlo con la tasa de interés que cobran los bancos a las empresas por los préstamos o con las clasificaciones de solvencia y de bonos publicadas por importantes clasificadoras de riesgo.

### 3.2.3 Emisión de acciones

Para medir la emisión de acciones se usarán dos medidas. Una es comparando la cantidad de acciones respecto al período anterior (ajustado por *splits*), y otra, definiendo la emisión como el cambio en el patrimonio respecto al período anterior menos el cambio en las utilidades retenidas de la empresa respecto del período anterior.

La figura 9 muestra el número de empresas que emitieron acciones entre 1998 y 2012. Se considera máximo una emisión por empresa cada año puesto que, para simplificar el análisis, sólo se comparó la cantidad de acciones entre diciembre de cada año.<sup>14</sup> Considerando sólo las emisiones de empresas que ya están abiertas, en promedio hay alrededor de 5 emisiones al año. En cuanto a las aperturas a la bolsa, no hubo ninguna para los primeros años de la muestra, pero luego llegan a ocurrir entre 1 y 4 por año. Es importante mencionar que el número de emisiones no disminuyó demasiado en la última crisis financiera, de hecho, las emisiones (tanto *IPOs* como *SEOs*) aumentaron en 2009.<sup>15</sup>

### 3.2.4 Inversión corporativa

Para medir la inversión corporativa se usarán los datos de las cuentas Inventario y Propiedad, Planta y Equipo de los balances de las empresas, al igual que en el estudio para América Latina de Muñoz (2012)[Muñ12]. Ello, puesto que las empresas chilenas no reportan el gasto en capital, que es la medida de inversión que se usa generalmente en la literatura. La inversión en Inventario sirve para representar la decisión de inversión en un horizonte de corto plazo, mientras que el crecimiento en Propiedad, Planta y Equipo mediría la inversión de largo plazo. Esta última debería ser más parecida a los gastos en capital, puesto que es el cambio en activo fijo.

---

<sup>14</sup>En las regresiones se toma en cuenta el cambio en la cantidad de acciones respecto al trimestre anterior.

<sup>15</sup>Este evento es contrario a la tendencia mundial: en general, al menos el número de aperturas a la Bolsa, se vio reducido.

### 3.3 Estimación econométrica

Para testear la hipótesis hay dos etapas. Primero, se verá si se cumple la hipótesis de financiamiento, que dice que empresas más restringidas emitirán más acciones ante aumentos en la parte no fundamental del precio, es decir que emitirán más cuando la acción esté sobrevalorada (Q de Tobin alta). Lo segundo será ver si las empresas más restringidas tienen una mayor sensibilidad inversión-Q de Tobin. Para este análisis se hicieron regresiones con efectos fijos, dummies de tiempo, con errores estándar robustos, y en algunos casos *clusters* de industria para corregir por heterocedasticidad y autocorrelación.

#### 3.3.1 Emisión de acciones

Para saber si las empresas más restringidas son más propensas a emitir acciones ante aumentos en Q que las firmas menos restringidas, se realizarán dos estimaciones. La primera es un logit multinomial para analizar la decisión de emitir acciones versus no hacerlo o recomprar acciones, y la segunda es una regresión que toma en cuenta el monto de las emisiones.

**Decisión de emisión de acciones** Para saber si las empresas más restringidas hacen más *market timing* que las otras, primero se hará un logit multinomial que intenta modelar la decisión de las empresas sobre la emisión de acciones. La variable dependiente del logit toma tres valores distintos, dependiendo de si la empresa disminuye, aumenta o mantiene constante el número de acciones. Para construir esta variable se usó la cantidad de acciones ajustada por *splits*: si la cantidad aumenta de un trimestre a otro, entonces la variable dependiente toma un valor que refleja dicha emisión; si disminuye, entonces toma otro valor para representar una recompra; por último, la variable toma un tercer valor cuando el número de acciones se mantiene constante. Las variables explicativas son  $Q_{it}$ ,  $Q_{it-1}$ ,  $KZ_{it}$ ,  $\frac{\text{FlujoCaja}_{it}}{\text{Activos}_{it-1}}$  y  $\text{Apalancamiento}_{it-1}$ .<sup>16</sup>

Hasta ahora en stata no hay un procedimiento oficial que calcule un logit multinomial con datos de panel. Para abordar este problema una de las soluciones usuales es hacer un logit multinomial con *clusters*, lo cual al menos calcularía bien los errores estándar. Por lo tanto, se hará un logit multinomial<sup>17</sup> con una variable dependiente que toma los tres valores mencionados en el párrafo anterior, siendo el caso base la decisión de mantener constante el número de acciones.

**Emisión de capital** Algo más parecido a lo que hacen Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] es hacer una regresión con la emisión de capital para intentar capturar el efecto de la emisión de acciones.<sup>18</sup> Para esto se usa como variable dependiente la emisión de capital definida como el

<sup>16</sup>Recordar que la definición de cada variable se encuentra en la tabla 1.

<sup>17</sup>Se usa el comando `mlogit` en stata.

<sup>18</sup>En este caso sí se puede aprovechar completamente la estructura de datos de panel, a diferencia del ejercicio anterior.

cambio en patrimonio menos el cambio en utilidades retenidas sobre los activos totales del período anterior.<sup>19</sup> Las variables explicativas, al igual que en el logit, son  $Q_{it}$ ,  $Q_{it-1}KZ_{it}$ ,  $\frac{FlujoCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$ ,  $Apalancamiento_{it-1}$  y un rezago de la variable dependiente. Además se controlan efectos fijos por empresa y período, y se usaron errores estándar robustos para corregir por heterocedasticidad. La idea de esta regresión es ver el efecto de las restricciones financieras en el monto de acciones emitidas, capturando precio y cantidad en la emisión, no sólo la decisión de emitir o no (o recomprar). Esto es importante puesto que las empresas más restringidas deberán emitir más acciones para financiar un proyecto que las empresas menos restringidas, dado que sus acciones seguramente tendrán precios bajos y además no tienen otras fuentes de financiamiento.<sup>20</sup>

### 3.3.2 Inversión corporativa

Luego se analizará el efecto en la inversión de las restricciones, para lo que se hace la siguiente regresión:

$$\frac{Inversion_{it+j}}{Activos_{it-1}} = a_i + a_t + bQ_{it-1} + cQ_{it-1}KZ_{it} + d\frac{FlujoCaja_{it}}{Activos_{it-1}} + eApalancamiento_{it-1} + u_{it} \quad (1)$$

Los subíndices  $i$  y  $t$  representan empresa y período, respectivamente. El subíndice  $j$  representa trimestres posteriores.  $a_i$  y  $a_t$  se usan para controlar efectos fijos por firma y por período.<sup>21</sup>

Para medir la inversión en la regresión 1 se usan dos definiciones (también usadas en Muñoz (2012)[Muñ12]): el crecimiento de la cuenta Inventario, y el crecimiento en Propiedad, Planta y Equipo. La primera definición intenta medir las inversiones de corto plazo y la segunda, las de largo plazo. Primero se hará una medición de estas cuentas respecto del período anterior y luego, siguiendo a Muñoz (2012)[Muñ12], se harán pruebas usando distintos horizontes de tiempo para la inversión, puesto que generalmente no se concreta de inmediato. En estos casos la inversión se medirá el cambio 4, 8 y 12 trimestres después del período actual, respecto al período anterior.<sup>22</sup> Estimo que para la inversión en Inventario son más importantes sólo los primeros períodos, y para la inversión en Propiedad, Planta y Equipo los últimos, debido a que seguramente la inversión en Inventario

<sup>19</sup>Ver tabla 1 para saber las definiciones de las variables.

<sup>20</sup>A pesar de que esta definición de emisión puede incluir cambios no relacionados con la emisión, en general es utilizada para este tipo de análisis. Si aumenta mucho el patrimonio (menos las utilidades retenidas), generalmente se debe a una emisión de acciones.

<sup>21</sup>Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03] dividen las firmas en quintiles, dependiendo de su nivel de restricción, dado por el índice de Kaplan y Zingales. En esta especificación corren cinco regresiones distintas, pero sólo tienen la variable de interacción entre la Q de Tobin y el índice de Kaplan y Zingales; no tienen la Q como una variable sola. Por otro lado, cuando analizan la robustez de su hipótesis hacen una regresión muy parecida a la de la ecuación 1 (sólo que ellos nunca consideran el apalancamiento en las regresiones que hacen), pero para esto usan el valor de la mediana del índice de cada firma. En cambio, en este trabajo el índice depende también del tiempo, puesto que el grado de restricción varía en el tiempo para cada empresa.

<sup>22</sup>Ver definiciones en la tabla 1.

se concretará en menos tiempo que la inversión en Activo Fijo. No obstante, se presentarán los resultados con todas las especificaciones.

**Inversión de corto plazo** Para medir los efectos de las restricciones financieras en la inversión de corto plazo de las firmas, se usa como variable dependiente la inversión en Inventario. Las variables independientes son las que aparecen en la ecuación 1. Para estas regresiones se usaron errores estándar robustos y *clusters* de industria para controlar por heterocedasticidad y autocorrelación.

**Inversión de largo plazo** Para analizar la inversión de largo plazo de las firmas, se usa como variable dependiente la inversión en Propiedad, Planta y Equipo. Las variables explicativas son las que aparecen en la ecuación 1. Para la especificación en que la inversión es medida como la cuenta de Propiedad, Planta y Equipo respecto al período anterior se usaron errores robustos para corregir la heterocedasticidad. En las otras especificaciones además se agregaron *clusters* de industria para corregir por autocorrelación.

## 4 Resultados

### 4.1 Emisión de acciones

**Decisión de emisión de acciones** Para modelar la decisión de emisión de acciones se hizo un logit multinomial en que la variable dependiente puede representar tres cosas: emisión de acciones, recompra, o no variación de la cantidad de acciones. En la tabla 8 aparecen los resultados del logit; en las dos tablas la primera columna representa recompra de acciones, la tercera emisión de acciones, y la del medio es el caso base (la cantidad de acciones no varía). Se puede apreciar que para el emisión de acciones las variables de control tienen el signo esperado: a mayor nivel de endeudamiento, más probable es que la firma tenga que emitir acciones para financiarse; por otro lado, a mayor flujo de caja, menor es la probabilidad de emisión. Como la capacidad de deuda y los flujos de caja representan fuentes de financiamiento para nuevas inversiones, es lógico que la firma necesite recurrir a la emisión de capital cuando se carece de alguna de las dos. En cuanto a las variables  $Q$  de Tobin y el índice de restricción financiera, éstas no son relevantes para la emisión de acciones, lo cual indicaría que la teoría no se está cumpliendo: las empresas chilenas no aprovecharían la desviación de los precios las acciones de su nivel fundamental para hacer más *textitmarket timing*. Según los resultados obtenidos, es probable que las empresas disminuyan la cantidad de acciones ante aumentos en la  $Q$  de Tobin y el nivel de endeudamiento; sin embargo, los efectos marginales son muy pequeños, por lo cual en el fondo no son muy relevantes.

**Emisión de capital** Para estimar el efecto de las restricciones financieras en el monto de las acciones emitidas se usa como variable dependiente el cambio en patrimonio menos el cambio en utilidades retenidas, todo sobre activos. Estos resultados, que toman en cuenta tanto precio como

cantidad de acciones emitidas, son distintos al logit que representa la decisión de emitir o no. En la tabla 9 se ve que en este caso el coeficiente que acompaña a la Q de Tobin es positivo y significativo, pero el coeficiente de la variable de interacción entre la Q de Tobin y el índice de Kaplan y Zingales no es significativo. Según estos resultados las empresas hacen *market timing*, pero no se relaciona con el grado de restricción financiera de la empresa. El apalancamiento tiene un efecto positivo en la inversión, pero el rezago de la emisión, negativo.

Con estos resultados se concluye que un aumento en la Q de Tobin afecta positivamente la emisión de acciones (medida como monto), pero no hay evidencia de que las empresas más restringidas emitan más acciones.

Las emisiones en América Latina en general son poco frecuentes. En el anexo P se encuentra parte de una tabla del trabajo de Kim y Weisbach (2008)[KW08], que muestra el número de emisiones por año en distintas regiones. En ésta (tabla 16) se puede ver que en América Latina la cantidad de emisiones es mucho menor que, por ejemplo, Estados Unidos.<sup>23</sup> Quizás en realidad el mercado accionario chileno es demasiado pequeño, lo que se traduciría en un número muy bajo de emisiones; por ende, no permite mostrar una cierta tendencia en el comportamiento de las firmas en cuanto a la emisión de acciones. En las secciones siguientes se profundizará en este tema.

## 4.2 Inversión corporativa

**Inversión de corto plazo** La tabla 10 muestra que para la primera especificación la Q de Tobin no es significativa, pero sí la variable de interacción entre la Q y el índice de Kaplan y Zingales. Según esto, las empresas más restringidas invierten más en inventario ante un aumento en la Q de Tobin que las que enfrentan un menor grado de restricción. De hecho, al no tener ningún grado de restricción, la Q no es significativa. Debido a que los resultados de la emisión no evidenciaron que las empresas más restringidas inviertan más ante aumento en Q, no podemos decir que el efecto positivo de la variable de interacción entre la Q y el índice de restricción en esta regresión puede estar relacionado con que las empresas restringidas aprovechan de emitir más acciones cuando la Q de Tobin es alta. Por otro lado, vemos que para todas las demás especificaciones la variable de interacción no es significativa, aunque en la regresión (4) la Q de Tobin es significativa con signo positivo. No obstante, creo que tiene sentido pensar que la inversión en inventario se llevará a cabo en un período de tiempo no tan largo como el que se presenta en esa regresión. Por lo tanto, si la inversión en inventario se concretara al período siguiente, se podría decir que las empresas invierten más cuando aumenta Q si son restringidas, pero si ésta se concretara en uno o dos años más, esto no sería cierto. Por último, para las tres primeras especificaciones las variables de control flujos de caja y apalancamiento son significativas y tienen los signos esperados, vale decir, un aumento en el

---

<sup>23</sup>El mercado es mucho más grande en Estados Unidos que en Chile, por lo cual también se espera que el número de emisiones en este último sea bastante menor.

flujo de caja tiene un efecto positivo en la inversión; en cambio, para el apalancamiento el efecto es contrario.

**Inversión de largo plazo** En la tabla 11, se puede ver que la Q de Tobin es significativa y con el signo esperado sólo en la última especificación, que es la que toma en cuenta la inversión en activo fijo como si se concretara en tres años más. La variable de interacción entre la Q de Tobin y el índice de Kaplan y Zingales no es significativa en ninguna especificación. Tiene más sentido pensar en este tipo de inversión como las especificaciones (2), (3) y (4), puesto que es más probable que tome más de un semestre en llevarse a cabo. Por lo tanto, si la inversión en activo fijo se llevara a cabo en uno o dos años, diríamos que sólo las variables de control son significativas, los flujos de caja con un efecto positivo y el apalancamiento con uno negativo sobre la inversión, tal como es esperado. Pero si la inversión se llevara a cabo en tres años, se diría además que la Q de Tobin tiene un efecto positivo en la inversión, es decir que ante aumentos en esta variable, la inversión en Propiedad, Planta y Equipo aumenta.

La inversión definida como el cambio en Propiedad, Planta y Equipo es la que más se acerca a la de los modelos con empresas de Estados Unidos, que usan el gasto en capital para medirla. Por lo tanto, lo esperado hubiese sido que al menos en esta regresión (y no en la de Inventario) se hubiese cumplido que los coeficientes que acompañan a la Q de Tobin y a la variable Q multiplicada por el índice de Kaplan y Zingales hubiesen sido positivos; no obstante, esto no ocurre en nuestra muestra.

### 4.3 Crisis financiera

Por último, se analizará si la última crisis financiera tuvo algún efecto en las decisiones de inversión y financiamiento de las empresas chilenas. En general los estudios se han enfocado en analizar los períodos de crisis y las restricciones financieras, pero poniendo énfasis en los flujos de caja, no en la parte no fundamental del precio de las acciones (ver, por ejemplo, Arslan, Florackis y Ozkan (2006)[AFO06]); o también en estudiar los efectos en los mercados bursátiles, como hacen Bartrama y Bodnar (2009)[BB09]<sup>24</sup>, pero sin conectarlo con la literatura de restricciones financieras, como se plantea hacer en este trabajo. French-Davis y Heresi (2011)[FDH11] dicen que durante septiembre y octubre de 2008 cayeron los precios de las materias primas, el superávit externo se transformó en déficit, hubo una caída en la actividad económica. De Gregorio (2009)[DG09] señala que la crisis financiera hizo aún más importantes las percepciones de riesgo y volatilidad de los mercados financieros y que este escenario de incertidumbre tuvo implicancias en las condiciones y costos para el financiamiento externo en todo el mundo; no obstante, éstas no fueron demasiado graves en los mercados financieros en Chile, puesto que no hubo cortes de financiamiento ni grandes procesos de insolvencia. Por lo tanto, se espera que si en este trabajo se encuentran efectos de la crisis en las

---

<sup>24</sup>Ellos dicen que la última crisis financiera afectó los mercados bursátiles en prácticamente todo el mundo, y que esto pudo afectar las ideas previas sobre diversificación a nivel global de los inversionistas.

decisiones de inversión y financiamiento, sea más por un aumento en la incertidumbre que por una restricción de crédito u otro problema más concreto.

En los dos primeros gráficos de la figura 2 se ve que hubo una disminución en las cuentas Inventario y Propiedad, Planta y Equipo en 2008 y 2009, por lo cual se harán regresiones tomando en cuenta este evento. Para esto se construyó una dummy de crisis que toma el valor 1 para el cuarto trimestre de 2008 (la caída de Lehman Brothers fue en septiembre de ese año), y además para todo el año 2009. Esta dummy se incluirá junto a las demás variables explicativas, además también se incluirán una variable de interacción entre la Q de Tobin y la dummy de crisis, y otra de interacción entre esos dos elementos junto con el índice de Kaplan y Zingales.<sup>25</sup> De esta forma se analizará si la crisis tuvo un efecto directo en la inversión y si tuvo algún impacto en la sensibilidad inversión-Q de Tobin.

Para la decisión de emitir acciones, como se ve en tabla 12, la Q de Tobin y la variable de interacción entre la Q y el índice de Kaplan y Zingales no son significativas, pero el apalancamiento y el flujo de caja tienen el efecto esperado, al igual que en la especificación que no tenía las variables de crisis. En cuanto a las variables que fueron agregadas, es interesante que la variable de interacción entre la Q de Tobin, el índice de restricción financiera y la dummy de crisis, tienen un efecto positivo en la probabilidad de emitir acciones. Es decir que, en período de crisis, las empresas restringidas son más propensas a emitir acciones ante un aumento en la Q de Tobin, comparadas con las no restringidas. Por ende, quizás la teoría aplica en el caso de Chile en tiempo de crisis financiera (aunque el efecto marginal es bastante pequeño). Por otro lado, la variable de interacción entre la dummy de crisis y la Q de Tobin muestra un efecto negativo en la recompra de acciones, vale decir, en período de crisis las empresas son menos propensas a recomprar acciones ante un aumento en la Q de Tobin. Esto tiene sentido, porque las empresas no querrán recomprar acciones si piensan que el mercado las está sobrevalorando, sería un desperdicio de recursos, y un riesgo que no vale la pena correr en un escenario de incertidumbre.

Los resultados de la regresión que toma en cuenta los montos de emisión se encuentran en la tabla 13. Se puede apreciar que el rezago de la emisión tiene un efecto negativo en la emisión del período actual, y que el apalancamiento tiene un efecto positivo en la emisión, por lo tanto, un aumento en el nivel de endeudamiento aumenta la emisión de capital, como es esperado. En cuanto a la Q de Tobin, la variable sola es significativa y con signo positivo, como es esperado, aunque la variable de interacción con el índice de Kaplan y Zingales no es relevante. Por último, las variables de crisis muestran los siguientes resultados: la crisis afectó negativamente la emisión de acciones con esta especificación (que toma en cuenta el monto emitido), lo cual parece tener sentido; además, la Q de

---

<sup>25</sup>En la tesis de Bucheli (2012)[Buc12], también se analiza la crisis poniendo una dummy en esos trimestres, pero su análisis va enfocado al efecto de los flujos de caja en la inversión y usa otra medida de restricción financiera.

Tobin y la variable de interacción entre la Q y el índice de Kaplan y Zingales son significativas y con signo positivo. Según esto, las firmas hacen más *market timing* en crisis y, además, las firmas restringidas hacen más *market timing* que las no restringidas. Con estos resultados se podría decir que en períodos de crisis sí ocurre que el nivel de restricción aumenta la sensibilidad inversión-Q de Tobin.

Ya vimos en la figura 9 que el número de emisiones no disminuyó mucho en Chile para la crisis; no obstante, un estudio de la CEPAL del año 2010 muestra que las emisiones por año para los mercados emergentes, medidas en millones de dólares, tuvieron una gran caída en 2008, posiblemente por la crisis financiera. Esto se puede ver en la figura 10 del anexo. Por lo tanto, quizás la decisión de emisión no cambió mucho, pero sí los montos emitidos fueron menores, lo cual coincide con la evidencia presentada en las dos estimaciones de emisión de patrimonio en período de crisis.

En cuanto a la inversión de corto plazo, en las tres primeras especificaciones de la tabla 14, que considero son las más importantes para este tipo de inversión, los flujos de caja y el apalancamiento tienen el signo esperado y son significativos. En la primera regresión además es significativa la variable de interacción entre la Q de Tobin y el índice de Kaplan y Zingales, y la variable de crisis por la Q de Tobin. En la regresión (2), además de los flujos de caja y el apalancamiento, también son significativas la variable de crisis, con signo negativo, y la variable de interacción entre la Q de Tobin y la dummy de crisis, con signo positivo. Por lo tanto, si consideramos que la inversión en inventario se lleva a cabo en el semestre siguiente, el índice de restricción financiera es importante, pero si es a un año o dos, deja de serlo.

En la tabla 15 se ve que las únicas variables que son significativas para todas las especificaciones de inversión a largo plazo son el endeudamiento, que afecta negativamente la inversión, y la dummy de crisis, que también afecta negativamente. Las especificaciones más importantes para este tipo de inversión son las de las regresiones (2), (3) y (4). En las regresiones (2) y (3) la variable de control flujos de caja es significativa con signo positivo; sin embargo, para la inversión a tres años, no lo es. Inesperadamente la variable de interacción entre la Q de Tobin, el índice de restricción y la dummy de crisis es significativa y con efecto negativo en la inversión en la especificación a un año, aunque para la inversión a dos años no es significativa, y para tres años es significativa con signo positivo. En esta última especificación (inversión a tres años), la Q de Tobin es significativa con signo positivo, y la variable Crisis por la Q de Tobin es significativa con efecto positivo en la inversión (al igual que en la inversión a dos años). Por lo tanto, si la inversión en Propiedad, Planta y Equipo efectivamente se concretara en tres años, se podría decir que en período de crisis la sensibilidad Inversión-Q de Tobin aumenta con el grado de restricción, tal como predecía el modelo (aunque no consideraba el hecho de que esto ocurriese en período de crisis). Una posible explicación de por qué la Q de Tobin toma relevancia en este período, y aún más para las empresas restringidas, es que ante la incertidumbre las empresas pueden preferir aprovechar la oportunidad de invertir cuando las perspectivas dentro

de su empresa parecen buenas (aumento de la  $Q$  de Tobin), de modo de poder asegurar su inversión de activo fijo.

Lamentablemente los resultados no son muy robustos, y no se obtuvieron las conclusiones esperadas. Por ejemplo, para la emisión de acciones sólo se obtienen los resultados esperados para la regresión que toma en cuenta los montos de la emisión, y además sólo en período de crisis.<sup>26</sup> Pese a que esta medida parece ser más apropiada que una que no toma en cuenta la cantidad de acciones emitidas, el mayor problema que tiene es que la medición de la emisión no es demasiado exacta, puesto que considera cambios en el patrimonio menos las utilidades retenidas, que pueden deberse a eventos distintos de la emisión de acciones.<sup>27</sup>

En relación al tema de la inversión, la definición que más se acerca a la de los modelos de inversión corporativa es la de inversión en Propiedad, Planta y Equipo. Por lo tanto, se hubiese esperado que en este caso los resultados hubiesen sido los que predecía el modelo, pero eso tampoco ocurrió. En general la inversión en Inventario parece no depender de la  $Q$  de Tobin ni del grado de restricción financiera, excepto si se considera que la inversión se concreta en un trimestre. Para la inversión en Propiedad, Planta y Equipo sólo se obtuvieron resultados compatibles con la teoría cuando se incluye la dummy de crisis, y esto sólo ocurre cuando se considera la inversión como si se concretara en tres años. Lamentablemente los resultados cambian mucho dependiendo del horizonte de inversión, por lo cual no se pueden obtener conclusiones robustas de este estudio. Además obviamente las distintas inversiones van a tomar distintos tiempos, por lo cual medir la inversión como el cambio de una cuenta respecto al período siguiente, o a uno, dos o tres años más también es simplificar demasiado el problema y puede estar sesgando mucho la estimación. Por último, los  $R$  cuadrado son bastante bajos en todas las regresiones, por lo cual las variables explicativas están explicando bastante poco en este modelo. Seguramente hay más variables por las que es necesario controlar, pero no se está haciendo.

Es posible que los resultados no sean los esperados porque el mercado chileno es muy distinto a los que se usan como base para desarrollar la teoría. Según los datos del Banco Mundial en Chile

---

<sup>26</sup>De todas maneras los resultados del logit multinomial no son totalmente incompatibles con la regresión que toma en cuenta los montos de emisión, puesto que el efecto marginal de la variable de interacción entre la  $Q$  de Tobin, el índice de Kaplan y Zingales y la dummy de crisis para la decisión de emisión tiene el signo esperado y, aunque la variable  $Q$  de Tobin multiplicada por la dummy de crisis no es significativa para esta decisión, sí lo es para la de recompra de acciones: ante un aumento en  $Q$ , menos probable es que la firma recompre en crisis, lo que abarca una parte del resultado de la regresión con monto. En la regresión con montos de emisión, la variable dependiente puede tomar valores negativos (si el patrimonio del período actual es menor que el del anterior); en este caso específico, el coeficiente positivo que acompaña la variable de interacción entre la  $Q$  y el índice de restricción, reflejaría que ante un aumento en la  $Q$  de Tobin en período de crisis, si bien no aumenta la emisión de capital, disminuye la recompra de acciones.

<sup>27</sup>A pesar de esto, en Baker, Stein y Wurgler (2003)[BSW03]usan una definición muy parecida para testear su hipótesis de financiamiento.

las compañías listadas en la Bolsa son 136 en 1997, en cambio en Estados Unidos son 8851; para 2012 en Chile hay 225 empresas y en Estados Unidos son 4102, lo cual se puede ver en el anexo R.<sup>28</sup> Es frecuente que para medir el tamaño de mercado accionario se use la capitalización bursátil como porcentaje del PIB (ver Beck y Levine (2004)[BL04] y Gallego y Loayza (2000)[GL00]). En el anexo S se presentan los datos de la capitalización bursátil como porcentaje del PIB. En el gráfico de la figura 12 se puede ver claramente que en 1997 esta medida era mucho mayor en Estados Unidos comparado con Chile; no obstante, esta brecha ha disminuido con el tiempo, para llegar a estar casi iguales en 2012.<sup>29</sup> Aunque la medida recién descrita termina siendo muy parecida para Chile y Estados Unidos, hay una gran diferencia entre las acciones negociadas como porcentaje del PIB y las negociadas sobre la capitalización de mercado (ver Beck y Levine (2004)[BL04] y Gallego y Loayza (2000)[GL00]). Estos indicadores se encuentran en los anexos T y U; el primero muestra que a pesar que el tamaño de los mercados termina siendo similar entre los dos países, las acciones transadas son mucho menos en Chile, es por eso también que difieren tanto respecto a la segunda medida, la cual representa la eficiencia o liquidez del mercado accionario. Beck y Levine (2004)[BL04] señalan que algunos modelos predicen que países con mercados bursátiles líquidos reducen la falta de incentivos a invertir a largo plazo, porque es más fácil para los inversionistas vender su participación en la firma si quieren salirse del negocio.

El indicador de liquidez del mercado accionario es especialmente importante por la relación que tiene con la inversión de las empresas. Como se puede apreciar en la figura 14, el *turnover* en Chile es mucho menor que el de Estados Unidos,<sup>30</sup> lo que puede ser una de las causas de por qué la teoría no se cumple para el caso de Chile (o si no es una causa, al menos refleja diferencias en el mercado que pueden ser resultado de comportamientos distintos en los agentes en Chile comparados con Estados Unidos, los cuales también estarían haciendo que no se cumpla la teoría presentada en este trabajo). El mercado bursátil en Chile estaría poco desarrollado, puesto que presenta una baja liquidez comparado con otros países más desarrollados, lo cual desincentiva la inversión. Por este motivo quizás para los administradores en Chile es más complicado aprovechar las oportunidades (cuando piensan que el mercado está sobrevalorando sus acciones) para financiar sus inversiones mediante emisión de acciones. Como el volumen de transacción de acciones es bajo, es riesgoso entrar a un nuevo proyecto, tomando en cuenta además que si el accionista mayoritario no suscribe a la emisión, no está entregando una buena señal al mercado.

Finalmente, en Chile la actividad del mercado accionario, medida como el valor transado de las

---

<sup>28</sup>Las empresas listadas en Chile son un 3% del número de Estados Unidos en 1997, y en 2012, un 5%.

<sup>29</sup>Tanto en Chile, Estados Unidos y Renido Unido hubo una gran caída en este indicador en 2008, pero luego una alza pronunciada, a diferencia de países como Japón y Argentina en que la capitalización de mercado sobre el PIB se ha mantenido en los años posteriores.

<sup>30</sup>Esta medida tiene un número bastante bajo en Chile y Argentina comparado con, por ejemplo, Estados Unidos, Japón y Gran Bretaña.

acciones como porcentaje del PIB, es baja comparada con la del resto del mundo. Sin embargo, la actividad del sector bancario, medida como el crédito privado colocado por bancos comerciales como porcentaje del PIB, está sobre el promedio mundial. En Estados Unidos, en cambio, ambos sectores están bastante desarrollados. Estas dos características se encuentran las figuras 15 y 16 y representan una posible explicación de por qué no se cumple la teoría para Chile: el mercado del crédito está mucho más desarrollado que el accionario, por lo cual quizás las empresas no se preocupan tanto de emitir acciones respondiendo a la parte no fundamental del precio, y tan sólo lo hacen en período de crisis, más aún las firmas más restringidas, puesto que tienen que aprovechar las oportunidades debido a la incertidumbre del período. En período de crisis deja de importar el tema de si el accionista mayoritario suscribe o no a la nueva emisión, sobre todo para las firmas más restringidas, puesto que no deben desperdiciar oportunidades en que creen que el mercado está sobrevalorando sus acciones.

## 5 Conclusiones

Este trabajo analiza cómo afectan las restricciones financieras a la inversión corporativa de las empresas chilenas mediante el llamado “canal de financiamiento de capital”. La teoría dice que el costo de financiamiento externo mediante patrimonio a veces diverge del costo de otras formas de capital, lo cual afecta la decisión de emitir acciones y con esto la inversión de las empresas.

El mercado bursátil puede afectar la inversión de las firmas debido a la parte no fundamental del precio de las acciones, que refleja la irracionalidad de los inversionistas, quienes sub o sobreestiman el valor de éstas. Los administradores aprovecharán esta irracionalidad de los inversionistas emitiendo acciones cuando éstas están sobrevaloradas y recomprando en caso contrario. La conexión directa con la inversión se da en las empresas que están restringidas financieramente, a tal punto que dependen de la emisión de acciones para financiar nuevos proyectos, puesto que tienen pocos flujos de caja y poca capacidad de deuda. Para las firmas dependientes de la emisión de acciones, aprovechar las oportunidades que brindan los giros de los precios fuera de su valor fundamental es muy importante, puesto que mediante la emisión de acciones pueden financiar nuevas inversiones. Además, como estas empresas se encuentran restringidas, seguramente van a necesitar emitir más acciones que una que no esté restringida, por lo cual se espera que la sensibilidad inversión-parte no fundamental del precio de las acciones sea mayor para firmas más restringidas.

Los resultados obtenidos en este trabajo reflejan que en general la teoría no se cumple para las firmas chilenas. Los resultados más conectados con la teoría se dan en período de crisis financiera, aunque el modelo no contemplaba este caso, es más bien general. Para tiempos de crisis, las firmas más restringidas emitirían más acciones ante aumentos en la parte no fundamental del precio que las menos restringidas. Esto ocurre claramente para la regresión que toma en cuenta el monto de

capital emitido, en cambio la que sólo considera la decisión de emitir acciones versus no hacerlo (o recomprar) presenta evidencia más débil. En período de crisis además se cumple que las firmas más restringidas presentan una mayor sensibilidad inversión-parte no fundamental del precio de las acciones, pero eso sólo para un determinado horizonte de tiempo, cuando se toma en cuenta la inversión como la variación en la cuenta Propiedad, Planta y Equipo. Esto último se cumple sólo cuando se considera la inversión a tres años, lo cual es bastante específico, por lo que no se puede afirmar que se cumple la teoría. Sería interesante analizar más adelante el tema de inversión separando por industrias, por ejemplo. Es muy probable que una empresa constructora demore más en concretar su inversión en inventario, que pueden ser por ejemplo viviendas, comparado con una empresa del sector comercio o alimentos. Esto ayudaría a decidir qué variable dependiente de inversión, tanto para el caso de Inventario como para el de Propiedad, Planta y Equipo, sería más adecuado usar, aunque aún sería una medida poco exacta.

Pueden ser varios los problemas de las estimaciones. Uno es que quizás el índice de Kaplan y Zingales no se ajusta a las empresas chilenas, aunque la mayor parte de las pruebas que se hicieron indican que sí lo hace, pero de todas maneras faltó compararlo con otras medidas importantes, como por ejemplo la calificación que se da a los bonos de cada empresa o a su solvencia. Por otro lado, puede que los resultados no sean los esperados porque la Q de Tobin podría no estar reflejando la parte no fundamental del precio de las acciones, que es la base de esta teoría. Otro punto importante es que el contexto en Chile es bastante distinto que en países más desarrollados, por ejemplo, la actividad del sector bancario es bastante alta, pero no así la del mercado accionario. En Estados Unidos tanto el sector bancario como el mercado accionario están bastante desarrollados, de hecho, este último se encuentra muy por sobre el promedio mundial; en cambio en Chile si bien el sector bancario presenta un nivel de desarrollo importante, el mercado accionario se encuentra bajo el promedio. Luego, el mercado bursátil en Chile es poco ágil, las firmas recurren poco al financiamiento mediante emisión de acciones, y no cambian mucho sus decisiones de emisión aunque piensen que sus acciones están sobrevaloradas; resultado que cambia sólo en período de crisis, en que el aumento incertidumbre afecta las decisiones de financiamiento y quizás las de inversión,<sup>31</sup> Otro tema muy relevante es que las empresas en Chile en general tienen una baja concentración de propiedad, comparado con países como Estados Unidos o Inglaterra, en donde la propiedad es más bien dispersa. Lefort y Urzúa (2008)[LU08] dicen que cuando la participación es difusa existen problemas de agencia verticales entre accionistas y administradores; sin embargo, cuando la propiedad es concentrada, los problemas de agencia más importantes son a nivel horizontal, es decir, entre accionistas controladores y accionistas minoritarios.<sup>32</sup> En este sentido, puede ser que cuando la propiedad es dispersa las empresas emitan acciones basadas en la parte no fundamental del precio de las acciones, es decir, cuando saben

---

<sup>31</sup>Al menos esto ocurre para una de las especificaciones.

<sup>32</sup>Por este motivo en Chile existe la ley, mencionada en Larrain y Urzúa (2012)[LU12], de derecho a suscribir a las nuevas emisiones, para proteger a los accionistas minoritarios de la dilución.

que están sobrevaloradas. No obstante, esto no es tan fácil en mercados como el chileno en que la participación es concentrada, puesto que el suscribir o no a las nuevas acciones es una señal muy clara sobre si éstas están medidas tomando en cuenta sus fundamentales o si el mercado las está valorando mal. Este tema sólo se ignoraría en período de crisis, puesto que los administradores necesitan asegurar sus inversiones, lo cual cambia sus decisiones de emisión de acciones. Por lo tanto, habría que adaptar el modelo tomando en cuenta las diferencias del mercado accionario, su nivel de actividad, y considerando temas legales como el derecho a suscripción. Quizás este último sea el motivo más importante por el cual los resultados no son los esperados. Lamentablemente, no es fácil recolectar la información de los accionistas para una muestra tan grande de empresas, ello queda pendiente para futuras investigaciones.

## Referencias

- [AC07] Heitor Almeida and Murillo Campello. Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment. *Review of Financial Studies*, 20(5):1429–1460, 2007. 1, 8
- [AFO06] Özgür Arslan, Chrisostomos Florackis, and Aydin Ozkan. The role of cash holdings in reducing investment–cash flow sensitivity: Evidence from a financial crisis period in an emerging market. *Emerging Markets Review*, 7(4):320–338, 2006. 2, 15
- [Ama99] Oriol Amat. *EVA valor económico agregado*. Editorial Norma, 1999. 9
- [BB09] Söhnke M Bartram and Gordon M Bodnar. No place to hide: The global crisis in equity markets in 2008/2009. *Journal of International Money and Finance*, 28(8):1246–1292, 2009. 15
- [BDKL00] Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt, and Ross Levine. A new database on the structure and development of the financial sector (updated april 2013). *The World Bank Economic Review*, 14(3):597–605, 2000. XXVI, XXVII
- [BDKM08] Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt, and Vojislav Maksimovic. Financing patterns around the world: Are small firms different? *Journal of Financial Economics*, 89(3):467–487, 2008. 8
- [BL04] Thorsten Beck and Ross Levine. Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. *Journal of Banking & Finance*, 28(3):423–442, 2004. 19
- [BSW03] Malcolm Baker, Jeremy C Stein, and Jeffrey Wurgler. When does the market matter? stock prices and the investment of equity-dependent firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(3):969–1005, 2003. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 18
- [BT03] Nicholas Barberis and Richard Thaler. A survey of behavioral finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1:1053–1128, 2003. 5
- [Buc12] Martín Bucheli. Inversión corporativa y restricciones financieras: Evidencia para Chile. 2012. 16
- [DG09] José De Gregorio. La política monetaria y su traspaso a las tasas de interés. Banco Central de Chile. 2009. 15
- [DKL99] Asli Demirgüç-Kunt and Ross Levine. Bank-based and market-based financial systems: Cross-country comparisons. *World Bank Policy Working Paper*, (2143), 1999. XXVI, XXVII
- [DOS10] Ran Duchin, Oguzhan Ozbas, and Berk A Sensoy. Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3):418–435, 2010. 2
- [FDH11] Ricardo Ffrench-Davis and Rodrigo Heresi. La economía chilena frente a la crisis financiera: respuestas contra-cíclicas y desafíos pendientes. 2011. 15
- [FHP88] Steven Fazzari, R Glenn Hubbard, and Bruce C Petersen. Financing constraints and corporate investment, 1988. 1

- [GH95] Simon Gilchrist and Charles P Himmelberg. Evidence on the role of cash flow for investment. *Journal of monetary Economics*, 36(3):541–572, 1995. 8
- [GL00] Francisco Gallego and Norman Loayza. Estructura financiera en chile: desarrollos macroeconómicos y efectos microeconómicos. *Economía chilena*, 3(2):5–30, 2000. 19, XXVI, XXVII
- [Joh97] Shane A Johnson. An empirical analysis of the determinants of corporate debt ownership structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32(01):47–69, 1997. 9
- [KW08] Woojin Kim and Michael S Weisbach. Motivations for public equity offers: An international perspective. *Journal of Financial Economics*, 87(2):281–307, 2008. 14, XX
- [KZ97] Steven N Kaplan and Luigi Zingales. Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1):169–215, 1997. 4, 7, 8, V
- [LPSR01] Owen Lamont, Christopher Polk, and Jesus Saa-Requejo. Financial constraints and stock returns. *Review of financial studies*, 14(2):529–554, 2001. 4, 7
- [LU08] Fernando Lefort and Francisco Urzúa. Board independence, firm performance and ownership concentration: Evidence from chile. *Journal of Business Research*, 61(6):615–622, 2008. 21
- [LU12] Borja Larrain and Francisco Urzúa. Controlling shareholders and market timing in share issuance. 2012. 2, 3, 7, 21
- [LV13] Borja Larrain and Felipe Varas. Equity issues and return volatility. *Review of Finance*, 17(2):767–808, 2013. 7
- [MJ10] Sandra Manuelito and Luis Jiménez. Los mercados financieros en américa latina y el financiamiento de la inversión: hechos estilizados y propuestas para una estrategia de desarrollo (cepal). 2010. XXI
- [MM58] Franco Modigliani and Merton H Miller. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic review*, 48(3):261–297, 1958. 3
- [Muñ12] Francisco Muñoz. Liquidity and firm investment: Evidence for latin america. *Journal of Empirical Finance*, 2012. 1, 6, 8, 10, 12
- [Mye84] Stewart C Myers. The capital structure puzzle. *The journal of finance*, 39(3):574–592, 1984. 1, 3
- [PS09] Christopher Polk and Paola Sapienza. The stock market and corporate investment: A test of catering theory. *Review of Financial Studies*, 22(1):187–217, 2009. 7
- [Rau06] Joshua D Rauh. Investment and financing constraints: Evidence from the funding of corporate pension plans. *The Journal of Finance*, 61(1):33–71, 2006. 6
- [Ste96] Jeremy C Stein. Rational capital budgeting in an irrational world. Technical report, National Bureau of Economic Research, 1996. 1, 4

- [Ste03] Jeremy C Stein. Agency, information and corporate investment. *Handbook of the Economics of Finance*, 1:111–165, 2003. 3
- [TW88] Sheridan Titman and Roberto Wessels. The determinants of capital structure choice. *The Journal of finance*, 43(1):1–19, 1988. 9

## Anexos

### A Estadística descriptiva

Variable	Definición
$\Delta CantAcc_{it}$	Cambio en la cantidad de acciones respecto al período anterior $CantidadAcciones_{it} - CantidadAcciones_{it-1}$
$EmisionCapital_{it}$	Emisión de Capital $Patrim_{it} - Patrim_{it-1} - (UtRetenidas_{it} - UtRetenidas_{it-1})$
$InvInventario_{it+j}$	Inversión en Inventario $Inventario_{it+j} - Inventario_{it-1}$
$InvPropPlantaEq_{it+j}$	Inversión en Propiedad, Planta y Equipo $PropPlantaEq_{it+j} - PropPlantaEq_{it-1}$
$Q_{it}$	Q de Tobin $\frac{(CapitalizacionBursatil_{it} + PasivoTotal_{it})}{ActivoTotal_{it}}$
$KZ_{it}$	Índice de Kaplan y Zingales
$FlujodeCaja_{it}$	Flujo de caja: Ganancias antes de intereses e impuestos $EBIT_{it}$
$Apalancamiento_{it}$	Endeudamiento $\frac{PasivoTotal_{it}}{ActivoTotal_{it}}$
$Dividendos_{it}$	Dividendos $DividendosPagados_{it}$

**Tabla 1: Variables utilizadas.** Esta tabla presenta la definición de las variables que serán usadas en este trabajo. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

Variable	Obs	Media	Desv. Est.	Min	Max
$\frac{InversionInventario_{it}}{Activos_{it-1}}$	7628	0.0024856	0.0307909	-0.290932	0.5260683
$\frac{InversionInventario_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	6786	0.0132982	0.0671068	-0.4449282	1.094726
$\frac{InversionInventario_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	6009	0.025443	0.0998928	-0.4847544	1.454543
$\frac{InversionInventario_{it+12}}{Activos_{it-1}}$	5314	0.0398152	0.1432978	-0.4824291	2.965039
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it}}{Activos_{it-1}}$	7673	0.0123873	0.3484444	-0.999283	30.00059
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	6824	0.0465206	0.1559961	-0.999283	1.784388
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	6038	0.0900226	0.2465719	-0.999283	2.577294
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it+12}}{Activos_{it-1}}$	5334	0.1408342	0.3471884	-0.7998633	5.636132
$\frac{EmisionCapital_{it}}{Activos_{it-1}}$	7673	0.0084929	0.1988265	-2.442773	16.48855
$Q_{it}$	6096	1.347232	1.156101	0.2972229	61.72007
$KZ_{it}$	5495	0.3535587	2.255949	-24.48422	5.970678
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	7145	0.0657223	0.0820505	-0.8849056	1.236575
$Apalancamiento_{it}$	7929	0.4701043	0.2066343	0.0007502	0.9994481

**Tabla 2: Estadística descriptiva.** Esta tabla muestra la estadística descriptiva de las variables más importantes de este trabajo. La muestra completa es de Chile, contiene 238 empresas, con datos trimestrales desde 1997 hasta 2012. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

Variable	Obs	Media	Desv. Est.	Min	Max
$\frac{InversionInventario_{it}}{Activos_{it-1}}$	6952	0.0025781	0.0315492	-0.290932	0.5260683
$\frac{InversionInventario_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	6256	0.0135083	0.068431	-0.4449282	1.094726
$\frac{InversionInventario_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	5611	0.0255799	0.1015371	-0.4847544	1.454543
$\frac{InversionInventario_{it+12}}{Activos_{it-1}}$	5010	0.0397616	0.145179	-0.4824291	2.965039
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it}}{Activos_{it-1}}$	6985	0.0129141	0.3644983	-0.999283	30.00059
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	6289	0.0467722	0.1559562	-0.999283	1.784388
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	5635	0.0899454	0.2494961	-0.999283	2.577294
$\frac{InversionPropPlantayEq_{it+12}}{Activos_{it-1}}$	5029	0.1401937	0.3528484	-0.7998633	5.636132
$\frac{EmisionCapital_{it}}{Activos_{it-1}}$	6985	0.0087777	0.2077079	-2.442773	16.48855
$Q_{it}$	6066	1.337654	0.8598668	0.2972229	26.20753
$KZ_{it}$	5481	0.354632	2.257224	-24.48422	5.970678
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	6558	0.0680309	0.0817108	-0.8849056	1.236575
$Apalancamiento_{it}$	7180	0.4624019	0.1976895	0.0007502	0.9994481

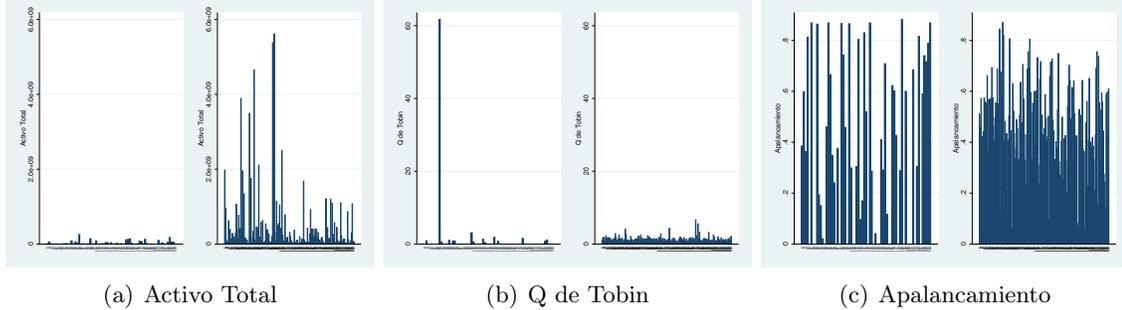
**Tabla 3: Estadística descriptiva de las firmas usadas.** Esta tabla muestra la estadística descriptiva de las variables más importantes de las empresas realmente usadas en general en las regresiones. Los datos son trimestrales y van desde 1997 hasta 2012. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

Variable	Obs	Media	Desv. Est.	Min	Max
$ActivoTotal_{it}$	7180	5.40E+08	1.09E+09	2325345	5.72E+09
$Q_{it}$	6066	1.337654	0.8598668	0.2972229	26.20753
$Apalancamiento_{it}$	7180	0.4624019	0.1976895	0.0007502	0.9994481

**Tabla 4: Firmas usadas en la regresión.** Esta tabla muestra algunas variables de interés de las firmas que fueron usadas en las regresiones. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

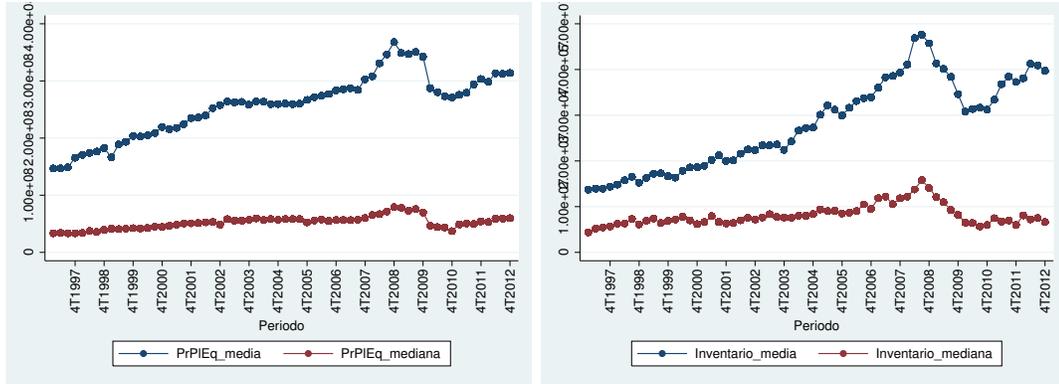
Variable	Obs	Media	Desv. Est.	Min	Max
$ActivoTotal_{it}$	749	5.50E+07	6.94E+07	2325345	3.75E+08
$Q_{it}$	30	3.283949	11.06256	0.4190118	61.72007
$Apalancamiento_{it}$	749	0.54394	0.2672767	0.0183048	0.9777402

**Tabla 5: Firmas no usadas en la regresión.** Esta tabla muestra algunas variables de interés de las firmas que no fueron usadas en las regresiones, generalmente porque carecían de el índice de restricción financiera, y en menor medida, porque les faltaba la  $Q$  de Tobin. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.



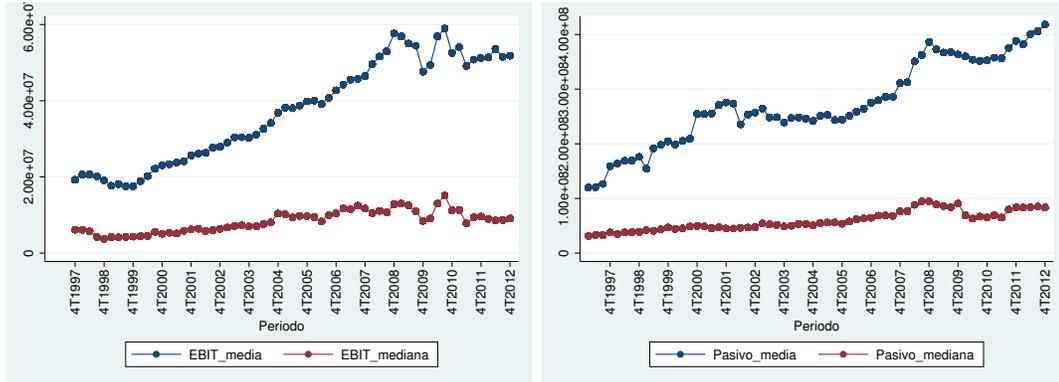
**Figura 1: Gráficos de firmas usadas versus no usadas** La imagen (a) muestra a la izquierda la cuenta Activo Total para las empresas no usadas en las regresiones, y a la derecha la cuenta para las empresas usadas. Para las imágenes (b) y (c) es lo mismo, para a  $Q$  de Tobin y el Endeudamiento, respectivamente. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

## B Evolución de las variables



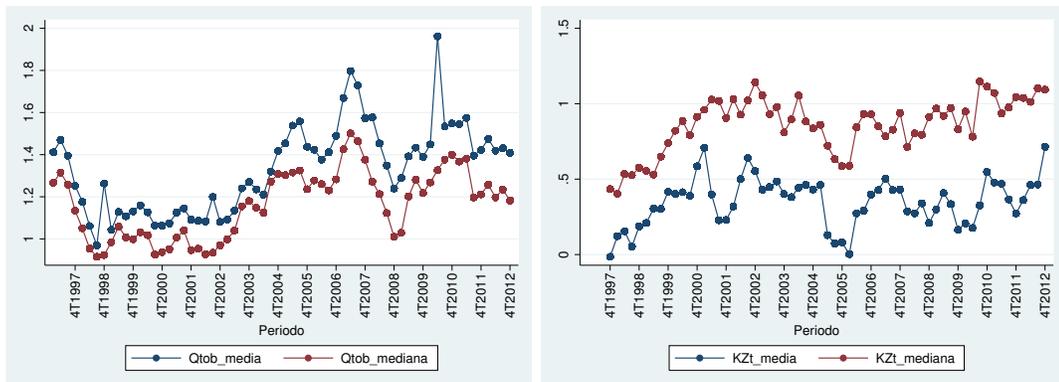
(a) Propiedad, Planta y Equipo

(b) Inventario



(c) EBIT

(d) Pasivo Total



(e) Q de Tobin

(f) Índice de Kaplan y Zingales

**Figura 2: Evolución de las variables entre 1997 y 2012.** Estos gráficos muestran la evolución de la media y mediana de las variables (todas las fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución).

## C Clasificación de firmas en cuanto a su nivel de restricción

Kaplan y Zingales (1997)[KZ97] describen cinco grupos en los cuales puede encontrarse una firma dependiendo de su nivel de restricción. El primer grupo es el menos restringido y el quinto el más restringido. A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de ellos:

Primer grupo: Son firmas que con certeza no están restringidas, que aumentaron sus dividendos, recompraron acciones o que explícitamente indicaron en su reporte anual que tienen más liquidez de la que necesitarán para inversión en el futuro previsible. Incluyen firmas que tienen mucha caja y poca deuda.

Segundo grupo: Son firmas que probablemente no están restringidas. Al igual que el grupo anterior, son empresas que parecen tener una posición financiera saludable. La diferencia está en las medidas de liquidez y en que este último grupo no tiene una declaración explícita de que tiene un exceso de liquidez.

Tercer grupo: Son empresas que es difícil clasificar en restringidas o no restringidas. Estas firmas posiblemente están restringidas, no muestran signos claros de estar restringidas, pero tampoco muestran tener demasiada liquidez. Se incluyen firmas que tienen indicadores de situación financiera contradictorios; por ejemplo, puede ser una compañía que esté aumentando sus dividendos, pero que declara una falta de recursos financieros en la carta a los accionistas.

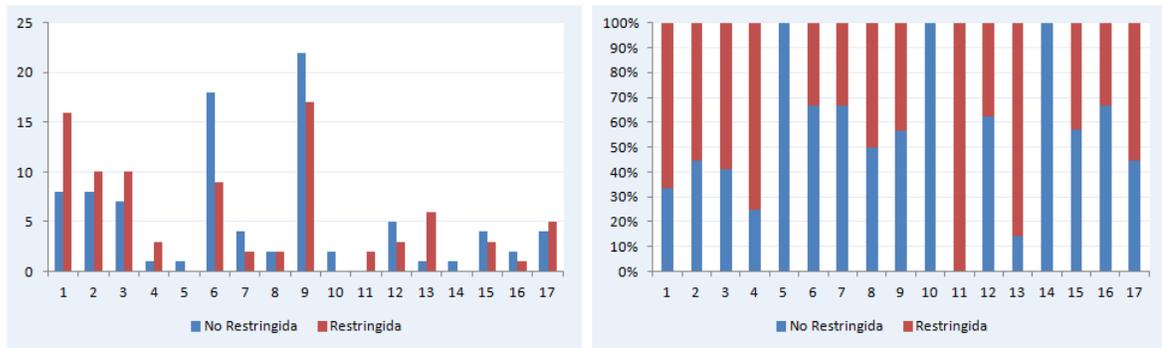
Cuarto grupo: Estas firmas probablemente están restringidas. El grupo incluye firmas que dicen tener dificultades para obtener financiamiento. Generalmente no pagan muchos dividendos y tienen poca caja disponible.

Quinto grupo: Son firmas que sin dudas están restringidas. Estas firmas se encuentran violando los covenants de su deuda, les han cortado su fuente usual de crédito, están renegociando pagos de deuda y declaran haber tenido que reducir sus inversiones por tener problemas de liquidez.

## D Índice de Kaplan y Zingales y número de empresas por industria

Sector	Código	# Empresas	Sector	Código	# Empresas
Agricultura y Pesca	1	24	Papel y Celulosa	10	2
Alimentos	2	18	Petróleo y Gas	11	2
Comercio	3	17	Química	12	8
Construcción	4	4	Siderurgia y Metalurgia	13	7
Electrónica	5	1	Software y Datos	14	1
Energía Eléctrica	6	27	Telecomunicación	15	7
Minerales no Met	7	6	Textil	16	3
Minería	8	4	Transporte	17	9
Otros	9	39			

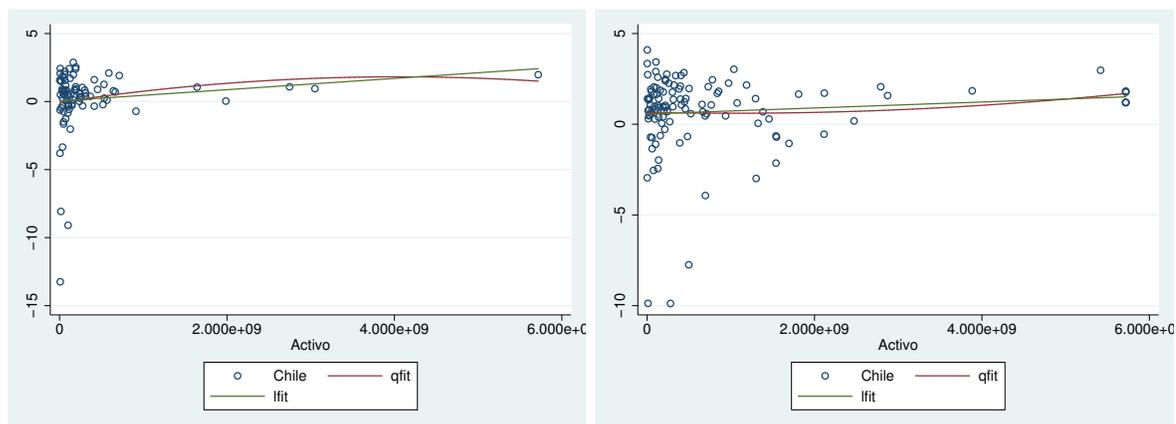
**Tabla 6: Número de empresas por industria.** Resumen de los sectores de la economía con su respectivo código y número de empresas que tiene definido un índice de Kaplan y Zingales.



(a) Número de empresas restringidas y no restringidas por industria. (b) Porcentaje de empresas restringidas y no restringidas por industria.

**Figura 3: Índice de Kaplan y Zingales y número de empresas por industria.** Para construir estos gráficos se tomó el valor de la mediana del índice de Kaplan y Zingales de cada empresa, y este quedó asignado a cada empresa para todos los años de la muestra; luego se juntaron todos esos valores y se calculó una mediana general, que permite clasificar las firmas como restringidas si están sobre este valor, y no restringidas si están bajo él. En el gráfico (a) el eje y es el número de empresas, y el x tiene a cada industria. Por otro lado, para el gráfico (b), el eje x es el mismo, pero en este caso el eje y es el porcentaje respecto al total de empresas de la industria. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

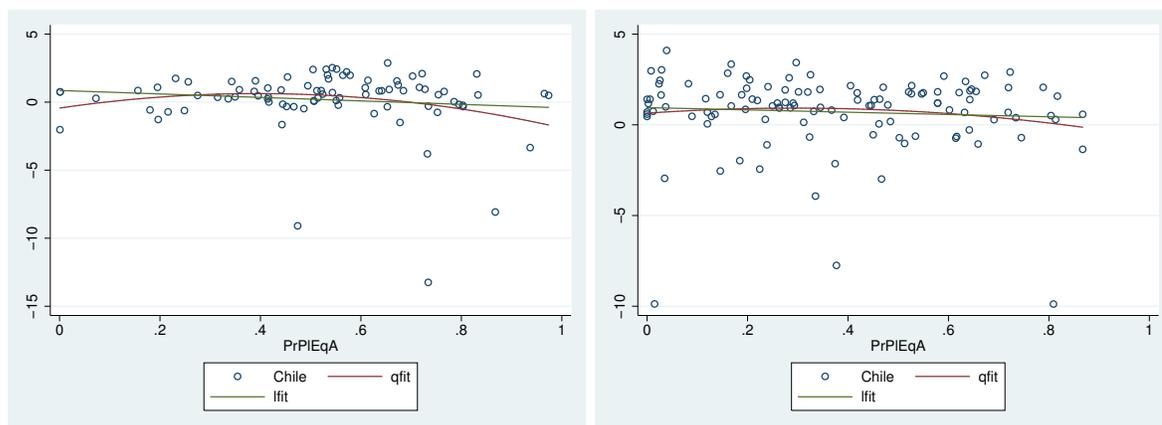
## E Relación entre el índice de Kaplan y Zingales y algunas medidas financieras



(a) Relación índice de Kaplan y Zingales - Activo Total, cuarto trimestre del año 1998

(b) Relación índice de Kaplan y Zingales - Activo Total, cuarto trimestre del año 2012

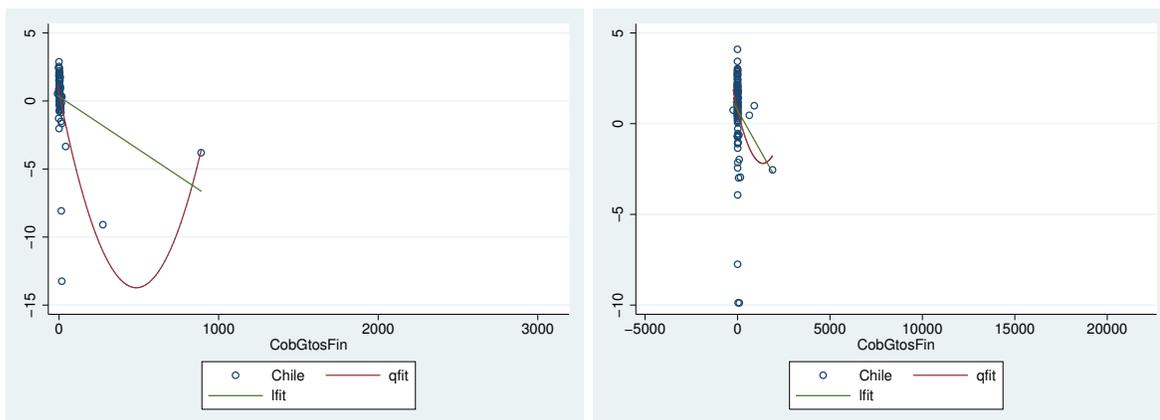
**Figura 4: Relación índice de Kaplan y Zingales - Activo Total.** “qfit” representa el ajuste cuadrático y “lfit” el ajuste lineal. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.



(a) Relación índice de Kaplan y Zingales - Propiedad, Planta y Equipo, cuarto trimestre del año 1998

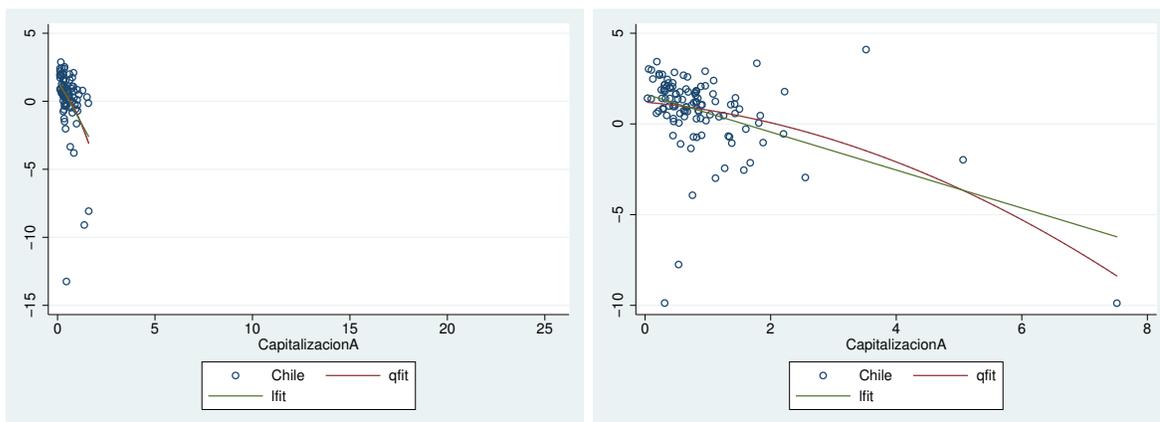
(b) Relación índice de Kaplan y Zingales - Propiedad, Planta y Equipo, cuarto trimestre del año 2012

**Figura 5: Relación índice de Kaplan y Zingales - Propiedad, Planta y Equipo sobre Activos Totales.** “qfit” representa el ajuste cuadrático y “lfit” el ajuste lineal. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.



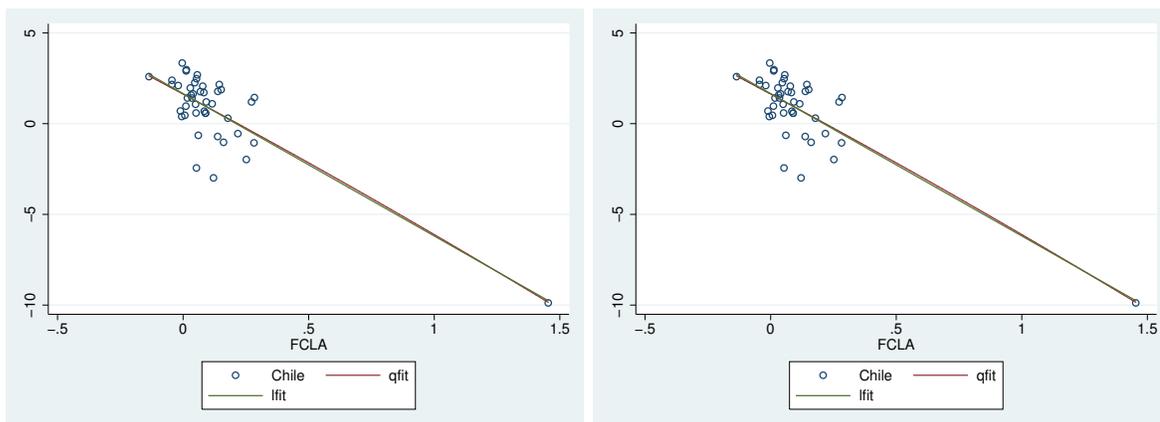
(a) Relación índice de Kaplan y Zingales - Cobertura de gastos financieros, cuarto trimestre del año 1998 (b) Relación índice de Kaplan y Zingales - Cobertura de gastos financieros, cuarto trimestre del año 2012

**Figura 6: Relación índice de Kaplan y Zingales - Cobertura de Gastos Financieros.** “qfit” representa el ajuste cuadrático y “lfit” el ajuste lineal. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.



(a) Relación índice de Kaplan y Zingales - Capitalización Bursátil, cuarto trimestre del año 1998 (b) Relación índice de Kaplan y Zingales - Capitalización Bursátil, cuarto trimestre del año 2012

**Figura 7: Relación índice de Kaplan y Zingales - Capitalización Bursátil sobre Activos Totales.** “qfit” representa el ajuste cuadrático y “lfit” el ajuste lineal. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.



(a) Relación índice de Kaplan y Zingales - Flujo de Caja Libre, cuarto trimestre del año 1998

(b) Relación índice de Kaplan y Zingales - Flujo de Caja Libre, cuarto trimestre del año 2012

**Figura 8: Relación índice de Kaplan y Zingales - Flujo de Caja Libre sobre Activos Totales.** “qfit” representa el ajuste cuadrático y “lfit” el ajuste lineal. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

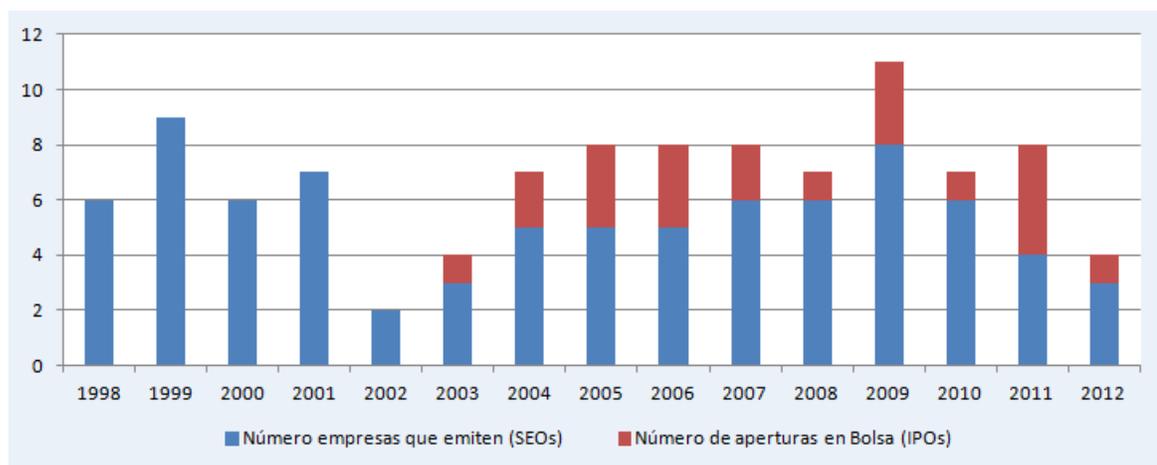
## F Correlaciones del índice de Kaplan y Zingales

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Activo</i>	0.145	0.1543*	0.1696*	0.1948*	0.1590*	0.1762*	0.2025*	0.1625*
$\frac{PrPEq}{Activos}$	-0.0635	-0.1215*	0.0027	0.0228	-0.1886*	-0.0293	0.0426	0.0546
$\frac{EBIT}{Activos}$	-0.2562*	-0.3088*	-0.2444*	-0.1122*	-0.1861*	-0.2967*	-0.2108*	-0.0139
$\frac{GastosFinanc}{CapitalizacBs}$	-0.2720*	-0.2994*	-0.4352*	-0.4912*	-0.4018*	-0.1807*	-0.6865*	-0.6025*
$\frac{FlujoCajaLibre}{Activos}$	-0.4765*	-0.2794*	-0.2297*	-0.1768*	-0.1738*	-0.1680*	-0.2092*	-0.1863*
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Activo</i>	0.1342*	0.1342*	0.1292*	0.1554*	0.1818*	0.1770*	0.1460*	0.1222*
$\frac{PrPEq}{Activos}$	0.0225	-0.0028	-0.0746	-0.0726	-0.039	-0.1422*	-0.1120*	-0.1238*
$\frac{EBIT}{Activos}$	-0.3279*	-0.4629*	-0.2435*	-0.2026*	0.0106	-0.0012	-0.0415	-0.1062*
$\frac{GastosFinanc}{CapitalizacBs}$	-0.5454*	-0.2856*	-0.2287*	-0.0632	-0.3748*	-0.5893*	-0.5663*	-0.4514*
$\frac{FlujoCajaLibre}{Activos}$	-0.3233*	-0.3437*	-0.3443*	-0.3664*	-0.3721*	-0.5219*	-0.5445*	-0.2202*

\* p<0.05

**Tabla 7: Correlaciones del Índice de Kaplan y Zingales.** Se calculó la correlación de a pares de todas las variables que aparecen en la tabla, pero se reportaron sólo las correlaciones del índice de restricción con las demás variables: Activos Totales, Propiedad, Planta y Equipo sobre Activos Totales, Razón de Cobertura de Gastos Financieros, Capitalización Bursátil sobre Activos y Flujo de Caja Libre sobre Activos Totales. Todas las variables fueron winsorizadas al 2% en cada extremo de la distribución.

## G Emisión de acciones entre 1998 y 2012



**Figura 9: Emisión de acciones entre 1998 y 2012.** Para calcular la cantidad de empresas que emite cada año se comparó el número de acciones entre diciembre de cada año; si la cantidad aumentó en al menos 5 %, entonces se considera que hubo una emisión (se usa un 5 % para evitar tomar en cuenta como emisiones cambios en la cantidad de acciones que quizás se debieron sólo a reajustes por posibles errores en los datos). Por lo tanto, se considera tan sólo una emisión por empresa por año. Para este análisis se ajustaron los datos por splits.

## H Decisión de emisión de acciones

VARIABLES	$\Delta CantAcc_{it} = -$	$\Delta CantAcc_{it} = 0$	$\Delta CantAcc_{it} = +$
$Q_{it-1}$	0.381** (0.194)		-0.214 (0.159)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	-0.00962 (0.0130)		-0.0138 (0.0215)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	-3.155 (2.293)		-4.603*** (1.069)
$Apalancamiento_{it-1}$	2.604** (1.199)		2.573*** (0.564)
Constante	-7.968*** (1.164)		-4.262*** (0.393)
Observaciones	5,037	5,037	5,037

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

VARIABLES	$\frac{dy}{dx}$	$\frac{dy}{dx}$	$\frac{dy}{dx}$
$Q_{it-1}$	0.000586* (0.000306)	0.00463 (0.00386)	-0.00522 (0.00391)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	-1.41e-05 (2.26e-05)	0.000348 (0.000525)	-0.000334 (0.000521)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	-0.00462 (0.00502)	0.116*** (0.0298)	-0.112*** (0.0278)
$Apalancamiento_{it-1}$	0.00386* (0.00205)	-0.0662*** (0.0125)	0.0623*** (0.0120)

Errores estándar entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabla 8: Logit multinomial que muestra el efecto de las restricciones financieras sobre la emisión (y recompra) de acciones.** La variable dependiente es el cambio en la cantidad de acciones respecto al período anterior: -, 0 y + significa que la cantidad disminuye, se mantiene o aumenta, respectivamente; siendo el segundo caso, el base. En la tabla superior se puede ver el impacto cualitativo de las variables y en la inferior los efectos marginales, para tener una medida cuantitativa. Notación:  $y = Pr(\Delta CantidadAcciones_{it} = -)$ ,  $y = Pr(\Delta CantidadAcciones_{it} = 0)$ ,  $y = Pr(\Delta CantidadAcciones_{it} = +)$ , respectivamente.

## I Emisión de capital

VARIABLES	$\frac{EmissionCapital_{it}}{Activos_{it-1}}$
$\frac{EmissionCapital_{it-1}}{Activos_{it-2}}$	-0.151*** (0.0446)
$Q_{it-1}$	0.00847** (0.00385)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	6.36e-05 (0.000403)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	0.0105 (0.0418)
$Apalancamiento_{it-1}$	0.0204* (0.0114)
Constante	0.00534 (0.0108)
Observaciones	5,104
Número de Empresas	168
R-cuadrado	0.061

Errores estándar robustos entre paréntesis  
 \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabla 9: Efectos de las restricciones financieras en la emisión de capital.** Para esta regresión se controló por efectos fijos por empresa, se usaron dummies de tiempo y errores estándar robustos con clusters de industria.

## J Inversión de corto plazo

VARIABLES	(1) $\frac{InvInventario_{it}}{Activos_{it-1}}$	(2) $\frac{InvInventario_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	(3) $\frac{InvInventario_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	(4) $\frac{InvInventario_{it+12}}{Activos_{it-1}}$
$Q_{it-1}$	0.000883 (0.00107)	0.00630 (0.00416)	0.00929 (0.00630)	0.0141* (0.00760)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	0.000414** (0.000162)	0.000867 (0.000903)	0.000984 (0.00169)	-0.000712 (0.00143)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	0.0602*** (0.0114)	0.197*** (0.0399)	0.246*** (0.0695)	0.162 (0.136)
$Apalancam_{it-1}$	-0.0284** (0.00997)	-0.0934*** (0.0305)	-0.154*** (0.0449)	-0.196** (0.0688)
Constante	-0.000136 (0.00491)	0.0170 (0.0142)	0.0382 (0.0264)	0.0740** (0.0318)
Observaciones	5,089	4,589	4,099	3,650
R-cuadrado	0.068	0.108	0.100	0.090
Núm. de Empresas	168	156	145	132

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabla 10: Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Inventario.** Para esta regresión se controló por efectos fijos por empresa, se usaron dummies de tiempo y errores estándar robustos con clusters de industria.

## K Inversión de largo plazo

VARIABLES	(1) $\frac{InvPropPLEq_{it}}{Activos_{it-1}}$	(2) $\frac{InvPropPLEq_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	(3) $\frac{InvPropPLEq_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	(4) $\frac{InvPropPLEq_{it+12}}{Activos_{it-1}}$
$Q_{it-1}$	-0.000609 (0.00442)	0.00139 (0.0242)	0.0171 (0.0460)	0.125*** (0.0274)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	0.000519 (0.000484)	-0.000470 (0.00161)	-0.00310 (0.00322)	-0.00300 (0.00431)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	0.103* (0.0555)	0.495** (0.219)	0.783** (0.330)	0.601* (0.307)
$Apalancam_{it-1}$	-0.0601*** (0.0159)	-0.252*** (0.0453)	-0.532*** (0.113)	-0.903*** (0.235)
Constante	0.0515*** (0.00961)	0.221*** (0.0330)	0.351*** (0.0621)	0.434*** (0.0970)
Observaciones	5,104	4,601	4,107	3,657
R-cuadrado	0.051	0.132	0.179	0.215
Núm. de Empresas	168	156	145	132

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabla 11: Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Propiedad, Planta y Equipo.** Para esta regresión se controló por efectos fijos por empresa, se usaron dummies de tiempo, errores estándar robustos y además clusters de industria para las especificaciones (2), (3) y (4).

## L Decisión de emisión de acciones en período de crisis

VARIABLES	$\Delta CantAcc_{it} = -$	$\Delta CantAcc_{it} = 0$	$\Delta CantAcc_{it} = +$
$Q_{it-1}$	0.412** (0.179)		-0.171 (0.149)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	-0.00838 (0.0135)		-0.0156 (0.0191)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	-2.769 (2.374)		-4.458*** (1.053)
$Apalancamiento_{it-1}$	2.632* (1.352)		2.469*** (0.564)
$Crisis_{it}$	6.884*** (1.940)		0.887* (0.496)
$Q_{it-1}Crisis_{it}$	-8.307*** (1.674)		-0.560 (0.410)
$Q_{it-1}KZ_{it}Crisis_{it}$	0.969** (0.407)		0.154* (0.0932)
Constante	-8.089*** (1.271)		-4.309*** (0.386)
Observaciones	5,037	5,037	5,037

Errores estándar robustos entre paréntesis

VARIABLES	$\frac{dy}{dx}$	$\frac{dy}{dx}$	$\frac{dy}{dx}$
$Q_{it-1}$	0.000429** (0.000210)	0.00368 (0.00354)	-0.00410 (0.00357)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	-8.25e-06 (1.59e-05)	0.000380 (0.000459)	-0.000372 (0.000457)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	-0.00274 (0.00346)	0.109*** (0.0278)	-0.107*** (0.0268)
$Apalancamiento_{it-1}$	0.00265* (0.00157)	-0.0616*** (0.0121)	0.0590*** (0.0117)
$Crisis_{it}$	0.355 (0.354)	-0.367 (0.333)	0.0118 (0.0260)
$Q_{it-1}Crisis_{it}$	-0.00855* (0.00470)	0.0217* (0.0123)	-0.0132 (0.01000)
$Q_{it-1}KZ_{it}Crisis_{it}$	0.000996 (0.000727)	-0.00466* (0.00240)	0.00367* (0.00220)

Errores estándar entre paréntesis

Tabla 12: *Logit multinomial que muestra el efecto de las restricciones financieras sobre la emisión (y recompra) de acciones en período de crisis. En la tabla superior se puede ver el impacto cualitativo de las variables y en la inferior los efectos marginales.*

## M Emisión de capital en período de crisis

VARIABLES	$\frac{EmissionCapital_{it}}{Activos_{it-1}}$
$\frac{EmissionCapital_{it-1}}{Activos_{it-2}}$	-0.155*** (0.0471)
$Q_{it-1}$	0.00533* (0.00299)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	-1.71e-05 (0.000361)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	0.0197 (0.0401)
$Apalancamiento_{it-1}$	0.0237** (0.0116)
$Crisis_{it}$	-0.0507** (0.0197)
$Q_{it-1}Crisis_{it}$	0.0212*** (0.00598)
$Q_{it-1}KZ_{it}Crisis_{it}$	0.00153*** (0.000529)
Constante	0.00756 (0.0110)
Observaciones	5,104
Número de Empresas	168
R-cuadrado	0.071

Errores estándar robustos entre paréntesis  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabla 13: Efectos de las restricciones financieras en la emisión de capital en período de crisis.**  
Para esta regresión se controló por efectos fijos por empresa, se usaron dummies de tiempo y errores estándar robustos con clusters de industria.

## N Inversión de corto plazo en período de crisis

VARIABLES	(1) $\frac{InvInventario_{it}}{Activos_{it-1}}$	(2) $\frac{InvInventario_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	(3) $\frac{InvInventario_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	(4) $\frac{InvInventario_{it+12}}{Activos_{it-1}}$
$Q_{it-1}$	0.000738 (0.00111)	0.00607 (0.00424)	0.00841 (0.00574)	0.0105 (0.00801)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	0.000415** (0.000172)	0.000825 (0.000866)	0.000927 (0.00150)	0.000235 (0.000896)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	0.0602*** (0.0111)	0.194*** (0.0390)	0.236*** (0.0698)	0.139 (0.131)
$Apalancam_{it-1}$	-0.0283** (0.0101)	-0.0930*** (0.0306)	-0.153*** (0.0446)	-0.201*** (0.0649)
$Crisis_{it}$	-0.00145 (0.00503)	-0.0357*** (0.00852)	-0.0166 (0.0127)	-0.0501** (0.0173)
$Q_{it-1}Crisis_{it}$	0.00165** (0.000641)	0.00481** (0.00213)	0.0128 (0.00880)	0.0262** (0.0123)
$Q_{it-1}KZ_{it}Crisis_{it}$	-0.000232 (0.000170)	-0.00106 (0.000918)	-0.00321 (0.00312)	-0.00938** (0.00347)
Constante	4.44e-07 (0.00489)	0.0174 (0.0140)	0.0398 (0.0256)	0.0828** (0.0285)
Observaciones	5,089	4,589	4,099	3,650
R-cuadrado	0.069	0.109	0.107	0.106
Núm. de Empresas	168	156	145	132

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabla 14: Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Inventario en período de crisis.** Para esta regresión se controló por efectos fijos por empresa, se usaron dummies de tiempo y errores estándar robustos con clusters de industria.

## O Inversión de largo plazo en período de crisis

VARIABLES	(1) $\frac{InvPropPLEq_{it}}{Activos_{it-1}}$	(2) $\frac{InvPropPLEq_{it+4}}{Activos_{it-1}}$	(3) $\frac{InvPropPLEq_{it+8}}{Activos_{it-1}}$	(4) $\frac{InvPropPLEq_{it+12}}{Activos_{it-1}}$
$Q_{it-1}$	0.000273 (0.00375)	0.00446 (0.0204)	0.00815 (0.0527)	0.125*** (0.0275)
$Q_{it-1}KZ_{it}$	0.000546 (0.000477)	-0.000531 (0.00179)	-0.00306 (0.00362)	-0.00153 (0.00375)
$\frac{FlujodeCaja_{it}}{Activos_{it-1}}$	0.100* (0.0551)	0.473** (0.195)	0.811* (0.386)	0.621 (0.394)
$Apalancam_{it-1}$	-0.0611*** (0.0155)	-0.255*** (0.0430)	-0.529*** (0.116)	-0.927*** (0.233)
$Crisis_{it}$	-0.0257* (0.0143)	-0.0970** (0.0423)	-0.260*** (0.0594)	-0.355*** (0.0629)
$Q_{it-1}Crisis_{it}$	-0.00541* (0.00287)	-0.0157 (0.0175)	0.0718*** (0.0189)	0.183*** (0.0389)
$Q_{it-1}KZ_{it}Crisis_{it}$	-0.000674* (0.000375)	-0.00407*** (0.00117)	0.00179 (0.00141)	0.0135*** (0.00331)
Constante	0.0510*** (0.00957)	0.220*** (0.0316)	0.359*** (0.0613)	0.439*** (0.0961)
Observaciones	5,104	4,601	4,107	3,657
R-cuadrado	0.052	0.135	0.187	0.247
Núm. de Empresas	168	156	145	132

Errores estándar robustos entre paréntesis

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

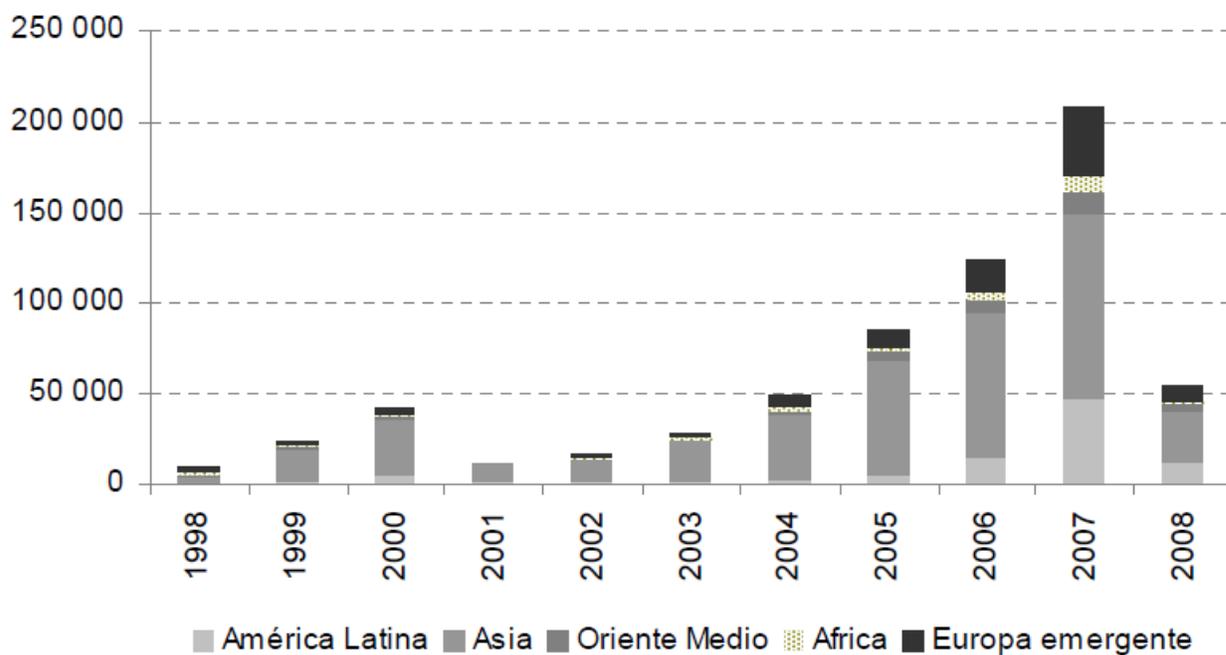
**Tabla 15: Efectos de las restricciones financieras en la inversión en Propiedad, Planta y Equipo.** Para esta regresión se controló por efectos fijos por empresa, se usaron dummies de tiempo, errores estándar robustos y además clusters de industria para las especificaciones (2), (3) y (4).

## P Número de emisiones entre 1990 y 2003

Año	Asia (ex Japón)	Japón	Australia NZelanda	Europa Continent	Reino Unido	América Latina	Estados Unidos	Canadá
Panel A-1: Número de <i>IPOs</i>								
1990	67	3	4	13	0	0	152	3
1991	317	55	4	28	2	6	301	2
1992	536	17	26	25	15	7	415	4
1993	717	83	59	47	18	16	528	180
1994	1170	135	92	76	89	31	454	175
1995	1088	166	27	92	48	5	466	127
1996	900	139	51	127	142	16	678	198
1997	222	131	58	201	117	11	458	235
1998	84	76	26	246	60	3	251	144
1999	136	95	85	368	32	4	399	102
2000	321	189	127	395	167	6	315	109
2001	210	143	45	110	69	3	74	53
2002	221	109	55	53	48	1	65	54
2003	251	107	73	23	42	3	51	44
Total	6240	1448	732	1804	849	112	4607	1430
%	36.2	8.4	4.3	10.5	4.9	0.7	26.8	8.3
Panel A-2: Número de <i>SEOs</i>								
1990	9	1	0	19	3	0	143	6
1991	10	0	3	47	3	6	369	5
1992	26	9	4	34	2	9	360	12
1993	53	28	5	74	6	13	453	278
1994	99	65	0	106	113	18	306	180
1995	92	90	3	73	95	19	437	140
1996	68	172	3	91	121	25	514	231
1997	111	84	5	138	90	24	436	176
1998	51	82	2	157	96	7	298	112
1999	135	223	5	126	77	4	317	256
2000	158	223	17	211	253	4	319	286
2001	120	148	34	153	274	10	211	213
2002	124	209	38	100	230	11	206	218
2003	215	237	12	91	288	10	254	202
Total	1271	1571	131	1420	1651	160	4623	2315
%	9.7	12.0	1.0	10.8	12.6	1.2	35.2	17.6

**Tabla 16: Número de *IPOs* y *SEOs* en diferentes regiones entre 1990 y 2003** El primer panel muestra la cantidad de *IPOs* en cada región a través del tiempo, y el segundo, el número de *SEOs*. Esta tabla fue copiada del trabajo de Kim y Weisbach (2008)[KW08].

## Q Emisión de acciones en mercados emergentes

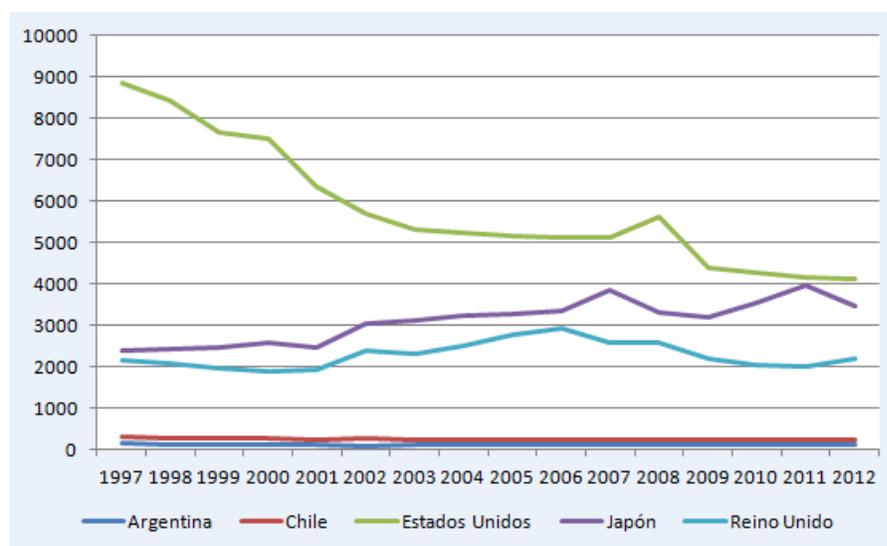


**Figura 10:** *Emisión de acciones en mercados emergentes (en millones de dólares)*. Gráfico obtenido del estudio de la CEPAL de Manuelito y Jiménez (2010)[MJ10], elaborado sobre la base de *Global Financial Stability Report*, del Fondo Monetario Internacional

## R Número de compañías que cotizan en Bolsa

Año	Argentina	Chile	Estados Unidos	Japón	Reino Unido
1997	136	295	8851	2387	2157
1998	130	287	8450	2416	2087
1999	129	285	7651	2470	1945
2000	127	258	7524	2561	1904
2001	111	249	6355	2471	1923
2002	83	254	5685	3058	2405
2003	107	240	5295	3116	2311
2004	104	239	5231	3220	2486
2005	101	245	5143	3279	2759
2006	103	244	5133	3362	2913
2007	107	238	5130	3844	2588
2008	101	235	5603	3299	2584
2009	101	232	4401	3208	2179
2010	101	227	4279	3553	2056
2011	99	229	4171	3961	2001
2012	101	225	4102	3470	2179

**Tabla 17: Número de compañías que cotizan en Bolsa.** La tabla muestra las empresas que cotizan en la Bolsa al cierre del ejercicio. Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

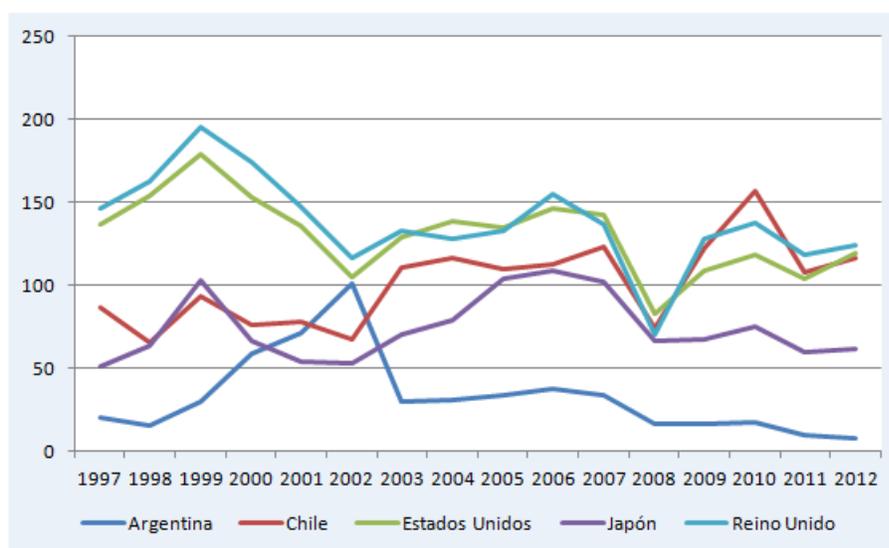


**Figura 11: Número de compañías que cotizan en Bolsa** Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

## S Capitalización de mercado como porcentaje del PIB

Año	Argentina	Chile	Estados Unidos	Japón	Reino Unido
1997	20.2322697	87.002635	136.968195	51.2617122	145.912298
1998	15.1638228	65.3441471	153.888022	63.7555053	162.405892
1999	29.5875121	93.4683967	178.852962	102.579463	195.064076
2000	58.4328295	76.1399285	152.584525	66.7319629	174.627748
2001	71.641836	77.843623	135.379632	54.131967	147.457571
2002	101.36576	67.0345838	104.795958	53.4079724	116.398738
2003	30.0371992	110.857096	128.648929	70.6648327	132.57034
2004	30.3220643	116.33113	138.36246	79.0038124	128.179675
2005	33.5588438	109.679436	135.072105	103.601084	133.205107
2006	37.2456737	113.045135	145.899995	108.481241	154.68233
2007	33.2417959	123.163138	142.870431	102.229988	136.558815
2008	16.0171907	73.7242894	82.5472816	66.4125997	69.9131148
2009	15.9308519	121.818432	108.482949	67.0863413	128.050369
2010	17.3321246	157.009663	118.860549	74.6006915	137.707442
2011	9.77028653	107.603219	104.331893	60.0442218	118.745036
2012	7.21062646	116.775744	119.021812	61.7643646	123.993905

**Tabla 18:** *Capitalización en el mercado de las compañías que cotizan en Bolsa (% del PIB).* Esta medida es el precio de las acciones multiplicado por la cantidad de acciones en circulación. Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

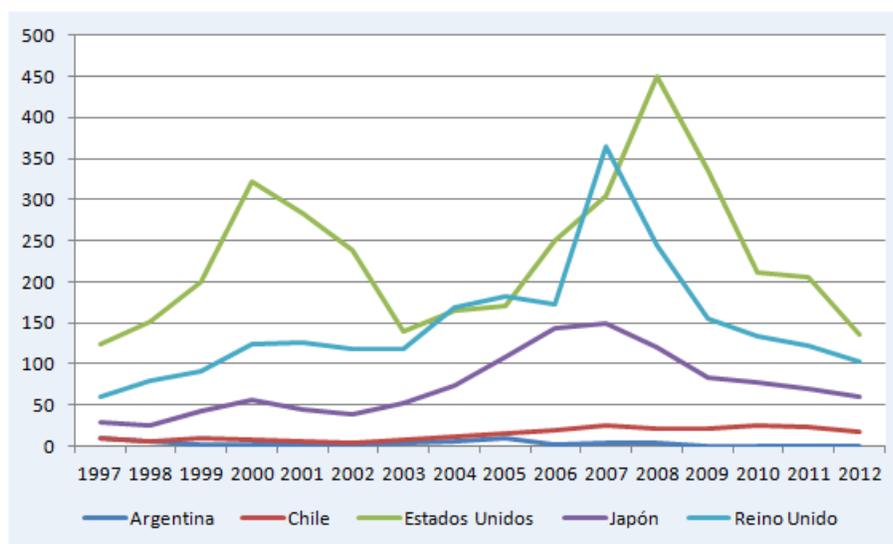


**Figura 12:** *Capitalización en el mercado de las compañías que cotizan en Bolsa (% del PIB).* Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

## T Acciones negociadas, valor total como porcentaje del PIB

Año	Argentina	Chile	Estados Unidos	Japón	Reino Unido
1997	8.77682769	8.96762579	123.733713	28.9470281	60.6045959
1998	5.28887326	5.56482277	150.423064	24.2305238	79.8516912
1999	2.74438736	9.41725186	199.700032	41.7188201	91.6280853
2000	2.09584149	7.66825195	321.882301	56.9381337	124.366112
2001	1.55578381	5.83445763	283.770009	43.9012379	126.777779
2002	1.32575026	4.3955469	239.573096	39.5214851	119.236718
2003	3.791219	8.4066217	140.202097	52.8241124	119.177276
2004	4.99069801	11.5186013	164.055152	73.6805172	168.749528
2005	8.96628328	15.1677255	171.199187	109.307749	181.502674
2006	2.11777447	18.6212027	249.860247	143.511879	172.936609
2007	3.16457838	25.7270169	305.21284	149.143744	365.400104
2008	4.10914334	20.3526448	450.192647	121.245351	244.889269
2009	0.88852151	21.845793	336.270873	83.2672545	155.801714
2010	0.7002495	24.9653322	211.20711	77.8913105	133.259465
2011	0.57354214	22.6519202	205.122946	70.5560017	121.553422
2012	0.30790638	17.4162893	136.28022	60.4960309	102.192543

**Tabla 19: Acciones negociadas, valor total (% del PIB).** La tabla presenta el valor total de las acciones negociadas durante el período. La definición del Banco Mundial señala que este indicador complementa el índice de capitalización bursátil, porque muestra si el tamaño de mercado se corresponde con el nivel de negociaciones. Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

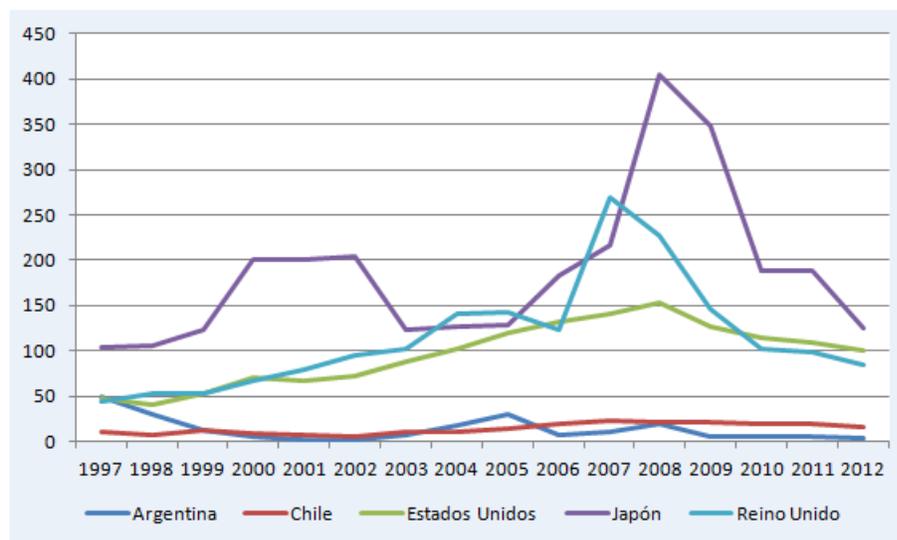


**Figura 13: Acciones negociadas, valor total (% del PIB).** Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

## U Acciones negociadas, *turnover ratio* (%)

Año	Argentina	Chile	Estados Unidos	Japón	Reino Unido
1997	49.4630476	10.7634108	103.228056	47.1864457	44.3804328
1998	30.2359826	7.12925302	106.206869	40.2559515	53.421006
1999	12.0430361	11.4479945	123.471464	52.5147972	51.9206913
2000	4.76601256	9.45844775	200.777174	69.9325261	66.6129791
2001	2.33168897	7.23237474	200.566917	67.5251586	78.5004618
2002	0.91426032	6.00643368	203.354763	71.8738643	94.7990079
2003	6.90259221	9.77583813	122.592699	87.9854427	102.283372
2004	17.9060152	11.3999469	126.543993	102.112136	140.530573
2005	30.4433312	14.8863829	129.210054	118.777142	141.877467
2006	6.42093932	18.4908754	182.805721	132.148673	123.811359
2007	9.9176749	22.9562876	216.458264	141.554988	269.821643
2008	19.3098913	21.172707	404.067449	153.230908	227.195731
2009	5.39132837	21.9742316	348.581423	127.080459	146.394338
2010	4.5764295	19.712437	189.064742	114.488334	101.861236
2011	4.75999817	18.5984481	187.619839	108.910802	98.8929489
2012	3.75772249	16.014096	124.60436	99.8493323	84.0356254

**Tabla 20:** *Acciones negociadas, turnover ratio (%)*. El *turnover ratio* es el valor total de las acciones negociadas dividido por la capitalización bursátil. Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.



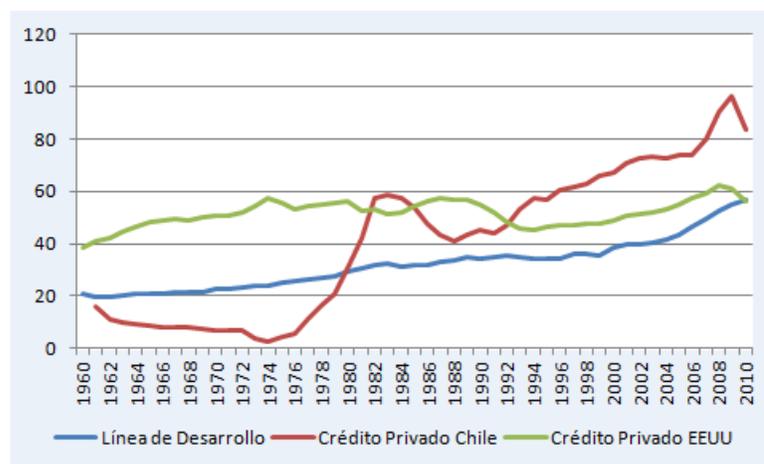
**Figura 14:** *Acciones negociadas, turnover ratio (%)*. Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

## V Actividad del mercado accionario



**Figura 15: Actividad del mercado accionario entre 1980 y 2010.** Siguiendo a Demirguc-Kunt y Levine (1999)[DKL99] y Gallego y Loayza (2000)[GL00], la actividad del mercado accionario es medida como el valor transado de las acciones como porcentaje del PIB. La “línea de desarrollo” es el promedio mundial de actividad bancaria, propuesta por Demirguc-Kunt y Levine (1999)[DKL99] y también usada en el trabajo de Gallego y Loayza (2000).[GL00] Estos últimos mencionan que el sector de un país es desarrollado si su nivel de actividad está sobre dicha línea. El gráfico muestra que la actividad del mercado accionario en Chile siempre está bajo el promedio mundial, en cambio la de Estados Unidos está bastante más arriba del promedio. Fuente: Elaboración propia con datos de Beck et al. (2013)[BDKL00].

## W Actividad bancaria



**Figura 16: Actividad bancaria entre 1960 y 2010.** Siguiendo a Gallego y Loayza (2000).[GL00], la actividad bancaria es medida como crédito privado colocado por bancos comerciales como porcentaje del PIB. La “línea de desarrollo” es el promedio mundial de actividad bancaria, propuesta por Demirguc-Kunt y Levine (1999)[DKL99] y también usada en el trabajo de Gallego y Loayza (2000)[GL00]. La idea es que el sector de un país es desarrollado si su nivel de actividad está sobre dicha línea. En el gráfico se puede ver que, si bien en un principio la actividad bancaria era baja en Chile, después de 1980 sobrepasa la línea de desarrollo, aunque es menor que la actividad en Estados Unidos. Fuente: Elaboración propia con datos de Beck et al. (2013)[BDKL00].