

# Documentos de Trabajo 15

---

## Sensibilidad del Flujo de Caja sobre la Inversión en Sudamérica: Evidencia para Chile

Christian Espinosa Méndez  
Carlos Maquieira Villanueva

---



**udp**  
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES

facultad de  
economía  
y empresa

# Sensibilidad del Flujo de Caja sobre la Inversión en Sudamérica: Evidencia para

## Chile

Christian Espinosa Méndez\*

Carlos Maquieira Villanueva\*\*

---

### Resumen

Este trabajo analiza la relación entre inversión y flujo de caja interno para el caso de Chile. La muestra consiste de 42 firmas que transan sus acciones en el mercado en el período 2001-2009. A diferencia de estudios previos realizados para países desarrollados, se reporta que el nivel de inversión de empresas con menos restricciones financieras no está relacionado con el nivel de flujo de caja interno. Este tipo de empresas utilizan deuda de corto plazo para financiar la inversión. Adicionalmente, se encuentra una relación negativa entre el costo de financiamiento y el nivel de inversión. En el caso de las empresas con altas restricciones financieras se reportan resultados similares a los encontrados previamente para países desarrollados, es decir, existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el flujo de caja interno y la inversión. En este trabajo además, al incorporar el costo de financiamiento externo, se muestra para este grupo de empresas que no existe una relación significativa entre este costo y el nivel de inversión. Esto sugiere que tanto el nivel como el costo de endeudamiento afectan los niveles de inversión de firmas chilenas.

---

CJEL: C30, C33, G15 y G32

Palabras Claves: Flujo de Caja, Inversión, Sudamérica.

### Abstract

This article studies the relation between investment and internal cash flow for Chilean firms. The sample consists of 42 public firms for the time period 2001-2009. As a major difference with studies done for developed countries, this research does not find a significant relation between investment and internal cash flow for the firms with less financing constraints. This group of firms finances investments with short-term debt. Furthermore, for this sample there is negative relation between financial cost and investment. In the case of the firms with high financing constraint, the relation between investment and internal cash flow is positive and statistically significant. This study incorporates external financing cost and shows that there is not a significant relation between this one and the investment for the sample of low financing constraint. In the other case there is a negative and significant relation between both variables. This last result suggests that the investment is not only related with financial leverage but also with the cost of financing.

\* Profesor Asociado, Facultad de Economía y Empresa, Universidad Diego Portales, Chile. [christian.espinosa@udp.cl](mailto:christian.espinosa@udp.cl)

\*\*Decano, Facultad de Administración, Universidad Santo Tomás, Chile. [cmaquieira@santotomas.cl](mailto:cmaquieira@santotomas.cl)

## I. Introducción

Modigliani y Miller (1958) proponen que, en un mercado de capitales perfecto, la decisión de inversión es independiente de la decisión de financiamiento. Bajo este contexto, la empresa podría escoger un mix compuesto de diversas fuentes de financiamiento (flujos de caja generados internamente, bonos corporativos o emisión de acciones) el cual no tendría impacto en la tasa de costo de capital y por consiguiente no influiría en el conjunto de proyectos de inversión que elija. En resumen, Modigliani y Miller (MM) plantean que la selección de proyectos de inversión no guarda relación con el tipo de financiamiento escogido. Esto, a su vez, infiere que no debiera existir una relación entre inversión y el flujo de caja generado internamente en la empresa.

Ahora, al relajar los supuestos del modelo original de MM diversos trabajos empíricos sostienen que si existe una relación entre las fuentes de financiamiento y la decisión de inversión (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988; Lamont, 1997, Altı, 2003, Moyen, 2004, Almeida, Campello y Weisbach, 2004, López 2006, Richardson, 2006 y Pindado y De la Torre, 2009, por nombrar algunos). No obstante, cabe señalar que esta evidencia ha estado centrada en mercados de capitales desarrollados, con mayor acceso al financiamiento externo y con una propiedad más dispersa, realidad distinta a la de países sudamericanos, los cuales presentan entre otras características: mercados bancarios poco profundos y con bajo nivel de acceso, mercados de capitales de oferta pública de instrumentos poco desarrollados, sistemas financieros centrados en la banca comercial lo que implica mayor financiamiento de corto plazo con pocas posibilidades de obtener deuda de largo plazo, alternativas de financiamiento privado como el factoring con elevados costos financieros y mercados segmentados (Núñez, Oneto y Mendes de Paula, 2009); una alta concentración de la propiedad (Gutierrez y Pombo, 2007, Lefort y Walker, 2000, Leal, Carvalhal-Da-Silva, 2005, Espinosa, 2009); y la existencia de un sistema legal del tipo francés (*french-civil law*) que conlleva una mayor desprotección de los tenedores de deuda y accionistas minoritarios (La Porta et. al. 1997 y 1999) lo cual podría inducir al

administrador, a diferencia de un sistema legal de tipo ley común<sup>1</sup> (*common law*), a aumentar los niveles de inversión de la firma con el fin de capturar beneficios privados en desmedro de los tenedores de deuda y accionistas minoritarios. A su vez, el énfasis de los trabajos que sostienen que si existe una relación entre las fuentes de financiamiento y la decisión de inversión ha estado en las restricciones financieras que las empresas encuentran en el mercado de capitales. En esta línea, claramente estas restricciones son mucho mayores en países con menor desarrollo de su mercado de capitales y baja protección a los inversionistas, lo cual hace más caro aun el financiamiento externo, como es el caso de Sudamérica.

Son justamente estas características y realidades distintas a la de países más desarrollados las que hacen un interesante caso de estudio el investigar la relación entre flujo de caja e inversión en países sudamericanos. Estas diferencias podrían ocasionar que la relación entre flujo de caja e inversión difieran respecto a la evidencia para países más desarrollados. Bajo este contexto, si no encontramos evidencia similar a la reportada para países más desarrollados implicaría, por una parte, que las restricciones financieras, independiente de la calidad del acceso, son similares. Esto, a su vez, induciría a pensar que las firmas se adaptan a un “*hábitat*” de financiamiento asumiendo las limitaciones de este con los costos financieros respectivos; y segundo, si encontramos diferencias entonces los problemas esbozados precedentemente repercuten en los niveles de inversión lo cual, potencialmente, podría limitar el desempeño de estas compañías. En concreto, en este estudio concentramos nuestra atención en la relación entre flujo de caja e inversión en Sudamérica. Por diferentes motivos, como se expondrá más adelante, escogimos a Chile como un caso particular de la región. De esta forma, en este estudio se construye un panel no balanceado de 42 firmas para el periodo comprendido entre los años 2001 y 2009. El resultado más interesante es que cuando las empresas enfrentan menos restricciones financieras, el flujo de caja interno no está relacionado con la inversión, el leverage de corto plazo está

---

<sup>1</sup> Entiéndase como ley común derecho consuetudinario, por ejemplo Estados Unidos.

positivamente asociado con la inversión y el costo de financiamiento externo está negativamente relacionado con la inversión.

Este estudio lo organizamos como sigue: en la sección II se encuentra la argumentación e hipótesis de trabajo. En la sección III se describe la muestra y metodología a emplear. La sección IV reporta los resultados encontrados. Finalmente, la sección V resume las principales conclusiones.

## **II. Argumentación e Hipótesis de trabajo**

Las explicaciones habituales que ofrece la literatura financiera para explicar la relación positiva entre gastos en inversión y flujo de caja provienen fundamentalmente de dos teorías: problemas de agencia asociado al flujo de caja libre (Jensen, 1986) y restricciones financieras (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988). Jensen plantea que el problema de agencia originado por flujos de caja libre se genera debido a que el administrador no maximiza el valor de la firma, sino que el tamaño de ella. Esto se traduce, entre otros aspectos, en flujo de caja utilizado en beneficio de la administración a través de la sobreinversión. En términos simples, a los administradores les interesa que la firma crezca más allá del óptimo con el objeto de aumentar los recursos bajo su control y así obtener mayores compensaciones por su gestión. Por otra parte, Fazzari, Hubbard y Petersen (1988) manifiestan que las empresas pueden enfrentar limitaciones en su capacidad para recaudar fondos externos lo cual llevaría a que el gasto de inversión pueda ser sensible a la disponibilidad de financiamiento interno. Ambas hipótesis han sido sometidas a prueba en diferentes mercados, sectores y países. Por ejemplo, Grzegorz y Luc (2005) encuentran evidencia a favor de los costos de agencia asociados al flujo de caja libre para una muestra del Reino Unido. Por su parte, Lamont (1997), quien investigó la relación entre gasto en inversión y flujo de caja de subsidiarias no petroleras, de compañías petroleras en el año 1986 donde el precio del petróleo cayó cerca de un 50 por ciento, reportó un aumento en el flujo de caja y una caída en los gastos de inversión de la subsidiaria. Esto implica que una disminución en el flujo de caja de firmas petroleras provoca una caída en el gasto de capital en las subsidiarias. Por su parte, Fazzari,

Hubbard y Petersen (1988) reportan una relación positiva entre flujo de caja y gasto de capital en firmas de Estados Unidos. Más recientemente, Richardson (2006) reporta evidencia, inclusive, que el flujo de caja está positivamente relacionado con altos niveles de inversión (sobreinversión)<sup>2</sup> argumentando que ésta es una manifestación de problemas de agencia del tipo Jensen y de imperfecciones del mercado de capitales al existir financiamiento externo costoso, lo que llevaría a ocupar los flujos de efectivo internos para ampliar las oportunidades de inversión de la firma. En general, independiente de la teoría que la respalde, la evidencia empírica ha reportado que la inversión se relaciona positivamente con el flujo de caja<sup>3</sup> (Lamont, 1997, Alt, 2003, Moyen, 2004, Almeida, Campello y Weisbach, 2004, López 2006 y Pindado y De la Torre, 2009, entre otros).

Ahora bien, los estudios que indagan esta relación han estado centrados, principalmente, en países de Europa y Norteamérica, no existiendo evidencia contundente que reporten cuál es el tipo de relación en países sudamericanos. Es por lo anterior que resulta particularmente pertinente investigar la relación entre gasto en inversión y flujo de caja en Sudamérica, en especial Chile. Escogimos este país por varios motivos. Chile ha avanzado en los procesos de apertura y regulación financiera (Ley del Mercado de Valores, Ley de Oferta Pública de Acciones y Ley de Gobiernos Corporativos, entre otras), posee una alta concentración de la propiedad (Espinosa, 2009), tiene un sistema legal del tipo francés (La Porta et. al. 1997 y 1999), el mercado de capitales se encuentra relativamente desarrollado con más de dos decenios de considerable participación por parte de inversionistas institucionales (Lefort, 2008), tiene uno de los mercados de capitales de oferta pública más desarrollado de la región y, además, presenta una cualidad interesante y distinta a los estudios ya realizados en otros lugares del mundo cuando se trata de relacionar flujo de caja e inversión, ésta es el establecimiento de un pago mínimo de

---

<sup>2</sup> Bergstresser (2006) cuestiona los planteamientos de Richardson (2006) básicamente en tres dimensiones: el uso de las variables de control, el hecho de que los residuos del modelo pueden mostrar sobreinversión como también subinversión y que la evidencia reportada es incapaz de demostrar que las imperfecciones del mercado de capitales son empíricamente más importante que las hipótesis de Modigliani y Miller (1958).

<sup>3</sup> También se ha reportado que la inversión está relacionada con el nivel de deuda que mantiene la firma (Hoshi, Kashyap y Scharfstein, 1991) y con factores contables como el capital de trabajo (Fazzari y Petersen, 1993). Sin embargo, la sensibilidad de la inversión al flujo de caja es la que más atención ha recibido en la literatura financiera.

dividendos de 30% de las ganancias anuales<sup>4</sup>. Esto último, determina que las empresas chilenas deben financiar primero el pago de dividendos y luego los proyectos de inversión. De esta manera, es de esperar que aquellas firmas que presenten mayores restricciones financieras pagarán sólo el mínimo legal y las con menores restricciones pagarán más dividendos. A su vez, estas últimas están en mejores condiciones de recurrir a financiamiento externo pues tienen menores costos de financiamiento. En el límite, estas firmas, podrían financiar el pago de dividendos con flujo de caja interno y la inversión con recursos externos. Si esto es cierto, entonces el flujo de caja interno no tendría incidencia en la inversión para estas firmas, y se debería observar una relación significativa entre el nivel de endeudamiento y gastos de inversión.

*Hipótesis 1: Firmas con mayores restricciones financieras ocupan el flujo de caja interno para financiar inversión evitando el endeudamiento externo; mientras que aquellas con menores restricciones financieras aumentan los niveles de endeudamiento para financiar inversión. Para éstas firmas, el flujo de caja interno no tendría relación con el gasto de inversión.*

Ahora bien, en la línea de lo reportado por Núñez, Oneto y Mendes de Paula (2009), en Sudamérica el endeudamiento se concentra en el corto plazo y con elevados costos financieros. Con esto, es de esperar que para las firmas con menores restricciones financieras el nivel de endeudamiento de corto plazo esté relacionado positivamente con el gasto de inversión y no así el endeudamiento de largo plazo. Esto se vería corroborado si estas firmas a su vez muestran una relación positiva entre desempeño financiero e inversión, en tal caso las empresas serían percibidas como invirtiendo en proyectos con VAN positivo y por lo tanto para evitar el costo de subinvertir preferirían financiar los proyectos con deuda de corto plazo (Myers, 1977, Barclay y Smith, 1995). En el extremo, si las restricciones financieras no operan para este tipo de firmas entonces no existiría una relación significativa entre gastos de inversión y flujo de caja.

---

<sup>4</sup> En teoría, una firma puede pagar menos de 30% de las ganancias si los accionistas votan unánimemente a favor durante una asamblea general de accionistas (regla 79, ley de mercado de valores).

*Hipótesis 2: Firmas con menores restricciones financieras muestran una relación positiva entre endeudamiento de corto plazo y gastos de inversión.*

Por otro lado, para este mismo tipo de firmas, el costo de financiamiento debiera ser relevante al relacionar flujo de caja e inversión. Mayores costos de financiamiento se relacionarían negativamente con niveles de inversión. Así, en la medida que el costo de financiamiento sea más alto, menores serían los gastos de inversión.

*Hipótesis 3: En firmas con menores restricciones financieras el costo de financiamiento se relaciona negativamente con el gasto de inversión.*

### **III. Datos, Variables y Metodología**

Los datos son obtenidos de Reuters, Economática y las memorias anuales de las sociedades anónimas abiertas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Santiago. Así, se logra construir un panel no balanceado de 42 firmas para el periodo comprendido entre los años 2001 y 2009<sup>5</sup>. A su vez 11 empresas pertenecen al sector Servicios Básicos (Agua, Gas, Luz y Telecomunicaciones), 15 al sector Consumo y 16 al sector Otros. Si bien es cierto que la muestra no es muy grande, la calidad de construcción de las variables mejora considerando los criterios de selección, mitigando errores de medición. Esto permite obtener resultados más confiables. Con estos datos construimos las siguientes variables:

#### **Variable Dependiente:**

---

<sup>5</sup> Se comenzó con una muestra de 222 firmas que transan en la Bolsa de Comercio de Santiago. Los criterios de selección utilizados fueron los siguientes: 1) la empresa debían contar con estados financieros con el mismo tipo de formato (se excluyen sociedades financieras), se eliminan 43 firmas, 2) las sociedades de inversión, sociedades inmobiliarias y aquellas en proceso de liquidación se eliminan por tener resultados no comparables con el resto de las empresas, por problemas de clasificación de cuentas, se eliminan 68, 3) Las empresas con presencia bursátil inferior al 40%, pues gran parte de los precios de las acciones son de arrastre y por lo tanto no reflejan adecuadamente el valor económico del patrimonio, se eliminan 69 empresas.



$I_{it}/K_{it}$ : inversión de la firma  $i$  en el año  $t$ . Cociente entre gasto en inversión y activo total en el periodo  $t$ ; donde gasto en inversión corresponde a Capex más adquisiciones menos venta de propiedad, planta y equipos más depreciación y amortización.

### **Variables Independientes:**

$Q_{it}$ : oportunidades de inversión,  $Q$  de Tobin<sup>6</sup>. Cociente entre el valor de mercado del patrimonio más valor libro de la deuda y valor libro de los activos.

$FC_{it}/K_{it}$ : flujo de caja. Cociente entre flujo de caja neto para actividades de la operación menos depreciación menos pago de dividendos y valor total de los activos.

$LEV_{it}$ : financiamiento externo. Cociente entre el valor libro de la deuda y el valor libro de los activos.

$LEVCP_{it}$ : financiamiento externo de corto plazo. Cociente entre el valor libro de la deuda a corto plazo y el valor libro de los activos.

$LEVLP_{it}$ : financiamiento externo de largo plazo. Cociente entre el valor libro de la deuda a largo plazo y el valor libro de los activos.

$EMBI_{it}$ <sup>7</sup>: Costo de financiamiento.

Tanto las variables inversión de la firma,  $Q$  de Tobin y flujo de caja son habitualmente empleadas para estudiar la sensibilidad del flujo de caja sobre inversión (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988; Altı, 2003, entre otros). A su vez, las diversas medidas de endeudamiento reflejan los distintos

---

<sup>6</sup> Dada la alta concentración de la propiedad en Chile hace que las empresas tengan bajo floating, turnover and stock presence. Por lo tanto, el precio de la acción es muy importante en la construcción de la medida de desempeño, que en este caso será un proxy de la  $Q$  de Tobin. Cabe señalar que esta medida pierde calidad cuando las acciones de las firmas no se transan frecuentemente. En este contexto, Lefort y Walker (2008) manifiestan que el mercado de capitales de Chile es relativamente desarrollado y tiene ya más de 20 años con una participación considerable de inversionistas institucionales, esto sugeriría que la pérdida de calidad respecto a indicadores contables es baja. Con lo anterior, en este estudio se emplea específicamente  $Q$  Financiera como proxy de la  $Q$  de Tobin:  $Q_{Tobin} = \frac{\text{Valor Mercado Patrimonio} + \text{Valor Libro Deuda}}{\text{Valor Libro Activos}}$ . Chung y

Pruitt (1994) compararon los valores de la  $Q$  financiera con los valores de la  $Q$  de Tobin de Linderberger y Ross (1981) encontrando que la  $Q$  financiera explica, al menos, en un 96,6% la  $Q$  de Tobin.

<sup>7</sup> El Global EMBI (Emerging Markets Bond Index) es calculado por JPMorgan y corresponde al spread (medido en puntos bases) entre los bonos soberanos de Chile y el bono del tesoro de 10 años de madurez. Se podría usar alternativamente el CDS (Credit Default Swap) para medir premio por riesgo país. Sin embargo, estos datos no están disponibles para el periodo completo del estudio. En todo caso, la correlación entre CDS y EMBI es de 93% para el caso de Chile en el periodo que va desde Diciembre 2004 a Julio 2010.

niveles de financiamiento externo que han sido empleadas en diversos estudios. Por ejemplo, Barclay y Smith (1995) muestran que empresas con mayores oportunidades de crecimiento utilizan financiamiento de corto plazo para evitar el problema de subinversión.

En cuanto al costo de financiamiento nosotros empleamos EMBI como una aproximación. No conocemos estudios que empleen esta variable. Consideramos esta variable representativa del endeudamiento de largo plazo que enfrentan las sociedades anónimas más grandes del país por cuanto éstas pueden financiarse tanto en el mercado local como extranjero. A su vez, EMBI es una medida de premio por riesgo país, lo cual está relacionado positivamente con el costo de financiamiento, a mayor riesgo país mayor costo de financiamiento. Por otro lado, la alta correlación que existe entre los retornos de índices accionarios a nivel internacional, debido a la globalización de los mercados, hace pensar que el riesgo país no es diversificable y por lo tanto puede servir como Proxy del costo de financiamiento. En la medida que EMBI esté significativamente y negativamente relacionado con la inversión entonces el costo de financiamiento es relevante en la decisión de inversión.

Para separar la muestra en empresas con y sin restricciones financieras se procedió a ocupar el criterio de Fazzari, Hubbard y Petersen. (1988), adaptado para Chile. En concreto firmas con más restricciones financieras corresponden a aquellas con un pago de dividendos de a lo más 30%<sup>8</sup>, el resto de las empresas son consideradas como el grupo sin restricciones financieras. El primer grupo corresponde a 20 firmas con 73 observaciones; y el segundo grupo, 37 empresas con 216 observaciones.

Con estas variables y criterios se estimó el siguiente modelo:

$$\frac{I_{i,t}}{K_{i,t}} = \alpha_{it} + \beta_1 q_{it} + \beta_2 \frac{FC_{i,t}}{K_{i,t}} + \mu_{it} \quad (1)$$

Donde  $I_{it}$  es el nivel de inversión de la firma  $i$  en el año  $t$ ,  $FC_{it}$  es el flujo de caja en el mismo año,  $K_{it}$  es el activo total y  $q_{it}$  corresponde a la  $Q$  de Tobin. Se estiman modelos con efectos fijos y

---

<sup>8</sup> Eventualmente una empresa podría pagar un dividendo menor al 30% si es votado favorablemente por todos los accionistas en una asamblea general de accionistas.

ajustados por industria. Se empleó el método de estimación de White para corregir heteroscedasticidad. A partir de este modelo general se incorporan el resto de las variables para evaluar sus efectos sobre la sensibilidad del flujo de caja sobre inversión.

#### **IV ANALISIS**

La Tabla 1 muestra una estadística descriptiva de las empresas incluidas en el presente estudio. Se observa en el Panel A que el promedio del gasto en inversión ( $I/K$ ) para las empresas incluidas en la muestra es del 10%. Al separar la muestra en firmas con más y menos restricción financieras, para el primer grupo el promedio (Panel B) es 8.5% (para un grupo de empresas similares Alti (2003) reporta un 24% y Fazzari et. al (1988) un 26%); para el segundo grupo (Panel C) el promedio es 10.5% (Alti (2003) reporta un 11% para este grupo de firmas y Fazzari et. al (1988) un 9%).  $Q$  de Tobin, por su parte, presenta un promedio de 1.4 (Panel A). Al separar nuevamente entre firmas con más y menos restricción financieras, para el primer grupo el promedio (Panel B) es 1.17 (Alti (2003) reporta un  $q$  de 5.78 y Fazzari et. al (1988) un 3.9); para el segundo grupo (Panel C) el promedio es 1.47 (Alti (2003) reporta una  $q$  de 2.4 y Fazzari et. al (1988) un 1.6). A su vez, el flujo de caja ( $FC/K$ ) para el periodo completo es de 5,3%. Para firmas con más restricciones financieras (Panel B) es de 1% (Alti (2003) reporta un 28% para este grupo de firmas y Fazzari et. al (1988) un 29%). Para empresas con menores restricciones financieras (Panel C) el promedio es de 6.8% (Alti (2003) reporta un 22% para este grupo de firmas y Fazzari et. al (1988) un 18%). Estos resultados muestran las diferencias entre países más desarrollados y Chile. Estas diferencias son más importantes para las firmas con más restricciones financieras, lo cual sería esperable por la restricción de pago mínimo de dividendos. En efecto, si bien es posible pagar un dividendo menor (previo acuerdo unánime de la junta de accionistas) lo cierto es que muy pocas empresas lo hacen en la práctica debido a que una baja inesperada en el pago de dividendos es penalizado por el mercado haciendo caer el precio de la acción (Maquieira y Osorio, 2000). Por tal motivo, el pago de dividendos mínimo establecido por ley del 30 por ciento impulsa a las

compañías a destinar flujo de caja interno para pagarlo reduciendo así el gasto en inversión. A su vez, este pago de dividendos reduce el flujo de caja interno lo cual estaría explicando los niveles tan bajos respecto de los países más desarrollados en donde no existe un pago de dividendos mínimo. Por último, si bien ambos grupos de firmas presentan oportunidades de crecimiento, estas son mayores para aquellas con menores restricciones financieras, a diferencia de lo reportado por Alti (2003) y Fazzari et. al (1988). Nosotros atribuimos esto a que las empresas que no pueden pagar menos dividendos cuentan con menor flujo de caja e invierten menos, así estas compañías podrían estar dejando de invertir en proyectos con valor actual neto positivo los cuales (los proyectos) podrían formar parte del set de proyectos de las compañías que presentan menores restricciones financieras, produciéndose una desviación de proyectos con valor presente neto positivo desde aquellas compañías que no pueden (o les es muy costoso) financiarlo hacia aquellas que si pueden hacerlo. La causa de este resultado estaría siendo el establecimiento de un pago mínimo de dividendos.

La Tabla 2 reporta los test de Wilcoxon y de Signos para observar diferencias significativas entre los grupos de firmas con más y menos restricciones financieras. Se aprecia que existen diferencias significativas en todas las variables excepto en el nivel de endeudamiento total y a largo plazo. En resumen, empresas con más restricciones financieras, medidas por su mediana, pagan menos dividendos, tienen menores niveles de inversión, menor flujo de caja y menores oportunidades de crecimiento.

[Insertar Tabla 1]

[Insertar Tabla 2]

La Tabla 3 examina las hipótesis 1 y 2. Separamos las estimaciones en 4 modelos para evaluar la relación de cada variable y observar cómo se altera la sensibilidad del flujo de caja sobre inversión. En el caso del modelo 1, para firmas con mayores restricciones financieras, la sensibilidad del flujo de

caja sobre inversión es positiva y estadísticamente significativa al nivel de 5% del nivel de significancia<sup>9</sup>. Esto infiere que este tipo de compañías utilizan recursos internos para financiar inversión lo que va en línea de lo reportado por Fazzari et. al (1988), Alti (2003) y Richardson (2006), entre otros. A su vez, el coeficiente de Q de Tobin es positivo y es estadísticamente significativo, tal como se esperaba, lo que sugiere que empresas con mayores oportunidades de inversión invierten más y ésta es financiada con recursos internos. Los modelos 2, 3 y 4 confirman los hallazgos y, a su vez, no suministran evidencia de que este tipo de empresas acuda al mercado externo para financiar inversión, lo que sería consistente con la existencia de mercados de deuda poco profundos y con altos costos de financiamiento.

[Insertar Tabla 3]

Para firmas con menores restricciones financieras, en contrapartida, encontramos evidencia contundente de que en este tipo de compañías la política de inversión es independiente del flujo de caja. A su vez, este tipo de firmas si recurren a financiamiento de corto plazo, lo que va en la línea de lo reportado por Núñez, Oneto y Mendes de Paula (2009). Por su parte, el coeficiente de Q de Tobin es positivo y es estadísticamente significativo, lo que sugiere que empresas con mayores oportunidades de inversión invierten más y ésta es financiada con recursos externos.

Lo anterior confirma nuestras hipótesis 1 y 2. Pero, ¿Por qué las empresas que pagan más dividendos se financian con deuda externa y las que pagan menos lo hacen con recursos internos?. Nosotros atribuimos este resultado a que las firmas que pagan altos dividendos (una mediana de 63.6%) utilizan principalmente el flujo de caja interno para financiarlo. De esta forma, al contar con

---

<sup>9</sup> La magnitud de la sensibilidad no es muy distinto a lo reportado por Fazzari et. al (1988) para firmas de clase 2 (0.288 entre los años 1970-1977 y 0.317 para el periodo 1970-1984) y clase 3 (0.130 entre los años 1970-1977 y 0.153 para el periodo 1970-1984; siendo firmas de clase 2 aquellas que pagan dividendos menores al 20% y mayores al 10%, y las de clase 3 pagan dividendos menores al 40% y mayores al 20%. Alti (2003), por su parte, reporta para firmas de clase 2 una sensibilidad de 0.3082 para un periodo de 15 años

oportunidades de inversión acuden al mercado externo para financiarla. En contrapartida, las empresas que pagan menos dividendos tienen a su vez bajos niveles de inversión por lo que, sumado a un bajo nivel de acceso al crédito externo y un mercado de oferta pública poco desarrollado, prefieren ocupar los recursos internos para financiar los proyectos de inversión. En resumen, estas compañías emplean el flujo de caja interno para financiar inversión, el cual a su vez es bajo dado que deben obligatoriamente pagar dividendos.

Por último, evaluamos cual es la relación que hay entre el costo de financiamiento externo y el nivel de inversión. Aunque estimamos los mismos modelos para ambos grupos de empresas, nos centramos en firmas con menores restricciones financieras dado que en el otro grupo de compañías el endeudamiento externo no es significativo con lo cual esperamos, a su vez, que el costo de financiamiento siga la misma tendencia. La Tabla 4 reporta evidencia que lo anterior es cierto para el grupo de firmas con mayores restricciones financieras. Tanto el endeudamiento externo como el costo de financiamiento no tienen una relación significativa con inversión. Los resultados para  $Q$  de Tobin y flujo de caja se mantienen (aunque que para esta última variable es significativa al nivel del 10%). Esto infiere que independiente del costo de financiamiento las empresas con mayores restricciones financieras prefieren financiar inversión con flujo de caja interno.

Para empresas con menores restricciones financieras, un mayor costo de financiamiento de largo plazo se relaciona negativamente con inversión corroborando nuestra hipótesis 3. A su vez, el endeudamiento total, el concentrado en el corto plazo y  $q$  de Tobin están positiva y significativamente relacionadas con inversión. Esto infiere que este tipo de firmas son percibidas como empresas que se encuentran invirtiendo en proyectos con VAN positivo. Por lo tanto para evitar el costo de subinvertir prefieren financiar los proyectos con deuda de corto plazo (Myers, 1977, Barclay y Smith, 1995). Esto confirma nuestro hallazgo en términos de que firmas que pagan altos dividendos utilizan principalmente el flujo de caja interno para financiarlo. De esta forma, al contar con oportunidades de

inversión acuden al mercado externo para financiarla. En este contexto, estas firmas estarían incluso dispuestas a asumir un mayor costo financiero, el que a su vez disminuiría los niveles de inversión.

[Insertar Tabla 4]

## V CONCLUSIONES

El presente trabajo investiga la sensibilidad del flujo de caja sobre inversión en un panel no balanceado de 42 firmas chilenas para el periodo comprendido entre los años 2001 y 2009.

Los resultados muestran que la sensibilidad del flujo de caja sobre inversión es positiva y estadísticamente significativa en empresas que pagan menos dividendos, pues tienen altas restricciones financieras, lo que va en la línea de lo reportado por Alti (2003) y Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988. En cambio en empresas con menos restricciones financieras, pagan altos dividendos, el flujo de caja interno no es un determinante relevante de la inversión. Este tipo de empresas recurre al financiamiento externo vía deuda de corto plazo. Sin embargo, en la medida que el costo de financiamiento externo sea mayor (EMBI), y por lo tanto mayor es el costo de capital, estas firmas optan por invertir menos. A diferencia de estudios previos, en este artículo se muestra que no siempre el flujo de caja interno de la empresa está positiva y significativamente relacionada con la inversión de la firma. En el caso de las empresas con menores restricciones financieras no hay una relación significativa entre estas variables, sin embargo la inversión está relacionada significativamente con el nivel de endeudamiento de corto plazo. Lo anterior infiere que en países en donde existe un pago mínimo de dividendos (en el caso de Chile es del 30% sobre las utilidades) las restricciones financieras juegan un rol importante al momento de financiar inversión. Sobre esto último nosotros inferimos que si el pago de dividendos no fuera un mínimo establecido por ley, las empresas con mayores restricciones financieras contarían con mayor flujo de caja interno, entre otros aspectos, lo cual haría aumentar los niveles de inversión en la medida

que cuenten con oportunidades de crecimiento. Este resultado tiene especial repercusión sobre política económica en el sentido que la disminución o eliminación de un pago mínimo de dividendos podría incentivar la inversión con la consecuente repercusión en el producto y crecimiento del país.



## REFERENCIAS

- Almeida, H., Campello, M. y Weisbach, (2004): The cash flow sensitivity of cash, *Journal of Finance* 59, pp. 1777-1804.
- Alti, A. (2003): How sensitive is investment to cash flow when financing is frictionless?. *Journal of Finance* 58, pp. 707-722.
- Barclay y Smith (1995): The Maturity Structure of Corporate Debt, *Journal of Finance*, Vol. 50, N°2, pp. 609-631.
- Bergstresser, D. (2006): Discussion of 'Overinvestment of Free Cash Flow'. *Review of Accounting Studies* 11, nos. 2-3, pp. 191-202.
- Chung, K. y Pruitt, S. (1994): A Simple Approximation of Tobin's Q. *Financial Management*, Vol. 23, No. 3.
- Espinosa, C. (2009): Estructura de propiedad y desempeño de la firma: evidencia para Chile. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, N° 43, pp. 41-62.
- Fazzari, S., Hubbard; R., y Petersen; B. (1988): Financing constraints and corporate investment, *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 141-195.
- Fazzari, S. y Petersen, B. (1993): Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints. *RAND Journal of Economics*, The RAND Corporation, vol. 24(3), pp. 328-342,
- Grzegorz, P. y Luc, R. (2005): Is Investment-Cash Flow Sensitivity Caused by the Agency Costs or Asymmetric Information? Evidence from the UK. ECGI - Finance Working Paper No. 69/2005; CentER Discussion Paper No. 2005-23; TILEC Discussion Paper 2005-001.
- Gutiérrez, L. y Pombo, C. (2009): Corporate ownership and control contestability in emerging markets: The Case of Colombia. *Journal of Economics & Business*. 61, (2), pp. 97-172.
- Hoshi, T., Kahyap, A. y Scharfstein, D. (1991): Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 106(1), pp. 33-60.
- Jensen, M. (1986): Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, Vol. 76(2), pp. 323-329.
- La Porta, R; Lopez De Silanes, F.; Shleifer, A.; Vishny, R. (1997): Legal Determinants of External Finance. *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 3, pp. 1131-1150.

- La Porta, R; Lopez De Silanes, F.; Shleifer, A.; Vishny, R. (1999): Corporate Ownership Around the World. *Journal of Finance* Vol. 54.
- Lamont, O. (1997): Cash Flow and Investment: Evidence from Internal Capital Markets, *Journal of Finance*, [reprinted in *Empirical Corporate Finance*, 2001, edited by Michael J. Brennan].
- Leal, R., Carvalhal da Silva, A. (2005): Controlling Shareholders and Corporate Valuation in Brazil. *Corporate Ownership & Control* , 3 (2), pp. 137-141.
- Lefort, F. (2008): El efecto de los conflictos de agencia en las políticas de dividendos a los accionistas. El caso chileno. *El Trimestre Económico*, N° 299, Vol. LXXV, pp. 597-639.
- Lefort, F. y Walker, E. (2000): Corporate Governance: Challenges For Latin America. *Revista Abante*, vol. 2(2), pp. 99-111.
- Lindenberg, E. y Ross, S. (1981): Tobin's q Ratio and Industrial Organization. *Journal of Business* 54, pp. 1-32.
- Lopez, F. (2006): Financial constraints and capital expenditures: a multivariate analysis. *Revista española de financiación y contabilidad*, Vol. XXXV, n° 129, pp. 411-436.
- Maquieira, C. y D. Osorio (2000): Anuncios de Cambios en Pagos de Dividendos y su impacto en la Riqueza de los Accionistas: Evidencia Empírica en Chile, *Estudios de Administración*, 7 (1), pp. 1-26.
- Modigliani, F. y Miller, M. (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review* 48 (3), pp. 261–297.
- Moyen, N. (2004): Investment–Cash Flow Sensitivities: Constrained versus Unconstrained Firms. *The Journal of Finance*, Volume 59, Issue 5, pages 2061–2092.
- Myers, S.C. (1977): Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), pp. 147-176.
- Núñez, G., Oneto, A. y Mendes de Paula, G. (2009): Gobernanza corporativa y desarrollo de mercados de capitales en América Latina. *Comisión Económica para América Latina y El Caribe*.
- Pindado, J. y De la Torre, C. (2009): Effect of ownership structure on underinvestment and overinvestment: empirical evidence from Spain. *Accounting & Finance*, Volume 49, Issue 2, pp. 363–383.
- Richardson, S. (2006): Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies* 11, pp.159-189.

**TABLA 1**

Descripción estadística

Panel A: Total Muestra

	I/K	q	FC/K	Lev	LevCP	LevLP	PagoDiv
Promedio	0,100	1,396	0,053	0,443	0,198	0,244	0,679
Mediana	0,088	1,226	0,049	0,451	0,181	0,243	0,508
Máximo	0,350	4,362	0,536	0,846	0,608	0,545	16,540
Mínimo	-0,130	0,434	-0,184	0,018	0,000	0,000	-7,367
Desv. St.	0,059	0,597	0,081	0,144	0,124	0,120	1,313

Panel B: Más Restricciones Financieras

	I/K	q	FC/K	Lev	LevCP	LevLP	PagoDiv
Promedio	0,085	1,177	0,010	0,450	0,204	0,246	-0,033
Mediana	0,068	1,124	0,022	0,459	0,201	0,238	0,132
Máximo	0,337	3,365	0,195	0,749	0,501	0,545	0,304
Mínimo	0,017	0,542	-0,184	0,023	0,015	0,001	-7,367
Desv. St.	0,058	0,484	0,077	0,156	0,123	0,122	0,913

Panel C: Menos Restricciones Financieras

	I/K	q	FC/K	Lev	LevCP	LevLP	PagoDiv
Promedio	0,105	1,470	0,068	0,440	0,197	0,244	0,920
Mediana	0,094	1,292	0,061	0,449	0,176	0,243	0,636
Máximo	0,350	4,362	0,536	0,846	0,608	0,522	16,540
Mínimo	-0,130	0,434	-0,157	0,018	0,000	0,000	0,309
Desv. St.	0,059	0,614	0,077	0,140	0,125	0,120	1,342

**TABLA 2**

Esta tabla reporta el test de Wilcoxon (P1) y el test de Signos (P2) para observar las diferencias entre firmas con más y menos restricciones financieras.

Variable	Medianas	P1	P2
I/K	0,068 0,094	**	***
q	1,124 1,292	***	***
FC/K	0,022 0,061	***	***
Lev	0,459 0,449		
LevCP	0,201 0,176	*	**
LevLP	0,238 0,243		
PagoDiv	0,132 0,636	***	***

**TABLA 3**

Sensibilidad del Flujo de Caja sobre inversión. Se estiman modelos con efectos fijos y ajustados por industria. La variable dependientes es I/K: inversión de la firma, q corresponde a la Q de Tobin, FC es el flujo de caja, LEV es el endeudamiento total, LEVCP es el endeudamiento a corto plazo, LEVLP es el endeudamiento a largo plazo. Los asteriscos representan los niveles de significancia: \*\*\*es al 1%, \*\* al 5% y \* al 10%.

MAS RESTRICCIONES: MENOS DIVIDENDOS					MENOS RESTRICCIONES: MAS DIVIDENDOS				
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )		( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )
q	0,043 ***	0,038 ***	0,039 ***	0,044 ***	q	0,021 ***	0,021 ***	0,019 ***	0,022 ***
FC	0,243 **	0,295 **	0,259 **	0,292 **	FC	- 0,037	- 0,031	- 0,028	- 0,053 *
LEV		0,066			LEV		0,070 ***		
LEVCP			0,049		LEVCP			0,064 **	
LEVLP				0,105	LEVLP				0,009
C	0,075 ***	0,046 ***	0,074 ***	0,032	C	0,106	0,073 ***	0,104 ***	0,102 ***
R <sup>2</sup>	0,38	0,39	0,38	0,39	R <sup>2</sup>	0,44	0,44	0,46	0,41
F-statistic	3,03 ***	2,94 ***	2,81 ***	2,91 ***	F-statistic	5,40 ***	5,33 ***	5,76 ***	4,69 ***

**TABLA 4**

Sensibilidad del Flujo de Caja sobre inversión. Se estiman modelos con efectos fijos y ajustados por industria. La variable dependientes es I/K: inversión de la firma, q corresponde a la Q de Tobin, FC es el flujo de caja, LEV es el endeudamiento total, LEVCP es el endeudamiento a corto plazo, LEVLP es el endeudamiento a largo plazo, EMBI es el Emerging Markets Bond Index rezagado un periodo. Los asteriscos representan los niveles de significancia: \*\*\*es al 1%, \*\* al 5% y \* al 10%.

MAS RESTRICCIONES: MENOS DIVIDENDOS				MENOS RESTRICCIONES: MAS DIVIDENDOS			
	( 1 )	( 2 )	( 3 )		( 1 )	( 2 )	( 3 )
q	0,033 ***	0,029 **	0,030 **	q	0,022 ***	0,020 ***	0,020 ***
FC	0,263 *	0,315 *	0,334 *	FC	- 0,008	0,005	0,002
LEV		0,055		LEV		0,064 **	
LEVCP			0,039	LEVCP			0,066 **
LEVLP			0,097	LEVLP			0,056
EMBI_1	0,005	0,002	- 0,000	EMBI_1	- 0,009 ***	- 0,009 **	- 0,009 ***
C	0,093 ***	0,074 *	0,061	C	0,118 ***	0,089 ***	0,092
R^2	0,41	0,42	0,42	R^2	0,51	0,50	0,50
F-statistic	2,98 ***	2,78	2,55	F-statistic	6,10 ***	5,64	5,32