INVESTIGACIONES ECONÓMICAS. vol. XXIII (3), 1999, 351-392

DETERMINANTES DEL PLAZO DE ENDEUDAMIENTO DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

VICENTE CUÑAT
London School of Economics

En el presente trabajo se realiza un análisis empírico para valorar la relevancia de los efectos predichos por distintas modelizaciones teóricas asociadas al estudio de plazo de endeudamiento de las empresas. Las principales conclusiones que se derivan del trabajo son en primer lugar que las empresas con mayores posibilidades de crecimiento acortan signi cativamente el plazo de su endeudamiento, lo cual apoya fundamentalmente los modelos basados en problemas de agencia; en segundo lugar que las empresas más grandes y con mayor participación pública tienden a contar con un plazo de endeudamiento más elevado. No parece existir evidencia clara en favor de justi caciones de tipo impositivo o modelos de señalización.

Palabras clave: Plazo, deuda.

(*JEL* C78)

1. Introducción

El endeudamiento de las empresas constituye uno de los temas centrales en el desarrollo de la economía nanciera. Mientras los primeros estudios analizaban, fundamentalmente, los niveles de endeudamiento óptimos para cada empresa, con el tiempo han ido apareciendo modelos con implicaciones sobre la composición por plazos, la llamada estructura de la deuda y otras características del endeudamiento.

En este trabajo se estudia la estructura de vencimientos del endeudamiento de las empresas españolas, en particular la *proporción de deuda a largo plazo* sobre el total de la deuda.

Deseo expresar mi agradecimiento a Javier Suárez por su atenta supervisión. Asimismo agradezco a Samuel Bentolila su colaboración en la obtención de los datos, al resto de profesores del CEMFI y a dos evaluadores anónimos por sus comentarios. La realización de este trabajo habría sido imposible sin la cesión de los datos por parte de la Central de Balances del Banco de España. Durante la realización y revisión de este artículo he recibido nanciación de La Caixa-British Council y de la Fundación ICO

El estudio de la nanciación de la empresa ha sido uno de los campos con mayores aportaciones teóricas en los últimos años, sin embargo la contrastación empírica de dichas teorías sigue siendo un área de investigación a desarrollar. Dado que varias de las modelizaciones teóricas que estudian las decisiones nancieras de las empresas presentan implicaciones sobre el plazo de endeudamiento de las empresas, el estudio de los determinantes de éste permite, en cierta medida, contrastar su relevancia empírica.

La metodología de la parte empírica se basa en el trabajo de Barclay y Smith (1995) realizado con datos de empresas americanas y trata de valorar en qué medida los resultados a los que se llega en dicho trabajo se encuentran presentes en la economía española. Respecto al análisis de Barclay y Smith, este trabajo presenta algunas diferencias:

En primer lugar, un análisis descriptivo de la composición por instrumentos del endeudamiento de las empresas de la muestra tratando de determinar el efecto que, esta elección de instrumentos, tiene en la determinación del plazo de endeudamiento. Dado que existen importantes diferencias institucionales entre el mercado estadounidense y el español, estando este último mucho más orientado hacia la banca, es conveniente conocer cómo in uye el acceso a distintos instrumentos de endeudamiento en el plazo de éste.

En segundo lugar, una utilización más generalizada de las técnicas asociadas a datos de panel, en particular la utilización de estimaciones intragrupos en todas las regresiones del trabajo y su comparación con métodos alternativos de estimación.

Se incluye, además, una medida de la proporción de endeudamiento de la empresa respecto a sus recursos propios que trata de paliar los problemas en que se incurre al no considerar conjuntamente las decisiones sobre los niveles de endeudamiento y el plazo de éste. Así, aunque podemos pensar en la elección del nivel de endeudamiento y su composición por plazos como una decisión conjunta, la ausencia de un modelo estructural satisfactorio que permita englobar ambos aspectos obliga a centrar el estudio en las implicaciones asociadas al plazo de la deuda. Conviene, sin embargo, en la medida de lo posible, contrastar la independencia de estas dos decisiones y tratar de valorar y minimizar los sesgos en que se incurre al no estudiarlas conjuntamente.

Por último, se realizan regresiones en las que se intenta controlar los resultados introduciendo el plazo de los activos de la empresa, ya que

podrían afectar la estructura de sus rendimientos, así como el conjunto disponible de instrumentos nancieros en cada momento.

La estructura del trabajo es la siguiente: en la Sección 2 se explican brevemente las principales teorías relacionadas con la estructura por plazos del endeudamiento, tratando de re ejar las implicaciones empíricas que los distintos modelos sugieren. En la Sección 3, se describen las características fundamentales de la muestra, atendiendo de modo especial a la composición por instrumentos de la deuda empresarial y a los efectos que esta composición tiene sobre la estructura de vencimientos. En la Sección 4 se realiza un análisis de regresión que trata de valorar en qué medida se dan los efectos predichos por las distintas teorías, en este análisis se utilizan diversas especi caciones que tratan de explorar la robustez de los resultados obtenidos. Por último, en la Sección 5, se exponen las conclusiones que se derivan del conjunto del trabajo, haciendo especial hincapié en los resultados del análisis econométrico y su relación con las teorías sobre el plazo de endeudamiento.

2. Teorías de la estructura por plazos del endeudamiento

Para que el plazo de endeudamiento de las empresas in uya en el valor de éstas es necesario que no se cumpla alguno de los supuestos que sostienen la validez del teorema de Modigliani y Miller sobre la irrelevancia de la estructura nanciera. Las teorías relacionadas con el plazo de endeudamiento de las empresas parten, por tanto, de la relajación de alguno de estos supuestos pudiendo ser agrupadas en tres grandes bloques:

– modelos asociados a problemas de acción oculta

– modelos basados en la existencia de información oculta

– modelos fundamentados en costes de transacción y distorsiones impositivas.

Estas teorías no conllevan necesariamente explicaciones mutuamente excluyentes y en buena medida suponen aproximaciones complementarias a un mismo problema.

2.1 Problemas de acción oculta

En los modelos basados en problemas de acción oculta existen con- ictos de intereses entre propietarios, gestores y acreedores. Dado

que, la proporción de deuda a largo plazo tiene implicaciones sobre el comportamiento óptimo de dichos agentes, una elección adecuada de la estructura de plazos de la deuda puede servir para reducir esta divergencia de intereses[1].

Una forma habitual de modelizar el con icto de intereses entre propietarios y gestores consiste en suponer que el propietario de la empresa está interesado en maximizar el valor de ésta, mientras que el gestor desea mantenerla en funcionamiento el mayor tiempo posible y maximizar el volumen de activos a su cargo. De acuerdo con estas preferencias el propietario de la empresa desearía que ésta invirtiese únicamente en proyectos de inversión con valor presente positivo y que se liquidara en caso de que su valor de liquidación fuese superior al valor presente de sus rendimientos futuros, sin embargo, el gestor tenderá a invertir en el máximo de proyectos posible y no liquidará voluntariamente la empresa en ningún caso.

En este sentido la deuda a largo plazo puede ser utilizada para limitar las posibilidades de inversion debido al efecto de endeudamiento lastrado (debt overhang) descrito por Myers (1977). El concepto de endeudamiento lastrado se basa en que la deuda a largo plazo sujeta a riesgo de crédito cambia de valor ante los acontecimientos relativos a la empresa producidos durante todo el tiempo en que la deuda está viva, dado que la probabilidad de impago varía cada vez que se altera la función de distribución de los ingresos de la empresa. En particular cuando una empresa que ha emitido deuda con riesgo de impago acomete un proyecto con valor presente positivo, parte del valor de éste lo reciben los acreedores (en forma de aumento del valor de la deuda que poseen) y no los accionistas. Si son los accionistas quienes han de nanciarlo, puede darse el caso de que una empresa deje pasar oportunidades de inversión con valor presente positivo debido a esta expropiación de parte de su valor[2].

[1] Por lo general se trata de modelos donde la imposibilidad de veri car algunas de las acciones de los agentes, o realizar acuerdos contractuales sobre ellas obligan a poner en práctica mecanismos alternativos que incentiven a los agentes a acercarse aunque sea de forma imperfecta al óptimo que se podría alcanzar si dichas acciones fuesen veri cables. Obviamente el plazo del endeudamiento no es el único mecanismo propuesto por la literatura precedente para reducir los problemas de acción oculta, siendo la cantidad de deuda o la participación del gestor en el accionariado de la empresa algunos de los métodos alternativos propuestos.

[2] Para que los efectos del endeudamiento lastrado se den, es necesario que los nuevos proyectos no puedan constituirse como empresas paralelas con nanciación independiente. Es preciso que los rendimientos del nuevo proyecto puedan ser re-

Respecto a la decisión de liquidación, niveles adecuados de deuda a corto plazo obligan al gestor a liquidar forzosamente la empresa cuando esta deuda no puede ser pagada ni re nanciada.

Basándose en estos efectos Hart (1995) desarrolla en dos modelos separados la elección óptima de los niveles de deuda a corto y largo plazo para mejorar las decisiones de liquidación e inversión del gestor[3].

De este modo, de acuerdo con estos modelos, aquellas empresas con mayores posibilidades de crecimiento tenderán a nanciarse a plazos más cortos para no restringir la capacidad de inversión del gestor en nuevos proyectos, mientras que, aquellas empresas con posibilidades reducidas de crecimiento, se nanciarán mediante deuda a largo plazo para impedir que los gestores acometan proyectos no rentables.

Por otra parte, las empresas cuya liquidación es más probable que sea e ciente se caracterizarán por un endeudamiento a más corto plazo, mientras que aquellas empresas solventes que quieran evitar situaciones de iliquidez transitoria se caracterizarán por una mayor proporción de deuda a largo plazo[4].

clamados por los deudores previos como pago. Este supuesto no es muy restrictivo, ya que los nuevos proyectos son generalmente mejoras en los métodos productivos o nuevas líneas de producto que precisan en la mayoría de los casos de parte de los activos previos de la empresa y no pueden ser constituidos de modo independiente.

[3]Hart (1993) argumenta que en ausencia de problemas de acción oculta bastaría con emitir deuda a corto plazo y sin ningún tipo de prelación para evitar todos los problemas de incentivos asociados al endeudamiento. La existencia de problemas de acción oculta sirve por tanto para justi car las condiciones de la deuda observadas en la realidad (existe deuda a largo plazo y la mayoría de ella es prioritaria).

Mientras en Myers (1977) el endeudamiento lastrado es una situación necesariamente negativa debido a una estructura nanciera heredada del pasado que impide invertir en proyectos rentables ésta se convierte en Hart (1995) en un nivel de endeudamiento lastrado óptimo que evita la adopción de proyectos no rentables y se instrumenta mediante deuda a largo plazo contraída especí camente para ese n.

Hart y Moore (1995) plantean un modelo más completo en el que aparecen conjuntamente las decisiones de liquidación e inversión, sin embargo a la hora de resolverlo introducen supuestos que garantizan que la liquidación nunca sea e ciente para así poder centrarse en el análisis de las decisiones de inversión.

[4]El hecho de que la estructura nanciera se determine en muchos casos por el gestor de la empresa y no por los propietarios no debe restar relevancia empírica a estos modelos, las decisiones de nanciación están entre las principales cuestiones estudiadas por los consejos de administración, que marcan las directrices bajo las que el gestor debe desarrollar esta política. Además existen numerosos mecanismos disciplinadores como la posibilidad de cambio de gestor o el riesgo de exponerse a operaciones públicas de adquisición (OPAs) sobre la empresa que fuerzan a que los gestores se comprometan a una gestión en la linea de la deseada por los propietarios,

Bajo un esquema similar Berglof y Von Thaden (1994) estudian la existencia de un con icto de intereses entre los acreedores a corto plazo y los acreedores a largo plazo. En su modelo las empresas disponen en cada periodo de unos rendimientos que no son veri cables y unos activos que sí lo son. En caso de impago de la deuda los acreedores pueden únicamente liquidar los activos de la empresa, no pudiendo actuar contra los rendimientos dada la no veri cabilidad de éstos. Por otra parte, los rendimientos y activos de cada período son una función creciente de los activos existentes en el período anterior.

Dadas estas premisas si los acreedores a corto plazo liquidan parte de los activos de la empresa, reducen la probabilidad de que los acreedores a largo plazo cobren íntegramente sus deudas. Esta característica es especialmente importante en el caso de que tanto la deuda a corto plazo como la deuda a largo plazo sean propiedad de un único acreedor. En este caso el empresario tiene la posibilidad de realizar un impago estratégico[5] de la deuda a corto plazo, y forzar la renegociación sabiendo que, si el acreedor insta a la liquidación de los activos de la empresa, *afecta negativamente a la probabilidad de cobrar las obligaciones a largo plazo.* Esta situación es *ex-ante* no deseada por ambos agentes, ya que el empresario desearía comprometerse creíblemente a la no renegociación de la deuda para incrementar el valor presente de ésta.

La estructura óptima del endeudamiento, que maximiza el valor de la deuda, tiene las siguientes características:

– La separación entre inversores a corto y largo plazo debe ser máxima, es decir, si existen dos inversores la deuda a corto plazo debe ser propiedad de un único inversor y la deuda a largo plazo debe ser propiedad del otro[6].

– Cuanto mayor sea la proporción de rendimientos no veri cables sobre activos veri cables, mayor será la proporción de deuda a corto plazo sobre el total de deuda.

incluyendo mecanismos como los descritos en este modelo para autolimitar el campo de maniobra de los gestores.

[5] Existe un problema de holgura estratégica, *strategic slack* en el espíritu de Dewatripont y Tirole (1994).

[6] La intuición detrás de este resultado es sencilla, separando la propiedad de la deuda a corto y largo plazo, el inversor que posee derechos de liquidación en el corto plazo no sufre ningún tipo de con icto de intereses en caso de impago ya que no participa en el rendimiento a largo plazo de la empresa por lo que liquidará siempre que se incumplan los compromisos a corto plazo y no queda lugar para incumplimientos estratégicos.

Desde un punto de vista empírico podemos valorar la relevancia de los efectos predichos en Myers (1977) y Hart (1995) viendo si aquellas empresas con mayores posibilidades de crecimiento acortan efectivamente el plazo de su endeudamiento. En la medida en que las posibilidades de crecimiento pueden ser consideradas como buena parte de los activos no liquidables de la empresa este resultado también sería compatible con las implicaciones del modelo de Berglof y Von Thaden. Por otra parte, también es importante comprobar si aquellas empresas con mayores posibilidades de sufrir periodos de iliquidez transitoria alargan signi cativamente el plazo de su deuda.

2.2 Problemas de información oculta

Otro gran bloque de modelos relacionados con la estructura de vencimientos de la nanciación empresarial lo constituyen aquéllos donde la existencia de información oculta da lugar a equilibrios de señalización, en los que las empresas consiguen revelar mediante sus acciones esta información, o situaciones de seleción adversa en las que no es posible determinar dicha información.

Diamond (1991) utiliza elementos similares a los presentes en los modelos anteriores, riesgo de liquidez, posibilidades de crecimiento, deuda a largo plazo con riesgo..., desde un enfoque de información asimétrica entre las empresas que conocen su riesgo de crédito y sus nanciadores que lo desconocen.

En este modelo las empresas poco solventes o de baja calidad crediticia siempre imitan a las de alta calidad con lo que, inicialmente, no es posible distinguir ambos tipos de empresas. El elemento que permite distinguirlas parcialmente es una señal pública que sólo reciben algunas de las empresas de calidad alta con una determinada probabilidad. Inicialmente la solvencia de todas las empresas es cali cada por igual, de acuerdo con la proporción de empresas de cada tipo en la economía, posteriormente, las empresas que reciben la señal son identi cadas como de calidad alta, mientras que las que no la reciben son recali cadas de acuerdo con la proporción de empresas de calidad alta y de calidad baja que no reciben la señal.

Los acreedores pueden liquidar la empresa por su valor residual si ésta no es capaz de re nanciar su deuda a corto plazo. Existen, además, unas rentas de control que perciben los propietarios de la empresa si ésta no es liquidada.

Las empresas de alta calidad deben escoger estrategicamente la estructura de nanciación de un proyecto compuesta por deuda a corto y largo plazo tratando de maximizar el valor de su deuda.

Bajo estas premisas las características básicas del endeudamiento son:

– Cuando la liquidación no es posible, o no es preferida por los acreedores, las empresas solventes siempre preferirán la deuda a corto plazo para aprovechar la posibilidad de una re nanciación ventajosa.

– Cuando la liquidación es posible existe un valor crítico de las rentas de control que hace que los acreedores de calidad elevada escojan la deuda a largo plazo.

– Además, cuanto mayor sea su calidad o cali cación *a priori* la empresa tenderá a preferir deuda a plazo menor.

La coincidencia entre la intuición del modelo y los resultados es clara. Las empresas de calidad elevada desean nanciarse a corto plazo para así poder re nanciarse en términos más favorables en caso de recibir la señal que las cali ca como empresas solventes. El elemento que compensa las ventajas de la deuda a corto plazo es, al igual que en Hart (1995), su riesgo de liquidez cuando esta señal no llega, entendido éste como la posibilidad de que empresas solventes sean liquidadas por no poder pagar ni re nanciar su deuda a corto plazo.

Las implicaciones empíricas de este modelo son, en buena medida, compatibles con las que se derivan de los modelos de agencia anteriormente expuestos, ya que son aquellas empresas con mayores posibilidades de crecimiento *a priori* las que más probabilidades tienen de mejorar su calidad crediticia y por tanto, las que mayor porcentaje de deuda a corto plazo poseeran para así, poder re nanciarse a medida que esta mejora en su solvencia se va re ejando. Además, en este modelo son de nuevo las empresas más expuestas a riesgo de iliquidez las que emitirán un mayor porcentaje de deuda a largo plazo para evitar liquidaciones ine cientes[7].

Merece la pena resaltar el trabajo de Rajan (1992), este trabajo utiliza la misma estructura formal que el modelo de Diamond, añadiendo la

[7] Sin embargo conviene ser cauto a la hora de valorar los resultados empíricos posteriores dado que las oportunidades de inversión no son el único motivo por el que las empresas mejoran su solvencia, y por tanto variables que aproximan las posibilidades de crecimiento como es el Valor de Mercado/Valor en Libros de la empresa pueden ser un mal re ejo de dicha solvencia.

posiblidad de que el esfuerzo del gestor in uya sobre la probabilidad de éxito del proyecto que acomete la empresa. La empresa debe - nanciar un proyecto mediante deuda bancaria y deuda no bancaria. Las ventajas asociadas a la deuda bancaria son que los bancos pueden inducir, mediante la amenaza de liquidación, a incrementar el esfuerzo del gestor; la principal desventaja asociada a al deuda bancaria consiste en que un nivel excesivo de ésta incrementa el poder de negociación del banco y por tanto la parte del excedente que el banco percibe. Los tenedores de deuda no bancaria se comportan por el contrario como tenedores pasivos. El modelo prevé que aquellas empresas con mayor calidad *a priori* cuenten con un menor nivel de deuda bancaria y un mayor nivel de deuda no bancaria. Las implicaciones del modelo sobre el plazo de endeudamiento son sin embargo difíciles de valorar. En paises donde la naciación via deuda negociable es importante, menores niveles de deuda bancaria llevarían generalmente a un alargamiento del plazo de endeudamiento. Sin embargo, en el caso español donde la principal fuente de endeudamiento no bancario es la deuda comercial[8], una reducción del endeudamiento bancario podría apuntar hacia un alargamiento de plazos, ya que, como se puede observar, en la Seción 3 el plazo de la deuda bancaria es habitualmente mayor que el plazo de la deuda comercial.

Empíricamente podemos emplear variables que aproximen las posibilidades de crecimiento de las empresas y los plazos de sus activos para contrastar las fuerzas que operan en el modelo, comprobando si las empresas con mayores posibilidades *ex-ante* de recibir buenas noticias (expectativas de crecimiento elevadas) acortan el plazo de su endeudamiento, o bien, si las empresas tratan de coordinar los vencimientos de su nanciación con el plazo de sus activos para evitar problemas de liquidación ine ciente[9].

Otro gran grupo de modelos dentro de los basados en problemas de información oculta son aquellos en que se produce señalización vía

[8] Es necesario preguntarse además si los emisores de deuda comercial encajan en la descripción de tenedores pasivos con poca información sobre la empresa que supone el modelo.

[9] Hay que resaltar que en el modelo de Diamond (1991) es la calidad media de las empresas y no la calidad individual (información privada) la que determina la estructura de endeudamiento del conjunto del sector. Ésta es información pública al inicio del período lo cual permite la contrastación del modelo observando si aquellas empresas con mayores posibilidades de recibir buenas noticias a priori preferirán caeteris paribus endeudarse a plazos más cortos.

plazo del endeudamiento entre ellos podemos citar Flannery (1986) y Kale y Noe (1990).

En estos modelos, al igual que en el modelo de Diamond (1991), el mercado es incapaz de valorar la solvencia de las empresas a las que debe nanciar. La deuda de las empresas más solventes o de mayor calidad estará por tanto infravalorada, mientras que la de las empresas de calidad baja estará sobrevalorada. La existencia de los llamados equilibrios separadores en los que las empresas revelan, mediante sus acciones, su calidad crediticia es posible gracias a que para ciertas modelizaciones razonables de cómo se mani esta la calidad de las empresas, el grado de infravaloración-sobrevaloración de la deuda a largo plazo es mayor que en el caso de la deuda a corto plazo. Es decir, para las empresas de calidad alta ambos tipos de deuda están infravalorados, pero la deuda a largo plazo está más infravalorada que la deuda a corto plazo, mientras que para las empresas de calidad baja ambos tipos de deuda están sobrevalorados, siendo la deuda a largo plazo la que se encuentra más sobrevalorada.

La clave para que se dé este efecto entre deuda a largo y corto plazo es que la calidad de las empresas se mantiene a lo largo de todos los periodos, por ejemplo, si los resultados de la empresa siguen un proceso binomial. Este proceso garantiza que exista una relación positiva entre la probabilidad de obtener una mejora en el nivel de bene cios de un año y la probabilidad de incrementarlos al año siguiente, Kale y Noe (1990) razonan que si esta correlación no se da es imposible la existencia de equilibrios separadores, ya que no existe un coste diferencial entre ambos tipos de deuda.

Generalmente cuando existe deuda con riesgo de crédito a diversos plazos es posible encontrar equilibrios separadores en los que las empresas con calidad elevada son detectadas porque emiten más deuda a corto plazo, mientras que las empresas de calidad baja emiten más, deuda a largo plazo. Pueden existir sin embargo equilibrios agrupadores en los que no es posible determinar la calidad de las empresas. Existen, además, modelos o equilibrios de selección adversa en los que se escoge la composición de deuda que menos información revele a los acreedores. Son modelos con equilibrios agrupadores donde en general la deuda a corto plazo tiende a ser preferida por todas las empresas.

Empíricamente se puede contrastar si aquellas empresas que van a recibir bene cios no anticipados en el futuro señalizan su calidad

acortando el plazo de sus obligaciones. Es importante resaltar que a diferencia de los modelos anteriores, en los modelos de señalización es la información desconocida *a priori* por el mercado la que determina el comportamiento de las empresas y no información pública como ocurre en el modelo de Diamond (1991) y en los modelos de agencia anteriormente expuestos. Por lo tanto, a la hora de contrastar empíricamente la validez de estos modelos de señalización se deben utilizar variables que aproximen las parte inesperada de los bene cios futuros de las empresas.

2.3 Costes de transacción y distorsiones impositivas

El acceso a mercados de deuda empresarial negociable supone unos costes jos elevados, a cambio de poder obtener tipos de interés generalmente más reducidos que en otras formas de endeudamiento. Esto conlleva que existan economías de escala asociadas a la deuda negociable que será por tanto más habitual en empresas de tamaño grande, las cuales precisan realizar emisiones amplias para nanciar proyectos de gran envergadura[10]. Dado que el plazo de la deuda negociable es habitualmente largo (seguramente como consecuencia de los propios costes jos de cada emisión) deberíamos esperar una correlación positiva entre el tamaño de las empresas y el plazo de su endeudamiento.

Por otra parte, las empresas públicas o con elevada participación del sector público poseen canales de nanciación adicionales, generalmente en forma de ayudas o ciales mediante créditos a largo plazo, por lo que parece razonable controlar el efecto que, la participación pública pueda tener sobre el plazo de endeudamiento.

Desde el punto de vista impositivo hay que tener en cuenta que los intereses por pago de créditos son scalmente deducibles del impuesto de sociedades[11] y aunque el tratamiento scal de deuda a corto y largo plazo es esencialmente el mismo, la distinta distribución de los pagos de intereses de ambos tipos de deuda puede hacer que en determinadas circunstancias las empresas escojan endeudarse a distintos plazos.

[10] El hecho de que el mercado de deuda negociable español sea bastante reducido y cuente con una liquidez muy limitada acentúa aún más este efecto.

[11] A efectos impositivos son igualmente deducibles tanto los intereses de los créditos como los gastos en materias primas, por lo que no existen diferencias signi cativas entre la deuda ordinaria con un coste explícito en forma de intereses, o la deuda comercial, con un coste implícito en forma de pérdida de descuento por pronto pago.

Brick y Ravid (1985) parten de las condiciones que hacen que la estructura de pasivo de la empresa sea irrelevante en la determinación de sus bene cios para posteriormente ver bajo que condiciones esta irrelevancia no se cumple[12].

La elección de distintos plazos de endeudamiento es relevante cuando la curva de tipos de interés no es plana y los tipos implícitos en ésta son buenos predictores de los tipos de interés futuros[13]. Por ejemplo, cuando la curva de tipos tienen pendiente positiva, endeudarse a largo plazo implica, en relación a endeudarse a corto plazo, un mayor pago de intereses en los primeros períodos y un menor pago en los períodos posteriores. Puesto que los intereses son scalmente deducibles en el impuesto de sociedades, las empresas pueden traer al presente una mayor cuantía de pagos endeudándose en la parte alta de la curva[14].

En oposición a este razonamiento existen teorías que predicen una relación negativa entre el plazo del endeudamiento preferido y el diferencial entre tipo de interés a largo plazo menos tipo de interés a corto. Entre ellas podemos citar:

– Un nivel excesivo de endeudamiento a largo plazo puede conllevar incentivos para asumir proyectos con riesgos mayores. Por este motivo las empresas pueden tener di cultades para obtener préstamos a largo plazo cuando la curva de tipos tiene pendiente positiva dado que los potenciales acreedores son conscientes de estos incentivos.

– La teoría de las expectativas puras puede no cumplirse, por ejemplo, si existe una prima de liquidez[15]. Los gestores pueden desear entonces

[12]Mackie-Mason (1990) señala los problemas empíricos que supone contrastar temas relacionados con ventajas impositivas bajo un enfoque basado en los balances de las empresas si las empresas no buscan alcanzar determinadas proporciones de deuda a largo sobre la deuda total o se ajustan a ellos lentamente. En su artículo, de ende utilizar un enfoque incremental contando con datos de emisiones de deuda para contrastar temas de ajuste ante cambios impositivos. Desgraciadamente este enfoque es difícil de poner en práctica en base a los datos de la Central de Balances del Banco de España.

[13]Es necesario para que la pendiente de la curva de tipos tenga relevancia a través de estos mecanismos que se cumpla alguna variante de la teoría de las expectativas puras de tipo de interés. También es preciso que la cantidad de deuda a largo plazo a tipo de interés variable y referenciada a un instrumento de deuda a corto plazo, no represente un volumen muy signi cativo del endeudamiento a largo plazo de las empresas de la muestra.

[14]Lewis (1990) argumenta que si la decisión de cuanto invertir y a qué plazo es una decisión conjunta los argumentos de Brick y Ravid (1985) no se sostienen.

[15]Campbell y Schiller (1991) valoran la capacidad predictiva de los tipos de interés

evitar los tipos de interés elevados endeudándose siempre en la parte baja de la curva.

También la variabilidad de los tipos de interés a corto plazo puede in uir sobre la elección del plazo de endeudamiento de las empresas. En principio, si partimos de la base de que la deuda a corto plazo debe ser re nanciada a tipos de mercado, mientras que la deuda a largo plazo está sujeta por lo general a tipos jos, cualquier coste asociado a la incertidumbre sobre el tipo de interés al que puede ser re nanciada la deuda a corto plazo conllevará que las empresas tiendan a endeudarse a largo plazo y a tipos jos cuanto mayor sea la volatilidad de los tipos de interés a corto plazo.

En particular centrándonos en efectos impositivos, dado que los pagos en concepto de impuesto de sociedades son una función convexa de los bene cios de la empresa (sólo se pagan impuestos cuando los bene cios son positivos y además existen desgravaciones de suma ja o con límites), el valor presente de las deducciones de los intereses de la deuda a corto plazo se verá alterado por la varianza de éstos.

Cuanto mayor sea la varianza de los tipos de interés menor será el valor esperado de las deducciones impositivas por pago de intereses con lo que será más ventajoso para las empresas nanciarse a plazos mayores.

3. Datos y descripción de la muestra

Para la contrastación de las distintas teorías anteriormente expuestas se utilizan datos individuales de empresa de la Central de Balances del Banco de España que cubren el período que va desde 1983 hasta 1994. Puesto que en las regresiones utilizadas en la Sección 4 precisan datos sobre la capitalización bursátil de cada empresa, la muestra utilizada en ellas está constituida por las empresas de la Central de Balances del Banco de España que cotizan en bolsa. De entre estas empresas se construye un panel incompleto con las que aparecen durante al menos tres años y se excluyen además aquellas empresas públicas que presentan pérdidas durante al menos un tercio de los años en que aparecen (por considerar que pueden presentar formas atípicas de nanciación en forma de subvenciones o ayudas o ciales) lo cual arroja un total de 227 empresas distintas, y 1609 observaciones.

implícitos sobre los tipos de interés futuros, llegando a la conclusión de que si bien éstos son buenos predictores, el coe ciente asociado a ellos es signi cativamente inferior a la unidad.

Como variable dependiente del estudio se quiere utilizar una variable que re eje lo más elmente posible la estructura de plazos de las empresas. En principio sería deseable poder contar con medidas precisas de la duración de la deuda, así como los porcentajes de deuda con vencimiento superior a uno, tres, cinco años... sobre el total de endeudamiento. Desgraciadamente los datos de la Central de Balances del Banco de España no permiten una aproximación tan pormenorizada a la estructura de vencimientos, siendo la única diferenciación por plazos que se realiza en el cuestionario la distinción entre deuda con plazo inferior o superior a un año.

Se toma pues como variable dependiente del estudio el porcentaje de deuda a largo plazo (con vencimiento a más de un año) sobre el total de deuda.

En la determinación del plazo de las empresas in uyen no sólo comportamientos estratégicos como los contemplados en el epígrafe 2 sino también consideraciones institucionales que determinan el tipo de instrumentos nancieros a los que pueden acceder las empresas y la formas de negociación de los términos de éstos.

En el caso español el sistema nanciero está claramente orientado a la banca, teniendo una relevancia bastante reducida los mercados organizados en favor del crédito bancario y la deuda comercial. Conviene por tanto estudiar cómo in uye la utilización de diversos instrumentos nancieros en la determinación del plazo de la deuda de las empresas.

La media de la variable plazo en el conjunto de empresas que forman el panel es de un 25.5%. Si descomponemos la muestra entre las empresas consideradas grandes y las empresas consideradas pequeñas y medianas según el criterio de la Central de Balances[16], las empresas grandes presentan un 28,7% de deuda a largo plazo, mientras que las empresas pequeñas y medianas presentan un porcentaje del 20,2%. Estos valores muestran cómo las empresas grandes tienden a tener un porcentaje mayor de deuda a largo plazo. Este efecto también se ve re ejado si se calcula el porcentaje del total de deuda emitida en la muestra que es a un porcentaje superior a un año obteniéndose un valor del 54,3%. Como referencia, para el caso de Estados Unidos este

[16] Se consideran empresas grandes aquellas que cuentan con un número de empleados superior a 500, o bien un activo total superior a 50000 millones, o bien una cifra total en el debe de la cuenta de pérdidas y ganancias superior a 50000 millones.

último porcentaje es de un 73%[17]. En el Grá co 1 se puede observar la distribución de la variable plazo.

Los datos de balances permiten descomponer la deuda empresarial en cuatro categorías Deuda Bancaria, deuda Negociable en Mercados (pagarés de empresa y obligaciones), Deuda Comercial (crédito de proveedores y letras de cambio), y Otras Deudas. El concepto Otras Deudas incluye deudas que no han podido ser clasi cadas adecuadamente según el cuestionario de la Central de Balances. Su cuantía es bastante reducida entre las empresas grandes y algo más elevada en empresas pequeñas.

En el Cuadro 1 se muestra una descomposición del endeudamiento total, y del endeudamiento a largo plazo según los distintos instrumentos utilizados por las empresas. Se ha calculado cada proporción empresa a empresa mostrándose en la tabla la media aritmética de dichas proporciones. En la columna I se muestra el porcentaje que representa cada instrumento sobre el total de deuda de las empresas. En la columna II se muestra el porcentaje de deuda a largo plazo dentro de cada uno de los instrumentos, por ejemplo un 41,9% de la deuda

[17] Datos de CRSP y COMPUSTAT entre 1974 y 1992. Este menor plazo endeudamiento re eja efectos idiosincrásicos como la ya señalada orientación del sistema nanciero español hacia el crédito bancario respecto a las emisiones de deuda negociable con un plazo típicamente más largo. Además este efecto puede ser debido al mayor tamaño de las empresas estadounidenses, ya que como se observa en secciones posteriores y en la literatura precedente el plazo de endeudamiento está positivamente correlacionado con el tamaño de las empresas.

bancaria es a un plazo superior a un año. Por último en la columna III se muestra el porcentaje que representa la deuda a largo plazo de cada instrumento sobre el total de deuda, siendo la suma de dicha columna el porcentaje global de deuda a largo plazo sobre la deuda total.

La Deuda Bancaria aparece como el principal instrumento de endeudamiento a largo plazo de las empresas. Aunque el 41,9% de la deuda bancaria tiene plazo inferior a un año, dicha proporción de deuda a largo plazo es más elevada que para el conjunto de la deuda, que es del 25,5%.

La Deuda Negociable se presenta como un instrumento claramente de largo plazo, de modo que es cuantitativamente más importante la emisión de obligaciones que la emisión de pagarés de empresa. Dado que existen elevados costes jos en las emisiones de instrumentos de deuda negociable es posible que esto justi que que las emisiones sean fundamentalmente emisiones grandes y a largo plazo. Es posible además que dados estos costes, el tipo de empresas que pueden permitirse este tipo de emisiones sean además las que (según los resultados de secciones posteriores) hacen un mayor uso de la deuda a largo plazo.

La Deuda Comercial es exclusivamente a corto plazo y constituye además la mayor parte del endeudamiento a corto plazo de las empresas[18].

Se puede explorar el efecto que el tamaño de las empresas tiene sobre la participación de los distintos instrumentos en el endeudamiento de éstas. Para ello se realiza el mismo ejercicio que en el Cuadro 1,

[18] La elevada participación del crédito comercial en la nanciación de las empresas en numerosos países indica su relevancia en las decisiones de nanciación de las empresas, más allá de su uso como instrumento de gestión de tesorería e inventarios. Rajan y Petersen (1997) constituye una buena referencia sobre las últimas aportaciones teóricas y empíricas al respecto.

separando las empresas en dos submuestras, una primera submuestra de empresas grandes y una segunda submuestra de empresas pequeñas y medianas.

Observando la primera columna del Cuadro 2 para ambas submuestras se puede ver en primer lugar que la Deuda Bancaria tiene una participación mayor en el endeudamiento de las empresas grandes que en el endeudamiento de las empresas pequeñas. Este efecto también se da en la Deuda Negociable, que es más frecuente entre las empresas grandes que entre las pequeñas. Por el contrario, la Deuda Comercial es mucho más relevante en el endeudamiento de las empresas pequeñas que en el de las grandes. Dada esta composición por instrumentos, se puede esperar que el plazo de endeudamiento de las empresas más grandes sea mayor, ya que en ellas predominan más los instrumentos de deuda cuyo plazo habitual es mayor.

Además, en la segunda columna se observa cómo el plazo medio de cada instrumento es mayor en el caso de las empresas grandes que en el caso de las empresas pequeñas.

El plazo medio de cada submuestra se ve in uido, por tanto, por dos efectos: en primer lugar, un mayor predominio de Deuda Bancaria

y Negociable en las empresas grandes y en segundo lugar, un plazo típico de cada instrumento mayor en las mismas. Ambos efectos conllevan que la proporción de deuda a un plazo superior a un año sobre el endeudamiento total sea de un 28,7% entre las empresas grandes, mientras que entre las empresas pequeñas este porcentaje cae hasta el 20,2%. En la tercera columna se aprecia la participación de cada instrumento en estos porcentajes, que es una combinación de los dos efectos anteriores.

Cabe resaltar que, si bien el tamaño in uye claramente en la determinación del plazo de nanciación de las empresas, la decisión sobre cuanta deuda emitir respecto a la nanciación via emisión de acciones o retención de bene cios no parece tener una fuerte in uencia sobre éste. Así la correlación entre la variable Recursos Ajenos/Recursos Propios y la variable plazo es -0.015 y aunque resulta signi cativa en varias de las regresiones posteriores apenas aporta capacidad explicativa a éstas.

4. Determinantes de la estructura por plazos del endeudamiento

4.1 Variables a utilizar

La metodología de la parte empírica del trabajo consiste en la estimación mediante un panel incompleto de *los determinantes de la proporción de deuda a largo plazo sobre la deuda total.* Para contrastar las diversas teorías expuestas en la primera parte del trabajo se formula un modelo de regresión utilizando variables que aproximan las posibilidades de crecimiento de las empresas, su riesgo de iliquidez, el tamaño, la calidad de éstas y por último, variables macroeconómicas que re ejen la estructura temporal de los tipos de interés y la variabilidad de los tipos de interés a corto plazo. Se incluye, además, la proporción entre recursos ajenos y recursos propios para controlar el posible sesgo en que se incurre al considerar como independientes las decisiones sobre cantidad y plazo de endeudamiento. De este modo que se puede valorar la importancia cualitativa de cada una de las teorías relacionadas con el plazo descritas en la Sección 2. Este enfoque es similar al utilizado por Barclay y Smith (1995) contando con datos de balances de empresas americanas[19].

[19]Un enfoque alternativo es el utilizado por Guedes y Opler (1996) basado en datos de emisiones de deuda asociados a los balances de las empresas emisoras.

El análisis de regresión permite estudiar la in uencia de cada una de las variables dado el efecto de los restantes determinantes del plazo; además utilizando datos de panel es posible llegar a resultados consistentes aún en presencia de heterogeneidad inobservable entre las empresas.

Posibilidades de crecimiento y riesgo de iliqidez

La principal variable utilizada para aproximar las posibilidades de crecimiento e inversión de las empresas es la razón entre el valor de mercado de la empresa y su valor en libros. El valor de mercado lo constituye la capitalización bursátil de la empresa, más el valor contable del pasivo exigible[20]; como valor en libros se utiliza el valor contable de los recursos propios, más el valor contable del pasivo exigible. Esta variable tiene en la muestra una media de 1,04 y oscila entre un mínimo de 0,26 y un máximo de 5,22.

Mientras que el valor en libros de la empresa es una medida del valor histórico de ésta (corregido por eventuales actualizaciones de balances), el valor de mercado de la empresa re eja, al menos en lo que a la componente de recursos propios se re ere, el ujo descontado de bene cios futuros, de modo que nuevas posibilidades de inversión provechosa para la empresa aumentarán su valor de mercado sin alterar el valor en libros. En la medida en que estas posibilidades de crecimiento se vayan plasmando en forma de bene cios y aumento del valor contable de los activos, la razón entre el valor de mercado y el valor en libros de la empresa descenderá .

La poca relevancia de los mercados de emisiones de Deuda Negociable en España y la carencia de datos al respecto di culta la adopción de este enfoque que parece ser el más adecuado para contrastar implicaciones basadas en comportamientos dinámicos de las empresas.

[20]No es posible utilizar el valor de mercado de la deuda al no contar con buenas medidas de éste en base a información de balances, por lo que es necesario analizar en que medida no contar con el valor de mercado de la deuda puede alterar los resultados del análisis empírico.

En este sentido hay que resaltar que los factores que pueden alterar el valor de mercado de la deuda son o bien cambios en los tipos de interés o bien alteraciones en el riesgo de crédito de la empresa, ambos factores tienen en principio el efectos similares sobre acciones y sobre deuda, mayores tipos de interés y mayor riesgo de crédito reducen el valor de ambas.

Por lo tanto es de esperar que la variable que incluye el valor contable de la deuda sea más suave que la que incluye el valor de mercado, pero que no se alteren los resultados cualitativos de las regresiones.

Para contrastar teorías de diseño óptimo de activos nancieros como las de Berglof y Von Thaden (1994), resulta conveniente tener en cuenta que el valor de mercado de la empresa mide el valor de ésta incluyendo aquellos activos que se pueden considerar intangibles, mientras que el valor de la empresa que gura en libros puede considerarse como fundamentalmente tangible.

A pesar de que la variable Valor de mercado/Valor en libros es la más utilizada en la literatura precedente para aproximar las posibilidades de inversión de las empresas, es posible que se trate de una aproximación poco precisa, pudiendo, por ejemplo, estar afectada por oscilaciones bursátiles ajenas a la marcha fundamental de la empresa. Por tanto, sería deseable comprobar si los resultados obtenidos se mantienen cuando ésta se sustituye por variables alternativas. Por ello se prueba la robustez de los resultados sustituyendo dicha variable por variables como el peso de los gastos en investigación y desarrollo en el activo o la variabilidad característica de los bene cios del sector en el que la empresa desarrolla su actividad principal.

La razón por la que se incluye la primera variable es que las empresas incrementan gastos de investigación y desarrollo para acometer nuevas líneas de producto y nuevos procesos productivos, lo cual debería llevar a una correlación positiva entre las posibilidades de crecimiento y los gastos en investigación y desarrollo.

La variabilidad de los bene cios de un determinado sector re eja los sectores que se enfrentan a cambios de estructura, que podrían evidenciar expansiones del volumen de negocio y crecimiento de las ventas, o alternativamente crisis y reestructuraciones generalizadas. Por otra parte cuanto más variables sean los bene cios de un sector mayor será el riesgo de que las empresas se expongan a periodos de iliquidez transitoria que pueden llegar a ser muy costosos.

Para evitar que el tamaño de las empresas in uya sobre la medida de variabilidad de los bene cios se utiliza la desviación típica para todo el sector y todos los años de la muestra de una medida adimensional de los bene cios como es el cociente entre el bene cio por acción y el precio de cada acción[21].

La estructura de activos de la empresa tambien puede in uir en el plazo de endeudamiento a traves de dos efectos.

En primer lugar, una determinada estructura de activos segun su plazo, puede determinar una determinada estructura de rendimientos. Los intentos de las empresas por minimizar el riesgo de iliquidez presentes en algunos de los modelos anteriormente expuestos, podrian conllevar que las empresas intentasen hacer coincidir sus rendimientos con los pagos necesarios para nanciar sus activos. Por otra parte existe una cieta correlación entre el plazo de las inversiones de la empresa y el plazo de los indstrumentos disponibles para su nanciación[22] lo cual también induciría a una cierta correlación entre el plazo de los activos y el de los pasivos.

Tamaño de la empresa

Como ya se ha apuntado en la Sección 2 la existencia de economías de escala asociadas a ciertos tipos de nanciación podría inducir a una correlación positiva entre el tamaño de las empresas y el plazo de su endeudamiento. Por otra parte el acceso de las empresas públicas a canales privilegiados de nanciación también podría determinar que éstas tuviesen un plazo típico de endeudamiento más elevado[23].

Poder contrastar y controlar los anteriores efectos, justi ca la inclusión de medidas de tamaño y participación pública en las empresas. Para

[21] Dado que se toma la variabilidad de los bene cios uniendo todas las observaciones de la muestra para un determinado sector esta variable re eja no solo la variabilidad temporal de los ben cios del sector, sino también la heterogeneidad entre empresas.
[22] Seguramente esta correlación viene precisamente motivada por intentar hacer coincidir los ingresos de cada inversión con los pagos necesarios para su nanciación.
[23] El tamaño y participación pública en las empresas también podrian estar relacionados con las posibilidades de crecimiento y la información disponible sobre las empresas. Los agentes poseen por lo general más información sobre las empresas grandes y las empresas públicas que sobre el resto, este hecho puede hacer menos necesario el uso de la disciplina implícita en la nanciación a corto plazo, por lo que es de esperar que se alarguen los vencimientos de la deuda de las empresas grandes y con mayor participación pública. Además la participación del sector público se concentra en empresas maduras, con posibilidades de crecimiento relativamente limitadas, lo cual apunta a un nuevo alargamiento de plazos.

medir el tamaño de la empresa se toma el logaritmo de los activos totales, medidos en pesetas constantes de 1986. Para ello se de actan los valores contables utilizando el de actor implícito de la Formación Bruta de Capital de la Contabilidad Nacional[24].

Para medir el segundo aspecto se incluye en las regresiones el tanto por uno de participación pública en la propiedad de cada empresa.

Calidad crediticia de la empresa

No es obvio deducir, a partir de los distintos modelos teóricos sobre señalización, cuál es la aproximación más adecuada para medir la calidad de una empresa. En la mayoría de modelos la calidad se presenta como la información a la cual el gestor de la empresa tiene acceso exclusivo, o al menos cierta información que éste recibe con antelación al mercado. En los modelos expuestos en la primera parte del trabajo se trata de información sobre los resultados futuros de las empresas que pueda afectar a la solvencia de éstas frente a sus acreedores. Para aproximar esta variable se utiliza el cociente del incremento de los bene cios por acción entre los años t y $t+1$ dividido por el precio de la acción en el periodo t. En el supuesto de que dichos bene cios siguieran un paseo aleatorio, esta variable re ejaría la parte de los bene cios de $t+1$ no predecible con la información univariante disponible en t[25].

Estructura temporal y variabilidad de tipos de interés

Para medir la estructura temporal de los tipos de interés se utiliza el diferencial entre el tipo de interés de la deuda pública a tres años menos el del mercado interbancario de depósitos no transferibles a tres meses (mibor90). Se utiliza el tipo de interés del bono a tres años por

[24] De actar el total del activo puede conllevar de hecho una corrección excesiva del efecto de los precios, al estar muchas de las partidas del activo valoradas a precios de adquisición. De hecho el verdadero valor del activo en términos reales debería encontrarse entre el valor de actado y el valor en pesetas corrientes. Las regresiones realizadas con el valor en pesetas corrientes arrojaron resultados muy similares a los que se presentan en este trabajo, siendo el efecto del tamaño en ambos casos positivo y muy signi cativo, por lo que es de esperar que el sesgo en el que se incurre al no poder de actar adecuadamente el activo no in uya en los resultados cualitativos del análisis.

[25] Otra alternativa sería utilizar los residuos de una predicción de los bene cios de la empresa respecto a los bene cios pasados, por ejemplo utilizando un AR(1), en este sentido cuanto mayor sea la memoria del método utilizado menor será en número de grados de libertad de las estimaciones posteriores.

ser éste el instrumento de deuda a largo plazo sin riesgo del que se dispone de datos para todo el periodo muestral.

Para aproximar la variabilidad de los tipos de interés a corto plazo se utiliza la desviación estándar del tipo de interés del mibor90 tomado mes a mes.

Sólo las empresas con bene cios positivos antes del pago de intereses pueden deducirse éstos de cara al impuesto de sociedades. Es deseable, por tanto, que las variables relacionadas con motivos impositivos se asocien con una medida de la probabilidad de experimentar bene cios positivos. Esta probabilidad puede aproximarse mediante la existencia o no de bene cios positivos en el ejercicio, así como utilizando la existencia de pérdidas de años anteriores. Ambas variables se pueden utilizar como medidas para aproximar la existencia de bene cios de los que se puede deducir el pago de intereses.

En el caso de que una empresa tuviese una probablidad reducida de contar con bene cios positivos en un año determinado, ésta debería prestar poca atención a estrategias encaminadas a reducir el pago esperado en concepto de impuesto de sociedades. La existencia de pérdidas de años anteriores reduce la probabilidad de disponer de bene - cios imponibles en los años subsiguientes dado que, en primer lugar, la probabilidad de sufrir pérdidas después de un año de pérdidas es más elevada que después de un año con bene cios; en segundo lugar, puesto que las pérdidas de años anteriores son deducibles hasta cierto punto de cara al impuesto sobre bene cios la base imponible del impuesto se ve reducida si existen pérdidas en años previos.

Las variables *Pérdidas de años anteriores/ Ventas* e *Impuesto de sociedades / Activos* se utilizan para contrastar la relevancia de las hipótesis impositivas en la medida en que sólo las empresas con bene cios positivos se comportarán de acuerdo con estas hipótesis. Así, el Impuesto de sociedades / Activos es la pricipal variable que debe relacionarse con el diferencial de tipos y la varianza de éstos para comprobar si son verdaderamente los motivos impositivos los que determinan el signo de estas variables.

En el Cuadro 4 aparecen los principales, estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en las regresiones posteriores, se incluyen la media, la desviación típica, el valor de cada variable en el percentil 10% y el valor de ésta en el percentil 90%. Estos dos últimos datos, junto con la desviación típica de la variable son útiles para valorar la

importancia cuantitativa de los coe cientes de los cuadros posteriores, ya que dan una medida aproximada del rango y la variabilidad de cada concepto en la muestra.

Se ha añadido en las regresiones como variable de control la relación entre recursos ajenos y recursos propios para controlar el posible sesgo en el que se incurre al no estudiar conjuntamente la decisión sobre cuánta deuda emitir y a qué plazos.

Predicciones teóricas

Una vez de nidas las variables que se van a utilizar en las regresiones posteriores, es conveniente recordar brevemente cuáles son las implicaciones que los modelos expuestos en la Sección 2 tienen sobre dichas variables dadas las características que aproximan.

El Cuadro 5 recoge las distintas variables que se han ido mencionando anteriormente así como los signos esperados de su efecto sobre la variable dependiente de acuerdo con las diferentes aproximaciones teóricas descritas en la Sección 2.

Un signo + indica que se espera una relación positiva entre la variable, y el plazo de endeudamiento de las empresas, mientras que un signo - indica una relación negativa. Se han agrupado los efectos en cuatro grandes categorías: efectos relacionados con posibilidades de crecimiento, riesgo de iliquidez, señalización e impuestos. Algunas variables como el tamaño de la empresa o la participación pública en

las empresas se prestan a una interpretación que no coincide exactamente con los conceptos de crecimiento e iliquidez. Además existen interpretaciones alternativas a las impositivas para las variables que aproximan la pendiente de la curva de tipos y la variabilidad de los tipos de interés a corto plazo.

4.2 Resultados empíricos

En las estimaciones posteriores se reealizan regresiones de la proporción de endeudamiento a más de un año sobre aproximaciones a los principales efectos que se desea contrastar. Para dichas estimaciónes se utilizan los siguientes métodos:

En primer lugar una estimación intragrupos en la cual se corrige la estimación por la posible existencia efectos jos de cada empresa. En principio es ésta la relación que se quiere estudiar dado que es de esperar que exista heterogeneidad inobservable en las empresas que recoja efectos idiosincrásicos de cada una.

Sin embargo para evitar la pérdida de grados de libertad que supone la estimación intragrupos, se muestra también una estimación por mínimos cuadrados generalizados de tipo efectos aleatorios , que es una combinación lineal del estimador intragrupos y el estimador intergru-

pos, corrige además por la heteroscedasticidad propia de la existencia de efectos individuales.

En tercer lugar aparece una estimación por mínimos cuadrados ordinarios corregida por la posible existencia de heteroscedasticidad mediante el método de White (1980). La estimación de mínimos cuadrados generalizados, resulta e ciente bajo la hipótesis de que los efectos jos no están correlacionados con las variables independientes, sin embargo, no es robusta ante la existencia de heteroscedasticidad en los errores distinta de la propia de los datos de panel. La regresión de mínimos cuadrados ordinarios corregida por el método de White (1980), no es e ciente en el sentido que no corrige especí camente por el tipo de heteroscedasticidad asociada a la existencia de heterogeneidad inobservable, sino que corrige por la existencia de heteroscedasticidad de un modo genérico.

De este modo si los coe cientes de las regresiones de mínimos cuadrados generalizados y mínimos cuadrados ordinarios no di eren signi cativamente de los resultados de la regresión intragrupos, debemos jarnos en dichas regresiones dado que son más e cientes. Sin embargo, si los coe cientes de dichas regresiones di eren signi cativamente de los de la regresión intragrupos, es esta última la única que presenta resultados consistentes. Para comparar estas regresiones se muestran tambien los resultados del test de Hausman que contrasta la igualdad de los coe cientes de la regresión intragrupos con los de cada una de las otras dos regresiones.

Dada la distribución de la variable plazo que se puede observar en el Grá co 1, se podría pensar que se trata de una variable censurada en el valor cero. De hecho, por construcción, dicha variable no puede tomar valores fuera del intervalo (0,1); sin embargo, no parece claro que utilizar modelos del tipo Tóbit, o modelos de censura generalizada sea lo mas apropiado dado que, en primer lugar, se pierden muchas de las ventajas asociadas al uso de datos de panel; en segundo lugar dichos modelos dependen crucialmente de la normalidad de la variable estudiada y su homoscedasticidad; por último, el hecho de que la muestra pueda estar censurada no genera en este caso una distribución bimodal como ocurre, por ejemplo, cuando se utilizan datos sobre el mercado de trabajo. En todo caso los resultados de realizar las distintas estimaciones del trabajo mediante un método de estimacion tipo Tóbit no di eren cualitativamente de los resultados utilizando métodos de panel.

En el Cuadro 6 se muestran los resultados de la especi cación principal, que utiliza la totalidad de la muestra.

Como se puede observar las cuatro regresiones presentan resultados bastante similares y el test de Hausman no rechaza la igualdad entre los coe cientes de la regresión intragrupos y los de las de MCG y MCO. Por lo tanto, son estas dos últimas regresiones las que presentan resultados e cientes y en las que se debe basar el análisis de los resultados.

El grado de ajuste de las cuatro regresiones es bastante satisfactorio, tratándose de regresiones de datos de panel, explicándose entre un 22% y un 23% de la variabilidad del plazo de endeudamiento de las empresas en las tres primeras regresiones. En regresiones posteriores se observa cómo este buen nivel de ajuste se mantiene para diversas especi caciones.

El coe ciente de la variable Valor de mercado/Valor en libros es negativo y altamente signi cativo de acuerdo con las teorías asociadas a las posibilidades de crecimiento de las empresas, lo cual indica que aquellas empresas con más posibilidades de crecimiento *a priori* acortan el plazo de sus obligaciones. También es coherente con teorías relativas a que las empresas deseen comprometerse creíblemente a la no renegociación de sus créditos.

Además de ser signi cativa, el efecto sobre el plazo de esta variable es cuantitativamente importante. Así, pasar del percentil 10% de la variable Valor de mercado/Valor en libros al percentil 90% en la muestra supone una caída del porcentaje de deuda a largo plazo de un 5,8% aproximadamente en la especi cación de mínimos cuadrados generalizados y de un 5,1% en la ecuación de mínimos cuadrados ordinarios, lo cual supone un cambio importante dado que la media muestral de la variable plazo es un 25.5%.

El porcentaje de participación del sector público en la empresa in uye de modo positivo y signi cativo en la variable plazo de endeudamiento . El hecho de que las empresas con participación pública sean típicamente empresas maduras y grandes, así como la posibilidad de un mejor acceso a mercados de endeudamiento privilegiado a largo plazo puede determinar este efecto.

El tamaño de la empresa también es una variable altamente signi cativa en la determinación del porcentaje de deuda a largo plazo sobre el total de deuda. Este plazo de endeudamiento, mayor por parte de las empresas más grandes, puede venir explicado por un acceso más ventajoso a mercados negociables de obligaciones y menores costes de vigilancia por parte de las entidades bancarias en empresas sobre las que se posee más información.

El diferencial entre el tipo de interés de la deuda pública a tres años y el tipo del Mibor a 90 días también signi cativo con signo negativo en las especi caciones intragrupos y de mínimos cuadrados generalizados, siendo sin embargo no signi cativo su efecto en la regresión de mínimos cuadrados ordinarios. La signi catividad de esta variable apoyaría la hipótesis de que las empresas tratan de aprovechar la parte baja de la curva de tipos de interés, bien porque no se cumple la teoría de las expectativas puras de los tipos de interés o bien porque existe un cierto grado de miopía por parte de las empresas. De todos modos el efecto cuantitativo de dicha variable es reducido, dado que el diferencial de tipos tiene una oscilación máxima en todo el periodo muestral de 8,2 puntos porcentuales, el efecto sobre el porcentaje de deuda a largo plazo es como máximo del 3,1%.

La variable que re eja la variabilidad de los tipos de interés es positiva como predice la teoría, pero no resulta signi cativa en ninguna de las cuatro regresiones.

La variable de bene cios futuros extraordinarios aparece como no signi cativa. El signo predicho por las teorias de señalización cuando el

equilibrio separador es posible es negativo, de este modo las empresas de buena calidad podrían señalizarla acortando el plazo de su deuda. Los resultados que se observan en la anterior especi cación pueden ser una evidencia contra este tipo de modelos, o bien una indicación de que la señalización no es posible y son los equilibrios agrupadores los que prevalecen en el mercado.

Por último, la variable Recursos Propios/Recursos Ajenos aparece con un coe ciente negativo y signi cativo aunque su impacto sobre la variable plazo y sobre el poder explicativo de la regresión es bastante reducido.

Para contrastar la robustez de la variable Valor de mercado/Valor en libros como aproximación a las posibilidades de crecimiento de la empresa en el Cuadro 7 se muestran los resultados de sustituir dicha variable en las regresiones por aproximaciónes alternativas como son los gastos en investigación y desarrollo respecto a las ventas totales y la variabilidad de los bene cios del sector.

Es de esperar que aquellas empresas con un mayor gasto en investigación y desarrollo reciban mayores posibilidades de inversión y crecimiento en nuevas líneas de producto.

La variable de gastos de I+D/Activos aparece como signi cativa en las tres regresiones, reforzando así la idea de que empresas con mayores posibilidades de crecimiento *a priori* acorten el plazo de su deuda. Además, bajo esta nueva especi cación el resto de variables explicativas no alteran sustancialmente sus coe cientes ni su signi catividad. Las variables de tamaño y participación pública mantienen sus signos y son de nuevo signi cativas.

En el Cuadro 7 se presenta también una especi cación alternativa que consiste en sustituir la variable Valor de mercado/Valor en libros por una medida de la variación de los bene cios del sector, como es la desviación típica de los bene cios por acción divididos por el precio de la acción. Las empresas en sectores donde la variabilidad de los bene cios aumenta tienen, típicamente, mayores posibilidades de crecer y esta variable puede ser considerada como una aproximación más a las posibilidades de crecimiento de la empresa. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que esta variable se presta a una interpretación completamente distinta, dado que re eja además el riesgo de iliquidez de las empresas. A mayor incertidumbre sobre los bene cios de la empresa mayor es la probabilidad de encontrarse en situaciones de falta de li-

quidez. En tal caso una reacción razonable sería alargar el plazo de endeudamiento para protegerse de un eventual riesgo de no renovación de préstamos a corto plazo.

Se observa a primera vista que los resultados de cada una de las tres regresiones no son coincidentes, sobre todo respecto a la nueva variable incluida en la especi cación. El test de Hausman indica además que en las estimaciónes por mínimos cuadrados ordinarios y mínimos cuadrados generalizados los coe cientes no son estadísticamente iguales a los de la estimación intragrupos cuando se toman de modo conjunto. De aquí se deduce que es la regresión intragrupos la que presenta mayores garantías ya que las otras dos regresiones pueden ser inconsistentes debido a la existencia de correlación entre los regresores y la heterogeneidad inobservable.

La importancia cuantitativa de la variabilidad de los bene cios del sector es elevada, según los resultados de la regresión intragrupos pasar del percentil que supone el 10% de empresas con menor variabilidad sectorial al percentil 90% supone un incremento de la cantidad de deuda a largo plazo de 15 puntos porcentuales, lo cual teniendo en cuenta que la media muestral del plazo es de un 25% supone un efecto muy importante.

Dado que bajo la interpretación de la variable de Variabilidad de bene cios del sector como una medida del riesgo de iliquidez, ésta no compite con la variable de Valor de mercado/Valor en libros para explicar un mismo efecto, también se han realizado regresiones para la especi cación en la que ambas variables aparecen conjuntamente, siendo los resultados muy similares a los obtenidos en los Cuadros 6 y 7 por lo que estos resultados se omiten en el texto.

En la regresión intragrupos el coe ciente de la variabilidad de bene - cios del sector aparece como positivo y débilmente signi cativo lo cual podría indicar, en línea con la interpretación alternativa ya anticipada más arriba, que las empresas con mayor variabilidad en sus bene cios tratan de alargar sus vencimientos para evitar incurrir en riesgos de iliquidez[26].

[26] Barclay y Smith (1995) presentan en su trabajo una especi cación similar, estimada por mínimos cuadrados ordinarios, y al igual que en la tabla anterior aparece como signi cativa y negativa, lo cual es interpretado por los autores como evidencia de que los sectores con mayor variabilidad de bene cios cuentan también con mayores posibilidades de crecimiento y por tanto acortan sus vencimientos. Sin embargo el carácter consistente de la regresión intragrupos lleva a pensar que es esta

Al igual que en la regresión que incluye los gastos de investigación y desarrollo el resto de las variables no se ven fundamentalmente alteradas en esta nueva especi cación salvo la pérdida de signi cativdad de la variable que re eja la pendiente de la curva de tipos.

En la Cuadro 8 se realizan regresiones incluyendo la participación del inmobilizado material en el activo total como una aproximación al plazo de los activos de la empresa. La introducción de esta variable trata de medir si las empresas tratan de hacer coincidir su estructura de rendimientos y de pagos para evitar problemas de iliquidez transitoria en la línea de las predicciones de los modelos de agencia y del modelo de Diamond (1991). Por otra parte, dado que los instrumentos disponibles para nanciar ciertos activos suelen tener un plazo similar a la vida de dichos activos (por ejemplo utilizar creditos hipotecarios para nanciar inmuebles o deuda comercial para nanciar las compras a proveedores), es de esperar que exista una cierta correlación positiva entre plazo de endeudamiento y el plazo de los activos de la empresa, por lo que parece interesante controlar por esta variable y ver si los resultados se ven afectados.

Se presentan, por tanto, dos especi caciones diferentes, una similar a los del Cuadro 6 y otra con la especi cacion utilizando la medida de I+D/Activos. Esta última trata de captar en qué medida es esta variable signi cativa por la relación entre los gastos en I+D y las posibilidades de inversion, o alternativamente por la correlacion existente entre determinadas estructuras de activos y elevados gastos en I+D.

Como se observa en el Cuadro 8 la variable plazo de los activos aparece como signi cativa y con signo positivo en las regresiones de mínimos cuadrados ordinarios y mínimos cuadrados generalizados, mientras que aparece como no signi cativa en la regresión Intra Grupos tanto en la especi cacion similar al Cuadro 6 como en la especi cacion similar al Cuadro 7 con gastos en I+D, Este es el signo esperado para la variable, es positivo si tenemos en cuenta que las empresas tratan de hacer coincidir sus ingresos y sus pagos para reducir, asi, el riesgo de sufrir periodos de iliquidez transitoria, asi como la correlacion entre la vida de los activos y el plazo a que se nancian. Sin embargo, los valores del *test* de Haussman indican que es la regresión intragrupos la que aporta una estimación consistente, no siendo la variable Plazo de los Activos signi cativa en ninguna de las dos regresiones.

la regresión a tener en cuenta, siendo la interpretación del coe ciente más intuitiva al relacionar la varianza de los bene cios con riesgo de iliquidez.

Mientras que en la especi cación con la variable Valor de mercado/Valor en libros no parecen producirse cambios importantes, en la especi cacion que incluye los gastos de I+D/Activos se observa que esta variable pierde parte de su signi catividad, lo cual parece indicar que no sólo aproxima posibilidades de crecimiento, sino también que elevados gastos en I+D suelen corresponder a un determinado tipo de empresas con una estructura de activos particular.

Para tratar de mejorar la especi cación de las variables relacionadas con motivos impositivos, se realizan las regresiones incluidas en el Cuadro 9.

Son las variables relacionadas con el premio o diferencial de tipos de interés entre la deuda a largo y corto plazo, y la varianza de los tipos de interés a corto plazo las que están relacionadas, teóricamente con costes de carácter impositivo. En las regresiones precedentes dichas variables aparecen como no signi cativas, salvo en la primera especi - cación en la que el diferencial de tipos es signi cativo, pero no apoyan las hipótesis de carácter impositivo sino, más bien, las de ine ciencias en los mercados y las empresas, o evidencia en contra de la teoría de las expectativas puras de los tipos de interés.

Respecto a las regresiones que exploran la relación entre el plazo de endeudamiento y los condicionantes de tipo impositivo se pueden realizar dos objeciones: en primer lugar, dado que sólo las empresas con expectativas de obtener bene cios podrían lograr las ventajas impositivas que estas teorías predicen, se puede comprobar la robustez de estos resultados multiplicando estas variables por una variable que toma el valor de la cuantía de los bene cios de las empresas dividida por los activos totales, cuando éstos son positivos y el valor cero cuando no hay bene cios.

Como se puede apreciar en el primer bloque del Cuadro 9 la variable relacionada con la pendiente de la curva de tipos de interés sigue siendo no signi cativa y de hecho, tiende a perder signi catividad; la variable asociada a la variabilidad de tipos de interés pasa a ser signi cativa, pero presenta el signo opuesto al predicho por la teoría. Además su efecto cuantitativo es poco apreciable. Estos resultados refuerzan la idea de que los modelos de corte impositivo asociados a la curva de tipos de interés y a la varianza de éstos no son relevantes en la elección del plazo de las empresas de la muestra. Regresiones realizadas con medidas de pérdidas de años anteriores, variables cticias re ejando la

existencia o no de bene cios, variables cticias asociadas a la existencia de pérdidas de años anteriores, y valores desfasados un período de estas variables, arrojaron resultados similares.

Estos resultados debilitan la interpretación impositiva de los efectos signi cativos asociados a algunas de éstas variables cuando aparecían en regresiones anteriores sin estar multiplicadas las medidas de existencia de bene cios.

En segundo lugar, cabría esperar que instrumentos de endeudamiento como la deuda con proveedores afecten en menor medida a los condicionantes de tipo impositivo ya que los costes implícitos en los descuentos por pronto pago se ven afectados en menor medida por las variaciones en los tipos de interes a corto plazo y la pendiente de la curva de tipos de interes. Por ello se realiza el segundo grupo de estimaciones del Cuadro 9 utlizando una medida del plazo de endeudamiento que excluye la deuda de proveedores y recalculando adecuadamente la varaible Valor de mercado/Valor en libros.

Los resultados de dicha regresión no parecen aportar evidencia favorable a los modelos impositivos, e incluso parece con rmar la evidencia de que los empresarios tratan de endeudarse en la parte baja de la curva de tipos para aprovechar posibles ine ciencias en los mercados nancieros.

Hay que resaltar que la variable Valor de mercado/Valor en libros deja de ser signi cativa en dos de las regresiones que excluyen la deuda con proveedores. Esto no debería restar validez a los resultados de estimaciones anteriores, ya que la eliminación de la deuda con proveedores supone una distorsión importante de las decisiones de nanciación de la empresa y las teorías de tipo no impositivo que se pretende contrastar en este trabajo, no dependen de que el coste nanciero de un determinado instumento sea implicito o explícito.

Como última prueba de la robustez de los resultados de esta sección, se comprueba si éstos se ven alterados al restringir la muestra a empresas cuya cantidad de deuda total está por encima de un determinado nivel.

Las empresas más pequeñas y/o con menor nivel de endeudamiento de la muestra pueden tender a nanciarse casi exclusivamente mediante deuda a corto plazo[27], existe por tanto la posibilidad de que exista una

[27]En regresiones próbit para determinar la probabilidad de que una empresa se nancie exclusivamente con deuda a corto plazo, la variable de tamaño resultó ser la más signi cativa, explicando buena parte de dicha probabilidad.

relación mecánica entre el grado de apalancamiento de las empresas y el plazo de endeudamiento de éstas debida a que el acceso a nanciación a largo plazo esté muy correlacionado con el tamaño, y no tanto a que exista una relación cuantitativa entre tamaño de las empresas y su plazo de endeudamiento. Además, es posible que exista una correlación negativa entre la variable Valor de mercado/Valor en libros por la propia construcción de dicha variable[28], dado que el valor en libros del pasivo exigible se encuentra tanto en el numerador como en el denominador de dicha variable.

Examinando la muestra mediante un simple análisis de correlaciones se puede valorar el alcance de estas potenciales relaciones. El coe ciente correlación entre la cantidad de deuda total y el plazo es positivo y alcanza un valor de 0.34 lo cual era de esperar dada la correlación positiva entre el plazo de endeudamiento y el tamaño de las empresas y la correlación positiva entre tamaño y nivel de deuda. Respecto a la correlación entre el nivel de deuda y la variable Valor de mercado/Valor en libros es negativa pero muy reducida tomando un valor de 0.03. Los resultados de estas correlaciones cuando se toma el grado de apalancamiento de las empresas en lugar del nivel de deuda son aún más reducidos.

Para comprobar si estas relaciones mecánicas entre las variables de plazo nivel de deuda y Valor de mercado/Valor en libros pueden alterar los resultados de las regresiones se muestran en el Cuadro 10 los resultados para la submuestra de empresas cuyo nivel global de deuda es superior a 5000 millones[29].

Esta submuestra se compone de 848 observaciones de 138 empresas.

Las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios y mínimos cuadrados generalizados presentan resultados signi cativamente diferentes a la regresión de intragrupos, por lo que se debe considerar que sólo la regresión de intragrupos posee resultados consistentes.

[28] Smith y Wats (1992) encuentran evidencia sobre la correlación negativa entre el grado de apalancamiento de las empresas y la variable Valor de mercado/Valor en libros.

[29] Se han realizado también regresiones para empresas con niveles de deuda por encima de 1000 y 10.000 millones, siendo los resultados cualitativos de dichas regresiones muy similares. Se muestran los resultados de la regresión para empresas por encima de 5000 millones de deuda total dado que suponen aproximadamente la mitad de la muestra, y que los resultados son comparables con los de Barclay y Smith (1995), que utilizan empresas con más 50 millones de dólares de deuda total para determinar una submuestra de empresas con altos niveles de endeudamiento.

Centrándonos en ésta se puede apreciar a nivel cualitativo los coe - cientes no sufren ninguna alteración signi cativa, lo cual refuerza la robustez de los resultados obtenidos anteriormente. Vale la pena destacar que la variable que re eja la pendiente de la curva de tipos vuelve a ser signi cativa en esta regresión y además la variabilidad de los tipos de interés aparece como signi cativa por primera vez tomando su coe ciente un valor positivo y signi cativo como predice la teoría. De todos modos la importancia cuantitativa de éste coe ciente es muy reducida y en todo caso dado el efecto que sobre estas variables tenían en el Cuadro 8 la variable que re ejaba la existencia de bene cios positivos, la signi catividad de la variabilidad de tipos de interés debería ser interpretada más bien como un cierto grado de aversión al riesgo de tipos de interés en lugar de aceptar las explicaciones de tipo impositivo.

5. Conclusiones

En este trabajo se ha estudiado la relevancia empírica de algunos de los principales modelos teóricos relacionados con la elección del plazo de endeudamiento de las empresas, examinando los balances de empresas españolas entre 1983 y 1995.

En los resultados obtenidos, existe evidencia clara de que las empresas con mayores posibilidades de crecimiento *ex-ante* acortan el plazo

de vencimiento de su deuda. Esto apoya los modelos basados en problemas de agencia como los de Hart (1995), en los que las empresas con mayores posibilidades de crecimiento tratan de evitar que niveles excesivos de deuda a largo plazo impidan a la empresa iniciar nuevos proyectos de inversión rentables por problemas de endeudamiento lastrado.

Los resultados econométricos también apoyan modelos como el de Berglof y Von Thaden (1994) en los que las empresas con mayor proporción de activos intangibles sobre el total aprovechan el carácter disciplinador de la deuda a corto plazo. Modelos de información asimétrica del tipo del de Diamond (1991) en los que las empresas ajustan los vencimientos de la deuda a la llegada de nueva información también se ven parcialmente apoyados por los resultados empíricos, siempre que se acepte la variable de Valor de mercado/Valor en libros como una buena aproximación de la probabilidad de que las empresas mejoren su calidad crediticia en el futuro.

Existe además cierta evidencia de que las empresas tratan de coordinar sus estructuras de activo y de pasivo para evitar sufrir periodos de iliquidez transitoria, aunque esta correlación tambien podría venir determinada por los distintos instrumentos nancieros disponibles para la nanciación de distintos tipos de activos.

El tamaño de las empresas también in uye de modo muy importante en el plazo de endeudamiento, siendo las más grandes las que presentan un plazo mayor. Esto puede ser debido a que las empresas grandes encuentran ventajoso nanciarse en mercados organizados, cuyo plazo es típicamente largo[30].

Los resultados asociados a variables que miden las posibilidades de crecimiento y el tamaño de las empresas son coherentes con los que encuentran Barclay y Smith (1995) y Guedes y Opler (1996) para empresas americanas.

También parece existir una fuerte relación positiva entre la participación pública en las empresas y su plazo de endeudamiento. El hecho de que las empresas públicas son, por lo general, más maduras y pue-

[30]Por otra parte, el tamaño de las empresas puede estar relacionado con el resto de efectos estudiados, particularmente el hecho de que los mercados y los bancos posean habitualmente un mayor volumen de información sobre las empresas grandes reduce los costes de seguimiento de la deuda a largo plazo por parte de los bancos. Ambos motivos implican un alargamiento del plazo de las empresas más grandes, tal y como se ve re ejado en los resultados de las regresiones.

den tener acceso a nanciación o cial, cuyo plazo es típicamente largo, podría determinar éste efecto.

Las teorías basadas en motivaciones de corte impositivo aparecen como poco relevantes en el estudio, y en todo caso, los resultados asociados a las variables relacionadas con estas teorías parecen apoyar interpretaciones alternativas.

Estas teorías predicen determinadas relaciones del plazo de endeudamiento con la pendiente de la curva de tipos y la variabilidad de los tipos de interés a corto. Respecto al efecto que sobre el plazo de endeudamiento tiene la pendiente de la curva de tipos de interés, los resultados indican que las empresas tienden a endeudarse aprovechando la parte baja de la curva, contrariamente a lo predicho. Esta relación negativa entre la pendiente de la curva de tipos de interés y el plazo del endeudamiento puede estar fundamentada en otros motivos como por ejemplo que la curva de tipos de interés implícitos puede no ser un buen predictor de la curva de tipos futuros.

La variabilidad de los tipos de interés a corto plazo tiene un efecto poco signi cativo, y en todo caso su in uencia podría estar más relacionada con una cierta aversión al riesgo de tipos de interés por parte de las empresas que con mecanismos fundamentados en motivos impositivos.

Por otra parte, los resultados asociados a modelos de señalización son poco signi cativos en todas las regresiones.

Hay que resaltar que para contrastar las teorías que suponen un comportamiento muy dinámico de las empresas parece más adecuado utilizar datos sobre las nuevas emisiones de deuda de cada empresa en lugar de de datos de balances. También sería deseable contar con datos de cali cación de la deuda de las distintas empresas para tener información más precisa sobre la evolución del grado de solvencia de éstas y su relación con el plazo.

Referencias

Barclay, M.J y C.W. Smith, JR, (1995): The maturity structure of corporate debt , *Journal of Finance* 50, pp. 609-631.

Berglof, E. y E.L. von Thadden, (1994): Term versus long-term interests: capital structure with multiple investors , *Quarterly Journal of Economics 109* pp. 1055-84.

Brick, I.E. y S.A. Ravid, (1985): On the relevance of debt maturity structure , *Journal of Finance* 43, pp. 397-412.

Campbell, J.Y. y R.J. Shiller, (1991): Yield spreads and interest rate movements: a bird s eye view , *Review of Economic Studies* 58, pp. 495-514.

Dewatripont, M. y J. Tirole, (1994): A theory of debt and equity: diversity of securities and manager-shareholder congruence , *Quarterly Journal of Economics* 109, pp. 1027-54.

Diamond, D.W., (1991): Debt maturity structure and liquidity risk , *Quarterly Journal of Economics* 106, pp. 709-737.

Flannery, M. J., (1986): Asymetric information and risky debt maturity choice , *Journal of Finance* 41, pp. 19-37.

Guedes, J. y T. Opler, (1996): The determinats of the maturity of corporate debt issues , *Journal of Finance* 51, pp. 1809-1833.

Hart, O. y J. Moore, (1995): Debt and seniority: an analysis of the role of hard claims in costraining management , *American Economic Review* 85, pp.567-585.

Hart, O.,(1995): Firms Contracts and Financial Structure , *Clarendon Press* Oxford.

Hart, O.,(1993): Theories of optimal capital structure: a managerial discretion perspective , en *The Deal Decade: What Takeovers and Leveraged Buyouts Mean for Corporate Governance.* Brookings Institution, Washington.

Kale, J. R. y T. H. Noe, (1990): Risky debt maturity choice in a sequential equilibrium , *Journal of Financial Research* 13, pp. 155-165.

Lewis, C. M., (1990): A multiperiod theory of corporate nancial policy under taxation , *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25, pp. 25-43.

MacKie-Mason, J. (1990): Do taxes affect corporate nancing decisions? , *Journal of nance* 45, pp. 1471-1493.

Myers, S. C, (1977): Determinants of corporate borrowing , *Journal of Financial Economics* 5, pp. 147-175.

Rajan,-R. G. (1992): Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm s-Length Debt , *Journal of Finance* 47, pp. 1367-400.

Rajan , Raghuram G. y Mitchell A. Petersen, (1997): Trade Credit: Theories and Evidence , *Review of Financial Studies* 10, pp. 661-692.

Smith, C. W., Jr. y Ross L. W. (1992): The investment opportunity set and corporate nancing, dividend and compensation policies , *Journal of Financial Economics* 14, pp.501-521.

White, H., (1980): A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticiy , *Econometrica* 48, pp. 817-838.

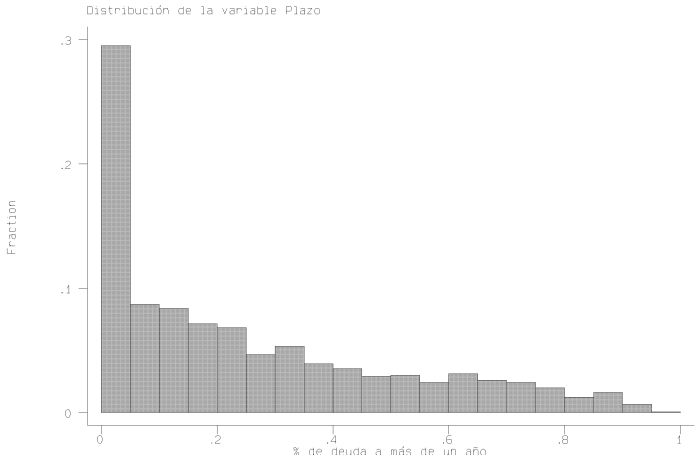
Abstract

This paper is an empirical analysis of the relevance of different theoretical models associated with corporate debt maturity. The main ndings that arise from the empirical evidence are that rms with higher growth opportunities shorten signi cantly the maturity of their debt, wich is consistent with agency models; also bigger rms and the ones with higher government participation trend to have a higher maturity. There is not clear avidence in favour of signalling models or models related to tax bene ts.

Keywords: Maturity, Sert.

Recepción del original, diciembre de 1996
Versión nal, enero de 1999

Gráfico 1


Distribución de la variable Plazo
Fraction
.3
.2
.1
0
0
.2
.4
.6
.8
1
% de deuda a más de un año

Cuadro 1
Descomposición del endeudamiento por instrumentos

	I	II	III
Instrumento	% de cada instrumento sobre el total de deuda	% a largo plazo sobre el total del instrumento	% a largo plazo sobre el total de deuda
Bancaria	35,2	41,5	10,0
Negociable	6,3	63,4	4,9
Comercial	50,8	0	0
Otras	7,7	41,7	4,5

Cuadro 2
Descomposición del endeudamiento por instrumentos
Submuestras según tamaños
Empresas grandes

	I	II	III
Instrumento	% de cada instrumento sobre el total de deuda	% a largo plazo sobre el total del instrumento	% a largo plazo sobre el total de deuda
Bancaria	37,4	44,6	18,2
Negociable	9,2	72,8	6,5
Comercial	47,7	0	0
Otras	5,7	47,1	4,0

Empresas pequeñas y medianas

	I	II	III
Instrumento	% de cada instrumento sobre el total de deuda	% a largo plazo sobre el total del instrumento	% a largo plazo sobre el total de deuda
Bancaria	32,2	36,6	12,0
Negociable	3,6	61,0	2,4
Comercial	55,9	0	0
Otras	8,9	38,1	5,7

Cuadro 3
Efecto de la composición por instrumentos del endeudamiento
de las empresas sobre el "plazo"

Variable	% a largo plazo en en el primer cuartil	% a largo en el último cuartil
Bancaria/total	10,6	39,3
Negociable/total	18,3	44,1
Comercial/total	53,6	4,8
Otras/total	25,1	26,1

Cuadro 4
Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas

Variable	Media	Desv. típica	Cuantil 10%	Cuantil 90%
Plazo de endeudamiento	0,25	0,25	0,02	0,65
Valor de mercado/ Valor en libros	1,04	0,58	0,53	1,65
Diferencial Bono 3 años Mibor 90	0,47	1,78	-1,55	3,38
Beneficios "extraordinarios"t+1	0,07	2,50	-0,31	0,25
Tamaño	9,80	1,73	7,64	12,05
Variabilidad Mibor 90	1,40	1,28	0,50	4,39
Variabilidad Beneficios del sector	3,15	4,59	0,23	14,08
Participación pública	0,03	0,15	0	0,02
I+D/Activos	0,004	0,01	0	0,01
Recursos propios/ Recursos ajenos	2,50	5,23	0,18	2,97
Plazo de activos	0,52	0,24	0,18	0,88

Cuadro 5
Resumen de resultados esperados, y variables utilizadas

	Crecimiento	liquidez	señalización	impuestos
Valor de mercado/ Valor en libros	-	+		
I+D/Activos	-	+		
Participación pública	+	-		
σ Beneficios del sector	-	+		
σ Mibor 90		+		+
Tamaño de la empresa	+	-		
Beneficios no anticipados T+1			-	
Premio tipo a 3 años Mibor 90				+
Pérdidas años anteriores/ Ventas				+
Impuesto Soc/Activos				+
(Impuesto Soc/Activos)* premio				+
(Impuesto Soc/Activos)* σ intereses				+

Cuadro 6
Determinantes de la proporción de deuda a largo plazo sobre la deuda total

	Intra Grupos	MCG	MCO
Valor de mercado/	-0,058***	-0,052***	-0,046***
Valor en libros	(0,010)	(0,009)	(0,010)
Participación pública	0,0021***	0,0020***	0,0008***
	(0,00049)	(0,00046)	(0,00043)
Tamaño de la empresa	0,065***	0,057***	0,067***
	(0,013)	(0,0069)	(0,0040)
Premio tipo a 3 años	-0,0039**	-0.,0037*	-0,0023
Mibor 90	(0,0020)	(0,0020)	(0,0036)
σ Mibor 90	0,0043	0,0036	0,0046
	(0,0028)	(0,0027)	(0,0045)
Beneficios no anticipados	0,0007	0,0007	0,0000
T+1	(0,0014)	(0,0014)	(0,0016)
Recursos Propios/	-0,0002***	-0,0002***	-0,0001***
Recursos Ajenos	(0,00009)	(0,00008)	(0,0001)
R^2	0,288	0,288	0,222
test Hausman		p-valor=0,34	p-valor=0,35

Errores estándar entre paréntesis. * Significativo al 90%. ** Significativo al 95%.*** Significativo al 99%.

Cuadro 10
Determinantes de la proporción de deuda a largo plazo sobre la deuda total
Muestra de empresas con más de 5000 millones de deuda total

	Intra Grupos	MCG	MCO
Valor de mercado/	-0,072***	-0,076***	-0,105***
Valor en libros	(0,015)	(0,014)	(0,014)
Participación pública	0,0021***	0,0018***	0,0003***
	(0,0005)	(0,0004)	(0,0004)
Tamaño de la empresa	0,028**	0,057***	0,087***
	(0,013)	(0,010)	(0,006)
Premio tipo a 3 años	-0,0053**	-0.,0058**	-0,005
Mibor 90	(0,0039)	(0,0039)	(0,006)
σ Mibor 90	0,0098**	0,0099***	0,011*
	(0,0039)	(0,0039)	(0,006)
Beneficios no anticipados	0,0018	0,0002	0,0000
T+1	(0,0017)	(0,0017)	(0,0016)
Recursos Propios/	-0,0019***	-0,0005	-0,00005***
Recursos Ajenos	(0,00008)	(0,00012)	(0,0001)
R^2	0,040	0,241	0,241
test Hausman		p-valor=0,00	p-valor=0,00

Errores estándar entre paréntesis. * Significativo al 90%. ** Significativo al 95%.*** Significativo al 99%.

Tabla 7
Determinantes de la proporción de deuda a largo plazo sobre la deuda total
Especificación sustituyendo la variable
Valor de mercado/Valor en libros por I+D/Activos o por la variabilidad sectorial de los beneficios.

	Intra Grupos	MCG	MCO	Intra Grupos	MCG	MCO
I+D/Activos	-0.875*	-0.805*	-0.909**	-	-	-
	(0,521)	(0,463)	(0,454)			
σ Beneficios Sector	-	-	-	0.011*	-0.0015	-0.007***
				(0,006)	(0,025)	(0,0012)
Participación pública	0.0021***	0.0019***	0.0008*	0.0023***	0.0021***	0.0007
	(0,0005)	(0,0004)	(0,0004)	(0,0005)	(0,0004)	(0,004)
Tamaño de la empresa	0.069***	0.055***	0.063***	0.066***	0.057***	0.067***
	(0,014)	(0,007)	(0,0042)	(0,013)	(0,007)	(0,004)
Premio tipo a 3 años - mibor90	-0.004**	-0.004**	-0.0013	-0.003	-0.003	-0.001
	(0,002)	(0,002)	(0,004)	(0,002)	(0,002)	(0,003)
σ Mibor90	-0.0005	-0.0008	0.0012	0.0004	0.0005	0.0019
	(0,0028)	(0,0028)	(0,0046)	(0,002)	(0,003)	(0,004)
Beneficios no anticipados T+1	-0.0005	-0.0003	-0.0004	0.0003	0.0002	-0.0001
	(0,0014)	(0,0014)	(0,0014)	(0,0014)	(0,014)	(0,0012)
Recursos Propios/Recursos Ajenos	-0.0002***	-0.0002***	-0.0001***	-0.0002***	-0.0002***	-0.00005***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,00001)	(0,00009)	(0,00009)	(0,00001)
R^2	0.203	0.202	0.223	0.148	0.223	0.221
test de Hausman		p-valor= 0.58	p-valor= 0.49		p-valor= 0.08	p-valor= 0.01

Errores estándar entre paréntesis.* Significativo al 90 % ** Significativo al 95 %*** Significativo al 99 %

Tabla 8
Determinantes de la proporción de deuda a largo plazo sobre la deuda total
Especificación controlando por la composicion de activos

	Intra Grupos	MCG	MCO	Intra Grupos	MCG	MCO
I+D/Activos	-0.873*	-0.693	-0.336	-	-	-
	(0,521)	(0,450)	(0437)			
Valor de mercado/Valor en libros	-	-	-	-0.057***	-0.045***	-0.020***
				(0,010)	(0,009)	(0,009)
Plazo de los activos	-0.0074	0.271***	0.448***	0.034	0.245***	0.462***
	(0,05)	(0,034)	(0,025)	(0,050)	(0,033)	(0,024)
Participación pública	0.002***	0.002***	0.0003	0.0021***	0.0017***	0.0002
	(0,0005)	(0,0005)	(0,0004)	(0,0005)	(0,0004)	(0,0003)
Tamaño de la empresa	0.068***	0.049***	0.043***	0.067***	0.052***	0.045***
	(0,014)	(0,006)	(0,003)	(0,013)	(0,006)	(0,003)
Premio tipo a 3 años - mibor90	-0.004***	-0.004**	-0.0010	-0.004**	-0.004**	-0.003
	(0,002)	(0,002)	(0,003)	(0,002)	(0,002)	(0,003)
σ Mibor90	-0.0005	-0.0012	-0.0009	0.0004	0.0025	0.0007
	(0,002)	(0,0028)	(0,003)	(0,002)	(0,0028)	(0,004)
Beneficios no anticipados T+1	-0.0005	-0.0003	-0.0001	0.0007	0.0005	0.0003
	(0,0014)	(0,001)	(0,001)	(0,0014)	(0,014)	(0,001)
Recursos Propios/Recursos Ajenos	-0.0002***	-0.0002***	-0.00009***	-0.0002***	-0.0002***	-0.00008**
	(0,0001)	(0,0001)	(0,00002)	(0,00009)	(0,00008)	(0,00003)
R^2	0.198	0.349	0.391	0.253	0.375	0.419
test de Hausman		p-valor= 0.00	p-valor= 0.00		p-valor= 0.00	p-valor= 0.00

Errores estándar entre paréntesis.* Significativo al 90 % ** Significativo al 95 %*** Significativo al 99 %

Tabla 9
Determinantes de la proporción de deuda a largo plazo sobre la deuda total
Especificación haciendo interactuar las variables de corte impositivo con los beneficios de la empresa y eliminando las deudas con proveedores.

	Intra Grupos	MCG	MCO	Intra Grupos	MCG	MCO
Valor de mercado/Valor en libros	-0.046***	-0.040***	-0.033***	-0.0034	-0.0049	-0.016*
	(0,010)	(0,009)	(0,010)	(0,006)	(0,005)	(0,007)
Participación pública	0.0023***	0.0021***	0.0009**	0.0019***	0.0016***	0.0021
	(0,0004)	(0,0005)	(0,0004)	(0,0003)	(0,0003)	(0,0013)
Tamaño de la empresa	0.061***	0.056***	0.065***	0.059***	0.041***	0.046***
	(0,013)	(0,007)	(0,004)	(0,096)	(0,0049)	(0,0027)
Premio * $\frac{beneficios\ positivos}{activos}$	-0.014	-0.014	-0.025	-	-	-
	(0,038)	(0,037)	(0,049)			
σ Mibor90* $\frac{beneficios\ positivos}{activos}$	-0.066**	-0.079**	-0.16**	-	-	-
	(0,032)	(0,031)	(0,043)			
Premio *	-	-	-	-0.0035***	-0.0035***	-0.0028
				(0,0014)	(0,0014)	(0,0028)
σ Mibor90	-	-	-	-0.0015	-0.0016	0.0017
				(0,0019)	(0,0019)	(0,0030)
Beneficios extraordinarios T+1	0.0004	0.0002	-0.0008	0.0074***	0.0074	0.0085
	(0,0014)	(0,015)	(0,0016)	(0,001)	(0,001)	(0,0056)
Recursos Propios/Recursos Ajenos	-0.0002***	-0.0002***	-0.00009***	-0.0003***	-0.0002***	-0.00002
	(0,00009)	(0,00008)	(0,00001)	(0,0006)	(0,0006)	(0,0003)
R^2	0.230	0.233	0.221	0.205	0.203	0.157
test de Hausman		p-valor= 0.19	p-valor=0.06		p-valor= 0.01	p-valor= 0.00

Errores estándar entre paréntesis.* Significativo al 90 % ** Significativo al 95 %*** Significativo al 99 %