

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

MAESTRÍA EN FINANZAS

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

Estructura de capital en empresas que participan en los índices Merval
e IGBCBA (2005-2015)

AUTOR: MARÍA ANTONIETA TORRES NAZARENO

DIRECTOR: CARLOS AIRE

NOVIEMBRE 2017

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por mostrarme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría todo es posible.

A mis padres, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final.

A mis hermanos quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi vida.

Agradezco de manera muy especial, por darme la confianza y la ayuda para culminar el presente trabajo final de maestría a Paolo Saona Hoffmann Ph.D.

Finalmente, agradezco la ayuda de mi tutor Carlos Aire, a mis maestros, compañeros y a la Universidad de Buenos Aires por los copiosos conocimientos que me ha otorgado.

RESUMEN

En esta investigación se indagará la estructura de capital de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Argentina, para lo cual se efectúa un análisis comparativo basado en la teoría de asimetrías de información (Akerlof, 1970). De acuerdo con esta teoría, las empresas de mejor calidad envían señales al mercado sobre su condición con el propósito de establecer un criterio de separación y diferenciarse de las que tienen una calidad inferior. El objetivo de este trabajo es comparar a las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Argentina y a su vez que pertenezcan a dos índices bursátiles. Para dar cuenta de ello se ha considerado a las empresas pertenecientes al índice del Mercado de Valores de Buenos Aires (Merval) en el mercado argentino como las que cuentan con menores asimetrías de información y se han comparado con las empresas pertenecientes al índice General de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (IGBCBA), pero que no se encuentren incluidas al índice Merval, suponiendo que son las que poseen mayores asimetrías de información. Entre los principales hallazgos se encontró que pertenecer al índice Merval implica una reducción en la brecha informativa con el mercado y que la mayor visibilidad de estas empresas pertenecientes a éste índice les permite acceder más fácilmente a los mercados de deuda.

Palabras Clave: Bolsa de valores, estructura de capital, asimetrías de información, datos de panel.

Código JEL: G32.

INDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL TEMA	4
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
Concepto de estructura de capital.....	7
Aportes teóricos sobre la decisión de estructura de capital de las empresas.....	7
Análisis de estudios previos	8
Trabajos empíricos realizados internacionalmente sobre los determinantes de la estructura de capital de las empresas.....	10
Asimetría de Información en empresas cotizantes	13
Determinantes de la estructura de capital de la empresa.....	17
Oportunidad de Crecimiento	17
Concentración accionarial	18
Tamaño de la empresa.....	20
Déficit de Fondos	21
Rentabilidad	22
Riesgo de quiebra	23
Modelos Económicos	23
Simulación de Monte Carlo.....	24
Datos de Panel.....	28
Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO)	31
Estimación por mínimos cuadrados generalizados	33
Conclusiones sobre el Modelo Económico a utilizar: Método de Momentos Generalizado	35
METODOLOGÍA	36
Tipo y diseño de estudio.....	36
Muestra.....	37
Variables e indicadores	37
Plan de análisis.....	38
RESULTADOS.....	40
Análisis Univariante.....	40
Análisis Multivariante	43
Análisis del Modelo Datos de Panel	50
CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFÍA.....	57

INDICE DE CUADROS

Cuadro I: Estadística descriptiva de variables para empresas pertenecientes a los índices Merval E IGBCBA.....	41
Cuadro II: Prueba de diferencia de medias	42
Cuadro III: Estadísticos de las variables del modelo para toda la muestra de empresas	43
Cuadro IV: Estadística descriptiva de variables por percentiles (10%, 50% y 90%)	44
Cuadro V: Estadística descriptiva de variables para el grupo de empresas pertenecientes al índice IGCBA (índex=0).....	45
Cuadro VI: Estadística descriptiva de variables para el grupo de empresas pertenecientes al índice Merval (index=1).....	45
Cuadro VII: Test de diferencia de medias de las variables	46
Cuadro VIII: Matriz de correlación con nivel de significación de las variables.....	47
Cuadro IX: Estimación de los Modelos Panel Dinámicos	50
Cuadro X: Test de Exogeneidad de Hansen para los Modelos Panel	52
Cuadro XII: Comparación de los determinantes del endeudamiento.....	53

INTRODUCCION

Uno de los principales propósitos de esta investigación es explorar la estructura de capital de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Argentina y que a su vez hayan pertenecido y/o pertenezcan a dos índices bursátiles durante el periodo 2005 - 2015. Estos son el índice del Mercado de Valores de Buenos Aires (Merval) y el índice General de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (IGBCBA).

Al momento de estudiar la estructura de capital de estas empresas, también se efectúa un análisis comparativo basado en la teoría de asimetrías de información. Esta teoría se refiere a situaciones en las que una de las partes involucradas en una transacción tiene más información acerca de esta operación que la otra; esta información desigual puede llevar a una selección adversa. Los problemas de la calidad y la adecuada distribución de la información se tornan más importantes que nunca, en particular para países emergentes (Akerlof, 1970).

La incorporación de las asimetrías de información al análisis económico ha dado lugar a un gran número de enfoques para explicar las decisiones financieras adoptadas por las empresas; de forma particular, la teoría de la asimetría informativa permite explicar las decisiones de endeudamiento empresarial. Así, en el contexto de mercados de capitales imperfectos, las partes mejor informadas pueden transmitir señales a los partícipes menos informados con el objeto de reducir esta brecha informativa entre ambos.

Un ejemplo de lo anterior es la información privada acerca de los flujos de retorno de la empresa y/u oportunidades de crecimiento, que a su vez son desconocidas total o parcialmente por los acreedores y accionistas (Harris & Raviv, 1991). De acuerdo con Hovakimian et al. (2004), la elección del financiamiento corporativo se encuentra condicionada por los costos de selección adversa que aparecen como resultado de la información desigualmente distribuida entre los directivos mejor informados y los acreedores o inversores menos informados.

En el mismo sentido, la mayor visibilidad y reputación de las empresas cotizadas y, en particular, de las que pertenecen al índice de acciones con mayor presencia bursátil en un determinado mercado, presentan una brecha informativa menor entre la empresa y los

acreedores e inversores (Levy, 2003). En este sentido, se conjetura que aquellas empresas pertenecientes al índice Merval presentarán un mayor nivel de endeudamiento por dos motivos. En primer lugar, como mecanismo de señalización de la calidad de su cartera de proyectos de inversión; y, en segundo, por su mayor acceso a las fuentes externas de financiamiento asumiendo un menor costo de capital.

Para poder analizar el efecto que tiene la pertenencia al índice bursátil Merval sobre la decisión de endeudamiento de las empresas, debemos tener en cuenta otros factores que determinan esta decisión. Así, la existencia de oportunidades de crecimiento, es decir, las opciones empresariales de llevar a cabo una inversión que en el futuro generará una rentabilidad superior al costo de capital, está inversamente relacionada al nivel de deuda de las empresas (Smith, 1995). Además, la estructura de capital adoptada por las empresas es el reflejo de las circunstancias económicas, así como de las características institucionales y regulatorias específicas de cada país (Subramaniam, 1998).

Otro elemento que determina la decisión de endeudamiento es la capacidad de generar suficientes fondos internos para el financiamiento de los proyectos de inversión. A medida que se reduce la generación de fondos internos aumentan los problemas de agencia y las asimetrías de información se tornan relevantes. Como resultado de este proceso, las empresas se verán obligadas a recurrir a fuentes externas de financiamiento con lo que se situarán en una débil posición negociadora frente a sus acreedores. En un escenario como éste, los acreedores en general restringirán su oferta de fondos para las empresas deficitarias. No obstante, la menor brecha informativa de las empresas pertenecientes al índice bursátil Merval les permite aumentar su capacidad de endeudamiento aun generando de déficit de fondos.

La estructura de propiedad es otro de los factores que determina la estructura de capital de las empresas. En este sentido, la separación entre la propiedad de los activos empresariales y el control de los mismos da origen a los tradicionales conflictos de agencia entre principal y agente (Berle y Means, 1932). En consecuencia, contar con una estructura de propiedad altamente concentrada posee una doble lectura para los acreedores. En primer lugar, ésta puede ser vista como un mecanismo de señalización de algunos problemas de agencia entre directivos y accionistas; y, en segundo, implica el ejercicio de un mejor control de la conducta de los directivos por parte de los accionistas (Carlin y Mayer, 2000). Este argumento también

apoya una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y la concentración de la estructura de propiedad de las empresas. No obstante esto, aquellas empresas que pertenecen al índice Merval pudieran prescindir del efecto de señalización de menores costos de agencia debido a que, por definición, el conjunto de estas empresas posee mayor visibilidad — menores asimetrías informativas— que aquellas empresas que pertenecen al índice IGBCBA.

Finalmente, otro de los factores tradicionalmente utilizados para explicar la decisión de endeudamiento de las empresas viene representado por su rentabilidad. En este caso, los costos de quiebra esperados se incrementan a medida que la rentabilidad de las empresas se reduce. Según Fama y French (2002), la amenaza de estos costos de quiebra obliga a las empresas a registrar menores niveles de endeudamiento objetivo. Del mismo modo, Hart y Moore (1995) señalan que, a mayor rentabilidad media de los proyectos de inversión, menor será el nivel de deuda. En consecuencia, se espera que esta relación negativa entre la rentabilidad y el nivel de deuda sea más sensible para aquellas empresas pertenecientes al índice Merval que para las que pertenecen al índice IGBCBA, debido a que las primeras se encuentran más expuestas al análisis y seguimiento por parte de los acreedores que las segundas.

La presente tesis se encuentra estructurada de la siguiente manera: en primer lugar se plantea el problema después de esta introducción, en segundo lugar se detallan brevemente las posibles metodologías existentes para resolver la temática planteada, seguido de esto se explica la muestra de empresas, variables y la metodología utilizada para el contraste de la hipótesis de investigación; se continúa revelando los principales resultados, mientras que en el apartado final se sintetizan las principales conclusiones.

PLANTEAMIENTO DEL TEMA

El análisis económico que se realiza a la estructura de capital de una empresa se caracteriza por el supuesto de que los agentes económicos, cuando se relacionan entre ellos y toman decisiones, disponen de información completa y simétrica. Como consecuencia de este supuesto, los resultados y predicciones de los distintos modelos que explican el comportamiento de los individuos presentan importantes sesgos relacionados con los problemas de información asimétrica que surgen entre los agentes.

El economista Stiglitz, ha declarado que "la economía de mercado se caracteriza por la imperfección de la información, con graves consecuencias en el desarrollo de las economías a nivel mundial. Por eso, los modelos que se han aplicado son una ficción porque ignoran fenómenos importantes como el desempleo (...) los modelos existentes se han basado en que la información es perfecta cuando el libre mercado se caracteriza por la imperfección." (Stiglitz, 1943).

En las últimas décadas, el interés creciente por los problemas que surgen cuando los individuos no están igualmente informados, ha llevado a la realización de diversos trabajos de investigación, fundamentalmente en el campo teórico, mientras que su aplicación no ha alcanzado el mismo nivel de desarrollo.

Además, el área de la Economía de la información viene caracterizada por procesos en los cuales hay que tomar decisiones aun cuando la información disponible es incompleta. Por ejemplo: los inversionistas informados saben que aquellos que cuentan con menos información analizarán sus decisiones en virtud de orientar sus inversiones en el mismo sentido que hagan los mejor informados y así sumarse a las decisiones de los mejor informados.

Numerosos mercados se caracterizan por diferencias informacionales entre compradores y vendedores. En los mercados financieros y de capitales, la asimetría de información es particularmente pronunciada.

El fenómeno de selección adversa se observa en un sinnúmero de situaciones como, por ejemplo, en la conducta de los agentes y aún de las instituciones de regulación económica y social; puede afirmarse que aunque estas situaciones no son la causa de las asimetrías sí explican la necesidad y la existencia de los agentes e instituciones en los mercados.

Mientras estas asimetrías de información surgen naturalmente, su grado de impacto y sus consecuencias dependen de cómo el mercado está estructurado, y su reconocimiento afecta el comportamiento del mercado.

La razón fundamental para considerar esta teoría dentro del sustento teórico particular del presente trabajo, radica en el hecho de que permite explicar cómo los componentes de la estructura de capital de las empresas cotizantes, en ocasiones, son utilizados como instrumento de racionamiento del endeudamiento de las empresas que pertenecen a cierto índice bursátil en particular.

Es importante mencionar las diferencias presentadas en los dos índices sujetos a comparación. El índice Merval es el índice más difundido del mercado accionario local, pues es el indicador, ponderado por volumen, que generalmente difunden los medios televisivos, radiales y gráficos al cierre de cada rueda de operaciones. Las empresas que componen el índice Merval son las consideradas acciones líderes (Mercado de Valores de Buenos Aires S.A. Merval). Por su parte, el índice General de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires es ponderado por capitalización bursátil. Al cierre de cada trimestre calendario se determina el conjunto de acciones que han negociado como mínimo el 20% de las ruedas de los últimos seis meses, que constituye la nómina de componentes del índice (Mercado de Valores de Buenos Aires S.A. Merval).

La historia económica argentina muestra que, a nivel de los países en vías de desarrollo, existen enormes sinergias entre las mejoras a los mecanismos de gobierno corporativo y las mejoras en la supervisión bancaria. Desde esta perspectiva, en el caso de los países cuyo marco legal se enraíza en el derecho continental, los problemas de agencia generados por las oportunidades de crecimiento pueden ser controlados directamente por los acreedores que en su mayor parte están constituidos por bancos e instituciones financieras. Este sistema legal supera las limitaciones de una escasa protección de los derechos de los inversores a través de

la formalización de contratos privados como mecanismo de gobierno corporativo (Lefort, 2003). Por lo tanto, es posible esperar una relación positiva entre la existencia de oportunidades de crecimiento y el nivel de deuda suscrita por las empresas en este marco legal.

De este modo, se establece la hipótesis de que las empresas que pertenecen al índice bursátil Merval en comparación con las empresas que pertenecen al índice bursátil IGBCBA tienen mayor visibilidad por parte de los acreedores, lo que reduce los problemas de asimetrías de información entre propietarios y acreedores incrementando, así, su capacidad de endeudamiento.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un análisis comparativo basado en la teoría de asimetría de la información en la estructura del costo de capital entre las empresas pertenecientes al índice bursátil Merval vs las empresas pertenecientes al índice General de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (IGBCBA) en el periodo 2005-2015.

Objetivos Específicos

1. Comparar las diferentes metodologías para resolver el problema de asimetría de información en las empresas que cotizan en la bolsa de valores argentina.
2. Analizar qué factores/variables podrían condicionar la brecha entre la información de las empresas que participan en el índice Merval y las del índice IGBCBA.
3. Cuantificar los factores que componen la estructura de financiamiento en las empresas que pertenecen al índice Merval y las del índice IGBCBA.

MARCO TEÓRICO

La estructura financiera de las empresas está formada por la combinación de recursos propios y ajenos que les permiten efectuar las inversiones necesarias para la realización de sus operaciones de negocios. Estos recursos financieros pueden obtenerse de fuentes externas mediante el endeudamiento o la emisión de nuevas acciones; o bien, de fuentes internas como el autofinanciamiento. Esta relación existente entre recursos propios y ajenos, a largo plazo será el argumento que defina la estructura de capital de la empresa (Azofra, 1987).

Aspectos relacionados con el riesgo y la toma de decisiones con información limitada están presentes en la elección de la estructura de capital. Al decidir financiar sus operaciones con capital o deuda, las empresas deben considerar el riesgo relacionado con la posibilidad de quiebra, o bien la pérdida de la propiedad y el control de la firma. Esta elección resulta crítica dentro de una organización de negocios (Simerly y Li, 2000); en ella influyen tanto factores internos como externos a la empresa.

Este trabajo también pretende analizar cómo se organiza la administración financiera de las empresas, lo cual permite evaluar la relación entre diversos factores que determinan la estructura de capital de empresas.

Concepto de estructura de capital

Aportes teóricos sobre la decisión de estructura de capital de las empresas

La estructura de capital es la combinación de los diferentes títulos emitidos por la empresa (Brealey y Myers, 2003), títulos de deuda o emisión de acciones. Partiendo de lo anterior, la empresa en sus decisiones de financiamiento puede considerar el empleo de recursos generados internamente, o bien obtenidos de forma externa a la organización. A continuación se describe los dos tipos de financiamientos:

- El financiamiento interno proviene de los excedentes de flujo de efectivo que genera la operación del negocio. La empresa, al financiar sus actividades de inversión con estos recursos está recurriendo a fondos de propiedad de accionistas actuales; por lo tanto, éstos son quienes enfrentarán el riesgo derivado de las operaciones que realice la

empresa con ellos; de esta manera la propiedad de la empresa no se verá afectada (Rodríguez, 2003). Otras fuentes de financiamiento interno son las reservas, amortizaciones, provisiones y previsiones (Brealey y Myers, 2003; Azofra, 1987).

- El financiamiento externo está formado por aquellos recursos que la empresa obtiene de forma externa mediante la emisión de acciones, o bien por la contratación de deuda, ya sea con instituciones de crédito o por la emisión de títulos en el mercado de valores. Otra fuente de recursos financieros es el crédito comercial, esto es, el crédito otorgado por los proveedores.

Específicamente la estructura de capital la integran las deudas a largo plazo y el capital de los accionistas, lo que constituye el financiamiento permanente de la empresa (Cruz, et al., 2003). La elección entre las diferentes modalidades de financiamiento a las que tiene acceso una empresa, es un problema que ha sido estudiado ampliamente en el contexto de los negocios, las finanzas y la estrategia (Salloum y Vigier, 1999). Cada una de estas modalidades tiene ventajas y desventajas para la firma; la elección de la combinación adecuada de las mismas es importante para optimizar recursos y obtener mayores beneficios económicos para toda la organización.

Análisis de estudios previos

Teorías desarrolladas en el área de finanzas y de administración estratégica abordan el tema relacionado con la decisión sobre la estructura de capital de las empresas. En el área financiera, dos corrientes de pensamiento plantean tesis diferentes. Por un lado, los trabajos de Modigliani y Miller (1958) constituyen las aportaciones empíricas e importantes sobre el tema. Puesto que Azofra y Gordon mencionan en su paper sobre el análisis financiero y su nueva orientación que “el trabajo de Modigliani y Miller era el inicio de una nueva era y que iba a traer consigo la aplicación de los principios y métodos analíticos de la microeconomía a la resolución de los problemas de finanzas y, por ende, un cambio fundamental en la metodología de la financiación de empresas al transformar su tradicional orientación institucional en otra puramente económica y de carácter explicativo.” (Azofra, 1988; Gordon, 1989). El modelo de Modigliani y Miller MM como se le conoce, se fundamenta en dos proposiciones: a) el valor de mercado de una empresa es independiente de su estructura de capital, y b) la rentabilidad esperada de las acciones ordinarias de una empresa endeudada

crece proporcionalmente respecto a la razón de endeudamiento expresada en valores de mercado (Brealey y Myers, 2002).

Una de las implicaciones de las proposiciones de MM es que el apalancamiento financiero no está relacionado con la riqueza de los accionistas, por lo tanto, el valor corriente de una corporación no tiene relación alguna con el método de financiamiento de sus inversiones. La teoría de MM se fundamenta en el supuesto de la existencia de un mercado perfecto de capitales. Esta teoría describe un estado ideal para el cual la evidencia empírica no ha sido concluyente (Gordon, 1989).

El trabajo de MM surge como respuesta a la posición tradicional, de la cual los pioneros fueron Benjamín Graham y David L. Dood (Azofra, 1988). Los tradicionalistas sostenían que un grado moderado de apalancamiento financiero puede incrementar la rentabilidad esperada de capital propio. Esta teoría nos dice que existe una estructura de capital óptima, la cual se determina en el punto en donde se minimiza el costo de capital promedio ponderado.

El argumento fundamental es que la minimización del costo promedio ponderado se presenta en forma concurrente con la maximización del valor de la empresa (Rodríguez Puente, 2003). Para los tradicionalistas, la suposición de MM sobre mercados perfectos de capitales constituye una fuente de error en las predicciones.

Esta corriente supone que estas imperfecciones hacen que el endeudamiento sea costoso y poco conveniente para los individuos (Brealey y Myers, 2003), quienes tendrán preferencia por el endeudamiento corporativo (Gordon, 1989). Al existir imperfecciones en el mercado tales como asimetrías en la información, costos de agencia, impuestos corporativos y personales, así como costos de quiebra, existen diferentes enfoques posteriores a MM y a los tradicionalistas para analizar este tema.

Un enfoque que considera la información asimétrica, es la teoría de la clasificación jerárquica de las decisiones de financiación o pecking order (“PO”) (Brealey y Myers, 2003). La hipótesis principal sugiere la existencia de un orden en la elección de fuentes de financiamiento, considerando como supuesto básico la existencia de costos relacionados con las asimetrías de la información. Estos costos influyen en la preferencia de las empresas por el

financiamiento interno como fuente primaria para la obtención de recursos, empleando el endeudamiento como fuente secundaria y, como última opción, la emisión de acciones (Salloum y Vigier, 1999).

Trabajos empíricos realizados internacionalmente sobre los determinantes de la estructura de capital de las empresas

Dentro de esta sección se analizarán los trabajos realizados por Arvin Gosh, Francis Cai y Wenhui Li (2000); Michael Atkin y Jack Glen (1992); (Barton y Gordon, 1987); Raghuram G. Rajan y Luigi Zingales (1995); Andi C. W. Chui, Alison E. Lloyd y Chuck C. Y. Kwok (2002) sobre los determinantes de la estructura de capital de las empresas. Estos trabajos han sido realizados considerando diferentes aspectos, ya sean internos o externos que influyen en las decisiones de financiamiento de una organización. Sin embargo, los resultados no han sido concluyentes.

Dentro de los trabajos sobre el tema que consideran aspectos externos a la empresa, se encuentra el estudio realizado por Atkin y Glen (1992), quienes llevaron a cabo un análisis comparativo de las estructuras de capital corporativas a nivel internacional.

Empleando datos correspondientes a firmas de los países del grupo de los siete (G-7) y de nueve economías en desarrollo¹, estos autores se plantearon un doble objetivo: a) analizar las estructuras de capital corporativas y las diferencias entre los patrones de financiamiento de las empresas de estos países, y b) analizar la posible influencia de las características institucionales o macroeconómicas de cada país. Los autores establecieron como hipótesis básica de trabajo que las estructuras financieras de las empresas diferirían de un país a otro por los objetivos particulares de las empresas y por el ambiente macroeconómico en el que se desenvuelven.

Dentro de los hallazgos de esta investigación, los autores reportaron que el financiamiento de las corporaciones de los países del G-7 se realiza principalmente con recursos internos (utilidades retenidas), posteriormente se emplea financiamiento bancario, y en tercer lugar se

¹ Los países en desarrollo analizados en el trabajo son Corea, Pakistán, India, Malasia, México, Tailandia, Jordania, Turquía y Zimbabwe

encuentra la emisión de nuevas acciones. Estos hallazgos coinciden con la teoría de la clasificación jerárquica de las decisiones de inversión. Sin embargo, en el caso del financiamiento de los países en desarrollo los resultados fueron diferentes. Para estos países el capital externo desempeñó un papel más importante en las estructuras financieras de las corporaciones y los recursos generados internamente se emplearon en menor grado que en los países desarrollados. No obstante, no existió homogeneidad en los resultados obtenidos para estos países. En general puede decirse que en el periodo de estudio (la década de los ochenta) el financiamiento interno no fue suficiente y en algunos países como México se recurrió principalmente al mercado accionario con el fin de obtener recursos.

Derivado del análisis anterior, los autores plantean que las características institucionales propias de cada país cumplen un papel importante en las decisiones de financiamiento de sus empresas. Aspectos como el marco legal, el sistema financiero y las características de gobierno corporativo tienen un gran impacto en la decisión de financiamiento.

Considerando la propuesta anterior, se esperaría que las estructuras de capital de las empresas variaran entre países. Rajan y Zingales (1995) llevan a cabo un análisis empírico con el objetivo de investigar los determinantes de la elección de la estructura de capital con base en las diferencias institucionales entre países. En este estudio se examinan las decisiones de financiamiento de empresas que cotizan en los mercados de valores de los países integrantes del “Grupo de los Siete”, considerando los aspectos institucionales inherentes a cada país, revisando las diferencias en las normas contables, los códigos fiscales, la ley de quiebras de cada país y el grado de desarrollo de su mercado de valores.

Los resultados obtenidos aparentemente contradicen lo esperado por la teoría. El grado de endeudamiento de las firmas de los diferentes países en los que se llevó a cabo el estudio es muy similar, aun cuando varían considerablemente en sus procedimientos de quiebra y leyes fiscales. Sin embargo, antes de llegar a una conclusión debemos considerar las características de los países integrantes de la muestra. Estos países tienen características institucionales similares; por lo tanto, no resulta sorprendente que existan similitudes en su nivel de endeudamiento. Por esta razón en el estudio se realiza un análisis de los aspectos institucionales que pueden ser determinantes en la decisión de financiamiento de una empresa. Entre los aspectos institucionales que los autores consideran que deben ser

analizados con mayor profundidad se encuentran el marco legal, la concentración de la propiedad, el tamaño de la empresa, la oportunidad de crecimiento y el estado de desarrollo de los mercados de valores de cada país.

Aparentemente la decisión de estructura de capital entre los países del G-7 es similar y las características institucionales no ofrecen una explicación clara para este resultado (Atkin y Glen, 1992; Rajan y Zingales, 1995). Sin embargo, no se pueden extraer conclusiones definitivas con los resultados de los estudios anteriores. Los países pertenecientes a este bloque son países desarrollados que pueden tener muchas características en común (Chiu, et al., 2002).

Un trabajo que complementa este punto fue desarrollado por Chiu, Lloyd y Chuck (2002). En esta investigación se considera a la cultura nacional como un factor determinante en la decisión de estructura de capital de las empresas de un país determinado. La hipótesis principal de este estudio es que la cultura es un factor importante en la determinación del financiamiento corporativo, debido a que afecta la percepción de la dirección de la empresa sobre los aspectos relacionados con el costo y el riesgo de las diferentes opciones de financiamiento. Para realizar esta investigación se definieron dos dimensiones culturales básicas: a) el nivel de conservadurismo de un país, y b) el nivel de tecnificación. La razón de endeudamiento de la empresa estará negativamente correlacionada con estas dos dimensiones. Así, los hallazgos significativos sugieren que la cultura nacional puede ser una pieza faltante en el análisis de la determinación de la estructura de capital.

Otro trabajo realizado sobre el tema, pero a nivel nacional entre sectores industriales, es la investigación de Gosh, Cai y Li (2000). En este documento se analizan los determinantes de la estructura de capital en las industrias manufactureras de Estados Unidos, considerando aspectos internos y el riesgo de negocios. Este estudio muestra una relación significativa entre el riesgo de negocios y el grado de endeudamiento de las empresas. Los hallazgos concuerdan con las propuestas de la teoría tradicional. El riesgo de negocios está asociado tanto con aspectos internos como con aspectos externos a la empresa.

Considerando los resultados de los trabajos analizados anteriormente, existen aspectos institucionales cuya influencia sobre las decisiones de financiamiento de las empresas debe

ser estudiada con el fin de aportar evidencia sobre aquellos factores que son importantes para las decisiones de financiamiento de las inversiones de las empresas. Dentro de estos factores importantes se encuentran el marco legal, la concentración de la propiedad, el tamaño de la empresa, la oportunidad de crecimiento, el mercado de valores y las características de gobierno corporativo encontradas en un país.

Asimetría de Información en empresas cotizantes

En este apartado se analizan los problemas que genera la asimetría de información, y se pone el énfasis en definir los factores o las variables que podrían condicionar la brecha entre la información de las empresas cotizantes.

Se puede mencionar que el tamaño y crecimiento, pueden ser consideradas dos de las variables que permiten tener viabilidad y rentabilidad a las empresas y además, que podrían limitar la brecha informativa entre las distintas empresas que cotizan en un Mercado de Valores. En los años recientes una nueva corriente de investigación se ha enfocado en la existencia de una conexión directa entre la dinámica tamaño-crecimiento con respecto a su situación financiera e indirecta con la existencia de restricciones financieras (Bottazzi, 2007).

El tamaño de la firma, en términos de ventas, posición en el mercado, capacidad de producción, y su estadística de crecimiento, pueden ser considerados como parámetros importantes a la hora de evaluar el desempeño pasado y sus expectativas futuras, por una serie de razones. En primer lugar sin ganancias no existe actividad económica que resulte sostenible.

Adicionalmente, debido al nivel de costos fijos, aunque fueran mínimos, que implícitamente están presentes en cualquier actividad económica, el costo total unitario tiende a ser mayor en empresas pequeñas, al menos hasta cierto nivel de actividad, y por lo tanto es natural que las empresas procuren crecer en volumen y participación en el mercado.

La estructura de capital desde la perspectiva del Ciclo de Crecimiento Financiero de Berger y Udell, según lo cual, en la medida que la empresa crece, adquiere mayor experiencia y disminuye la opacidad de la información, cambian sus necesidades financieras y las opciones de financiación.

Un elemento adicional dentro de los problemas de asimetría de la información y que explica la decisión de financiamiento de las empresas está definido por la calidad de las garantías colaterales que éstas sean capaces de ofrecer a los acreedores. Este argumento sustenta la hipótesis de la relación positiva entre la tangibilidad de los activos y el nivel de deuda (Rajan y Zingales, 1995; Johnson, 1997; Wald, 1999; Doukas y Pantzalis, 2003; Tiziana y La Rocca, 2004; Hovakimian, 2005). A diferencia de las pequeñas empresas, las de mayor tamaño, y en especial las que pertenecen al índice de acciones con mayor presencia bursátil, normalmente son seguidas por los analistas externos. En consecuencia, el acceso a las fuentes externas de financiamiento es más fácil para las empresas de mayor tamaño (Barclay et al., 1995), las cuales se espera además que enfrenten un menor costo de capital. Planteado en otros términos, la relación positiva esperada entre el tamaño y el nivel de deuda para las empresas indexadas implica que éstas tienen menor riesgo de no pagar y, por lo tanto, gozan de una mayor capacidad de endeudamiento (Hovakimian, 2005).

Por otra parte, para proyectos de buena calidad (u oportunidades de crecimiento) es necesario que se produzca la transferencia de información entre prestatario y prestamista. Esta información puede provenir a partir de diversas señales y una de ellas es el deseo del empresario de invertir sus propios recursos en su proyecto o empresa, y el prestamista le otorga gran valor a aquellos proyectos cuando exponen información transferida a través de señales.

Con referencia al mercado de capitales, esto significa que quienes necesitan fondos para invertir (demandantes de capital) pueden tener información -relativa a la verdadera naturaleza de los proyectos de inversión- sensiblemente diferente de aquélla que poseen quienes proveen financiamiento (oferentes de capital). Esto hace difícil separar buenos de malos proyectos y, asimismo, repercute en el costo de financiamiento y en la necesidad de costos de monitoreo (los cuales impactan en el valor de mercado del capital). Stiglitz y Weiss (1981) desarrollan específicamente el enfoque de asimetría de información en el contexto de los mercados financieros.

Asimismo, los autores Jensen y Meckling (1976), plantean que pueden existir problemas de agencia entre accionistas mayoritarios y minoritarios (concentración accionarial), o entre

accionistas y la administración o "management" de las firmas (problemas "de principal agente"). Bajo este enfoque, un accionista minoritario puede pensar que uno mayoritario busca quedarse con parte de sus ganancias, o hacer negocios con la firma en beneficio propio y en perjuicio de los accionistas minoritarios. En idéntico sentido influyen los problemas de principal agente entre el management, que puede utilizar el capital de la empresa en su propio beneficio, y los accionistas, que reciben los resultados de las acciones del management. En ambos casos (de problemas de agencia), el contrato de deuda haría más eficiente la gestión, al alinear los incentivos de las diferentes partes involucradas. Situaciones de conflicto de intereses de este tipo, que hacen eficiente la utilización de instrumentos de deuda, están directamente relacionadas con un potencial marco legal débil respecto de cuestiones de gobierno corporativo y protección de accionistas minoritarios (en tal caso, incluso si dicho marco fuera fuerte en el contenido, su aplicación por parte de la Justicia podría resultar igualmente ineficaz²).

La teoría del Orden de preferencias (TOP) o Pecking Order (PO) se apoya en la asimetría de información entre directivos e inversores", basándose en la idea de que aquellos agentes que actúan desde adentro de la empresa poseen más información sobre los flujos esperados de ingresos y las oportunidades de inversión que los que actúan desde afuera.

La tesis doctoral de Cornejo (2015) menciona que la asimetría de la información que se da entre los agentes con respecto a la estructura de capital se da entre los gerentes de las firmas y de los encargados en suministrar recursos, accionistas y acreedores. Por lo tanto, los modelos de asimetría de información deben tomar en cuenta información de la directiva de las empresas y los proveedores financieros. Cornejo menciona lo siguiente:

“Se asume que los directivos tienen un mayor grado de información sobre el valor de la empresa que los potenciales inversionistas y accionistas, y ambos son conocedores de esta situación. Ante esta asimetría, los accionistas basan sus decisiones en las acciones que toman los directivos, interpretándolas racionalmente como señales. Por otro lado, la estructura de

² Estos temas de investigación en el área de estudio de Gobierno Corporativo son relevantes para el desarrollo del mercado de acciones, ya que legisla la protección del inversor y accionista minoritario lo que le brinda seguridad. En Argentina, la legislación aplicable surge del decreto 677/01 y su reglamentación. A los efectos de una investigación del marco de gobierno corporativo en Argentina, ver Apreda (1999).

capital también puede servir para corregir inversiones ineficientes causadas por esta asimetría”.

Existe una brecha importante entre los modelos teóricos planteados por los autores de finanzas corporativas de economías desarrolladas y la práctica de las empresas que operan en los países de economía emergente como la Argentina. La fuerte volatilidad que tienen las economías emergentes altera el concepto y medición del riesgo, elemento clave en el proceso de valuación de empresas. Si a todo lo mencionado agregamos la dificultad de obtención de datos estadísticos válidos en cantidad y calidad, hace que la tarea se torne extremadamente compleja.

No debemos dejar de lado al economista (Stigler, 1961), quien fue uno de los pioneros en el tema de asimetría de la información al publicar un artículo en el año 1961, al referirse que *“la información no es un bien libre para el análisis económico y financiero según como lo establecía la escuela neoclásica”*. En este artículo establece que para conseguir la información el agente debe asumir el costo de tiempo y dinero pero que en el mediano plazo esto le generaría beneficios en precios bajos, calidad de producto y situación de compra de bienes y servicios.

A partir de la propia experiencia de los autores, se complementa el enfoque típico de enseñanza académica en el cual se comprende en esencia el funcionamiento de los modelos, pero en su mayoría se da una mirada tenue al aspecto práctico, en coincidencia con lo planteado por Vélez Pareja (2004), escrito en el que el autor declara su preocupación por el superficial tratamiento dado a la determinación del costo de capital en la práctica y enseñanza financiera, y califica al mismo como ligero, ligereza que expresa en términos de:

“El problema del costo de capital o tasa de descuento para descontar flujos de caja muchas veces se resuelve escogiendo una tasa (a veces el costo de la deuda o lo que el dueño le gustaría ganarse y a eso se le añaden unos puntos porcentuales). Otras veces se calcula un promedio ponderado del costo de la deuda y del costo de capital del dueño usando los valores en libros iniciales y se utiliza como tasa única”

En gran parte, estos calificativos dados a la práctica de “ligereza” y “superficialidad”, son compartidos para varios casos por los autores de este escrito, y se refleja en el caso particular analizado, porque se busca mostrar asuntos que pueden llegar a determinar el grado de complejidad del proceso de determinación de la estructura de costo de capital que, sin duda, no puede ser abordado de manera superficial. Por ello hay plena coincidencia con la afirmación de Vélez Pareja (2004) cuando señala:

“(...) determinar la estructura del costo de capital es uno de los problemas más difíciles y controvertidos de la teoría financiera (...) es realmente meterse en camisa de once varas.”

Más allá de lo expuesto precedentemente, se ha elegido a 6 variables como los determinantes de la estructura de capital de las empresas cotizantes, las cuales son:

- Oportunidades de crecimiento
- Concentración accionarial
- Tamaño de la Empresa
- Déficit de Fondos
- Rentabilidad
- Riesgo de quiebra

Determinantes de la estructura de capital de la empresa

A continuación se describen brevemente las variables que se tomaron para el presente trabajo como factores que restringen la brecha informativa entre las empresas cotizantes en el Mercado de Valores de Argentinas.

Oportunidad de Crecimiento

La variable de oportunidad de crecimiento enfatiza lo que la empresa está proyectándose en el futuro para su crecimiento, para ello deberá endeudarse para lograrlo cuando no se tiene los medios económicos. Una forma de analizar la proyección del crecimiento de la empresa es en el análisis del Estudio de Mercado y el Planeamiento Estratégico.

Respecto a su impacto, un estudio considera que “cuanto mayor sean las oportunidades de inversión y crecimiento, menor será la tasa de endeudamiento de la empresa”. (Fama y Miller, 1972; Jensen y Meckling, 1976; Myers, 1977).

Por su parte, otros autores esperan una relación positiva entre la inversión en intangibles y el nivel de endeudamiento, puesto que la capacidad para generar ventajas competitivas supondrá mayores garantías para los acreedores (Capon et al, 1990; Menéndez Alonso, 2001; González y González, 2007).

Respecto a su forma de medición, el crecimiento se ha medido de muy diferentes formas, una de ellas es mediante el cociente entre el valor de mercado de la empresa y el valor contable de la empresa o valor según libros (Harris y Raviv, 1991). Asimismo, Fama y French (2002) consideran que el ratio de crecimiento de los activos sirve como indicador de la capacidad de inversión de la empresa.

Por su parte, también se ha utilizado como medida para valorar las oportunidades de crecimiento la variación del activo total (Titman y Wessels, 1988). Otras variables utilizadas para medir las oportunidades de crecimiento, han sido los gastos en marketing; en investigación, desarrollo e innovación; y los gastos en inversión (Vendrell, 2005).

En efecto, en el presente trabajo se espera que la variable oportunidad de crecimiento va explicar parte del endeudamiento empresarial y que tendrá una relación inversa al nivel de deuda.

Concentración accionarial

Otra variable por considerar es la concentración accionarial (consejeros y directivos de la empresa) y sus efectos en el endeudamiento empresarial. Los *insiders*, con el nombre que también se les conoce, de acuerdo con la concentración y los cargos asignados influyen en la empresa.

La concentración accionarial puede ser positiva como menciona en el siguiente estudio “La concentración accionarial facilita una mayor supervisión de las decisiones de la empresa,

reduciendo los conflictos de intereses entre accionistas y directivos” (Jensen, 1986; Brick y Palia, 2007; Steijvers y Voordeckers, 2009).

Asimismo, para Azofra et al (2007) la concentración accionarial contribuirá a reducir los potenciales problemas de agencia entre directivos y propietarios, permitiendo a la empresa recurrir a las fuentes externas de financiación para sus oportunidades de crecimiento.

Sin embargo, un alto grado de concentración accionarial puede tener consecuencias negativas como mencionan en otro estudio “La concentración de la propiedad puede tener consecuencias negativas en empresas con altas oportunidades de crecimiento, la propiedad en pocas manos puede conducir a limitar el crecimiento de la empresa, desaprovechando importantes ventajas como las economías de escala (Galve y Salas, 1993; De Andrés et al, 2000).

Asimismo, para Burkart et al (1997), la presencia de oportunidades de crecimiento en empresas con alta concentración de la propiedad producirá el rechazo de proyectos rentables que requieren importantes inversiones.

En otro estudio Watson y Wilson (2002) observan que, para el mercado británico, las empresas con mayor concentración accionarial y menor separación entre accionistas y directivos siguen en mayor medida la jerarquía de preferencias financieras.

Respecto a los impactos, diversos estudios empíricos muestran la existencia de una relación inversa entre el nivel de endeudamiento y la participación de los directivos en la propiedad (Friend y Lang, 1988; Agrawal y Nagarajan, 1990; Jensen et al, 1992).

Varios argumentos apoyan una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y la concentración de la estructura de propiedad de las empresas. No obstante esto, aquellas empresas que pertenecen al índice Merval pudieran prescindir del efecto de señalización de menores costos de agencia debido a que, por definición, el conjunto de estas empresas posee mayor visibilidad —menores asimetrías informativas— que aquellas empresas que pertenecen al índice IGBCBA.

Tamaño de la empresa

El tamaño de la empresa se debe tener en consideración, ya que con su tamaño influye en su capacidad de endeudamiento.

Una micro o pequeña empresa tendrá muchas limitaciones para acceder al financiamiento y si es que lo logra lo hará en menor cantidad. Como lo menciona Frank y Goyal (2003) y otros estudios que el incremento en la solicitud de garantías dificultará el acceso a la financiación de las empresas de menor tamaño. Asimismo, para las empresas financieras las pequeñas empresas constituyen un mayor riesgo y en ocasiones pagarán altas tasas de interés.

En cambio, una empresa grande tendrá más ventajas para lograr el financiamiento como lo mencionan en un estudio Vendrell (2005), Frank y Goyal (2009) que desde el punto de vista de la teoría del equilibrio estático el tamaño favorece el nivel de endeudamiento, debido a que las empresas más grandes están más diversificadas y por lo tanto tienen un menor riesgo de quiebra; además, las empresas más grandes tendrán menores costes de agencia. Asimismo, Bradley et al (1984) y otros estudios consideran que las empresas de mayor tamaño tendrán más fácil el acceso a los mercados financieros ya que disponen de mayores garantías patrimoniales.

Respecto a la relación del tamaño de empresa y el endeudamiento empresarial un estudio de Ocaña et al (1994) y otros estudios establecen que una relación positiva donde la menor probabilidad de quiebra y la menor importancia de los costes de quiebra en las empresas de mayor tamaño podrían explicar la relación positiva que se establece entre el tamaño y el endeudamiento.

Por su parte, Menéndez (2001) en un estudio realizado para el caso español, no encontró una relación significativa entre la tasa de endeudamiento y el nivel de diversificación de la actividad de la empresa.

Cabe precisar, que según un estudio de Titman y Wessels (1988) y otros estudios la relación entre el tamaño y el endeudamiento inducida por la asimetría informativa será positiva, es decir, cuanto más grandes sean las empresas mayores tasas de endeudamiento presentarán. Sin embargo para otro grupo de autores Rajan y Zingales (1995) y otros estudios la relación

es inversa, porque al tener menor asimetría informativa las grandes empresas tienen menos incentivos para emitir deuda, por lo que realizarán ampliaciones de capital, y por consiguiente presentan una relación inversa entre el tamaño y el nivel de endeudamiento.

Finalmente, como se ha podido mencionar la variable tamaño de empresa es determinante para el endeudamiento empresarial y se espera una relación positiva entre el tamaño y el nivel de deuda para las empresas pertenecientes a ambos índices.

Déficit de Fondos

Por su parte, otra variable para tener en cuenta es el déficit de fondos que es la capacidad de generar suficientes fondos internos para el financiamiento de los proyectos de inversión. Por lo tanto cuando la empresa no cuenta con los medios económicos, deberá endeudarse para lograr su crecimiento.

Es común que a falta de fondos para el crecimiento de la empresa, ésta busque el financiamiento en las empresas financieras y lograr el crédito va depender entre otras cosas, del tamaño de la empresa, sus activos, su historial crediticio y otros requisitos solicitados por la empresa financiera.

Como resultado de este proceso, las empresas se verán obligadas a recurrir a fuentes externas de financiamiento con lo que se situarán en una débil posición negociadora frente a sus acreedores. A medida que se reduce la generación de fondos internos aumentan los problemas de agencia y las asimetrías de información se tornan relevantes.

Por otro lado, a veces existen empresas que para su permanencia y crecimiento acceden al endeudamiento a pesar que cuentan con los fondos. Esto se debe al sistema de impuestos y leyes en cada país, donde a veces las deudas son utilizados como gastos financieros son un gasto fiscalmente deducible, como lo considera Meléndez (2001) que las empresas más rentables tienen un mayor incentivo para emplear deuda intentando reducir su carga fiscal. Asimismo, el endeudamiento posiciona a la empresa en el mercado, si cumple con sus pagos puntuales tendrá la opción de solicitar una mayor cantidad de préstamo. Este es uno de los mecanismos más usados por los micros y pequeñas empresas que comienzas con montos de

préstamos menores para hacer su historial crediticio y puntualidad de pagos para que posteriormente tengan la opción de obtener un mayor monto de préstamo.

Se concluye que se evidencia una relación inversa entre el déficit de fondos y la deuda empresarial. No obstante, la menor brecha informativa de las empresas pertenecientes al índice bursátil Merval les permite aumentar su capacidad de endeudamiento aun careciendo de déficit de fondos.

Rentabilidad

De acuerdo con Myers (1984) la Teoría de la jerarquía de las preferencias se orienta a explicar por qué las empresas más rentables en lo relacionado a préstamos solicitan normalmente muy poco, y esto no es necesariamente porque posean una meta de deuda/capital baja sino porque no requieren de fondos externos; es decir, las firmas prefieren financiarse con ganancias retenidas en primer lugar, luego con deuda y solo en última instancia con emisión de capital. Según la teoría del orden jerárquico, se espera una relación negativa entre la rentabilidad de la firma y el nivel de endeudamiento ya que firmas más rentables tenderán a financiar sus proyectos futuros con la generación de fondos internos. Sin embargo, la teoría de balance estático predice que firmas más rentables tendrán una base imponible más grande y por lo tanto mayores incentivos para incrementar su deuda y generar un escudo fiscal. La teoría de la información asimétrica por su parte, predice una relación positiva entre la rentabilidad y el nivel de apalancamiento ya que se supone que firmas más rentables tendrán menos restricciones para conseguir fondos y por lo tanto aumentarán su apalancamiento financiero.

En consecuencia, se espera que esta relación negativa entre la rentabilidad y el nivel de deuda sea más sensible para aquellas empresas pertenecientes al índice Merval que para las que pertenecen al índice IGBCABA, debido a que las primeras se encuentran más expuestas al análisis y seguimiento por parte de los acreedores que las segundas.

Riesgo de quiebra

Las empresas buscan no tener un elevado nivel de endeudamiento ya que esto le expone a una situación financiera crítica y que en el peor de los casos los lleva a la quiebra. Esto se debe a que cuando las empresas quiebran deben soportar costos directos e indirectos derivados de tal situación, y en un extremo se liquidarán. Por este motivo a medida que aumenta la probabilidad de quiebra las empresas limiten su nivel de apalancamiento. La probabilidad de quiebra se mide por la variabilidad de rendimientos sobre los activos, este es un ratio que suele aproximarse al riesgo del negocio y que se calcula como el desvío estándar de los rendimientos de los últimos tres años incluido el corriente. Por otra parte, el riesgo o probabilidad de quiebra puede ser aproximada a través del coeficiente de la Z-Score de Altman. Este coeficiente debe ser interpretado del siguiente modo: a mayor Z-Score, menor es la probabilidad de quiebra; por lo tanto, a menor probabilidad de quiebra menor será el nivel de endeudamiento. Análogamente, a mayor probabilidad de quiebra, mayor será el nivel de endeudamiento.

De modo que se espera una relación positiva entre el riesgo de quiebra del negocio y el nivel de endeudamiento.

Modelos Económicos

No es reciente el intento de obtener modelos predictivos que permitan anticipar problemas empresarios a través de diversos diagnósticos económicos y financieros. De todas formas, elaborar un modelo “predictivo” sobre el comportamiento futuro de las empresas tiene las limitaciones que impone la complejidad de las variables no financieras.

La teoría existente, en general, parte de supuestos que no siempre reflejan la realidad de un mundo dinámico y de un segmento de empresas tan heterogéneo como el de las cotizantes, lleno de cambios acelerados e impredecibles e invoca, en muchos casos, supuestos restringidos que implican un mundo estático, perfecto y eficiente, vale decir un mundo irreal.

Para lograr avances en la materia se debe partir de la premisa de que es casi imposible normalizar la enorme diversidad de situaciones empresarias posibles. Quizá, asumiendo esta restricción, se puedan ofrecer propuestas que parcialmente puedan ayudar a entender el

esquema de decisiones de financiamiento en empresas que cotizan y que, a su vez, pertenecen al índice Merval y a facilitar para los prestamistas un mejor discernimiento entre empresas y proyectos viables, de aquellos que no lo son.

Del mismo modo, los Modelos Económicos relacionan una variable dependiente con otras independientes o explicativas. Supone una relación exacta y determinista entre las variables (Amparo Sancho, Guadalupe Serrano y Bernadí Cabrer)

Sin embargo, a nivel empírico las relaciones no son deterministas. De hecho, si se especifica una relación a través de una función matemática para una muestra determinada con total seguridad habría más de una observación que no coincidiría con la función preestablecida.

Para considerar las relaciones inexactas entre las variables del mundo económico surgen los Modelos Econométricos. Estos, además de relacionar una variable dependiente con otras independientes o explicativas (relación de comportamiento), introducen una componente aleatoria o término de error. Ésta tiene un comportamiento estocástico y representa factores determinantes del comportamiento de la variable endógena que los modelos no pueden recoger de forma explícita. Así, el comportamiento de la variable (y) viene explicado por un modelo o relación en la que se puede distinguir una parte determinista (integrada por las variables explicativas) y una parte aleatoria.

$$Y = f(x, x, x, x, u)$$

A continuación, se exponen alguno de los modelos existentes que permiten dar respuesta al problema de la asimetría de información y el consecuente racionamiento de crédito.

Simulación de Monte Carlo³

El método Montecarlo fue bautizado así por su clara analogía con los juegos de ruleta de los casinos, el más célebre de los cuales es el de Montecarlo, casino cuya construcción fue propuesta en 1856 por el príncipe Carlos III de Mónaco, siendo inaugurado en 1861.

³ Fuente: Pagina web, www.expansión.com.

El método Montecarlo es un método numérico que permite resolver problemas físicos y matemáticos mediante la simulación de variables aleatorias. Es una técnica que permite llevar a cabo la valoración de los proyectos de inversión considerando que una, o varias, de las variables que se utilizan para la determinación de los flujos netos de caja no son variables ciertas, sino que pueden tomar varios valores. Por tanto, se trata de una técnica que permite introducir el riesgo en la valoración de los proyectos de inversión.

A continuación, se presentan las posibles ventajas y desventajas de este modelo planteado (Rodríguez, 2011):

Ventajas:

- ✓ Es un método directo y flexible.
- ✓ Existe un amplio abanico de programas y lenguajes destinados a simular.
- ✓ La simulación permite formular condiciones extremas con riesgos nulos.
- ✓ Permite estudiar la interacción entre las diferentes variables del problema.
- ✓ La simulación permite resolver problemas que no tienen solución analítica.

Desventajas:

- ✓ Una buena simulación puede resultar muy complicada, con gran número de variables.
- ✓ La simulación no genera soluciones óptimas globales.
- ✓ No proporciona la decisión a tomar, sino que resuelve el problema mediante aproximación para unas condiciones iniciales.
- ✓ Cada simulación es única, interviene el azar.

La importancia actual del método Montecarlo se basa en la existencia de problemas que tienen difícil solución por métodos exclusivamente analíticos o numéricos, pero que dependen de factores aleatorios o se pueden asociar a un modelo probabilístico artificial (resolución de integrales de muchas variables, minimización de funciones, etc.)

Metodología de Calculo

La aplicación del método de Monte Carlo para valorar inversiones plantea dos aspectos fundamentales; la estimación de las variables y la determinación del tamaño de la muestra.

1. La estimación de las variables

Para la aplicación de la simulación de Monte Carlo se han de seguir los siguientes pasos:

- En primer lugar, hay que seleccionar el modelo matemático que se va a utilizar. Según el valor obtenido para estos métodos de valoración se tomará la decisión de si el proyecto es rentable y se lleva a cabo, o no. $Z = f(x)$, donde "x" es la variable desconocida a simular.

- A continuación, habrá que identificar las variables cuyo comportamiento se va a simular (x). Es decir, aquellas que se consideran que no van a tomar un valor fijo, sino que pueden tomar un rango de valores por no tratarse de variables ciertas, así como las relaciones que existen entre ellas (por lo que sería deseable definir los coeficientes de correlación existentes entre las variables). Si no se tuvieran en cuenta dichas interrelaciones, y se simularan las variables de forma independiente, se estaría incurriendo en un error en los resultados obtenidos, y se reduciría la variabilidad de los resultados al tener lugar el efecto de compensación en la interacción de las variables.

- Una vez identificadas las variables que se van a simular, hay que determinar la función de densidad de probabilidad $f(x)$ asociada a cada una de ellas.

- Posteriormente, se obtendrán las funciones de distribución asociadas a las variables (o variable).

- A continuación se procede a la generación de números aleatorios (números tomados al azar) comprendidos entre cero y uno. Estos números pueden obtenerse utilizando un ordenador, siendo necesarios tantos como variables se consideren en el modelo multiplicado por el número de simulaciones que se deseen realizar.

- Una vez se dispone de los números aleatorios, éstos se llevan sobre el eje de ordenadas, y se proyectan horizontalmente sobre las correspondientes funciones de distribución $F(x)$ de las variables (o la variable) del modelo.
- El valor así calculado de "x" será el primer valor de la muestra simulada.
- Este proceso habrá de repetirse el número de veces necesario para poder disponer del número adecuado de valores muestrales.
- A continuación, se sustituyen los valores simulados en el modelo matemático para ver el resultado obtenido para las simulaciones realizadas.
- Posteriormente, se agrupan y clasifican los resultados. Se comparan los casos favorables, con los casos posibles, y se agrupan por categorías de resultados.
- Para finalizar, se lleva a cabo el análisis estadístico y de inferencia sobre el comportamiento de la realidad, siendo interesante calcular la media, la varianza y la desviación típica.

2. Estimación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se empezará utilizando un número no demasiado elevado de simulaciones, que se sustituirán en el modelo matemático seleccionado, y se calculará la media y la desviación típica correspondiente al mismo. A continuación, se irá ampliando el tamaño de la muestra hasta que la media y la desviación típica no varíen significativamente en relación con los resultados obtenidos con la muestra anterior.

Se pueden aplicar dos procedimientos:

- Procedimiento aditivo: se parte de un número inicial de simulaciones (n), y se calcula la media y la desviación típica del modelo matemático utilizado. A continuación, se procede a añadir un número de nuevas simulaciones equivalente al bloque inicial (n), de tal forma que ahora se calcula la media y la desviación típica del modelo matemático utilizando para ello un

número de simulaciones que asciende a "2n". La nueva media y desviación típica así calculadas se comparan con las anteriores, repitiéndose el proceso hasta que la media y la desviación típica no diverjan en más de un 0,5 o 1 por ciento. El inconveniente que presenta este método es que según se van añadiendo nuevos bloques de simulaciones, las simulaciones antiguas tienen mayor peso que las nuevas.

- Procedimiento multiplicativo: se parte de un número inicial de simulaciones (n), y se calcula la media y la desviación típica del modelo matemático utilizado. A continuación, se procede a añadir un número de nuevas simulaciones equivalente a las acumuladas hasta ese momento, de tal forma que ahora se calcula la media y la desviación típica del modelo matemático utilizando para ello un número de simulaciones que es el doble de las utilizadas en el paso anterior. La nueva media y desviación típica así calculadas se comparan con las anteriores, repitiéndose el proceso hasta que la media y la desviación típica no diverjan en más de un 0,5 o 1 por ciento. De esta forma se soluciona el inconveniente presentado por el procedimiento anterior, dado que los nuevos bloques de simulaciones que se van agregando tienen el mismo peso que el existente en el paso anterior, por lo que la variabilidad del nuevo bloque de simulaciones tiene el mismo peso sobre el total que la del bloque anterior, siendo por tanto en un método más perfecto.

Datos de Panel⁴

A diferencia de lo mencionado en el apartado anterior, un modelo econométrico de datos de panel es uno que incluye una muestra de agentes económicos o de interés (individuos, empresas, bancos, ciudades, países, etc.) para un período determinado de tiempo, esto es, combina ambos tipos de datos (dimensión temporal y estructural). “A manera de ejemplo, se puede disponer de datos mensuales de los ingresos obtenidos por un grupo de cinco bancos costarricenses durante un período de 48 meses, lo cual sería una base de datos mixta de serie temporal y corte transversal constituyéndose en un panel de datos”. En este ejemplo, los elementos muestrales serían el tiempo y los bancos comerciales.

El principal objetivo de aplicar y estudiar los datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio así como también en el tiempo,

⁴ Fuente: La técnica de datos de Panel: Una guía para su uso e interpretación, Banco Central de Costa Rica, 2000

dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal. (Rica, 2000).

Esta técnica permite realizar un análisis más dinámico al incorporar la dimensión temporal de los datos, lo que enriquece el estudio, particularmente en períodos de grandes cambios. Esta modalidad de analizar la información en un modelo de panel es muy usual en estudios de naturaleza microeconómica. La aplicación de esta metodología permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información y que forman parte de la heterogeneidad no observable: i) los efectos individuales específicos y ii) los efectos temporales.

En lo que se refiere a los efectos individuales específicos, se dice que estos son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra (individuos, empresas, bancos) los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades. Usualmente se identifica este tipo de efectos con cuestiones de capacidad empresarial, eficiencia operativa, capitalización de la experiencia, acceso a la tecnología, etc.

Los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio pero que pueden o no variar en el tiempo. Este tipo de efectos pueden asociarse, por ejemplo, a los choques macroeconómicos que pueden afectar por igual a todas las empresas o unidades de estudio.

Ventajas y Desventajas de la Técnica de Datos de Panel

La técnica de datos de panel presenta una serie de ventajas y desventajas en comparación con los modelos de series de tiempo y de corte transversal. Las más relevantes son las siguientes:

Ventajas

- La técnica permite al investigador económico disponer de un mayor número de observaciones incrementando los grados de libertad y reduciendo la colinealidad entre las variables explicativas y, en última instancia, mejorando la eficiencia de las estimaciones econométricas
- Tal y como se mencionó anteriormente, la técnica permite capturar la heterogeneidad no observable ya sea entre unidades individuales de estudio como en el tiempo. Con base en lo anterior, la técnica permite aplicar una serie de pruebas de hipótesis para confirmar o rechazar dicha heterogeneidad y cómo capturarla.
- Los datos en panel suponen, e incorporan en el análisis, el hecho de que los individuos, firmas, bancos o países son heterogéneos. Los análisis de series de tiempo y de corte transversal no tratan de controlar esta heterogeneidad corriendo el riesgo de obtener resultados sesgados.
- Permite estudiar de una mejor manera la dinámica de los procesos de ajuste. Esto es fundamentalmente cierto en estudios sobre el grado de duración y permanencia de ciertos niveles de condición económica (desempleo, pobreza, riqueza).
- Permite elaborar y probar modelos relativamente complejos de comportamiento en comparación con los análisis de series de tiempo y de corte transversal. Un ejemplo claro de este tipo de modelos, son los que se refieren a los que tratan de medir niveles de eficiencia técnica por parte de unidades económicas individuales (empresas, bancos, etc.).

Desventajas

En términos generales, las desventajas asociadas a la técnica de datos de panel se relacionan con los procesos para la obtención y el procesamiento de la información estadística sobre las unidades individuales de estudio, cuando esta se obtiene por medio de encuestas, entrevistas o utilizando algún otro medio de levantamiento de los datos. Ejemplos de este tipo de limitaciones son: cobertura de la población de interés, porcentajes de respuesta, preguntas confusas, distorsión deliberada de las respuestas, etc.

Metodología de Cálculo⁵

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente:

$$Y_{it} = a_{it} + X_{it} b + u_{it} \quad (1)$$

$$\text{con } i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

Donde i se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal), t a la dimensión en el tiempo, a es un vector de interceptos de n parámetros, b es un vector de K parámetros y X_{it} es la i -ésima observación al momento t para las K variables explicativas. En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dado por $N \times T$. A partir de este modelo general, y con base en ciertos supuestos y restricciones acerca del valor de algunos de los parámetros, se pueden derivar algunas otras variantes de modelos de datos de panel, las cuales se describirán con más detalle en una sección posterior.

Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

En estadística, los mínimos cuadrados ordinarios (MCO) o mínimos cuadrados lineales es el nombre de un método para encontrar los parámetros poblacionales en un modelo de regresión lineal. Este método minimiza la suma de las distancias verticales entre las respuestas observadas en la muestra y las respuestas del modelo. El parámetro resultante puede expresarse a través de una fórmula sencilla, especialmente en el caso de un único regresionador.

El método MCO, siempre y cuando se cumplan los supuestos clave, será consistente cuando los regresionadores sean exógenos y no haya perfecta multicolinealidad, este será óptimo en la clase de parámetros lineales cuando los errores sean homocedásticos y además no haya autocorrelación. En estas condiciones, el método de MCO proporciona un estimador insesgado de varianza mínima siempre que los errores tengan varianzas finitas. Bajo la suposición adicional de que los errores se distribuyen normalmente, el estimador MCO es el

⁵ Fuente: Burdisso, Tamara (1997)

de máxima verosimilitud. Los MCO se utilizan en economía (econometría) y en la ingeniería eléctrica (teoría de control y procesamiento de señales), entre muchas áreas de aplicación.

El modelo de regresión lineal simple es el más sencillo e incluye únicamente una variable independiente:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 * x + u_i$$

En general, el problema que se plantea es la búsqueda del valor de los parámetros de la recta que mejor se ajusta a la nube de puntos que forma cada par de observaciones (y_i, x_i). Para ello se minimiza la distancia entre la recta \hat{y} y todos los puntos observados y_i , es decir se minimizan la suma de errores al cuadrado para que los signos (+) y los (-) no se compensen:

$$\text{Min} \sum_{ei} 2 = \sum (Y_i - \beta_1 - \beta_2 * x_i)^2 = \sum_{(y_1 - y'_1)} 2$$

La minimización se realiza a través de las condiciones de primer orden del problema. Para ello hay que obtener las primeras derivadas de y_i respecto a los valores β_1 y β_2 e igualar a cero.

Supuestos clave

Existen tres supuestos que deben cumplirse para llevar a cabo una regresión lineal, estos son:

- La varianza de los errores debe ser homocedástica
- Las variables explicativas deben ser ortogonales a los residuos, es decir no comparten información.
- Los errores no deben estar correlacionados entre sí.

Hay varios diferentes marcos en los que los modelos de regresión lineal pueden ser tratados con el fin de hacer que la técnica de MCO sea aplicable. Cada una de estas configuraciones produce las mismas fórmulas y los mismos resultados, la única diferencia es la interpretación y los supuestos que han de imponerse a fin de que el método pueda dar resultados

significativos. La elección de la estructura aplicable depende principalmente de la naturaleza de los datos a la mano, y en la tarea de inferencia que se tiene que realizar.

Una de las líneas de diferencia en la interpretación es si tratar los regresores como variables aleatorias, o como constantes predefinidas. En el primer caso (diseño aleatorio) los regresores de x_i son aleatorios y se toman muestras del conjunto con los y_i de alguna población, como en un estudio observacional. Este enfoque permite un estudio más natural de las propiedades asintóticas de los estimadores. En la otra interpretación (diseño fijo), los regresores de X se tratan como constantes conocidas establecidas por un diseño, y se muestrea condicionalmente en los valores de X como en un experimento. A efectos prácticos, esta distinción a menudo carece de importancia, ya que la estimación y la inferencia se lleva a cabo mientras se condiciona en X .

Estimación por mínimos cuadrados generalizados⁶

En estadística, los mínimos cuadrados generalizados (en inglés, generalized least squares (GLS)) es una técnica para la estimación de los parámetros desconocidos en un modelo de regresión lineal. El GLS se aplica cuando las varianzas de las observaciones son desiguales, es decir, cuando se presenta heterocedasticidad, o cuando existe un cierto grado de correlación entre las observaciones. En estos casos los mínimos cuadrados ordinarios pueden ser estadísticamente ineficaces o incluso dar inferencias engañosas.

Método

En un modelo típico de regresión lineal observamos los datos $\{y_i, x_{ij}\}_{i=1..n, j=1..p}$ en n unidades estadísticas n . Los valores de respuesta se colocan en un vector $Y = (y_1, \dots, y_n)'$, y los valores de los predictores se colocan en el diseño de la matriz $X = [[x_{ij}]]$, donde x_{ij} es el valor de la j -ésima variable predictora de la unidad número i . El modelo asume que la media condicional de Y dado X es una función lineal de X , mientras que la condicional varianza del término de error dado X es una matriz conocida Ω . Esto se escribe como:

⁶ Fuente: Goodness of fit in generalized least squares estimation, Buse, A

$$Y = X\beta + \varepsilon, \quad E[\varepsilon|X] = 0, \quad \text{Var}[\varepsilon|X] = \Omega$$

Aquí β es un vector de coeficientes de regresión "desconocidos" que deben ser estimados a partir de los datos.

Supongamos que b es un candidato para la estimación β . A continuación, el residual de vector para b será $Y - Xb$. El método de mínimos cuadrados generalizados estima β , reduciendo al mínimo los errores estándar de los estimadores mediante el vector de residuos:

$$\hat{\beta} = \arg \min (Y - Xb)' \Omega (Y - Xb)$$

Dado que el objetivo es una forma cuadrática en b , el estimador tiene una fórmula explícita:

$$\hat{\beta} = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} Y.$$

Propiedades

El estimador GLS es insesgado, consistente, eficiente y asintóticamente normal:

$$\sqrt{n}(\hat{\beta} - \beta) \xrightarrow{d} \mathcal{N}(0, (X' \Omega^{-1} X)^{-1}).$$

GLS es equivalente a la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios a una versión linealmente transformada de los datos. Para ello, se tiene el factor $\Omega = BB'$ que permite hacer transformar la varianza de los estimadores. Entonces, si multiplicamos ambos lados de la ecuación $Y = X\beta + \varepsilon$ por B^{-1} , obtenemos un modelo lineal equivalente

$$Y^* = X^*\beta + \varepsilon^*, \quad \text{donde } Y^* = B^{-1}Y, \quad X^* = B^{-1}X, \quad \text{y } \varepsilon^* = B^{-1}\varepsilon.$$

Conclusiones sobre el Modelo Económico a utilizar: Método de Momentos Generalizado

La aplicación de datos de panel dinámicos a diversos campos de la economía ha ganado terreno en los últimos años. Al respecto anota Bond (2002): “La ventaja de la aplicación de datos de panel para la estimación de modelos econométricos dinámicos es contundente, dado que no es posible estimar tal tipo de modelos a partir de observaciones en un solo punto del tiempo, siendo inusual que las encuestas de corte transversal proporcionen suficiente información sobre periodos de tiempo anteriores con el fin de estudiar relaciones dinámicas”.

De acuerdo con Hsiao (2003), las distintas ventajas en la utilización de datos de panel estriban en la mayor adecuación de la inferencia de los parámetros del modelo debido a mayores grados de libertad y a la mayor variabilidad de la muestra. También señala que los datos de panel poseen una mayor capacidad para capturar la complejidad de la conducta humana en comparación con los modelos de series temporales, a la vez que simplifican el tratamiento computacional y la inferencia estadística de los datos. Por otra parte, la metodología de datos de panel permite controlar la heterogeneidad individual de las observaciones (Baltagi, 1995; Himmelberg et al., 1999; López, 2005), así como la posibilidad de considerar los problemas de simultaneidad habituales en los estudios sobre decisiones empresariales (Arellano y Bover, 1990; Bond, 2002).

A pesar de las ventajas señaladas, Blundell y Bond (1998) han mostrado que cuando el periodo de estudio es relativamente corto y el número de individuos es relativamente grande, el estimador en diferencias, dif GMM, presenta un desempeño deficiente básicamente en dos situaciones: cuando el coeficiente retardado de la variable dependiente en los modelos dinámicos es cercano a la unidad y cuando la varianza relativa de los efectos fijos es grande. En consecuencia, al emplear las simulaciones de Monte Carlo, Blundell y Bond (1998), éstas muestran que en esta situación el GMM en el estimador de sistema, sys GMM, provee mejores estimadores que el dif GMM, debido a la utilización de menores restricciones de la condición inicial del proceso en el contexto de los datos de panel. Por lo tanto, se opta por el uso de la especificación en niveles, sys GMM, para evitar una reducida precisión asintótica en los estimadores (Alonso-Borrego y Arellano, 1999; Blundell y Bond 1998).

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de estudio

Se realizará un trabajo del tipo correlacional con fuente de datos secundarias, buscando identificar las relaciones existentes entre el nivel de endeudamiento financiero de las empresas que pertenecen al índice Merval y las pertenecientes al índice IGBCBA.

El presente trabajo de investigación se desarrollará a través de un enfoque cuantitativo, el cual según lo define Sampieri (Sampieri, Metodología de la investigación, 1991) se basa en la recolección y análisis de datos para responder a las preguntas de investigación. Asimismo, Sampieri comenta que el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos saltar pasos, el orden es riguroso. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis. De igual manera, una de las características del enfoque cuantitativo se encuentra en la recolección de los datos y se fundamenta en la. Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse en el “mundo real”. En este sentido, se utilizarán fuentes secundarias de datos para el análisis.

Por su parte, se utilizará para dar respuesta a las preguntas de investigación, un diseño no experimental descriptivo teniendo en cuenta que las variables independientes no se van a manipular y por el contrario se va a estudiar lo que sucede con estas. Este diseño según Sampieri podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. “Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.”

En este sentido, los datos que se van a utilizar son series longitudinales que permiten analizar los cambios a través del tiempo o la relación entre estos, según lo define Sampieri. (Sampieri, Metodología de la Investigación, 1991). A partir de esto último, se ha establecido que la técnica de procesamiento será mixta.

Para el análisis empírico se ha confeccionado un panel de datos desequilibrado de las empresas que cotizan en ambos índices. El periodo de análisis abarca desde 2005 hasta 2015. Los datos sobre la cotización de las empresas en cada momento se han obtenido del sitio financiero de Internet de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (Bolsar); mientras que, para obtener los datos financieros de las empresas se ha utilizado los Balances que es información pública para las empresas indexadas y a su vez, se ha utilizado el software de búsqueda TP Catalyst, mediante la información de la base de datos Osiris⁷, provistos por Bureau Van Dijk Electronic Publishing (BvDEP).

Muestra

La presente tesis abarca 757 observaciones, con 80 empresas, promediando un total de 8 observaciones por empresa durante el periodo de análisis durante el periodo 2005-2015.

Variables e indicadores

La variable por explicar es el endeudamiento, determinado como el nivel de deuda total sobre el total de activos a valor libro (leverage). El nivel de endeudamiento incluye toda la deuda que tiene cada compañía tanto a corto como largo plazo, como es con bancos e instituciones financieras de corto y largo plazo, bonos de corto y largo plazo y acreedores de corto y largo plazo, debido a que éstos son los más susceptibles para generar problemas de agencia potenciales y de asimetrías de información.

Por lo que respecta a las variables explicativas, éstas son la de los Índices Merval e IGBCBA definidas como variables mudas que toma el valor de 1 cuando la empresa pertenece al índice

⁷ Osiris de TP Catalyst, provista por BvDEP, pretende incluir todas las empresas que cotizan en bolsa en todo el mundo en esta base. Las principales empresas cotizadas también están incluidas si son de relevancia significativa dentro de su sector, o incluso por pedido especial. Contiene información sobre más de 45.000 empresas de más de 140 países, entre ellos 34.000 listadas y 11.000 empresas no listadas, para mayor información www.osiris.bvdinfo.com

Merval y 0 en caso de que pertenezca al IGBCA. Se considera que una empresa pertenece al índice Merval o IGBCA cuando al 31 de diciembre del año correspondiente está incluida en dichos índices. Las oportunidades de crecimiento son medidas como la proporción de valor de mercado sobre el valor contable (oc1). Esta proporción ha sido definida como el valor en libro de los activos menos el capital social más la capitalización de mercado; y todo dividido por el total de activos a valor en libro (Rajan y Zingales, 1995; Lang et al., 1996; Cuñat, 1999; Johnson, 1997 a, b; Krishnaswami et al., 1999; Barclay et al., 2003; Aivazian et al., 2005, entre otros).

La concentración accionarial ha sido determinada como el porcentaje de propiedad en manos del accionista mayoritario (own1). El déficit de fondos (def) para el financiamiento de la cartera de proyectos ha sido calculada como la variación del activo inmovilizado entre el año actual y el anterior, más la variación del fondo de maniobra entre el año actual y el anterior, y menos el flujo de tesorería del periodo actual, y todo dividido sobre el total de activo (Shyam-Sunder y Myers, 1999). El tamaño de las empresas se calcula como la transformación logarítmica del total de activos (size) debido a que es la solución usual cuando se trabaja con variables que no tienen valor negativo y que presentan a su vez una elevada variabilidad. La rentabilidad de la cartera de activos empresariales (roa) se estima como el beneficio sobre el total de activos. Finalmente, siguiendo a Begley et al. (1996), Azofra et al. (2004, 2007) y Andrés et al. (2005) la probabilidad de quiebra (z1) se aproxima a través del valor z-Score de Altman (1968)

Plan de análisis

Una vez definidas la muestra de empresas y variables por utilizar para la contrastación de la hipótesis se trabaja en dos etapas. En la primera se efectúa un análisis univariante en el que se describe la situación de las empresas argentinas tipo 1 perteneciente al Merval y las características de las empresas argentinas tipo 0 incluida en la muestra de las empresas que pertenece al IGBCA. Para ello se utiliza la estadística descriptiva y el análisis de diferencia de medias tanto para las empresas que pertenecen al índice Merval como para las del IGBCA.

Por lo que respecta a la segunda etapa, en ésta se desarrolla un análisis multivariante aplicando regresiones con datos de panel. Para la estimación empírica se utilizará el Método de Momentos Generalizados (por sus siglas en inglés, GMM).

Para el contraste empírico de los determinantes del endeudamiento de las empresas, en función de que pertenezcan a uno de los índices, se aplicará el siguiente modelo:

(1)

$$\text{Leverage}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Merval}_{it} + \beta_2 \text{own1}_{it} + \beta_3 \text{oc1}_{it} + \beta_4 \text{def}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{size}_{it} + \beta_7 \text{Z1}_{it} + \varepsilon_{it}(1)$$

Donde Leverage es la variable dependiente que mide el endeudamiento y las variables explicativas son las que pertenecen al índice Merval o al IGCBA, la concentración accionarial (own1), las oportunidades de crecimiento (oc1), el déficit de fondos (def), la rentabilidad de los activos (roa), el tamaño de la empresa (size) y el riesgo de quiebra (z1) para las *i* empresas, durante el periodo de análisis *t*. En la ecuación (1) corresponde al término de error que incluye el efecto individual *i* η , el temporal *t* η y el error estocástico.

RESULTADOS

Análisis Univariante

Las empresas Argentinas pertenecientes al índice Merval registran un nivel promedio de endeudamiento que asciende a 57.5% del total de activos; mientras que, las empresas Argentinas que pertenecen al índice IGBCBA, presentan un nivel promedio de endeudamiento del 52.6%, según se muestra en el cuadro 1. En primera instancia, se observa una diferencia en este nivel de endeudamiento entre las empresas que pertenecen a un índice respecto del otro, reflejando que las empresas pertenecientes al índice Merval presentan un promedio mayor de nivel de endeudamiento que las empresas pertenecientes al índice IGBCBA.

La adopción del derecho continental en la economía Argentina ha motivado el desarrollo de estructuras de propiedad mayoritaria y piramidal, básicamente dominada por accionistas institucionales capaces de controlar eficientemente la conducta de los directivos (Lefort y Walker, 1999; Yafeh y Yosha, 2003; Aguilera y Ermoli, 2008). Prueba de ello es que en el cuadro I se observa que en término medio el accionista mayoritario de las empresas cotizantes en ambos índices posee 62.44% del capital social de la empresa. En el cuadro 2, si se comparan las medias de la concentración accionarial entre las empresas pertenecientes al índice Merval y de las que pertenecen al IGBCBA, se observa que las que pertenecen al IGBCBA poseen una mayor concentración accionarial (64.52%) en manos del accionista mayoritario, en comparación con las empresas que pertenecen al índice IGBCBA (58.73%). Esta diferencia de medias es estadísticamente significativa, lo que resulta coherente con el hecho de que las empresas del índice Merval pueden prescindir de una elevada concentración de la propiedad para resolver los problemas de agencia.

**Cuadro I: Estadística descriptiva de variables para empresas pertenecientes a los índices
Merval E IGBCBA**

Variable		Obs*	Mean	Std. Est.	Min.	Max.
leverage	Total Empresas	757	0.5436	0.2235	0.0468	0.9947
	Empresas IGBCBA	485	0.5260	0.2274	0.0468	0.9923
	Empresas Merval	272	0.5750	0.2131	0.0787	0.9947
own1	Total Empresas	757	0.6244	0.2141	-	0.9978
	Empresas IGBCBA	485	0.6452	0.2265	-	0.9978
	Empresas Merval	272	0.5873	0.1848	0.1530	0.9904
oc1	Total Empresas	757	1.2143	0.5428	0.0590	5.1270
	Empresas IGBCBA	485	1.2040	0.5903	0.0590	5.1270
	Empresas Merval	272	1.2327	0.4460	0.5877	2.8130
def	Total Empresas	757	0.0185	0.2624	-2.3314	1.945
	Empresas IGBCBA	485	0.0162	0.2827	-2.3314	1.9450
	Empresas Merval	272	0.0227	0.2220	-1.8033	1.2635
roa	Total Empresas	757	0.1028	0.1300	-0.4422	0.6591
	Empresas IGBCBA	485	0.1126	0.1376	-0.4337	0.6591
	Empresas Merval	272	0.0853	0.1134	-0.4422	0.5283
size	Total Empresas	757	6.6011	1.2729	3.7982	9.5988
	Empresas IGBCBA	485	6.6778	1.3843	3.7982	9.3102
	Empresas Merval	272	6.4644	1.0334	3.9318	9.5988
z1	Total Empresas	757	1.9074	1.5200	-4.7352	7.0243
	Empresas IGBCBA	485	2.2329	1.5199	-4.7352	7.0243
	Empresas Merval	272	1.3268	1.3385	-2.8853	5.9574

Fuente: Elaboración propia en base a las variables

El cuadro anterior incluye la estadística descriptiva con los valores medios, desviación estándar, mínimo y máximo de la variable dependiente definida como el endeudamiento (leverage) y las variables independientes: concentración accionarial (own1), oportunidades de crecimiento (oc1), déficit de fondos para el financiamiento de la cartera de proyectos de inversión (def), la rentabilidad de los activos (roa), el tamaño de la empresa (size) y la probabilidad de quiebra aproximada a través del Z-Score de Altman (z1).

* Obs = número de observaciones

De igual forma, se observa que el cuadro I registra un nivel medio de oportunidades de crecimiento para una empresa perteneciente al índice IGBCBA de 1.20 y de 1.23 para las empresas del índice Merval; mientras que en el cuadro 2, dicha diferencia de medias es estadísticamente significativa.

Sin embargo, el tamaño medio de las empresas, no presentan mayores diferencias. El cuadro I muestra que las empresas que pertenecen al Merval tienen un tamaño medio de 6.5; mientras que, el tamaño medio de las empresas pertenecientes al IGBCBA es de 6.6. Por lo que se puede concluir que tanto las empresas pertenecientes al índice Merval como al IGBCBA,

debido a su tamaño tienen menor riesgo de no pagar y, por lo tanto, gozan de una mayor capacidad de endeudamiento.

Cuadro II: Prueba de diferencia de medias

Variable	Empresas del Merval	Empresas IGBCBG
	Mean Mean Diff	Mean (P-value)
Obs.	272	485
leverage	0.5750 -0.0490	0.5260
own1	0.5873 0.0578	0.6452
oc1	1.2327 -0.0287	1.2040
def	0.0227 -0.0065	0.0162
roa	0.0853 0.0273	0.1126
size	6.4644 0.2134	6.6778
z1	1.3268 0.9061	2.2329

Fuente: Elaboración propia en base a la variables

Adicionalmente, las empresas cotizantes en ambos índices en término medio registran un superávit para el financiamiento de su cartera de proyectos de inversión del 1.8% del total de activos. Finalmente, el cuadro I señala que las empresas pertenecientes al índice IGBCBA poseen una mayor rentabilidad (11.26%) en relación con las que pertenecen al Merval (8.5%). En este caso, los costos de quiebra esperados se incrementan a medida que la rentabilidad de las empresas se reduce. Según Fama y French (2002), la amenaza de estos costos de quiebra obliga a las empresas a registrar menores niveles de endeudamiento objetivo. Comentado lo anterior, se puede concluir que esta variable ayuda a explicar el mayor nivel de endeudamiento de las empresas incluidas en el Merval en relación con las que están en el índice IGBCBA (cuadro II).

Análisis Multivariante

A continuación se analiza los estadísticos de cada variable del modelo planteado.

Cuadro III: Estadísticos de las variables del modelo para toda la muestra de empresas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
leverage	757	0.5436067	0.2234748	0.0468	0.9947
own1	757	0.624376	0.2141106	0	0.9978
oc1	757	1.214324	0.5427611	0.0590498	5.127
def	757	0.0185368	0.2623559	-2.3314	1.945
roa	757	0.102803	0.130028	-0.4422	0.6591
size	757	6.601094	1.27288	3.7982	9.5988
z1	757	1.907361	1.519967	-4.7352	7.0243
index	757	0.3593131	0.4801163	0	1

Fuente: Elaboración propia en base a la variables

Del cuadro anterior podemos concluir lo siguiente:

- Se puede observar que el promedio del endeudamiento empresarial es 0,54 y la dispersión es 0,22, la cual es poca.
- El porcentaje de propiedad en manos del accionista mayoritario tiene un valor promedio de 0.624 y es aceptable dado que la desviación estándar es baja (0.214).
- Las oportunidades de crecimiento tiene un media de 1,21 con una breve elevación de la dispersión con respecto a la media.
- El déficit de fondos tiene una media de 0,0185 y una desviación estándar de 0.2623.
- La rentabilidad de la cartera de activos empresariales tiene un valor bajo en promedio de 0,102 como una 10,28%.
- El tamaño de las empresas tiene un valor promedio de 6,601.
- La probabilidad de quiebra tiene un valor promedio de 1,91 con una desviación estándar es 1,51 con una variabilidad superior al 50%.

A continuación se analiza los estadísticos de cada variable del modelo planteado según los percentiles.

Cuadro IV: Estadística descriptiva de variables por percentiles (10%, 50% y 90%)

Variable	Obs	Percentile	Centile	Binom. Interp.	
				[95% Conf. Interval]	
leverage	757	10	0.2266	0.2039062	0.2568972
		50	0.5458	0.5259107	0.5697
		90	0.8591	0.8346551	0.8743832
own1	757	10	0.2943	0.2644	0.33
		50	0.6224	0.6011	0.657851
		90	0.91214	0.9038239	0.9202
oc1	757	10	0.68718	0.6505115	0.7374896
		50	1.096	1.064347	1.125574
		90	1.95886	1.817812	2.068067
def	757	10	-0.15052	-0.1708106	-0.128982
		50	-0.0033	-0.0116915	0.0060404
		90	0.2219	0.1760104	0.2872875
roa	757	10	-0.0161	-0.0319938	-0.0102194
		50	0.0807	0.0715	0.0904872
		90	0.2618	0.2308671	0.3011327
size	757	10	4.9477	4.850095	5.100076
		50	6.4703	6.389913	6.588168
		90	8.47204	8.282655	8.649831
z	757	10	0.3077946	0.2477162	0.4193516
		50	1.7235	1.528211	1.922811
		90	3.94638	3.797348	4.128787
index	757	10	0	0	0
		50	0	0	0
		90	1	1	1

Fuente: Elaboración propia en base a la variables

Del cuadro anterior podemos concluir lo siguiente:

- El endeudamiento empresarial es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.
- El porcentaje de propiedad en manos del accionista mayoritario es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.
- Las oportunidades de crecimiento es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.
- El déficit de fondos es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.
- La rentabilidad de la cartera de activos empresariales es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.
- El tamaño de las empresas es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.
- La probabilidad de quiebra es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.

- El indicador *índex* es del tamaño muestral 757 es 10%, 50%, 90% a mayor resultado aumenta el Intervalo de Confianza es significativo estadísticamente.

A continuación se describen los estadísticos de cada variable del modelo planteado cuando la variable *índex* señala a las empresas pertenecientes al índice IGBCBA.

Cuadro V: Estadística descriptiva de variables para el grupo de empresas pertenecientes al índice IGBCBA (*índex*=0)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>leverage</i>	485	0.5260066	0.2274022	0.0468	0.9923
<i>own1</i>	485	0.6451588	0.2264575	0	0.9978
<i>oc1</i>	485	1.204008	0.5902989	0.0590498	5.127
<i>def</i>	485	0.0162135	0.2826566	-2.3314	1.945
<i>roa</i>	485	0.112608	0.1376395	-0.4337	0.6591
<i>size</i>	485	6.677775	1.384347	3.7982	9.3102
<i>z1</i>	485	2.232926	1.519857	-4.7352	7.0243
<i>índex</i>	485	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia en base a la variables

De acuerdo con el cuadro V, las empresas pertenecientes al índice IGBCBA, es decir *índex*=0 tienen una media de endeudamiento del 52%, la concentración accionarial (*own1*) tiene una concentración es 64,52% las oportunidades de crecimiento (*oc1*) es 1,20, el déficit de fondos (*def*) es 0,016, la rentabilidad de los activos (*roa*) es 11,26%, el tamaño promedio de la empresa (*size*) de 7 y el riesgo de quiebra (*z1*) para las *i* empresas es 2,23.

A continuación se describen los estadísticos de cada variable del modelo planteado cuando la variable *índex* señala a las empresas pertenecientes al Índice Merval.

Cuadro VI: Estadística descriptiva de variables para el grupo de empresas pertenecientes al índice Merval (*índex*=1)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>leverage</i>	272	0.5749893	0.2131193	0.0787232	0.9947
<i>own1</i>	272	0.5873184	0.1847867	0.153	0.9904
<i>oc1</i>	272	1.232718	0.4460361	0.5877	2.813
<i>def</i>	272	0.0226794	0.2220302	-1.8033	1.2635
<i>roa</i>	272	0.0853199	0.1133674	-0.4422	0.5283
<i>size</i>	272	6.464365	1.033402	3.9318	9.5988
<i>z</i>	272	1.326849	1.338469	-2.8853	5.9574
<i>índex</i>	272	1	0	1	1

Fuente: Elaboración propia en base a la variables

El endeudamiento empresarial del índice Merval de toda la muestra de observaciones es entre un intervalo de un mínimo de 0,078 a un máximo de 0,99. De acuerdo a las empresas pertenecientes al índice Merval, la media de la variable Leverage es del 57% (mayor al de las empresas del IGBCBA) que mide el endeudamiento, la concentración accionarial (own1) es 58,7% que disminuyó cuando en comparación con las empresas del IGBCBA, para la variable oportunidades de crecimiento (oc1) su valor medio es 1,23, el déficit de fondos (def) es 0,0226, la rentabilidad de los activos (roa) es 11,26%, el tamaño de la empresa (size) de 6 y el riesgo de quiebra (z1) para las *i* empresas es 1,32, es decir que el promedio de esta variable disminuye para las empresas pertenecientes al índice Merval.

A continuación se muestra un cuadro de resumen de test de diferencia de medias de las variables. En este cuadro se muestra la probabilidad del test según a las variables del modelo planteado donde se planea como hipótesis nula que la diferencia de medias es menos a cero.

Cuadro VII: Test de diferencia de medias de las variables

Variable	Prob. T
Leverage	0.0019
own1	0.9998
oc1	0.2427
def	0.3726
roa	0.9972
size	0.9866
z1	1.0000

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

Respecto al cuadro anterior podemos concluir lo siguiente:

- Se puede observar en base a la variable leverage, la probabilidad de t-Student es 0,0019. Según esto no rechazamos la hipótesis nula es decir que no hay diferencias entre las medias poblacionales de la variable nivel de endeudamiento.
- Se puede observar en base a la variable own1, la probabilidad de t-Student es 0.9998. Según esto no rechazamos la hipótesis nula es decir que no hay diferencias entre las medias poblacionales de la concentración accionarial.
- Se puede observar en base a la variable oc1, la probabilidad de t-Student es 0.2427. Según esto no rechazamos la hipótesis nula es decir que no hay diferencias entre las medias poblacionales de las oportunidades de crecimiento.

- Se puede observar en base a la variable def, la probabilidad de t-Student es 0.3726. Según esto no rechazamos la hipótesis nula es decir que no hay diferencias entre las medias poblacionales del déficit de fondos.
- Se puede observar en base a la variable roa, la probabilidad de t-Student es 0.9972. Según esto no rechazamos la hipótesis nula es decir que no hay diferencias entre las medias poblacionales de la rentabilidad de la cartera de activos.
- Se puede observar en base a la variable size, la probabilidad de t-Student es 0.9866. Según esto no rechazamos la hipótesis nula es decir que no hay diferencias entre las medias poblacionales del tamaño de las empresas.
- Se puede observar en base a la variable z1, la probabilidad de t-Student es 1.000. Según esto rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa es decir que hay diferencias entre las medias poblacionales del endeudamiento empresarial.

A continuación se muestra la matriz de correlación entre las variables del modelo planteado.

Cuadro VIII: Matriz de correlación con nivel de significación de las variables

Variable	leverage	own1	own1	def	roa	size	z1	index
leverage	1							
own1	-0.0096 0.7913	1						
oc1	0.0777 0.0326	0.0108 0.7662	1					
def	-0.1052 0.0038	-0.0017 0.9638	-0.0209 0.5663	1				
roa	-0.1346 0.0002	0.0607 0.0952	0.1453 0.0001	-0.0258 0.4792	1			
size	0.1027 0.0047	0.0317 0.3841	-0.0903 0.013	-0.0811 0.0257	0.0193 0.5967	1		
z1	-0.4418 0	0.0294 0.42	0.3425 0	-0.0047 0.8962	0.5905 0	-0.0816 0.0248	1	
index	0.1052 0.0037	-0.1297 0.0003	0.0254 0.4854	0.0118 0.7452	-0.1008 0.0055	-0.0805 0.0268	-0.2862 0	1

Fuente: Elaboración propia en base a las variables

El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1,1]$, indicando el signo y el sentido de la relación:

- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. La pertenencia alguno de los índices (Merval o IGBCBA) indica una dependencia total entre las dos variables

denominada relación directa: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.

- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. La pertenencia alguno de los índices (Merval o IGBCBA indica una dependencia total entre las dos variables llamada relación inversa: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante.

En la prueba de bondad de ajuste el coeficiente de correlación se puede observar que el signo positivo nos indica una relación directamente proporcional ente una variable y la otra, y si el signo es negativo una relación inversamente proporcional entre las variables.

Si el coeficiente de correlación es 1, tiene un ajuste perfecto, pero si tiene entre 0,5 a 1 un ajuste aceptable, entre 0 y 0,5 el ajuste débil y menor a 0 no existe.

La relación entre la variable dependiente leverage (endeudamiento empresarial) y las variables independientes mantienen coeficientes de correlación muy baja y en algunos casos es inversa o negativa.

Se puede citar a la variable déficit de fondos, la cual como se mencionó anteriormente se esperaba que tenga una relación inversa al nivel de deuda, lo que se explica con el signo del coeficiente. No obstante, la menor brecha informativa de las empresas pertenecientes al índice bursátil Merval les permite aumentar su capacidad de endeudamiento aun careciendo de déficit de fondos.

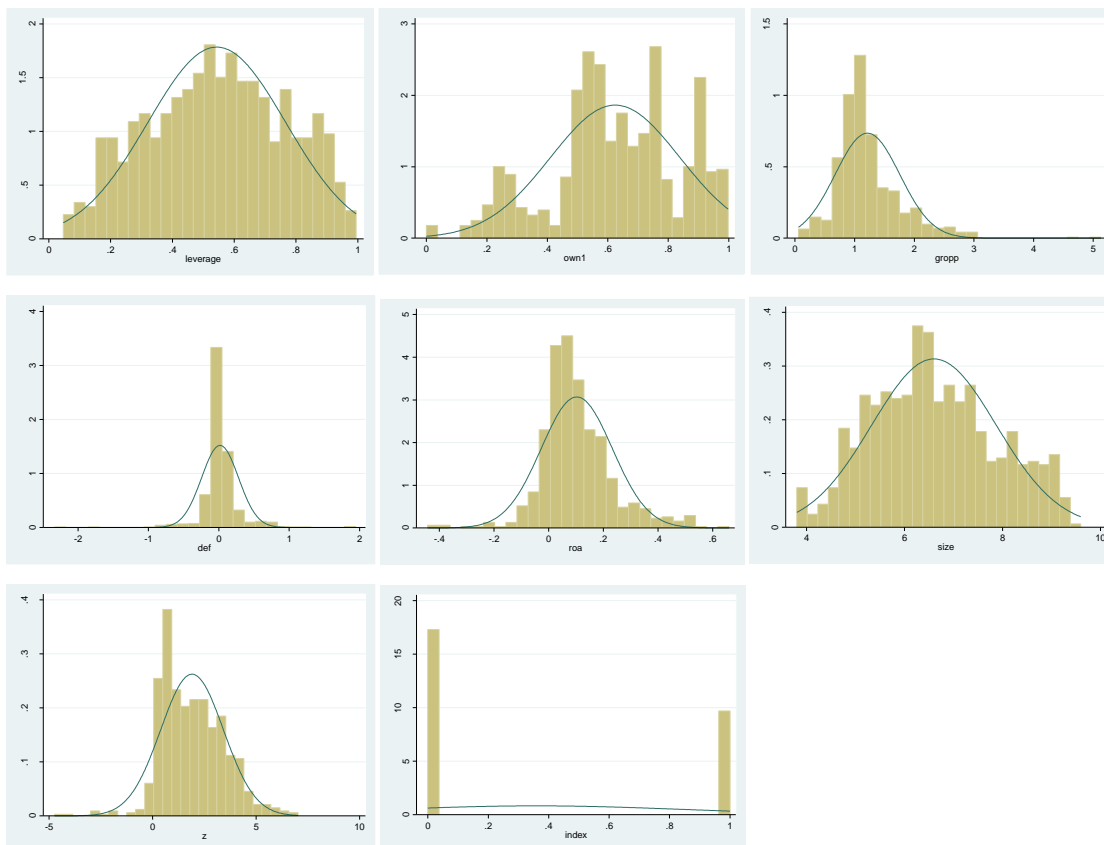
Por su parte, la variable rentabilidad presenta un signo negativo por lo que se espera que esta relación negativa entre la rentabilidad y el nivel de deuda sea más sensible para aquellas empresas pertenecientes al índice Merval que para las que pertenecen al índice IGBCABA,

debido a que las primeras se encuentran más expuestas al análisis y seguimiento por parte de los acreedores que las segundas.

Finalmente, se espera que la relación positiva esperada entre el tamaño y el nivel de deuda para las empresas pertenecientes al índice Merval implica que éstas tienen menor riesgo de no pagar y, por lo tanto, gozan de una mayor capacidad de endeudamiento.

A continuación se muestra el histograma de cada variable del modelo planteado.

Grafico I: Histogramas de las variables del modelo planteado



Fuente: Elaboración propia en base a las variables

En los histogramas anteriores de las variables analizadas del modelo tienen una distribución normal, excepto de la variable índice ya que es una variable cualitativa y por ende no presenta una distribución compacta como una cuantitativa. Esto se concluyó debido a que el histograma de las variables cuantitativas se ajusta a la distribución normal de forma gráfica.

Cabe mencionar que hay gráficos de histogramas que presentan problemas de asimetría ya que las distribución de las variables oportunidad de crecimiento, rentabilidad de los activos y el riesgo de quiebra, la moda está situada en la parte izquierda y además la cola izquierda es más corta y gruesa que la parte izquierda, y kurtosis mayor a 3, esto nos indica que hay una alta frecuencia de ocurrencia de la esperanza de las variables y presenta una varianza más grande, y esto nos hace concluir que estas distribuciones son leptocurticas⁸, esto se debe a la tendencia de los datos de las variables asociadas al déficit de fondos, rentabilidad de los activos, tamaño de la empresa y el riesgo de quiebra.

Análisis del Modelo Datos de Panel

A continuación se muestra un cuadro resumen de las estimaciones de los parámetros y se señala las significancias de los modelos de paneles estimados. Este se realizó con el fin de conocer el impacto y la significancia de las variables independientes sobre el endeudamiento empresarial.

Cuadro IX: Estimación de los Modelos Panel Dinámicos

Variable	Resultados					
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Leverage						
own1	-0.261***	-0.249***	-0.286***	-0.075***	-0.284***	-0.279***
ocl	-	0.115***	0.118***	0.158***	0.108***	0.182***
def	-	-	-0.171***	-0.214***	-0.221***	-0.158***
roa	-	-	-	-1.305***	-1.108***	-0.084**
size	-	-	-	-	0.095***	0.068***
z1	-	-	-	-	-	-0.133***
index	-0.315***	-0.062**	-0.022	-0.041**	-0.090***	-0.103***
Constante	0.728***	0.584***	0.590***	0.548***	0.117**	0.362***
N	757	757	757	757	757	757

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

* $p < .1$; ** $p < .05$; *** $p < .01$

Como se puede observar en el cuadro anterior se estimó 6 modelos de datos de panel de donde se puede concluir que los estimadores que tienen “***” y “****” nos indica que las variables asociadas a estos estimadores son significativas individualmente (Prob. Z menos a

⁸ Distribución apuntalada con colas menos anchas respecto a la distribución normal.

0.05 y 0.01 respectivamente). Esto nos indica que se rechaza la hipótesis nula que menciona que el parámetro es igual a cero, y se acepta la hipótesis alterna que menciona que el parámetro es diferente a cero. Por último, esto nos hace concluir que estas variables que cumplen dicha condición son capaces de explicar el comportamiento del endeudamiento empresarial con una confiabilidad del 95% y 99% respectivamente.

También se observa del cuadro IX que las variables riesgo de quiebra y tamaño de la empresa mantiene un impacto positivo sobre el endeudamiento empresarial en los modelos de panel estimados. Además, las variables oportunidad de crecimiento y déficit de fondos mantienen un impacto negativo sobre el endeudamiento empresarial en los modelos planteados. Estos resultados son coherentes según la tesis doctoral de Navarrete que analizó para las empresas familiares de España (2012) y que entre sus conclusiones menciona lo siguiente: *“Tanto las empresas familiares y no familiares tienden hacia un ratio de endeudamiento objetivo, que vendrá determinado por las características propias de cada uno de los grupos”*.

Adicionalmente, también se corrobora según el estudio de Delfino para las empresas en América Latina (2005) y entre sus conclusiones menciona lo siguiente: *“Para el caso de la variable que mide el tamaño de la firma se encuentra una relación fuertemente positiva reafirmando la hipótesis de balance estático que supone que firmas más grandes tienen más posibilidades de emitir deuda. También se encuentra una relación inversa entre las oportunidades de crecimiento y su nivel de apalancamiento lo cual sustenta la hipótesis del orden de jerarquía. En el caso de la rentabilidad el signo de la relación es negativa lo que también reafirma la teoría del orden de jerarquía. Para la variable que explica la tangibilidad de los activos, la relación con el nivel de apalancamiento resulta positiva sugiriendo que a medida que crecen los activos fijos las firmas tienden a aumentar su nivel de endeudamiento”*.

A continuación se muestra un cuadro resumen el test de exogeneidad de Hansen para los modelos de panel de datos estimados. En este cuadro se muestra el valor del estadístico de Hansen y su respectiva probabilidad del test según a los modelos estimados donde se plantea como hipótesis nula que el modelo a considerar es robusto.

Cuadro X: Test de Exogeneidad de Hansen para los Modelos Panel

Modelo	Hansen	P-value
Modelo 1	63.89	0.375
Modelo 2	65.02	0.306
Modelo 3	68.16	0.194
Modelo 4	54.27	0.095
Modelo 5	52.17	0.195
Modelo 6	46.72	0.807

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

Respecto al cuadro anterior podemos concluir lo siguiente:

- Los modelos 1 al 6 presentan P-value (Prob. Chi2) mayores a 0,05, por lo tanto se concluye que las estimaciones de los modelo de Datos de Panel son robusto. Esto debido a que no rechazamos la hipótesis nula de este test que menciona que no hay problemas de exogeneidad.

Como se puede observar los modelos de paneles estimados cumplen la condición de robustez. Por lo tanto, los estimados de cada modelo son insesgados y eficientes. Esto nos permite conocer cuánto es el impacto de cada determinante sobre el endeudamiento empresarial de manera más cercana a la real ya que minimiza la desviación estándar de los errores.

Por lo tanto, ante los resultados obtenidos en los cuadros VIII y IX concluimos que el modelo a considerar para hacer las conclusiones es el modelo 6 ya que este modelo presenta todas las variables independientes dentro de la estimación y que son significativas individualmente y además cumple la condición de robustez.

El siguiente cuadro muestra la estimación de los estimadores, p-value y error standar de los determinantes de endeudamiento de las empresas según su pertenencia al índice bursátil IGBCBA e índice Merval. La muestra para las empresas del índice IGBCBA es 485 observaciones y el índice Merval, 272 observaciones. Además podemos observar en la parte inferior los estadísticos del análisis de exogeneidad de estos dos modelos estimados.

Cuadro XII: Comparación de los determinantes del endeudamiento de las empresas según su pertenencia al índice IGBCBA y Merval

Variables	Empresas IGBCBA		Empresas Merval	
	Coefficiente (P-value) Error Stand		Coefficiente (P-value) Error Stand	
Constante	-0.0939 (0.000)	***	0.4390 (0.053)	***
own1	0.0113 0.0525 (0.000)	***	0.2273 -0.3540 (0.0020)	***
ocl	0.0116 0.2009 (0.000)	***	0.1166 0.0984 (0.000)	***
def	0.0017 -0.2044 (0.000)	***	0.0244 0.1111 (0.000)	***
roa	0.0046 -0.4593 (0.000)	***	0.0241 0.3820 (0.000)	***
size	0.0099 0.0928 (0.000)	***	0.1043 0.0503 (0.0790)	***
z1	0.0024 -0.0999 (0.000)	***	0.0286 -0.1048 (0.000)	***
	0.0006	***	0.0111	
Obs.	485		272	
Empresas	54		27	
Hansen (P-value)	40.26 (0.213)		19.41 (1.000)	
AR1 (P-value)	-2.08 (0.037)		-1.66 (0.098)	
AR2 (P-value)	-2.09 (0.037)		1.47 (0.142)	

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

Según el cuadro XI podemos concluir que la rentabilidad de los activos de las empresas que están dentro del índice Merval mantiene un impacto negativo o inverso sobre el endeudamiento empresarial respecto a los que están dentro del índice IGBCBA. Esto quiere decir que ante una disminución en la rentabilidad, las empresas que están en el índice Merval recurrirán al financiamiento externo, y las empresas que están dentro del índice IGBCBA dependerán menos de un financiamiento. Por lo que se acepta la hipótesis general referente al mayor nivel de endeudamiento que tienen las empresas pertenecientes al índice Merval. Además, podemos observar que las empresas dentro del índice Merval tienen menor sensibilidad ante el aumento de la rentabilidad respecto a las del índice IGBCBA, debido a que las primeras se encuentran más expuestas al análisis y seguimiento por parte de los acreedores que las segundas.

Así mismo podemos concluir para el déficit de fondos de las empresas, ante un aumento de déficit de fondos las empresas que están dentro índice Merval dependerán menos del financiamiento externo. No obstante, la menor brecha informativa de las empresas

pertenecientes al índice bursátil Merval les permite aumentar su capacidad de endeudamiento aun careciendo de déficit de fondos.

Respecto al tamaño de las empresas, podemos inferir que las empresas que están dentro del Merval tienen mayor grado de apalancamiento de fuentes externas sobre todo respecto a los del índice IGBCBA. Según la teoría de la asimetría de la información, las empresas grandes reflejan menor asimetría y tiene mayor acceso al financiamiento. Por lo tanto, ante este sentido las empresas del IGBCBA son menos visibles que las del índice Merval.

Por último, se concluye que la pertenencia de las empresas al índice Merval muestra una adecuada señalización para la reducción de la asimetría ante la mayor información, aunque depende de que determinantes tomemos en cuenta para analizar este como repercute sobre el endeudamiento empresarial. Esto se concluye según lo explicado por Akerlof (1970).

CONCLUSIONES

La presente tesis estudió la estructura de capital de las empresas que pertenecen al índice bursátil Merval y al Índice General de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (IGBCBA) durante el periodo 2005-2015, haciendo un análisis comparativo según la teoría de asimetría de información. Los postulados de esta teoría son que las empresas que cuenten con una mejor calidad de sus proyectos de inversión señalarán al mercado dicha condición a través de la emisión de un mayor volumen de deuda. Esto implica que las empresas de mejor calidad son conscientes de su capacidad para generar flujos de tesorería suficientes como para cumplir con el servicio de la deuda. Por el contrario, las empresas con baja calidad de sus proyectos de inversión no podrán imitar dicha conducta, produciéndose entonces un equilibrio de señalización entre ambos grupos de empresas (Akerlof, 1970). Se entiende que las empresas que pertenezcan al índice Merval serán más visibles en el mercado de deuda y más conocidas por los actuales y potenciales inversores.

En primer lugar, se analizaron los principales problemas que genera la asimetría de información principalmente en empresas cotizantes, y se definieron los factores o las variables que podrían condicionar la brecha entre la información de dichas empresas. Más allá de las distintas posturas tomadas por varios autores se llegó a la conclusión que las siguientes variables son determinantes en la decisión del endeudamiento o de la estructura de capital de las empresas cotizantes: oportunidades de crecimiento, concentración accionarial, tamaño de la empresa, déficit de fondos, rentabilidad y riesgo de quiebra.

En segundo lugar, se estudiaron los distintos modelos económicos existentes para resolver el problema de asimetría de información en las empresas que cotizan en la bolsa de valores argentina. Llegando a la conclusión de utilizar el modelo econométrico de datos de panel, con el uso de la especificación en niveles, sys GMM.

Finalmente, como desarrollo al tercer objetivo planteado en la presente tesis y como respuesta a la aceptación o no de la hipótesis general planteada se puede mencionar que según los resultados obtenidos y la conclusión de estos en la presente tesis, las empresas que pertenecen al índice bursátil Merval son más visibles, con respecto a las empresas pertenecientes al IGBCBA, lo que les hace reducir las asimetrías informativas y facilitarles el acceso a las

fuentes externas de financiamiento. Por lo tanto, las empresas que están dentro del Merval muestran un mejor equilibrio de señalización o separación que las empresas del índice IGBCBA.

Varios argumentos apoyan una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y la concentración de la estructura de propiedad de las empresas. No obstante esto, aquellas empresas que pertenecen al índice Merval pudieran prescindir del efecto de señalización de menores costos de agencia debido a que, por definición, el conjunto de estas empresas posee mayor visibilidad —menores asimetrías informativas— que aquellas empresas que pertenecen al índice IGBCBA.

Por lo que se desprende una segunda conclusión de este trabajo y es que las empresas del índice Merval no requieren estructuras de propiedad tan concentradas para resolver los problemas de agencia.

Ante lo mencionado anteriormente, las empresas pertenecientes al índice IGBCBA y Merval no requieren de estructura de propiedad concentrada ya que al estar dentro del índice les permite tener un acceso mayor al financiamiento externo respecto a las que no son indexadas solo que es en distintos grados.

A un nivel macro, la asimetría de información influye decisivamente con relación al ingreso de inversiones y capitales extranjeros hacia países emergentes como el nuestro, con importante impacto en la disponibilidad de crédito para empresas locales. Y salvo para empresas argentinas con alto grado de internacionalización de sus operaciones, el acceso a crédito internacional, para empresas argentinas que operan principalmente en el medio local, está altamente restringido.

BIBLIOGRAFÍA

- Agrawal, A.; Nagarajan, N. (1990). *Corporate capital structure, agency costs, and ownership control: the case of all-equity firms*, Journal of Finance, 45 (4), 1325-1331.
- Akerlof. (Agosto de 1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. Quarterly Journal of Economics.
- Amparo Sancho, Guadalupe Serrano y Bernadí Cabrer. (s.f.). *Econometría*.
- Azofra, V.; Saona Hoffmann, P.; Vallelado González, E. (2007). *Oportunidades de crecimiento y estructura de propiedad como determinantes del apalancamiento de las empresas españolas*, Revista Española de Financiación y Contabilidad, 36 (133), 11-30.
- Barclay. (1995). The maturity structure of corporate debt. *Journal of Finance*, 609 - 631.
- Berlingeri H., ¿Adonde nos lleva el debate en las teorías del financiamiento corporativo?, Tesis Doctoral UBA, (2009).
- Bottazzi G., Secchi A, Tamagni F., Financial fragility and growth dynamics of italian business firms, Italia, (2007)
- Bradley, M.; Jarrell, G.A.; Kim, E.H. (1984). *On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence*, Journal of Finance, julio, 857-880.
- Brick, I.E.; Palia, D. (2007). *Evidence on the jointness in the terms of relationship lending*, Journal of Financial Intermediation, 16 (3), 452-476.
- Burkart, M.; Gromb, D.; Panunzi, F. (1997). *Large shareholders monitoring, and the value of the firm*, Quaterly Journal of Economincs, 62, 693-728.
- Buse, A. (1973). *Goodness of fit in generalized least squares estimation*. American Statistical Association.
- Capon, N.; Farley, J.U.; Hoenig, S. (1990). *Determinants of financial performance: a meta-analysis*, Management Science, 36 (10), 1143-1159.
- Choy, M., Costo, E., & Churata, E. (Mayo de 2015). *Radiografía del costo del crédito en el Perú*. 45. Lima, Lima, Perú: Banco Central de Reserva del Perú
- Cornejo Díaz, René H. (2015). *Estructura de capital en mercados emergentes. Velocidad de ajuste de la estructura de capital en las empresas peruanas cotizadas en bolsa*. Universitat Ramon Llull. ESADE-BS

- De Andrés, P.; Azofra, V.; Rodríguez, J.A. (2000). *Endeudamiento, oportunidades de crecimiento y estructura contractual: un contraste empírico para el caso español*, Investigaciones Económicas, 24 (3), 641-679.
- Delfino, Marcelo A. (2005), *Determinantes de la Estructura de Capital de las empresas en America Latina*. Working Paper Universidad del CEMA. Buenos Aires.
- Expansión. (3 de Marzo de 2017). Obtenido de www.expansion.com
- Fama, E.F.; French, M.C. (2002). *Testing trade off and the pecking order predictions about dividends and debt*, Review of Financial Studies, 15, 1-33.
- Fama, E.F.; Miller, M. (1972). *The theory of finance*, Ed. Holt et al, New York.
- Frank, M.; Goyal, V. (2003): *Capital structure decisions*, Working Paper, University of British Columbia and HKUST.
- Frank, M.; Goyal, V. (2009). *Capital structure decisions: wich factors are reliably important?*, Financial Management, spring 2009, 1-37.
- Friend, I.; Lang, L. (1988). *An empirical test of impact of managerial selfinterest on corporate capital structure*, Journal of Finance, 43 (2), 271-281.
- Galve, C.; Salas, V. (1993). *Propiedad y resultados de la gran empresa española*, Investigaciones Económicas, 17 (mayo), 207-238.
- González, V.M.; González, F. (2007). *Firm size and capital structure: evidence using dynamic panel data*, Fundación de las Cajas de Ahorro, Documento de Trabajo n° 340/2007.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure . *The Journal of Finance*.
- Harris, M.; Raviv, A. (1991). *The theory of capital structure*, Journal of Finance, vol. 46 (1), 297-355.
- Hovakimian. (2005). Are observed capital structures determined by equity market timing? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 221-243. <http://www.redalyc.orgv>. (s.f.).
- Jensen, G.R.; Solberg, D.P.; Zorn, T.S. (1992). *Simultaneous determinants of insider ownership, debt and dividend policies*, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 27 (2), 247-263.
- Jensen, M.C. (1986). *Agency cost of free cash flow, corporate finance and takeovers*, American Economics Rreview, 76, 323-339.
- Jensen, M.C.; Meckling, W.H. (1976). *Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure*, Journal of Financial Economics, 3, 305-360.

- Levy, K. y. (2003). Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics*.
- Mayer, C. W. (2000). International evidence on corporate governance: Lessons for developing countries. *ABANTE*, 133-160.
- Menéndez Alonso, S. (2001). *Estructura de capital de la empresa española ante problemas de riesgo moral y selección adversa*, Cuadernos de Economía y Dirección de la empresa, 10.
- Mercado de Valores de Buenos Aires S.A. Merval*. (s.f.). Recuperado el Mayo de 2016, de <http://www.merval.sba.com.ar/>
- Modigliani F. Y Miller, M. (1958), The Cost Of Capital, Corporation Finance and the Theory Of Investment, *American Economic Review*, Vol. 48, N° 3.
- Myers, S. (1977). *Determinants of corporate borrowing*, *Journal of Financial Economics*, 5 (2), 147-175.
- Myers, S.C. (1984), *The capital structure puzzle*, *Journal of Finance* 39, 575-592.
- Myers, S.C., 1984, and N.S. Majluff (1984), *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*, *Journal of Financial Economics*, June, 187-221.
- Navarrete M., E. (2012). Factores determinantes del comportamiento financiero de las empresas familiares. Universidad de La Rioja, España.
- Ocaña, C.; Salas, V.; Vallés, J. (1994). *Un análisis empírico de la financiación de la pequeña y mediana empresa manufacturera española: 1983-1989*, *Moneda y Crédito*, 199, 57-96.
- Rajan, R.G.; Zingales, L. (1995). *What do we know about capital structure? Some evidence from international data*, *Journal of Finance*, 50 (5), 1421-1460.
- Rangel Jiménez, Andrés Eduardo. (Octubre - Diciembre de 2012). *Sistema de Información Científica Redalyc Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Recuperado el 18 de Febrero de 2017, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21226279010>> ISSN 0123-5923
- Rica, B. C. (2000). *La técnica de datos de Panel: Una guía para su uso e interpretación*. Costa Rica.
- Rodríguez, L. J. (2011). *Simulacion, Metodo de Montecarlo*.
- Sampieri, R. (1991). En *Metodología de la Investigación* (págs. 187-215). Mexico: McGraw - HILL.

- Sampieri, R. (1991). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw - HILL.
- Smith, B. a. (1995). The Maturity Structure of Corporate Debt. *The Journal of Finance*.
- Steijvers, T.; Voordeckers, W. (2009). *Collateral and credit rationning: a review of recent studies as a guide for future research*, *Journal of Economic Surveys*, 23 (5), 924-926.
- Stigler, G. (Junio de 1961). *The economucs of informatión*. The journal of political economy, LXIX(3), 225. Chicago, Estados Unidos: University of Chicago.
- Stiglitz, J. E. (1943). Joseph E. Stiglitz (1943) Premio Nobel 2001. *Revista Facultades*.
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (Junio de 1981). *Credit rationing in markets with imperfect information*. 410. JSTOR.
- Subramaniam, C. y. (1998). Corporate finance in developing countries: New evidence for India. *World Development*, 1043-1047.
- Titman, S.; Wessels, R. (1988). *The determinants of capital structure choice*, *Journal of Finance*, 43, 1-19.
- Vendrell, A. (2005). *Una nota sobre las características de las pymes que padecen racionamiento del crédito bancario*, *Cuadernos Aragoneses de Economía*, 15 (1), 49-160.
- Watson, R.; Wilson, N. (2002). *Small and médium size enterprise financing: a note on some of the empirical implications of a pecking order*, *Journal of Business Finance & Accounting*, 29, 557-578.
- Zingales, R. J. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*.