

Documento de Trabajo 13/01

Selección de proveedores y tipos de fondos: Teoría y evidencia empírica con datos de panel

Artur Morgado

Instituto Politécnico de Coimbra

Julio Pindado

Universidad de Salamanca

RESUMEN

En este trabajo se estudia el comportamiento de las empresas en lo que respecta a sus decisiones sobre la selección de tipos y proveedores de fondos. Para el efecto se analizan las decisiones de financiación de una muestra de empresas, utilizando modelos probit para datos de panel. En lo que concierne a las decisiones de endeudamiento, los resultados obtenidos permiten concluir que los factores subyacentes a la teoría del *pecking order* dominan sobre los factores tradicionales de la teoría del *trade off*. De otra parte, en lo que respecta a las decisiones de proveedores de fondos, los resultados confirman, en general, la relevancia del efecto escala de los costes de emisión y la importancia de la asimetría de información.

Correspondencia a Julio Pindado

Dpto. de Administración y Economía de la Empresa

Campus Miguel de Unamuno

Universidad de Salamanca

37007 Salamanca

Teléfono: (923) 294400

294640 Ext. 3506

Fax: (923) 294715

E-mail: pindado@gugu.usal.es

I. Introducción

Uno de los temas más debatidos de la literatura financiera viene siendo el del comportamiento de las empresas en lo que respecta a su estructura de capital, entendiéndose en general por “estructura de capital” de una empresa la proporción de financiación a largo plazo que es mantenida en forma de deuda o de capital propio. En el debate teórico y empírico actual se confrontan básicamente dos corrientes principales: la primera, propugna que las empresas persiguen efectivamente un ratio objetivo, aunque mitigado por los costes de ajuste que las modificaciones de estructura de financiación encierran, mientras que la segunda, mantiene que las empresas no persiguen ningún ratio objetivo, siendo la estructura observada en cada momento la consecuencia directa del proceso acumulado de las decisiones de financiación pasadas.

Por otro lado, desde la segunda mitad de la década de los 80, el debate se ha profundizado más para considerar no sólo las decisiones de estructura de capital sino también las decisiones de selección de proveedores de fondos – privados versus públicos - dentro de esa estructura. En particular, se viene estudiando el papel de la asimetría de información en la selección entre recursos propios internos versus emisiones de capital y, sobre todo, entre deuda pública corporativa versus deuda privada.

El propósito de este estudio es el de añadir alguna evidencia empírica en el ámbito de éstos temas. Para el efecto, se analiza el poder explicativo de un conjunto de factores en las decisiones de financiación de una muestra de empresas españolas, utilizando modelos probit para datos de panel. Cada uno de éstos probit estudia una de las seis decisiones de financiación sintetizadas en la Figura I, a saber: i) deuda versus capital propio, ii) proveedores de fondos privados versus públicos, iii) deuda versus capital

propio condicional a la empresa haberse decidido financiar a través de proveedores de fondos privados, iv) deuda versus capital propio condicional a la empresa haberse decidido financiar a través de proveedores de fondos públicos, v) proveedores de fondos privados versus públicos condicional a la empresa haberse decidido financiar a través de deuda, vi) proveedores de fondos privados versus públicos condicional a la empresa haberse decidido financiar a través de capital propio.

En lo que concierne a las decisiones de endeudamiento, los resultados obtenidos para nuestra muestra de empresas indican que los factores subyacentes a la teoría del *pecking order* dominan sobre los factores costes de quiebra y efecto fiscal del endeudamiento subrayados por la teoría del *trade off*. De otra parte, en lo que respecta a las decisiones de proveedores de fondos, se confirma, en general, la relevancia del efecto escala de los costes de emisión y el papel de la asimetría de información.

El resto del trabajo se organiza de la siguiente forma. En el apartado II se presenta la problemática teórica de la existencia y determinación de una estructura óptima de capital, dirigiendo la atención sobre sus principales determinantes y el debate actual entre la teoría del *trade off* y la teoría del *pecking order*. En el III se discuten los determinantes de la selección de proveedores de fondos y en particular el papel de la asimetría de información en esa selección. En el apartado IV se presenta la metodología utilizada en el análisis empírico, la base de datos y las variables utilizadas. El apartado V presenta los resultados obtenidos y, por último, el VI subraya las conclusiones principales del estudio.

II. Determinantes y teorías de la estructura de capital

II.1 Introducción

Como indican Brealey y Myers (1996) en su obra “Principles of Corporate Finance”, el debate sobre la estructura de capital giró

inicialmente en torno a dos teorías. La primera defendía que el valor de mercado de una empresa permanece constante independientemente de la forma elegida para su financiación. En contrapartida, la otra teoría defendía que era posible definir y determinar una estructura óptima de capital.

Según la primera teoría, desarrollada por el trabajo seminal de Modigliani y Miller del 1958, el valor de una empresa dependería apenas de sus activos económicos. Serían los flujos monetarios anuales provenientes de la actividad de explotación que, descontados a una tasa apropiada, permitirían obtener el valor de mercado de la empresa. Aquellos flujos dependen básicamente de como la empresa es gestionada y de su tipo de actividad. En consecuencia, el valor global de la empresa sería exclusivamente determinado en función de las expectativas del mercado con relación al riesgo económico de la empresa.

Cualquier incremento de la rentabilidad media esperada del capital propio como resultado de un incremento de la deuda en la estructura de financiación sería precisamente compensado por una elevación de la rentabilidad exigida por los accionistas. Resultado que se debe a la mayor variabilidad de la tasa de rentabilidad del capital propio inducida por el mayor grado de endeudamiento¹. Así, permaneciendo o no constante el coste de la deuda, la tasa de rentabilidad del capital propio variaría de manera proporcional con aquel incremento de riesgo de tal forma que el coste ponderado del capital se mantendría constante (proposición I). La conclusión sería la de que, según esta teoría, no habría una estructura óptima de capital. Modigliani y Miller sustentaron esta tesis socorriéndose del concepto de arbitraje financiero (Modigliani y Miller, 1958). Demostraron que, en un mercado ideal de capitales perfectos, esto es, sin

¹ En uno de los artículos más célebres de los años 90, Fama y French (1992) obtienen evidencia empírica contraria a este principio fundamental de la moderna teoría financiera, ya que encuentran una relación inversa, y no directa, entre rentabilidad exigida y nivel de riesgo, medido a través del Beta. Otros autores, sin embargo, han obtenido resultados opuestos (véase, por ejemplo, Kim, 1997).

impuestos (o con impuestos neutrales), sin costes ni restricciones a las transacciones, sin información asimétrica, ni costes de quiebra, y en que los individuos y las empresas pueden prestar y endeudarse en las mismas condiciones, no es posible que dos empresas con el mismo rendimiento pero estructuras financieras distintas permanecieran por mucho tiempo con valores de mercado diferentes (proposición II).

Una segunda teoría, denominada clásica o tradicional, argumentaba, sin embargo, que existe una estructura óptima de capital (véanse los autores citados por Modigliani y Miller, 1958). Sus defensores sugerían que los titulares del capital de la empresa, para niveles “suficientemente moderados” de endeudamiento, no exigían una compensación integral del incremento de riesgo financiero por ellos soportado. En contrapartida, para niveles elevados de endeudamiento, la compensación exigida sería más que proporcional al incremento de riesgo. En consecuencia, sería posible definir una estructura que minimizase el coste medio ponderado del capital y, por lo tanto, maximizase el valor de mercado de la empresa.

En mercados de capitales perfectos, bajo los supuestos explícitos y implícitos en Modigliani y Miller (1958), parece no ser posible contrariar los argumentos teóricos inicialmente defendidos por aquellos autores. Como sugieren Brealey y Myers (1996) los argumentos de los tradicionalistas partían de una cierta confusión entre la componente del riesgo financiero inducida por el efecto de apalancamiento financiero y la componente del riesgo financiero inducida por la elevada probabilidad de quiebra (Brealey y Myers, 1996, p 461.) Esto es, para justificar la hipótesis de relevancia de las decisiones de financiación en el valor de mercado de las empresas, hoy por hoy mayoritariamente aceptada, hay que buscar su justificación en las imperfecciones de los mercados.

De acuerdo con este hilo de pensamiento y dada la fuerte evidencia empírica de que el comportamiento real de las empresas en el tiempo en

relación a su estructura financiera no es aleatorio (véase, por ejemplo, Barclay, Smith y Watts, 1995), se han buscado varios factores (imperfecciones) que, sin ir en contra al cuadro teórico expuesto por Modigliani y Miller (1958), sean capaces de explicar mejor el comportamiento efectivo de las empresas. Estos factores (ó determinantes, que analizaremos a continuación) básicamente consisten en relajar varios de los supuestos implícitos y explícitos en el trabajo pionero de Modigliani y Miller (1958), algunos de los cuales los propios autores reconocen que podrán ser importantes para una mayor aproximación a la realidad.

II.2 Determinantes de la estructura de capital

El impuesto de sociedades

Uno de los argumentos que más se ha usado para explicar el endeudamiento de las empresas reside en el ahorro fiscal que los intereses de la deuda permiten. En la mayoría de los países, al contrario de los beneficios distribuidos y retenidos, los intereses de la deuda son fiscalmente deducibles. Por eso, el montante global del rendimiento disponible para el conjunto de los inversores en la empresa, después del impuesto de sociedades, será mayor en las empresas endeudadas que en las no endeudadas. De esta forma, cuanto mayor sea el montante del endeudamiento y el nivel de la tasa de tributación de los beneficios mayor será el valor de la empresa (Modigliani y Miller, 1958). Este incremento de valor podrá ser importante en función de la tasa a que los flujos monetarios adicionales deberán ser actualizados (Modigliani y Miller, 1963).

Naturalmente, el efecto sólo es verdadero en cuanto los resultados antes de intereses sean superiores a los intereses de la deuda. Para resultados inferiores a aquellos intereses no habrá ningún incentivo a un incremento del endeudamiento de la empresa. El ahorro fiscal tiene así un límite y no es cierto, dependiendo de que la empresa obtenga resultados

antes de intereses positivos, que puedan ser disminuidos por los intereses pagados siendo por tanto estos últimos un mecanismo ahorrador de impuestos. En la medida en que mayores niveles de endeudamiento estén asociados a mayores probabilidades de obtención de resultados negativos, menor será la valoración del mercado del incremento de ahorro fiscal posible en resultado de un mayor endeudamiento.

Existiendo una ventaja fiscal del endeudamiento no hay sin embargo que olvidar que existen otros mecanismos que se pueden constituir como sustituto al mismo (DeAngelo y Masulis, 1980). Entre ellos, se destacan la aplicación de pérdidas de un ejercicio a la renta de ejercicios posteriores a efectos fiscales, el mecanismo de aceleración de las amortizaciones y las desgravaciones fiscales por inversión. Cuanto más importantes sean estos sustitutos menor será la importancia de la deuda como mecanismo ahorrador de impuestos, en la medida que aumenten la probabilidad de que una empresa pueda encontrarse en una situación de “agotamiento fiscal” (Mackie-Mason, 1990a). En consecuencia, *ceteris paribus*, se deberá verificar una relación inversa entre el endeudamiento y aquellos sustitutos. Dada la dificultad de los cálculos necesarios para la obtención de una buena “tasa marginal impositiva” (Graham, 1996b), ésta viene siendo la estrategia empírica utilizada por la mayoría de los autores para comprobar la relevancia de los impuestos en la decisión de estructura de capital. Siguiendo esta estrategia, algunos estudios empíricos han logrado mostrar la relevancia del impuesto de sociedades sobre la decisión de endeudamiento de las empresas (véase, por ejemplo, Mackie-Mason, 1990a, Miguel y Pindado, 2001). Graham (1996a), en un estudio innovador, obtiene evidencia más directa.

Los costes de quiebra

Si tenemos en cuenta la posibilidad de que una empresa entre en quiebra y si los costes administrativos y otros a ella asociados son

importantes, la empresa endeudada, por lo menos a partir de un determinado nivel de endeudamiento, se mostrará menos atractiva para los inversores. Por un lado, porque el valor de realización de los activos económicos de una empresa quebrada es a menudo muy inferior a su valor económico. Por otro, porque el proceso de quiebra implica diversos tipos de costes explícitos -legales, contables, administrativos- que tendrán que ser restados al valor de liquidación a recibir por los inversores. Este tipo de costes, denominados costes directos de quiebra, afectará por anticipación a la estructura de capital dependiendo de la probabilidad de que suceda la quiebra. Entre otros factores importantes como por ejemplo los legales, para un grado de endeudamiento dado la quiebra estará conectada con la variabilidad de los resultados de exploración de la empresa. Por otro lado, la relación entre los costes de quiebra asociados al menor valor de realización de los activos económicos dependerá de la tangibilidad de esos activos, de su especificidad y de la existencia de mercados secundarios más o menos líquidos para los mismos.²

Existen, además, los llamados costes indirectos de quiebra. Estos costes son más difíciles de cuantificar por su naturaleza de costes de oportunidad. Se trata de intentar calcular un conjunto de costes, implícitos, mas directamente asociables al riesgo de quiebra de la empresa, o mejor, al riesgo potencial de quiebra percibido por los clientes, proveedores, trabajadores, competidores y otros agentes internos y externos de la empresa. Por ejemplo, empresas que vendan productos en que el servicio post venta sea una parte importante del valor percibido por los clientes podrán verlos cambiar de subministradores, los competidores podrán aprovecharse de la fragilidad financiera para ganar cuota de mercado a

² Vicente (2001), sin embargo, pone de manifiesto que la mera y tradicional separación entre activos tangibles e intangibles, y más o menos específicos, podrá no ser una separación suficiente. Habría que añadir sus características de mayor o menor “opacidad”.

través de políticas agresivas de precios, los trabajadores más cualificados podrán abandonar la empresa y prestar sus servicios a los competidores, etc. Así, aunque la empresa no llegue a quebrar los costes indirectos de quiebra que están asociados a esa posibilidad han de reflejarse en los precios de las acciones, y, por ende, en el nivel de endeudamiento deseado.

En la medida en que la probabilidad de quiebra esté asociada a niveles crecientes de endeudamiento, los inversores tenderán a penalizar las empresas de estructura “demasiado endeudada”. Esto es, la probabilidad de quiebra implica una prima de riesgo financiero, en concreto una prima de riesgo de insolvencia. Esta prima de riesgo se distingue de la prima de riesgo asociada al efecto del endeudamiento en la variabilidad del rendimiento de los accionistas y, claro, de la prima de riesgo económico.

Por el carácter fijo de los pagos asociados a la deuda, la probabilidad de quiebra aumenta con el nivel de endeudamiento. Por tanto, los costes de quiebra actuarán como un límite al endeudamiento de las empresas. En el caso de los costes directos afectarán directamente a su valor de mercado en la medida en que son creados portadores adicionales de derechos sobre los fondos de la empresa. En el caso de los indirectos el valor de mercado disminuirá porque sus activos tendrán un menor valor de mercado. Varios estudios empíricos obtuvieron evidencia empírica de que la probabilidad de quiebra parece afectar las decisiones de endeudamiento de las empresas (véase por ejemplo, Bradley *et al.*, 1984, Miguel y Pindado, 2001).

Sin embargo, la cuantificación de los costes de quiebra, sobre todo de los indirectos,³ ha revelado diversas dificultades, siendo por eso difícil formar un consenso sobre su importancia real. Estudios empíricos como los de Altman (1984), Opler y Titman (1994) y Andrade y Kaplan (1998) constituyen algunos de los más importantes esfuerzos sobre el tema. La

³ La importancia de los costes directos de quiebra parece no ser muy relevante, sobre todo para las empresas de mayor dimensión (Werner, 1977, Altman, 1984).

separación entre el puro efecto del endeudamiento y fragilidad financiera y el proceso de una simple degradación económica se revela, sin embargo, difícil. Incluso en el estudio de Andrade y Kaplan (1998), que utiliza un enfoque particularmente adecuado, no es posible distinguir si los costes de quiebra estimados en la submuestra de empresas que sufrieron un shock económico adverso se deben exclusivamente a ese shock ó incluyen un efecto de ampliación derivado de la pura condición financiera de la empresa.

Los costes de agencia

Los costes de agencia reflejan los eventuales costes derivados de la divergencia de intereses bien entre directivos y accionistas, o bien entre éstos y los proveedores de la deuda o, finalmente, entre accionistas antiguos y nuevos. Pueden surgir básicamente por la simultaneidad de dos factores: la separación entre propiedad (de un derecho contingente) y control, por un lado, y la existencia de asimetría de información, por otro.

Con el aumento del endeudamiento la probabilidad de quiebra es mayor por lo cual los propietarios podrán tener mayores incentivos a “jugar determinados juegos” (Brealey y Myers, 1996). Por ejemplo, invertir en proyectos con mayor riesgo de lo que planteado implícitamente en las condiciones iniciales del préstamo, aprovechándose de su responsabilidad limitada, con base a la cual no habrá simetría entre las ganancias y pérdidas potenciales (Jensen y Meckling, 1976). Existiendo información asimétrica post contractual y dada la imposibilidad de desarrollar contratos completos, aquella asimetría de información podrá inducir costes para los accionistas, dada la anticipación de los titulares de la deuda de aquella potencial sustitución de activos. Este problema de hazar moral entre accionistas y los poseedores de la deuda será más grave cuanto menos activos tangibles la empresa pueda ofrecer como garantía.

Otro conflicto entre accionistas y acreedores da origen al llamado problema de “infrainversión por riesgo moral”. En empresas muy endeudadas, y sobre todo en empresas cuyos principales activos sean sus oportunidades de inversión, la emisión de más deuda será difícil y/o muy costosa, pues se descuenta la posibilidad de que la empresa deje pasar proyectos con VAN positivo. Dada la prioridad de los acreedores en caso de quiebra, los accionistas temen que una parte del valor creado sea apropiado por los acreedores. Por eso tendrán incentivos a sólo realizar proyectos con un VAN superior a la deuda emitida (Myers, 1977). Cuanto mayor sea la asimetría de información post contractual sobre los proyectos que serán llevados a cabo mayor será la prima anticipadamente exigida. Dadas sus características este problema será también más grave en los proyectos de inversión en activos intangibles, ya que éstos más difícilmente podrán ser utilizados como garantía (véase, Lozano *et al.*, 1998).

El principal conflicto entre accionistas actuales y futuros da origen al denominado problema de “infrainversión por selección adversa”. Varios autores resaltaron la evidencia empírica de que, al contrario de lo que los efectos del ahorro fiscal y costes de quiebra harían suponer, son las empresas que en el pasado han sido más rentables las que recurren menos al endeudamiento (véase, por ejemplo, Titman y Wessels, 1988). Myers (1984) y Myers y Majluf (1984) intentaron explicar la evidencia empírica anterior. La fundamentación de los autores tiene por base la asimetría de información pre contractual. Demuestran que, dada la asimetría de información entre directivos e inversores externos con relación a los proyectos de inversión y a los activos “in place”, los directivos, actuando racionalmente en beneficio de los antiguos accionistas, podrán dejar pasar oportunidades de inversión con VAN positivo. La emisión de acciones en momentos en que su cotización esté subvalorada (porque el mercado, por ejemplo, aún no conoce las más recientes informaciones favorables acerca

de los proyectos en inicio de desarrollo en la empresa) podrá significar una transferencia de valor de los accionistas antiguos para los nuevos. En cambio, cuando están sobrevalorados, la emisión de acciones será benéfica para los intereses de los antiguos accionistas. Los directivos tenderán, pues, a buscar fondos en el mercado cuando los títulos estén sobrevalorados. Siendo este comportamiento de los directivos conocido por el mercado, las nuevas emisiones de capital sólo podrán ser “malas noticias”, a las cuales el mercado reacciona elevando el precio al que está dispuesto a ofrecer fondos. A este precio los antiguos accionistas podrán perder más si el proyecto es desarrollado de lo que perderán si el proyecto es abandonado. De ahí el problema de infrainversión por selección adversa, así como, la importancia de que la financiación de los proyectos no dependa de la necesidad de obtener este tipo de fondos externos.

El problema de “infrainversión por selección adversa” no es exclusivo de la relación entre accionistas antiguos y nuevos, sino que afecta también a la relación entre accionistas y acreedores. La asimetría de información impide que los acreedores puedan distinguir de forma adecuada la calidad de los proyectos de inversión. Esta dificultad podrá llevar a que algunas empresas no inviertan en proyectos con VAN positivo porque la prima de riesgo exigida es superior a la prima que sería exigida si no existiera asimetría de información. Este mecanismo de selección adversa podrá incluso conducir situaciones de equilibrio de mercado con racionamiento de crédito (Stiglitz y Weiss, 1981).

En conclusión, los conflictos entre acreedores y accionistas derivados de los problemas de sustitución de activos, infrainversión por riesgo moral e infrainversión por selección adversa limitarán el nivel de endeudamiento de las empresas. El conflicto entre accionistas antiguos y nuevos derivado del problema de infrainversión por selección adversa dificultará la financiación por nuevas emisiones de capital y, en

consecuencia, afectará también la estructura de capital. Sin embargo, el sentido en que la afecta ya no es tan claro a no ser que la limitación a la financiación por nuevas emisiones de capital sea directamente compensada por un mayor nivel de endeudamiento.

La evidencia empírica, sobre la importancia de los problemas de sustitución de activos e infrainversión por riesgo moral, ha sido desarrollada básicamente a través de la comparación de la estructura de capital de empresas sujetas a distintos grados de asimetría de información, con un mayor o menor valor implícito de oportunidades de inversión, y con una estructura de activos más o menos tangible (véase, por ejemplo, Walsh y Rayan, 1997 y Miguel y Pindado, 2001). Parrino y Weisbach (1999) muestran que estos tipos de costes de agencia, además de depender del nivel de deuda y del riesgo de los proyectos a adoptar, dependen de otros factores como la duración de la deuda, la volatilidad del cash flow de la empresa y el tamaño de los proyectos. De otra parte, sus resultados difieren considerablemente de otros estudios respecto a la importancia relativa que normalmente es atribuida a estos costes de agencia. A este nivel destaca también el estudio de Andrade y Kaplan (1998) en que los autores no obtienen evidencia empírica directa de un comportamiento de las empresas en situación de quiebra de acuerdo con el problema de sustitución de activos. La evidencia empírica sobre la relevancia de los problemas de infrainversión por selección adversa se apoya sobre todo en los numerosos trabajos que muestran los efectos de la existencia de restricciones financieras sobre la inversión de las empresas (véase, por ejemplo, Whited, 1992 y Vogt, 1994).

El efecto sobre la estructura de capital de las relaciones de agencia entre directivos y accionistas es más ambigua. Existiendo asimetría de información, los directivos podrán gestionar la empresa con un nivel de deuda inferior al deseado por los accionistas. Así se quedarían mejor

cubiertos del riesgo de quiebra y, por lo tanto, de su riesgo específico en la empresa que a diferencia del riesgo de los accionistas no puede ser diversificado. Este problema de agencia es conocido como el problema de “evitación del riesgo”. En la medida en que los mecanismos para ajustar los intereses entre accionistas y directivos (planes de incentivos con *stock options*, mecanismos de mayor supervisión, etc.) no sean completamente eficientes, la empresa podrá seguir subendeudada. En cambio, en empresas maduras, con pocas oportunidades de inversión, existiendo información asimétrica, podrá darse un problema de sobreinversión en que los directivos utilizarán el cash flow libre para realizar proyectos de VAN negativo en beneficio propio. Por la obligatoriedad de cumplir con los pagos periódicos fijos asociados, los accionistas podrán utilizar la deuda para impedir este posible comportamiento de los directivos, medida que podrá ser más eficaz que la distribución de dividendos (Jensen, 1986). Esto es, para evitar los costes del problema de “inversión del cash flow libre” se preconiza la utilización de un mayor nivel de endeudamiento en la estructura de capital de las empresas con pocas oportunidades de inversión y elevado *cash flow*. Miguel y Pindado (2001), utilizando una medida particularmente adecuada de la noción de *free cash flow*, obtienen evidencia empírica de la relevancia de este problema en las decisiones de endeudamiento de las empresas⁴.

II.3 El debate actual entre las teorías del *pecking order* y del *trade off*

En un sentido estricto, la explicación racional de la teoría del *pecking order* predice que no se descenderá en la jerarquía sin que se hayan agotado las fuentes anteriores menos susceptibles a los efectos de asimetría de información. En esta orden de ideas, la fuente de financiación preferida

⁴ Aquella medida es el cociente entre el *cash flow* y las oportunidades de inversión.

será la autofinanciación. De otra parte, la deuda con riesgo será preferida a la emisión de acciones. Esto porque, dada la habitual prioridad de la deuda, ésta estará menos sujeta a los problemas de asimetría de información, su valor futuro es menos volátil a la revelación de nueva información interna de la empresa. Por eso, si los fondos internos no fueren suficientes, la empresa recurrirá en primer lugar a la deuda y sólo después, si la capacidad de endeudamiento con riesgo queda agotada, a las emisiones de capital. A pesar de que en su “modified pecking order” Myers (1984) deja aún algún papel para los costes de quiebra, su explicación para el comportamiento observado de las empresas en relación a la estructura de capital es muy divergente de la ya tradicional teoría del *trade off*. La teoría del *trade off* sustenta que las empresas persiguen un ratio de estructura de capital a través del *trade off* entre el efecto ahorro fiscal y los costes de quiebra y de agencia.⁵ En contrapartida, según la teoría del *pecking order* la estructura de capital de las empresas en cada momento no será más que el resultado acumulado de las decisiones de financiación pasadas, en que sólo se descenderá en la jerarquía si la fuente anterior preferida de financiación queda agotada. Esto es, en realidad la empresa no perseguirá con mucho ímpetu, como ratio objetivo, cualquier estructura de capital óptima.⁶

Como se ha comentado, existe una gran evidencia empírica de una fuerte relación negativa entre rentabilidad pasada y nivel de endeudamiento. Esta evidencia, de acuerdo con Myers y Majluf (1984), podría ser explicada por el dominio de los costes de asimetría de información, en concreto los problemas de infrainversión por selección adversa, sobre los otros factores. En realidad, muchos directivos, que

⁵ En un sentido estricto y tradicional, las componentes básicas del *trade off* englobarían apenas los efectos ahorro fiscal de la deuda y los costes de quiebra. En un sentido más ampliado, podemos incluir actualmente en la teoría del *trade off* los problemas de sustitución de activos y infrainversión por riesgo moral.

⁶ Sobre la confrontación entre las dos teorías, véase, Shyam-Sunder y Myers (1999), pero también el respectivo comentario crítico de Chirinko y Singha (2000).

supuestamente tienen acceso a mejor, más completa y anticipada información sobre la empresa que el mercado, consideran que - por lo menos en algún momento del tiempo - el valor de mercado de los títulos de la empresa estará sub o sobrevalorado, por lo que se preocupan de los problemas de asimetría de información y sus consecuencias en las formas de financiación (Pinegar y Wilbricht, 1989, Graham y Harvey, 2001). Además, los argumentos de Myers y Majluf (1984) se adaptan particularmente bien a la evidencia empírica de estudios sobre la reacción de los mercados al anuncio y *timing* de las nuevas emisiones de capital (véase, por ejemplo, Dierkens, 1991).

Sin embargo, a pesar de no unánime, existe también evidencia empírica de que factores como el ahorro fiscal, los costes de quiebra y los problemas de agencia de sustitución de activos, infrainversión por riesgo moral y *free cash flow* influyen en la estructura de capital de las empresas. Así, existe alguna dificultad en aceptar la teoría del *pecking order*, por lo menos en su versión más estricta. Por ejemplo, la teoría predice que no se bajará de la deuda a las emisiones de capital sin que la capacidad de endeudamiento esté agotada. Sin embargo, esto no es acorde con las recompras masivas de acciones financiadas a través de la emisión de deuda a las que se ha asistido en la última década en Estados Unidos. Los valores estimados por Graham (2000) para el valor del ahorro fiscal resultante de la deuda también no permiten pensar que los impuestos sean una condición de segundo orden.

Varios autores (por ejemplo, Titman y Wessels, 1988, Gilson, 1997) sugieren que la aparente paradoja entre rentabilidad pasada y nivel de endeudamiento podría de alguna forma ser explicada por la diferencia entre los costes de ajustar la estructura de capital al ratio deseado y los costes asociados a la desviación al ratio óptimo en que la empresa permanece. En realidad, existen componentes fijas del coste de emisión de acciones y de la

deuda que hacen que estas emisiones no sean factibles para montantes bajos, lo que no permite emisiones muy frecuentes de pequeño valor. Estas componentes fijas serán mayores para la emisión de acciones que para la emisión de deuda, y claro que para la financiación interna. Estos costes harán, así, que las empresas sufran retardos en su proceso de ajuste a los ratios objetivo deseados y que aquel proceso sea conducido buscando solamente pautas de ajuste parcial y no total, sobre todo en las empresas más pequeñas (Marsh, 1982).

Sin embargo, no cabe duda, que junto con esta perspectiva más dinámica y realista del modelo de *trade off*, los problemas de infrainversión por selección adversa podrán también tener su importancia. Por consiguiente, el proceso de ajuste parcial tiene que incluir también, de alguna forma, la voluntad de los accionistas de la empresa de no depender excesivamente del mercado para suplir las necesidades de fondos a la medida que vayan surgiendo (en este sentido véase Miguel y Pindado, 2001). Ni la teoría del *trade off* (incluyendo los costes de ajuste) ni la teoría del *pecking order* parecen poder explicar, de por sí, aisladas, el comportamiento real de las empresas en lo que concierne a su estructura de capital. Más que conocer una teoría completa de la estructura de capital se conocen, eso sí, aquellos que teóricamente parecen ser sus principales determinantes, y estos incluyen factores subyacentes a una y otra teoría. El ineficiente y persistente “conservadorismo” de muchas empresas (Graham, 2000) apunta que, sin embargo, en la práctica, la idea de no depender excesivamente del mercado para suplir las necesidades de fondos quizás domine sobre la preocupación por el *trade off* entre los costes y beneficios de la deuda subrayados por la teoría del *trade off*. Hasta que punto la aparente prioridad manifestada por las empresas a la manutención de una cierta “flexibilidad financiera” refleja sólo, ó principalmente,

preocupaciones con los aspectos de asimetría de información subrayados por la teoría del *pecking order* es una cuestión en abierto.⁷

III. Determinantes de la selección de proveedores de fondos

III.1 Introducción

La estructura de capital no deberá ser observada sólo desde el punto de vista del ratio capital propio/deuda (Mackie-Mason, 1990b). En la medida en que distintos proveedores de fondos de capital propio y de deuda tengan un diferente acceso a la información sobre la empresa y una diferente capacidad para supervisar, el valor a exigir por los fondos aportados por cada uno de ellos podrá ser distinto. Por eso, la empresa, además de preocuparse por su ratio de estructura de capital, deberá preocuparse en seleccionar los tipos de proveedores a quien solicitar aquellos fondos.

En esta orden de ideas, Mackie-Mason (1990b) sugiere que los problemas de asimetría de información determinarán sobre todo las preferencias de la empresa con relación a los proveedores de fondos y no los tipos de fondos (capital propio o deuda). En cambio los factores determinantes del ratio de endeudamiento óptimo afectarán la selección de los tipos de fondos pero no las preferencias sobre los tipos de proveedores (Mackie-Mason, 1990b, p. 66).

Una observación cuidada de los resultados obtenidos por Mackie-Mason (1990b) permite, sin embargo, concluir que aquella separación no es clara (Mackie-Mason, 1990b, p. 93)⁸. Esta observación no es si no la consecuencia natural de que la asimetría de información es también uno de los determinantes de la estructura de capital.

⁷ Sobre el tema véase el interesante estudio de Graham y Harvey (2001).

⁸ Véase también, un estudio en el mismo sentido para el caso español, Saá-Requejo (1996).

En realidad, los problemas de asimetría de información que están por detrás de la eventual preferencia por ciertos tipos de proveedores son los mismos problemas de asimetría de información - post contractual (los problemas de sustitución de activos y de infrainversión por riesgo moral) y pre-contractual (los problemas de infrainversión por selección adversa) - que ya vimos que afectaban la estructura de capital. La línea que pretende separar las variables de asimetría de información que afecten la selección de proveedores de fondos de la selección de tipos de fondos deberá, pues, ser muy estrecha o inexistente.

Además de la asimetría de información, otros factores, como los costes de transacción y los impuestos, han sido señalados como posibles determinantes de la selección de proveedores de fondos. En el epígrafe siguiente nos detenemos sobre cada uno de ellos. De acuerdo con la perspectiva de análisis de la estructura de capital que hemos tomado – deuda a largo plazo versus capital propio - nos centramos únicamente en la selección de proveedores de fondos a largo plazo. Además, los costes derivados de asimetría de información en la deuda a corto plazo estarán posiblemente mitigados (Myers, 1977), por lo que no conviene incluirlos al mismo tiempo en la análisis.

III.2 Determinantes

Deuda pública corporativa versus deuda privada bancaria⁹

La emisión de deuda pública corporativa tiene una ventaja importante en relación a la deuda privada bancaria. Esta ventaja consiste en permitir la financiación casi directamente a partir del público evitando los costes de intermediación. Dada la ventaja de la deuda pública corporativa

⁹ Nos detenemos sólo en la deuda privada bancaria, excluyendo otro tipo de deuda privada, ya que la deuda bancaria constituye la casi generalidad de la deuda privada de largo plazo en nuestra muestra de empresas. Además, como comentamos en la sección IV.3, su especificidad la torna distinta de la deuda privada no bancaria, por lo que no conviene incluirlas simultáneamente en el análisis empírico.

en relación a este coste explícito, el hecho de que determinadas empresas busquen sólo deuda bancaria ó mantengan una combinación de los dos tipos de deuda tendrá que ser explicado por otros factores. Los factores que vienen siendo destacados son básicamente dos.

En primer lugar, el efecto escala de la componente fija de los costes de emisión de la deuda publica corporativa, que la tornan poco “flexible”, por sólo ser económicamente factible para montantes relativamente elevados. En realidad, sólo para montantes elevados aquellos costes serán diluidos, pudiendo incluso hacer que los costes totales de transacción sean menores que los respectivos costes para sucesivos préstamos privados de menor dimensión pero valor global idéntico. Varios estudios empíricos, como por ejemplo los de Easterwood y Kadapakkan (1991), Krishnaswamis *et al.* (1999) y Nieto y Tribó (2000), confirman la importancia del efecto escala.

En segundo lugar, los diversos tipos de costes de agencia conectados con la asimetría de información. En relación a éstos costes tenemos, de una parte, los costes de agencia debidos a información asimétrica post contractual: la posibilidad de la empresa tener comportamientos oportunistas del tipo “sustitución de activos” e “infra inversión por riesgo moral”. Este tipo de costes será posiblemente menor en el caso de la deuda bancaria por cuatro razones: i) dada su especialización en la obtención de información y en la función de control, la monitorización de las decisiones operacionales y de inversión post contractuales será más fácil y menos costosa de efectuar por las instituciones crediticias privadas que por los obligacionistas (Diamond, 1984,1991); ii) aquellas instituciones crediticias tendrán un mayor incentivo a desarrollar las actividades mencionadas que los múltiples y dispersos obligacionistas individuales para los cuales la obtención de información y monitorización seria muy costosa (Diamond, 1991); iii) la renegociación de la deuda (por ejemplo, cuanto a su

vencimiento) cuando existan dificultades de cumplimiento de los compromisos asumidos, es más difícil de hacer en el caso de las obligaciones, y los proveedores de deuda bancaria son más capaces de proceder a un proceso eficiente de liquidación (Rajan, 1992, Chemmanur y Fulghieri, 1994); iv) las instituciones crediticias, además de la información pública, tienen acceso a información privada (Fama, 1985).

De otra parte, tenemos los costes de agencia derivados de asimetría de información pre contractual. Myers y Majluf (1984) han llamado la atención para este tipo de costes principalmente en el ámbito de la selección de tipos de fondos. Sin embargo, el problema se extiende fácilmente a la selección de tipos de proveedores de fondos. Los proveedores de deuda privada bancaria tienen típicamente acceso a información específica y más detallada sobre el valor de los activos “in place” y oportunidades de inversión de las empresas que los obligacionistas. Además, las instituciones crediticias son más especializadas en la evaluación del riesgo de crédito, factor especialmente importante en economías en que el papel de las agencias de *rating* está aún muy poco desarrollado. Por eso, tendrán una ventaja comparativa en relación a los obligacionistas, ya que también conocen la información pública.

La conexión teórica entre distintos proveedores de deuda y los problemas de asimetría de información ha sido inicialmente desarrollada en varios trabajos entre los cuales podemos destacar los de Diamond (1984, 1991), Fama (1985) y Rajan (1992). Todos los autores coinciden en destacar que el endeudamiento privado, y en particular el endeudamiento bancario (Fama, 1985), podrá disminuir los costes de agencia derivados de la asimetría de información. Los costes de intermediación y de monitorización podrán, sin embargo, sobrepasar los beneficios derivados de la mitigación de aquellos costes. Ese saldo dependerá en gran medida de

la mayor o menor asimetría de información que exista y de la calidad de crédito *a priori* de la empresa (Diamond, 1991, Rajan, 1992).

Si la asimetría de información es muy elevada y/o la calidad de crédito baja entonces las ventajas - mitigación de los costes derivados de asimetría de información -serán más importantes que los costes - costes de intermediación y monitorización -. En un estudio empírico Knishnaswami *et al.* (1999) confirmaron en general la importancia de los costes de agencia derivados de la asimetría de información como factores explicativos de la selección entre deuda privada y publica, en función del grado de asimetría de información de las empresas. Según Cantillo y Wright (2000) sus resultados confirman el papel de la calidad de crédito *a priori* de las empresas en el proceso de selección entre deuda publica corporativa y privada.

Autofinanciación versus emisión de acciones

Los factores que podrán influir en la selección entre autofinanciación y emisión de acciones son básicamente tres: los costes de emisión, la diferente tributación de las plusvalías y dividendos y los costes de agencia derivados de asimetría de información. Los costes de emisión de las acciones harán que, naturalmente, *ceteris paribus*, esta forma de financiación sea más costosa que la autofinanciación. En relación a los impuestos sobre la renta de las personas físicas la cuestión no es tan simple. La tributación por dividendos es normalmente más elevada y la tributación sobre las plusvalías puede ser diferida en el tiempo ya que sólo son tributadas el momento de su realización. Sin embargo, en muchos regímenes fiscales existen diversas excepciones en la tributación de dividendos que pueden mitigar o anular esta desventaja para determinados tipos de inversores. Finalmente, existen los costes implícitos derivados de la asimetría de información pre contractual. Estos costes, como ya hemos

ampliamente comentado a propósito del problema de infrainversión por selección adversa y de la teoría del *pecking order*, harán que la autofinanciación pueda ser preferida a la emisión de acciones.

IV. Metodología, base de datos y variables

IV.1 Metodología

En el análisis empírico utilizamos un enfoque semejante al utilizado en los trabajos de Mackie-Mason (1990b) y Saá-Requejo (1996). El objetivo es verificar si las empresas, de acuerdo con las hipótesis principales subyacentes en el marco teórico anterior, además de preocuparse de su ratio de endeudamiento, se preocupan de la selección de proveedores de fondos. Para el efecto, definimos un conjunto de variables dependientes dicotómicas que se pretenden aproximar a las decisiones “marginales” de financiación de las empresas en términos de elección entre deuda versus capital propio y proveedores de fondos privados versus públicos.¹⁰ Esto es, un conjunto de variables dependientes binarias que recogen las seis decisiones dicotómicas que se presentan en la Figura I.

Como señala Saá-Requejo (1996) «Idealmente, la muestra debería incluir tantas observaciones como decisiones de financiación tomadas ...» (Saá-Requejo, 1996, p. 48). Dado que tanto Mackie-Mason (1990b) como Saá-Requejo (1996) sólo disponían de información contable anual, la aproximación a las decisiones “marginales” de financiación implicó seguir una estrategia cuya base es el supuesto que para las empresas las preocupaciones subyacentes a la “pecking order” dominan sobre los argumentos de la teoría del *trade off*. Así, por ejemplo Mackie-Mason (1990b), para cada año y para cada empresa, adoptó la siguiente clasificación:

¹⁰ En sus trabajos sobre la preferencia de las empresas entre deuda y capital propio, Marsh (1982) y Walsh y Rayan (1997) utilizan también este tipo de enfoque.

- si la empresa ha hecho emisiones de capital la decisión marginal de financiación es clasificada como “emisión de capital”, independientemente de haberse financiado de cualquier otra forma;
- si ha hecho emisiones de obligaciones (y no ha hecho emisiones de capital) la decisión marginal de financiación es clasificada como “deuda publica corporativa”;
- si el crecimiento de la “deuda privada” ha sido superior al del “autofinanciamiento” (y no ha hecho ni emisiones de capital ni de obligaciones) la decisión marginal de financiación es clasificada como “deuda privada”;
- en todos los restantes casos la decisión marginal de financiación es clasificada como “autofinanciación”¹¹.

Una clasificación de este tipo tiene algunas limitaciones si las decisiones de financiación no fueren efectivamente dominadas por la idea del “pecking order”. Éstas limitaciones serán mayores cuando se origine una mayor coincidencia entre las distintas formas de financiación en un período. Dado que para el cálculo de algunas variables sólo disponemos del mismo tipo de información anual que los autores citados utilizaron, seguimos el mismo tipo de estrategia.

Sin embargo, para realizar el análisis econométrico utilizamos un modelo de elección discreta binaria para datos de panel. Con la metodología de datos de panel pretendemos eliminar los posibles sesgos debidos a diferencias inobservables entre los individuos, las cuales podrán estar correlacionadas con las variables explicativas. Así, el modelo a estimar es un modelo que se puede expresar de la siguiente forma:

¹¹ Saá-Requejo (1996) sigue básicamente la misma clasificación con dos pequeñas diferencias: para que la decisión sea clasificada como deuda privada basta que el valor líquido de la deuda privada haya crecido (y, claro, no se hayan efectuado emisiones de capital o de obligaciones) y, al contrario de Mackie-Mason (1990b), incluye en la deuda privada no solo la deuda bancaria sino que también el “private trade credit”.

$$y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{si } \beta'x_{it} + \eta_i + \mu_{it} \geq 0 \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad (1)$$

siendo $i = 1, \dots, N$ individuos, $t = 1, \dots, T$ períodos de tiempo, y la variable dependiente, β el vector de parámetros a estimar, x el conjunto de variables explicativas, η los efectos individuales y μ el término de error aleatorio. Una interpretación natural del modelo anterior es que las variables observadas, 0 ó 1, representan realizaciones de eventos probabilísticos. La transformación del modelo binario anterior en un modelo de probabilidades puede ser realizada a través de la asunción de una relación funcional dada entre los factores exógenos y la probabilidad de realización de los eventos 0 ó 1. En nuestro caso asumimos que esa relación funcional es bien caracterizada por la forma funcional de la función de distribución de probabilidad acumulada normal estandarizada:

$$F(Z) = \int_{-\infty}^Z (2\pi)^{-1/2} \exp(-u^2/2) du \quad (2)$$

donde u es una variable aleatoria normal estandarizada.

La forma funcional anterior es una forma conveniente para el análisis del problema en cuestión, ya que, al contrario de una función lineal, contiene las siguientes dos características: 1) la variación marginal de cada una de las variables explicativas afecta diferentemente la probabilidad de un suceso dado Y dependiendo del valor de que se parte de la variable explicativa; 2) permite que la variación marginal de la probabilidad del suceso Y como resultado de una variación marginal de una variable explicativa dependa también de los valores de las otras variables exógenas.

En concreto, utilizamos modelos probit de efectos aleatorios. La estimación de los parámetros β en el modelo probit de efectos fijos es inconsistente cuando N es grande pero T fijo (Chamberlain, 1980). Así,

siguiendo Chamberlain (1984), se supone específica la distribución condicional de η_i dado x_{it} , admitiendo que η_i depende de x_{it} mediante una función de regresión lineal (Chamberlain, 1984, p. 12):

$$\eta_i = \lambda' x_i^T + \xi_i \quad (3)$$

con ξ_i un término aleatorio independiente de las x y con distribución normal. En consecuencia, la especificación final del modelo (1) viene dada

$$y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{si } \beta' x_{it} + \lambda' x_i^T + \xi_i + \mu_{it} \geq 0 \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad (4)$$

por:

Este modelo puede ser estimado aplicando procedimientos de máxima verosimilitud, siendo los parámetros estimados β consistentes bajo el supuesto de exogeneidad estricta de las variables explicativas.¹²

IV.2 Base de datos

La base de datos utilizada para realizar el estudio empírico es constituida por un panel de datos de las empresas españolas no financieras cotizadas. La principal fuente de información es la base de datos construida a partir de la información pública de la C.N.M.V. (Comisión Nacional del Mercado de Valores). En concreto, se usan los datos que se recogen bajo las modalidades Información semestral de todas las sociedades cotizadas (M.2.2.). Además se utiliza el valor de mercado de las acciones, obtenidos a partir de los boletines de cotización oficial referidos al último día de contratación.

Con la información disponible hemos construido un panel de datos incompleto formado por 135 empresas para las cuales la información está

¹² La función de distribución logística, de donde resulta el modelo logit, es una especificación también plausible para la relación entre las variables explicativas y la distribución de probabilidad de los eventos en análisis. Dado que, naturalmente, no conocemos la verdadera relación subyacente a los datos, hemos realizado también la estimación de modelos logit de efectos aleatorios. Los resultados obtenidos son cualitativamente semejantes.

disponible para al menos 6 años consecutivos entre 1990 y 1999. La estructura del panel por número de observaciones y empresas se ofrece en el Cuadro 1. En el Cuadro 2 mostramos las empresas de la muestra asignadas a 10 sectores de actividad en función de su producto principal. Finalmente, el Cuadro 3 recoge los estadísticos básicos de las variables explicativas (media, desviación típica, máximo y mínimo).

IV.3 Variables¹³

De acuerdo con el planteamiento de Mackie-Mason (1990b) y Saá-Requejo (1996), la variable dependiente de cada uno de los modelos probit a estimar es la variable binaria correspondiente a cada una de las decisiones que se presentan esquemáticamente en la Figura I. Para la definición de cada una de las variables seguimos la clasificación general de los autores con las siguientes precisiones: en lo que respecta a la clasificación como deuda privada consideramos sólo los préstamos bancarios ya que su especificidad en términos de capacidad (post contractual) de monitorización y evaluación (pre contractual) de riesgos es distinta de otros tipos de proveedores de deuda privada (Fama, 1985); de acuerdo con Saá-Requejo (1996), en la clasificación como deuda privada sólo exigimos que su valor neto haya crecido; finalmente, y como ya señalamos, sólo consideramos los préstamos bancarios de largo plazo ya que los costes derivados de asimetría de información en los préstamos de corto plazo se verán posiblemente mitigados (Myers, 1977).

Como variables explicativas hemos seleccionado un conjunto de variables que la literatura financiera sugiere como potenciales determinantes de las decisiones de la empresa en lo que respecta a su selección marginal de tipos de fondos y/o de tipos de proveedores.

¹³ Mayores detalles sobre la definición de las variables y su cálculo son presentadas en el Apéndice.

Desgravaciones fiscales distintas de la deuda (DFDD). Esta variable pretende recoger el efecto de los impuestos en la selección de tipos de fondos de acuerdo con el efecto competición en relación a los intereses de la deuda. Se adoptará la formulación propuesta por Titman y Wessels (1988), utilizada también, entre otros, por Saá-Requejo (1996) y Miguel y Pindado (2001). Como señala Mackie-Mason (1990b), esta variable también podrá tener algún efecto en la selección de proveedores ya que uno de sus componentes – pérdidas de ejercicios anteriores que se transfieren a los ejercicios siguientes – podrá ampliar los efectos de los problemas de asimetría de información que existan. Sin embargo, considerando el tipo de empresas que forman la muestra – empresas cotizadas - se espera que la componente crédito fiscal por inversión y creación de empleo se sobreponga ampliamente al factor anterior y que, por eso, la variable no tenga un efecto muy relevante en la selección de proveedores. Para controlar el efecto de la dimensión de la empresa sobre el valor absoluto de la variable los valores de DFDD son escalados por el valor de reposición de los activos, K .

Desviación típica de la variación porcentual de los resultados antes de intereses e impuestos (VOL). Esta variable es una medida de la probabilidad de quiebra que recoge el argumento teórico bien conocido que para un nivel de endeudamiento dado la probabilidad de quiebra será mayor si la volatilidad de los resultados operacionales de la empresa es elevada. Miguel y Pindado (2001) argumentan que la simple volatilidad de aquellos resultados podrá no inducir una gran preocupación de los inversores por probabilidad de quiebra. En realidad, para una misma volatilidad la percepción será muy distinta conforme los resultados sean positivos o negativos. La variable que utilizamos ha sido sugerida por Mackie-Mason (1990b) y permite, de alguna forma, llevar en consideración el argumento anterior ya que al considerar la variación relativa – y no la absoluta – las

variaciones de los resultados tendrán un mayor peso después de los períodos en que los resultados antes de intereses y impuestos se aproximen a cero. Con excepción de la decisión relativa a la selección entre emisión de obligaciones y emisión de capital, cuando la empresa se ha financiado de forma pública, se espera que VOL afecte negativamente la probabilidad de elección de deuda. A pesar de los resultados obtenidos por Mackie-Mason (1990b), que no obtiene evidencia de que esta variable afecte la selección de proveedores, consideramos que VOL podrá también tener un efecto marginal en su selección. En primer lugar, porque a una mayor volatilidad de los resultados corresponderá, en principio, una mayor asimetría potencial de información sobre las perspectivas futuras de la empresa. En segundo lugar, porque debido a varios factores legales e institucionales, distintos proveedores de fondos podrán tener diferentes perspectivas cuanto a su probabilidad de recuperar sus fondos invertidos en la empresa en caso de quiebra. Así, una gran volatilidad podrá ser percibida con diferentes grados de preocupación por diferentes proveedores de fondos. Se admite, por tanto, que la volatilidad tenga un efecto marginal positivo sobre la selección de fondos privados. En concreto, se espera que esa relación se manifieste al nivel de la selección entre proveedores privados versus públicos, cuando la empresa se ha decidido financiar por deuda o capital propio. La relación de VOL con la decisión global proveedores privados versus proveedores públicos no deberá ser significativa ya que dentro de los privados está incluida no sólo la autofinanciación sino también los bancos.

q de Tobin (Q). Esta variable pretende recoger los efectos de la asimetría de información implícitos en los problemas de sustitución de activos e infrainversión por riesgo moral. Teóricamente esta variable deberá afectar no sólo a la selección entre tipos de fondos sino también entre tipos de proveedores de fondos. Saá-Requejo (1996) utiliza el ratio

contable Activos Intangibles/Activo Total pero no obtiene evidencia empírica de su relevancia en relación a la selección de tipos de proveedores. Mackie-Mason (1990b) utiliza varios indicadores próximos como Activos Fijos/Activo Total, Inversión en Investigación y Desarrollo e Inversión en Marketing obteniendo resultados no significativos o significativos pero con un signo opuesto al esperado. Como es sabido los problemas de asimetría de información que estas variables pretenden captar serán potencialmente más graves si una parte importante del valor de la empresa es constituido por sus oportunidades de inversión aún no concretadas. En principio, sólo una variable de mercado, por tanto una variable que descuenta las perspectivas futuras de la empresa, podrá captar aquellas oportunidades. Los ratios anteriores, al basarse en valores contables, podrán no captar de la forma más adecuada aquellas oportunidades. Se espera una relación positiva entre la variable Q y las tres decisiones de la Figura I que versan respecto a la decisión de selección de tipos de proveedores de fondos. En lo que concierne a la decisión entre capital propio y deuda la relación esperada ya no es tan simple. Dada la financiación a través de proveedores privados de fondos, la relación entre la Q y la selección de capital propio deberá ser positiva. En cambio, dada la financiación a través de proveedores públicos de fondos, la relación entre la Q y la selección entre capital propio (emisión de acciones) y deuda (emisión de obligaciones) podrá no ser significativa. Desde la perspectiva de los problemas de sustitución de activos e infrainversión por riesgo moral se esperaría una eventual relación negativa entre la Q y la selección de emisión de obligaciones. Sin embargo, empresas con una Q más elevada serán también empresas particularmente susceptibles a los problemas de asimetría de información pre contractual, ya que la proporción de los activos “in place” en relación a su valor global es menor¹⁴. Desde esta

¹⁴ Ésta es la razón porque se espera que la variable Q afecte positivamente la decisión “financiación a

perspectiva, y de acuerdo con Myers y Majluf (1984), la relación entre la Q y la selección de emisión de obligaciones sería positiva. Finalmente, siguiendo el mismo tipo de razonamiento, tampoco se espera una relación significativa entre la Q y la decisión global capital propio versus deuda, ya que el capital propio engloba tanto la autofinanciación como las emisiones de capital (el instrumento de financiación más sensible al problema de selección adversa).

Cash Flow (CF). Como se ha comentado cuando hemos analizado la teoría del *trade off* versus la teoría del *pecking order* los problemas de asimetría de información pre contractual podrán llevar a las empresa a preocuparse por no depender demasiado de las fuentes de financiación menos “seguras”. Por eso, junto con los factores más tradicionales de la teoría del *trade off*, la variable cash flow deberá influir en la selección de tipos de fondos. Como también se ha comentado en la sección II.2, el problema de infrainversión por selección adversa no limita sólo la financiación a través de la emisión de acciones. Influye también negativamente en la financiación a través de deuda. En la decisión deuda versus capital propio, la influencia anterior podrá ser ofuscada por el hecho de que el capital propio incluye también la componente emisiones de capital. La evidencia empírica previa muestra, sin embargo, que la relación se mantiene negativa. El argumento de la asimetría de información pre contractual lleva también a esperar que, cuando la empresa se ha financiado a través de proveedores privados de fondos, la relación entre el cash flow y la autofinanciación sea positiva. Finalmente, siendo las emisiones de capital más susceptibles a la asimetría de información pre contractual que la emisión de obligaciones, se espera que, cuando la empresa se ha financiado a través de proveedores públicos, la relación entre el cash flow y

través de proveedores privados de fondos versus proveedores públicos, cuando la empresa se ha financiado a través de capital propio”.

las emisiones de capital sea positiva. De acuerdo con el argumento de la asimetría de información pre contractual, también se puede esperar que exista una relación inversa entre el valor del cash flow y la decisión marginal de financiación por emisiones de capital, cuando la empresa se ha financiado a través de capital propio. En lo que respecta a la relación del cash flow con las otras decisiones concernientes a la selección de tipos de proveedores no se estima que existan relaciones significativas. Hay que tomar también en consideración el problema de sobreinversión señalado por Jensen (1986) en su teoría del free cash flow. Una influencia no significativa (o con la señal contraria) a lo que predice la teoría del *pecking order* (en la selección de tipos de fondos) podría indicar que las empresas utilizan la deuda para mitigar este tipo de conflicto. Nótese, sin embargo, que este conflicto no tiene por que afectar a la selección de proveedores de fondos. La mitigación del problema de sobreinversión a través de un mayor endeudamiento no implica la selección de un tipo de proveedores particular. Por la misma razón que la variable DFDD, escalamos también el cash flow por K.

Tamaño (K). Esta variable, el valor de reposición de los activos, pretende recoger el efecto escala asociado a la emisión de instrumentos de financiación públicos. Empresas de pequeña dimensión tienen más limitada la financiación a través de obligaciones y emisión de acciones porque existe una componente fija en estas emisiones. En consecuencia, se espera que la probabilidad de financiación a través de proveedores privados de fondos tenga una relación inversa con esta variable. Además del efecto escala de los costes de emisión, el tamaño de la empresa también podrá reflejar distintos grados de asimetría de información pre contractual. Empresas más pequeñas son tradicionalmente menos acompañadas por los analistas de mercado y tienen menos recursos y capacidad para producir información de calidad. Por eso, el grado de asimetría de información a que

están sujetos los inversores en estas empresas es mayor. Desde esta perspectiva, una menor probabilidad de selección de proveedores de fondos privados podrá estar únicamente a medir un efecto asimetría de información y no el efecto de los costes de emisión. Sin embargo, cuando la empresa se ha financiado a través de proveedores públicos, sí la variable no afectara la elección entre obligaciones y emisiones de capital, podemos concluir que el efecto principal es el asociado a los costes de emisión. La evidencia empírica muestra también que la tasa de mortalidad es mayor en las empresas más jóvenes y de menor dimensión. Además, parece existir también un efecto escala asociado a los costes directos de quiebra. En consecuencia, la variable tamaño deberá estar positivamente relacionada con la probabilidad de financiación a través de deuda. El efecto escala de los costes de emisión de obligaciones y acciones y el efecto escala de los costes directos de quiebra no es proporcional. En consecuencia, en la estimación de los modelos, tomamos como variable el logaritmo del tamaño, LN(K). En la Tabla que sigue resumimos los efectos esperados de cada variable explicativa en las decisiones recogidas en la Figura I

Tabla I

	Tipos de Fondos Deuda / Cap. Propio (Deuda = 1)	Tipos de Proveedores (Deuda) Privada / Pública (Privada = 1)	Tipos de Proveedores (Cap. Propio) Privada / Pública (Privada = 1)
DFDD/K	--	0	0
VOL	--	+	+
Q	0	+	+
CF/K	--	0	+
LN(K)	+	--	--
	Tipos de Prov. Privada / Pública (Privada = 1)	Tipos de Fondos (Privada) Cap. Propio / Deuda (Cap. Propio = 1)	Tipos de Fondos (Pública) Cap. Propio / Deuda (Cap. Propio = 1)
DFDD/K	0	+	+
VOL	0	+	0
Q	+	+	0
CF/K	0	+	+
LN(K)	--	--	0

Nota: 0 indica que no es esperado ningún tipo de relación significativa, + y -- indican que es esperada una relación positiva y negativa, respectivamente.

V. Resultados

Los resultados de la estimación de los probit correspondientes a cada una de las decisiones de la Figura I se presentan en los Cuadros 4 y 5. En cada uno de los probit se han introducido unas *dummies* temporales para controlar la influencia de las variables macroeconómicas sobre las decisiones de financiación. Un test de la significación conjunta de las *dummies* temporales ha evidenciado que sólo existe influencia de las variables macroeconómicas sobre las siguientes decisiones: i) financiación a través de proveedores privados de fondos versus proveedores públicos; ii) elección entre autofinanciación y emisión de acciones, cuando la empresa se ha financiado a través de capital propio; iii) elección entre emisión de acciones y emisión de obligaciones, cuando la empresa se ha financiado a través de proveedores públicos de fondos¹⁵. Las variables macroeconómicas parecen, por tanto, afectar especialmente la decisión de financiación por emisión de capital. Si tenemos en cuenta que existe una correlación estrecha entre las condiciones macroeconómicas y el comportamiento bursátil, la evidencia anterior podrá estar relacionada con un cierto efecto “timing” en las decisiones de los directivos de proceder a nuevas emisiones de capital¹⁶.

Hay también que señalar que en el probit relativo a la decisión “cuando la empresa se ha financiado a través de deuda, elección entre proveedores privados de fondos y proveedores públicos”, y al contrario de todos los otros probit, los efectos individuales no contribuyen para la varianza estimada del modelo. En consecuencia hemos estimado un modelo

¹⁵ Los valores presentados en los Cuadros 4 y 5 para los restantes modelos probit son los valores estimados excluyendo del modelo las *dummies* temporales.

¹⁶ Por ejemplo, Marsh (1982) y Walsh y Rayan (1997) obtienen evidencia empírica directa del mencionado efecto.

pool, sin estructura de panel. Los coeficientes estimados, sin embargo, son cualitativamente semejantes y no se incrementa su grado de significación.

En general, las estimaciones apoyan las hipótesis planteadas en la Tabla I, con excepción de las relaciones subyacentes a la teoría del *trade off*, con lo cual, en lo que concierne a la decisión de endeudamiento, nuestro trabajo evidencia un mayor poder explicativo de los factores subyacentes a la teoría del *pecking order*.

Los signos de la variable DFDD/K son los esperados. Sin embargo, la relación nunca es significativa. Una explicación posible para este resultado será que al no haber podido desglosar la variable DFDD estamos incluyendo componentes con diferentes efectos y que se pueden haber compensado. En concreto, las desgravaciones fiscales por inversión podrán tener una relación directa, y no inversa, con la deuda. De otra parte, también es posible que para nuestra muestra de empresas el efecto fiscal no tenga efectivamente una gran relevancia.

La probabilidad de quiebra, medida a través de la variable VOL, también no parece afectar significativamente la decisión de selección de tipos de fondos en nuestra muestra de empresas. Otras variables *proxy* sugeridas por la literatura empírica conducen a resultados semejantes¹⁷. En contrapartida, en lo que respecta a la decisión proveedores privados de fondos versus proveedores públicos, en dos tipos de decisiones específicas la variable es estadísticamente significativa, pero de señal opuesta al esperado. Así, cuando la empresa se ha financiado a través de capital propio, la probabilidad de financiación por emisión de acciones aumenta con la volatilidad de los resultados operacionales. Tal vez esta relación esté apoyando la teoría del *pecking order*. Dada la forma de construcción de VOL, la volatilidad se incrementa especialmente cuando los resultados antes de intereses y de impuestos son próximos a cero. Siendo los

¹⁷ Véanse, por ejemplo, las variables utilizadas por Ocaña *et al.* (1994) y Miguel y Pindado (2001).

resultados próximos a cero no es factible la financiación a través de la autofinanciación. En este sentido, las necesidades de recursos externos aumentan. Entonces, y si la capacidad de endeudamiento con riesgo está agotada, la única forma posible de financiación es la emisión de acciones, aunque tenga que ser realizada en condiciones de precio desfavorables. De ahí, posiblemente, el resultado obtenido. El mismo argumento podrá, quizás, explicar la relación obtenida entre VOL y la decisión “proveedores privados de fondos versus proveedores públicos”, sobre todo si consideramos que los otros proveedores privados de fondos en análisis que no la autofinanciación - las entidades bancarias - tienen una especial capacidad de evaluación del riesgo de crédito, además de que están relativamente limitadas a sobrepasar determinados niveles críticos de deterioración de su cartera de créditos. En suma, la variable VOL parece indirectamente apoyar sobre todo las hipótesis defendidas por los factores subyacentes a la teoría del *pecking order*.

En lo que respecta a la variable q de Tobin, los resultados obtenidos están en general de acuerdo con las hipótesis planteadas en la Tabla I. Así, de acuerdo con la hipótesis subyacente a los conflictos de agencia derivados de asimetría de información post contractual, la probabilidad de financiación a través de proveedores privados aumenta con la variable Q . Lo mismo sucede en términos de la decisión “autofinanciación versus emisiones de capital”, lo que indica que la variable Q incorpora también una componente “asimetría de información pre contractual”, tal y como planteado en la sección IV.3. La excepción más relevante en relación a las hipótesis planteadas es la no significatividad de la relación entre la variable Q y la decisión de financiación “bancos versus emisión de obligaciones”. Krishnaswami *et al.* (1999) y Nieto y Tribó (2000) obtienen evidencia empírica de la relevancia del ratio valor de mercado/valor contable de la empresa, una variable que pretende aproximar la q de Tobin, en la

selección entre proveedores privados y públicos de deuda. Hemos reemplazado la variable Q por esta variable en el modelo. Como sería de esperar, sin embargo, la relación se mantuvo no significativa.

En relación a la variable CF/K los resultados obtenidos apoyan las hipótesis planteadas, de acuerdo con los argumentos subyacentes en la teoría del *pecking order*. En particular en lo que concierne a las decisiones entre deuda versus capital propio, y capital propio versus deuda cuando la empresa se ha financiado a través de proveedores públicos de fondos. En lo que concierne a la selección de proveedores de fondos se obtiene un resultado no esperado. Cuando la empresa se ha financiado a través de deuda, la probabilidad de que lo haga a través de las instituciones bancarias se incrementa con el nivel de cash flow. La teoría de la selección de proveedores de fondos sostiene que los proveedores de fondos privados, y en particular las instituciones crediticias, tienen características que mitigan los costes derivados de asimetría de información, en comparación con los obligacionistas. Entonces, sí la empresa genera un mayor cash flow, en principio, la anterior ventaja relativa de los bancos sería menos relevante. Por tanto, la relación esperada entre CF/K y la decisión “bancos versus obligacionistas” sería no significativa o, incluso, inversa. Este razonamiento parte, sin embargo, de la hipótesis de que el horizonte temporal de endeudamiento de los dos tipos de proveedores es semejante. Dado que el vencimiento medio de las obligaciones es superior al vencimiento medio de los préstamos bancarios de largo plazo¹⁸, la relación obtenida indica que, debido a los problemas de asimetría de información pre contractual, la generación anual de mayores niveles de cash flow permite disminuir el “racionamiento de crédito” para las empresas que obtienen fondos de los bancos, pues el plazo de este tipo de deuda es más

¹⁸ Téngase en cuenta que la definición de largo plazo que utilizamos en el análisis empírico sólo exige un vencimiento superior a 1 año.

corto. Este mecanismo, como señala Myers (1977), permite disminuir el conflicto de agencia derivado de asimetría de información pre contractual.

Finalmente, los resultados a cerca de la variable tamaño están de acuerdo con las hipótesis planteadas. La relación entre la variable LN(K) y la decisión “emisión de acciones versus emisión de obligaciones” no es significativa. Este resultado señala que la variable tamaño está recogiendo, por lo menos en parte, el efecto escala de los costes de emisión en las decisiones de selección entre tipos de proveedores de fondos. Para las empresas de menor dimensión, los costes de emisión no son *a priori* muy relevantes para la decisión emisión de acciones versus emisión de obligaciones. Existe un efecto escala en ambos tipos de financiación que limita fuertemente el recurso de las empresas de menor dimensión a cualquiera de estas fuentes de financiación. De otra parte, se obtiene evidencia empírica favorable a la influencia de la asimetría de información pre contractual en la mencionada decisión “emisión de acciones versus emisión de obligaciones”, de acuerdo con los argumentos de Myers y Majluf (1984). Así, existe un cierto grado de confianza de que la variable LN(K) estará recogiendo en las decisiones de tipos de proveedores de fondos un efecto escala de los costes de emisión, y no únicamente un efecto de asimetría de información. Además se confirma que la variable tamaño se relaciona positivamente con la probabilidad de financiación a través de la deuda bancaria. La variable influye positivamente en las decisiones deuda versus capital propio y bancos versus autofinanciación pero no influye en la decisión emisión de obligaciones versus emisión de acciones. Así, el efecto positivo de LN(K) sobre la decisión de financiación a través de deuda parece recoger sobre todo un efecto positivo del tamaño de la empresa sobre la posibilidad de las empresas acceder al endeudamiento bancario de largo plazo. Esto es acorde con una eventual mayor probabilidad de quiebra de las empresas más pequeñas, posiblemente

porque menos diversificadas, un efecto escala de los costes de quiebra y/o un efecto de “racionamiento de crédito bancario de largo plazo” por la existencia de un mayor nivel de asimetría de información pre contractual. Dada la evidencia anterior sobre la no significatividad de la probabilidad de quiebra sobre las decisiones de tipos de fondos, sospechamos que la asimetría de información pre contractual sea la principal responsable por el resultado obtenido. Al contrario de la decisión sobre la elección entre tipos de proveedores de fondos, los costes de emisión no son aquí relevantes.

VI. Conclusiones

La investigación empírica realizada añade alguna evidencia sobre el comportamiento de las empresas con relación a sus decisiones de selección de proveedores y tipos de fondos. Los resultados obtenidos en relación a la selección de tipos de fondos no apoyan la importancia de los factores tradicionales apuntados por la teoría del *trade off*. En cambio, si se obtiene evidencia, directa e indirecta, a favor de los factores subyacentes a la teoría del *pecking order*. Así, en nuestra muestra de empresas, los factores subyacentes a la asimetría de información parecen dominar sobre los factores más tradicionales de los costes de quiebra y efecto fiscal del endeudamiento. En lo que concierne a las decisiones de las empresas en relación con la selección de tipos de proveedores de fondos, los resultados obtenidos confirman la relevancia de los costes de transacción y asimetría de información. La excepción más relevante es la que respecta a la decisión instituciones bancarias versus obligacionistas, que contrasta con los resultados obtenidos por Krishnaswamis *et al.* (1999) y Nieto y Tribó (2000). Una profundización de las explicaciones para este resultado se torna, por tanto, necesaria.

Los resultados también muestran que existen factores comunes que afectan a uno y otro tipo de decisiones, en particular los problemas de

asimetría de información pre y post contractual. Existiendo factores coincidentes en los dos tipos de decisiones, el estudio de las decisiones de tipos de fondos será más riguroso si se estudia en conjunto con las decisiones de tipos de proveedores. En este sentido, nos parece conveniente profundizar la evidencia empírica que hemos llevado a cabo, continuando, así, de cierta manera, el esfuerzo iniciado por Mackie-Mason (1990b).

Apéndice

Inversión

La inversión, I_{it} , se calcula, siguiendo de cerca la propuesta de Lewellwn y Babrinath (1997), por el procedimiento que a continuación se explica.

Sean AF_{it} el activo fijo del período t , R_{it} el valor bruto en libros de los activos retirados durante el año t , AA_{it} la amortización acumulada del año t y D_{it} la dotación a la amortización del período t . Entonces tendremos las siguientes igualdades:

$$AF_{it} = AF_{it-1} + I_{it} - R_{it} \quad (\mathbf{A1})$$

$$AA_{it} = AA_{it-1} + D_{it} - R_{it} \quad (\mathbf{A2})$$

Si despejamos R_{it} en **(A2)** y sustituimos en **(A1)** tendremos

$$AF_{it} = AF_{it-1} + I_{it} + AA_{it} - AA_{it-1} - D_{it}$$

que reordenando términos se transforma en

$$AF_{it} - AA_{it} = AF_{it-1} - AA_{it-1} + I_{it} - D_{it}$$

Dado que $AF_{it} - AA_{it} = NF_{it}$, es decir el activo fijo neto, la ecuación anterior se puede escribir de forma más compacta como

$$NF_{it} = NF_{it-1} + I_{it} - D_{it}$$

de donde despejamos el valor de la inversión

$$I_{it} = NF_{it} - NF_{it-1} + D_{it}$$

Valor de reposición de los activos

$$K_{it} = RM_{it} + RE_{it} + (AT_{it} - CM_{it} - CE_{it})$$

donde RM_{it} es el valor de reposición del activo fijo material, RE_{it} es el valor de reposición de las existencias, AT_{it} es el valor contable del activo total, CM_{it} es el valor contable del activo fijo material y CE_{it} es el valor contable de las existencias. Los tres últimos se obtienen del balance de la empresa y los dos primeros se calcularon siguiendo las propuestas de Perfect y Wiles (1994):

$$RE_{it} = CE_{it} \left[\frac{2 P_{it}}{P_{it} + P_{it-1}} \right]$$

donde P_t es el Índice de Precios de output del sector al que pertenece la empresa, que ha sido obtenido del Boletín Mensual de Estadística.

$$1 \quad RM_{it} = RM_{it-1} \left[\frac{1 + \phi_t}{1 + \delta_{it}} \right] + I_{it}$$

para $t > t_0$ y $RM_{it_0} = CM_{it_0}$ donde t_0 es el primer año del período elegido, en nuestro caso 1990. De otra parte $\delta_{it} = D_{it}/CM_{it}$ y $\phi_t = (IPRI_t - IPRI_{t-1})/IPRI_{t-1}$, donde $IPRI_t$ es el Índice de Precios Industriales obtenido del Boletín Mensual de Estadística que publica el Instituto Nacional de Estadística.

Valor de mercado de la deuda

$$VMD_{it} = VMDLP_{it} + VCRD_{it}$$

donde $VMDLP_{it}$ es el valor de mercado de la deuda con coste a largo plazo y $VCRD_{it}$ es el valor contable del resto de la deuda.

$$VMDLP_{it} = \left[\frac{1 + I_{it}}{1 + i_{lp}} \right] * DCLP_{it}$$

donde $DCLP_{it}$ es el valor contable de la deuda con coste a largo plazo, i_{lp} es el tipo de interés de la deuda a largo plazo, obtenido del Boletín Económico que publica el Banco de España, y l_{it} es el coste medio de la deuda a largo plazo que se define como $l_{it}=(GFLP_{it}/DCLP_{it})$, donde $GFLP_{it}$ son los gastos financieros de la deuda con coste a largo plazo, que se obtienen de distribuir los gastos financieros entre la deuda a corto y largo plazo en función de los tipos de interés. Esto es:

$$GFLP_{it} = \frac{i_{lp} * DCLP_{it}}{i_{cp} * DCCP_{it} + i_{lp} * DCLP_{it}} * GF_{it}$$

donde GF_{it} son los gastos financieros, i_{cp} son los tipos de interés de la deuda a corto plazo, también obtenido del Boletín Económico, y $DCCP_{it}$ es el valor contable de la deuda con coste a corto plazo.

Q de Tobin

$$Q_{it} = \frac{VMD_{it} + VMA_{it}}{K_{it}}$$

donde VMA_{it} es el valor de mercado de las acciones, que ha sido obtenido a partir de los boletines de cotización oficial referidos al último día de contratación.

Cash flow

$$CF_{it} = BAIT_{it} + D_{it} + P_{it}$$

donde $BAIT_{it}$ es el beneficio antes de intereses e impuestos, D_{it} es la dotación a la amortización y P_{it} son las distintas provisiones que se reflejan en la cuenta de resultados.

Desgravaciones fiscales distintas de la deuda

Las desgravaciones fiscales distintas de la deuda, $DFDD_{it}$, se calculan siguiendo el procedimiento de Titman y Wessels (1988). Sea T_{it} el impuesto de sociedades pagado en el período t , J_{it} los intereses pagados durante el año t y i_t el tipo impositivo del período t . Entonces tendremos la siguiente igualdad:

$$T_{it} = i_t * (BAIT_{it} - J_{it} - DFDD_{it})$$

donde, reordenando términos, obtenemos la siguiente expresión:

$$DFDD_{it} = BAIT_{it} - J_{it} - \frac{T_{it}}{i_t}$$

Volatilidad

La volatilidad, VOL_{it} , se calcula, siguiendo de cerca la propuesta de Mackie-Mason (1990a), como la desviación típica de la tasa de crecimiento anual del $BAIT_{it}$.

Tamaño

El tamaño, $LN(K_{it})$, es el logaritmo del valor de reposición de los activos.

Referencias

- Altman, E.I. (1984) A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question, *The Journal of Finance* 39, 1067-1089.
- Andrade, G. y S. Kaplan (1998) How Costly is Financial (Not Economic) Distress? Evidence from Highly Levered Transactions that Became Distressed, *Journal of Finance* 53, 1443-1493.
- Barclay, J., C. Smith y R. Watts (1995) The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies, *Journal of Applied Corporate Finance* 7, 4-19.
- Bradley, M., G. Jarrell y E. Kim (1984) On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence, *The Journal of Finance* 39, 867-879.
- Brealey, R. A. y S. C. Myers, Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill, 5th Edition, 1996.
- Cantillo, M. y J. Wright (2000) How Do Firms Choose Their Lenders? An Empirical Investigation, *The Review of Financial Studies* 13, 155-189.
- Chamberlain, G. (1980) Analysis of Covariance with Qualitative Data, *Review of Economic Studies* 48, 225-238.
- Chamberlain, G. (1984) Heterogeneity, Omitted Variable Bias and Duration Dependence, en J. Heckman y B. Singer (comp.), Longitudinal Analysis of Labor Market Data. Cambridge University Press.
- Chemmanur, T. y P. Fulghieri (1994) Reputation, Renegotiation, and the Choice between Bank Loans and Publicly Traded Debt, *The Review of Financial Studies* 7, 475-506.
- Chirinko, R. y A. Singha (2000) Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure: A Critical Comment, *Journal of Financial Economics* 58, 417-425.

- Data, S. y Iskandar-Datta A. Patel (1999) Bank Monitoring and the Pricing of Corporate Public Debt, *Journal of Financial Economics* 51, 435-449.
- DeAngelo, H. y R. Masulis (1980) Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation, *Journal of Financial Economics* 8, 3-29.
- Diamond, D. (1984) Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies* 51, 393-414.
- Diamond, D. (1991) Monitoring and Reputation: The Choice Between Bank Loans and Directly Placed Debt, *Journal of Political Economy* 99, 689-721.
- Dierkens, N. (1991) Information Asymmetry and Equity Issues, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 26, 181-199.
- Easterwood, J. y P. Kadapakkam (1991) The Role of Private and Public Debt in Corporate Capital Structures, *Financial Management* (Autumn), 49-57.
- Fama, E. (1985) What's Different About Banks?, *Journal of Monetary Economics* 15, 29-39.
- Fama, E. y K. French (1992) The Cross-Section of Expected Returns, *The Journal of Finance* 47, 427-465.
- Gilson, S. (1997) Transaction Costs and Capital Structure Choice: Evidence from Financially Distressed Firms, *The Journal of Finance* 52, 161-196.
- Graham, J. (1996a) Debt and the Marginal Tax Rate, *Journal of Financial Economics* 41, 41-73.
- Graham, J. (1996b) Proxies For the Corporate Marginal Tax Rate, *Journal of Financial Economics* 42, 187-221.
- Graham, J. (2000) How Big Are the Tax Benefits of Debt?, *The Journal of Finance* 55, 1901-1941.

- Graham, J. y C. Harvey (2001) The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field, *Journal of Financial Economics* 60, 187-243.
- Houston, J. y C. James (1996) Bank Information Monopolies and the Mix of Private and Public Debt Claims, *The Journal of Finance* 51, 1863-1889.
- Jensen, M. y W. Meckling (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Jensen, M. (1986) Agency Costs of Free Cash Flow: Corporate Finance and Takeovers, *American Economic Review* 76, 323-329.
- Lewellen, W. y S. Badrinath (1997) On the measurement of Tobin's q, *Journal of Financial Economics* 44, 77-122.
- Lozano, B., A. Miguel y J. Pindado (1998) Decisiones de Inversión en la Empresa: Un Nuevo Enfoque para su Análisis, *Economía Industrial* 324, 123-132.
- Kim, D. (1997) A Reexamination of Firm Size, Book-to-Market and Earnings Price in the Cross-Section of Expected Stock Returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 32, 463-489.
- Krishnaswami, S., P. Spindt y V. Subramaniam (1999) Information Asymmetry, Monitoring, and the Placement Structure of Corporate Debt, *Journal of Financial Economics* 51, 407-434.
- Mackie-Mason, J. (1990a) Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?, *The Journal of Finance* 45, 1471-1493.
- Mackie-Mason, J. (1990b) Do Firms Care Who Provides Their Financing, in R.G.Hubbard, Ed., *Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment*, Chicago, IL, Univ. of Chicago Press.
- Marsh, P. (1982) The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study, *The Journal of Finance* 38, 121-144.

- Miguel, A. y J. Pindado (2001) Determinants of Capital Structure: New Evidence from Spanish Panel Data, *Journal of Corporate Finance* 7, 77-99.
- Modigliani, F. y M. Miller (1958) The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *American Economic Review* 48, 261-297.
- Modigliani, F. y M. Miller (1963) Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *American Economic Review* 53, 433-443.
- Myers, S. (1977) Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics* 5, 147-176.
- Myers, S. (1984) The Capital Structure Puzzle, *The Journal of Finance* 39, 572-592.
- Myers, S. y N. Majluf (1984) Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have, *Journal of Financial Economics* 13, 187-221.
- Nieto, M. y J. Tribó (2000) Determinantes de la Emisión de Deuda Negociable en las Empresas Españolas, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa* 9, 61-80.
- Ocaña, C., Salas, V. y 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.
- Opler, T. y S. Tittman (1994) Financial Distress and Corporate Performance, *The Journal of Finance* 49, 1015-1040.
- Parrino, R. y M. Weisbach (1999) Measuring Investment Distortions Arising from Stocholder-Bondholder Conflicts, *Journal of Financial Economics* 52, 3-42.
- Perfect, S. y K. Wiles (1994) Alternative Constructions of Tobin's q: An Empirical Comparison, *Journal of Empirical Finance* 1, 313-341.

- Pinegar, J. y L. Wilbricht (1989) What Managers Think of Capital Structure Theory: a Survey, *Financial Management*, Winter, 82-91.
- Rajan, R. (1992) Insiders and Outsiders: The Choice Between Informed and Armslength Debt, *The Journal of Finance*, 47, 1367-1400.
- Saá-Requejo, J. (1996) Financing Decisions: Lessons from the Spanish Experience, *Financial Management* 25, 45-56.
- Shyam-Sunder, L. y S. Myers (1999) Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure, *Journal of Financial Economics* 51, 219-244.
- Stiglitz, J. y A. Weiss (1981) Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review* 71, 393-410.
- Titman, S. y R. Wessels (1988) The Determinants of Capital Structure Choice, *The Journal of Finance* 43, 1-18.
- Vicente, J.D. (2001) Specificity and Opacity as Resource-Based Determinants of Capital Structure: Evidence for Spanish Manufacturing Firms, *Strategic Management Journal* 22, 157-177.
- Vogt, S. (1994) The Cash Flow/Investment Relationship: Evidence from U.S. Manufacturing Firms, *Financial Management* 23, 3-20.
- Walsh, E. y J. Ryan (1997) Agency and Tax Explanations of Security Issuance Decisions, *Journal of Business & Accounting* 24, 943-961.
- Warner, J. (1977) Bankruptcy Costs: Some Evidence, *The Journal of Finance* 32, 337-348.
- Whited, T. (1992) Debt, Liquidity Constraints and Corporate Investment: Evidence from Panel Data, *The Journal of Finance* 47, 1425-1460.

**CUADRO 1
ESTRUCTURA DE LA MUESTRA**

Nº anual de observaciones por empresa	Nº de empresas	Nº de observaciones
10	76	760
9	22	198
8	24	192
7	5	35
6	8	48
Total	135	1.233

**CUADRO 2
PERFIL POR SECTORES DE ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS**

Sector	Nº de empresas	% de empresas
Energía	14	10.37
Extracción	3	2.22
Transportes	14	10.37
Textil	3	2.22
Construcción	22	16.30
Consumo	35	25.93
Alimentación	21	15.56
Metalmecánica	8	5.93
Química	9	6.67
Papel	6	4.44

**CUADRO 3
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS**

	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
$(DFDD/K)_{it}$	0.0081	0.0362	-0.3104	0.2822
VOL_{it}	5.5256	11.7707	0.1004	95.7182
Q_{it}	1.1830	1.0753	0.1215	14.5512
$(CF/K)_{it}$	0.0565	0.0929	-0.6802	0.6851
$LN(K_{it})$	10.2820	1.6091	6.2353	15.6450

CUADRO 4
ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS

Variables	Deuda /Cap. Propio (Deuda = 1)	(Deuda) Privada / Pública (Privada = 1)	(Cap. propio) Privados / Públicos (Privados = 1)
Constante	-1.33829*** (0.3590)	3.66528*** (0.7788)	3.35873*** (0.5544)
(DFDD _{it} /K _{it})	-0.51705 (1.3781)	-0.19654 (5.8436)	-0.16671 (1.4686)
VOL _{it}	-0.00701 (0.0052)	0.00157 (0.0124)	-0.01060* (0.0064)
Q _{it}	0.00681 (0.0440)	0.00258 (0.0955)	0.19889** (0.0892)
(CF _{it} /K _{it})	-1.06116* (0.5509)	3.87331*** (1.3559)	-0.50123 (0.7082)
LN(K _{it})	0.07605** (0.0346)	-0.24402*** (0.0712)	-0.28935*** (0.0521)
N. observaciones	1098	301	797
Log de verosimilitud	-629.496	-97.187	-416.016
Test de verosimilitud ^a	9.72 (0.0837)	17.92 (0.0030)	84.60 (0.0000)
Test de verosimilitud ^b	17.24 (0.000)	0.00 (1.000)	35.02 (0.000)

Notas:

a) Por debajo de los coeficientes estimados para cada variable figuran entre paréntesis los respectivos errores estándar.

b) *** Significativo al 99%. ** Significativo al 95%. * Significativo al 90%.

c) ^a es un test de razón de verosimilitud asintóticamente equivalente al test de Wald de que todas las variables explicativas, con excepción de la constante, son iguales a zero. Bajo la hipótesis nula de no significación conjunta de las variables se distribuye como una χ^2 . Entre paréntesis figuran los respectivos contrastes de significatividad.

d) ^b es un test de razón de verosimilitud asintóticamente equivalente al test de Wald de que la variancia del modelo con estructura de panel no es distinto de la variancia del modelo sin estructura de panel. Bajo la hipótesis nula de que el modelo con estructura de panel no es diferente del modelo *pool* se distribuye como una χ^2 . Entre paréntesis figuran los respectivos contrastes de significatividad.

CUADRO 5
ESTIMACIÓN DE LOS MODELOS

Variables	Privada / Pública (Privada = 1)	(Privada) Cap. propio / Deuda (Cap. Propio = 1)	(Pública) Cap. propio/ Deuda (Cap. propio = 1)
Constante	3.39849*** (0.4802)	1.66231*** (0.3808)	4.19393*** (1.4778)
(DFDD _{it} / K _{it})	-0.75759 (1.3866)	0.63358 (1.5504)	-2.40731 (6.0663)
VOL _{it}	-0.01033* (0.0056)	0.00387 (0.0058)	0.01034 (0.0134)
Q _{it}	0.15248** (0.0705)	0.02745 (0.0468)	-0.26610 (0.2360)
(CF _{it} / K _{it})	-0.05144 (0.6108)	0.68373 (0.6362)	3.45313** (1.6222)
LN(K _{it})	-0.26545*** (0.0446)	-0.12476*** (0.0374)	-0.18022 (0.1132)
N. observaciones	1098	831	267
Log de verosimilitud	-531.188	-508.816	-75.118
Test de verosimilitud ^a	106.99 (0.0000)	13.16 (0.0219)	50.08 (0.0000)
Test de verosimilitud ^b	37.02 (0.000)	35.02 (0.000)	2.48 (0.058)

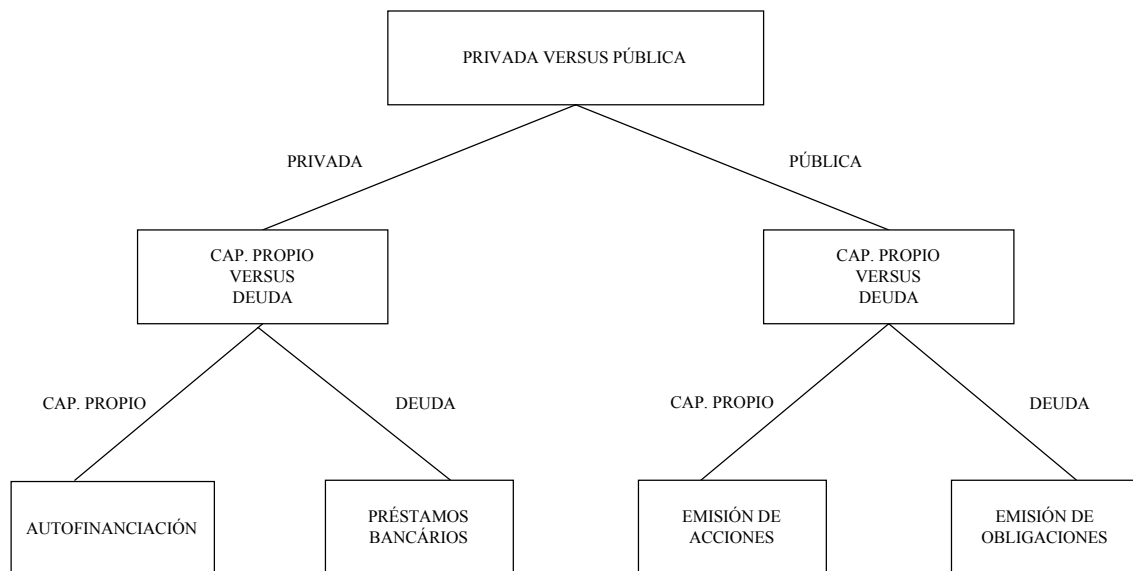
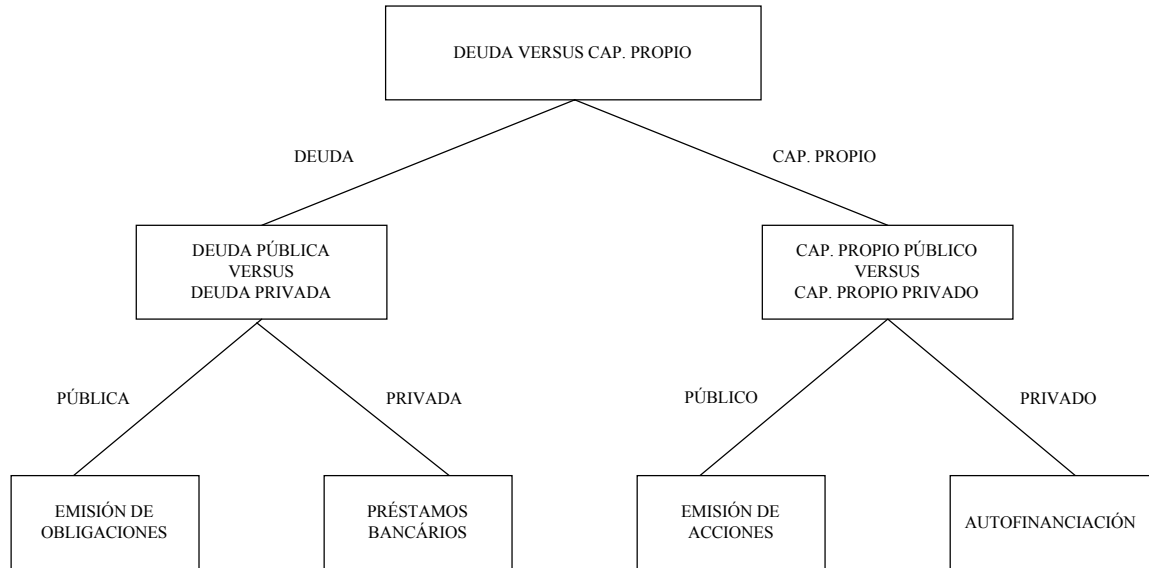
Notas:

a) Por debajo de los coeficientes estimados para cada variable figuran entre paréntesis los respectivos errores estándar.

b) *** Significativo al 99%. ** Significativo al 95%. * Significativo al 90%.

c) ^a es un test de razón de verosimilitud asintóticamente equivalente al test de Wald de que todas las variables explicativas, con excepción de la constante, son iguales a zero. Bajo la hipótesis nula de no significación conjunta de las variables se distribuye como una χ^2 . Entre paréntesis figuran los respectivos contrastes de significatividad.

d) ^b es un test de razón de verosimilitud asintóticamente equivalente al test de Wald de que la variancia del modelo con estructura de panel no es distinto de la variancia del modelo sin estructura de panel. Bajo la hipótesis nula de que el modelo con estructura de panel no es diferente del modelo *pool* se distribuye como una χ^2 . Entre paréntesis figuran los respectivos contrastes de significatividad.

Figura I¹⁹

¹⁹ Adaptado de Mackie-Mason (1990b).