

## **Estrategia y estructura de capital en la PYME: una aproximación empírica**

AYBAR ARIAS, C., CASINO MARTÍNEZ, A. y LÓPEZ GRACIA, J.

*Departamento de Economía Aplicada. Facultad de Economía. Universitat de València.*

Avda. de los Naranjos, s/n. 46022-Valencia. España. Tlf: 963 82 84 28 - Fax: 963 82 84 15. E-mail: [alejandro.casino@uv.es](mailto:alejandro.casino@uv.es)

### RESUMEN

Este trabajo se ha enfocado al estudio de los determinantes de la estructura de capital de la pequeña y mediana empresa (pyme), a la luz de las modernas teorías financieras actualmente en vigor, especialmente la teoría *pecking order*. Adicionalmente, se han considerado otros enfoques emergentes derivados de la teoría de la organización industrial, con el fin de analizar la influencia de la estrategia empresarial en la estructura de capital. Los modelos propuestos para el contraste de hipótesis se han estimado a través de una muestra de 1.028 pymes, para diversos segmentos de tamaño y edad y los resultados obtenidos han sido comparados con los correspondientes a una muestra adicional de 525 empresas grandes. La evidencia empírica obtenida indica que las variables derivadas de las teorías financieras dan mejores resultados de estimación cuando se combinan con variables estratégicas.

*Palabras clave:* cash-flow, estrategia, estructura de capital, pyme.

### ABSTRACT

This paper studies the determinants of the capital structure of small and medium sized companies, in the light of modern financial theories, especially the pecking order theory. Additionally, other emergent theories which have been derived from the industrial organization field are taken into account, in order to analyze how competitive strategies influence capital structure. The authors propose several models which have been estimated for hypothesis testing using a sample of 1.028 small companies and the results were compared with the corresponding results in a sample of 525 large companies. Empirical evidence showed that financial variables are better predictors when they are pooled with strategy variables.

*Key words:* cash-flow, strategy, capital structure, small firm.

Código UNESCO: 5311-02.

Artículo recibido el 11 de diciembre de 2001. Aceptado el 20 de octubre de 2002.

## 1. INTRODUCCIÓN

La creciente constatación del destacado papel que el sector de la pequeña y mediana empresa (pyme) juega en la economía de todos los países, ha generado un decidido interés por el estudio de los determinantes de la estructura de capital, condicionante indiscutible de las posibilidades de desarrollo de esta categoría de empresas. Un buen número de investigaciones pioneras en este área se hicieron eco de las graves dificultades a las que se enfrentan las empresas de reducido tamaño para financiar sus proyectos de inversión y crecer, acuñando el término déficit de financiación (*finance gap*), característico de las pymes. Según este concepto, las pymes basan su crecimiento en la deuda a corto plazo (aparte de sus ahorros iniciales y la autofinanciación que puedan generar) hasta llegar a un máximo, no pudiendo acceder a la financiación a largo plazo, a diferencia de las grandes empresas, dado que su reducido tamaño no se lo permite (vid. Bates, 1971).

Se deriva, de lo anterior, que las condiciones en que se desenvuelven las pymes son, por lo general, bastante precarias, dado que su reducido tamaño les sitúa en una posición de fragilidad en los mercados financieros. Sobre todo, porque la asimetría informativa característica de estos mercados afecta especialmente a las empresas de reducido tamaño, controladas con frecuencia por un único director-propietario<sup>1</sup>.

La preocupación en nuestros días por conocer qué circunstancias o variables explican el diferente comportamiento de las pymes en la determinación de su estructura de capital, y si existe una combinación óptima entre deuda y recursos propios que maximice el valor de la empresa, es más que notable (vid. Harris y Raviv, 1991). Numerosos trabajos han abordado este campo de investigación en los últimos años y las teorías de mayor potencial explicativo han sido revisitadas en este estudio. Pueden destacarse los de Ang (1991, 1992), Gibson (1992), Hall y Hutchinson (1993), Reid (1993), Cosh y Hughes (1994), Robson *et al.* (1994), Storey (1994), Chittenden *et al.* (1996), Hamilton y Fox (1998) y Jordan *et al.* (1998), aplicados todos ellos a las empresas de reducido tamaño. En España, también, es latente esta preocupación, pudiendo destacarse los trabajos de Hernando y Vallés (1992), Ocaña *et al.* (1994), Maroto (1996), Boedo y Calvo (1997), Estrada y Vallés (1998) y López *et al.* (1999, 2000).

La presente investigación se ha enfocado al estudio de los determinantes de la estructura de capital de la pyme, a la luz de las modernas teorías financieras actualmente en vigor, muy especialmente la teoría de selección jerárquica o *pecking order* (en adelante, TPO). Nuestra primera intención ha consistido en contrastar algunos postulados básicos deriva-

---

1. Los problemas de selección adversa y riesgo moral podrían conducir al prestamista a un racionamiento de crédito o, cuando menos, a la exigencia de fuertes garantías y demás condiciones del préstamo más duras de lo habitual.

dos de los planteamientos teóricos y obtener evidencia empírica de su cumplimiento en la realidad.

Un segundo objetivo se ha centrado en explorar una nueva línea de investigación, derivada de los postulados de la teoría sobre organización industrial, que trata de interrelacionar las estrategias empresariales seguidas por la pyme con sus decisiones de financiación (en adelante, teoría de estrategia empresarial o TEP). De este modo, pretendemos replicar los recientes trabajos de Jordan *et al* (1998) y Kochlar y Hitt (1998), algunas de las escasas aportaciones en este terreno.

Por último, un tercer objetivo se ha formulado en términos de comparación de los modelos estimados para las pymes con los resultados obtenidos para una muestra de empresas grandes, con el fin de valorar las diferencias existentes entre unas y otras.

El trabajo se ha organizado del siguiente modo. En la sección dos, a continuación, se revisan los antecedentes más destacables de la investigación, a la vez que se analiza el estado de la cuestión. La sección tres presenta la información estadística que ha servido de base al presente estudio y ofrece un análisis descriptivo de la variable endógena. La sección cuatro recoge las hipótesis planteadas, al tiempo que se definen las variables de interés que serán incorporadas en los modelos como predictores, con el fin de realizar el contraste de aquéllas. La sección cinco aborda el procedimiento de investigación seguido, los modelos diseñados y el análisis de resultados. Finalmente, en la sección seis, se ofrecen las conclusiones del trabajo.

## 2. ANTECEDENTES Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

Las recientes teorías que intentan explicar el paradigma de la estructura de capital parten de los postulados de Modigliani-Miller (M-M) (1958). En condiciones de mercados de capital perfectos, M-M demostraron que la estructura de capital es irrelevante para determinar el valor de la empresa. Esto supone, implícitamente, que las decisiones económicas adoptadas por la empresa son independientes de su estructura de capital. El mundo real, especialmente el de la pyme, se encuentra muy alejado de este idílico planteamiento y, consecuentemente, los investigadores han venido relajando las hipótesis de M-M y estableciendo nuevos enfoques de análisis.

Las teorías basadas en la información asimétrica son las que, probablemente, han experimentado un mayor desarrollo. La *teoría pecking order* (TPO) o jerarquía de preferencias propuesta por Myers (1984) y por Myers y Majluf (1984) se basa en la asimetría existente entre los que manejan la información internamente y los accionistas externos, que conduce a una infravaloración de la empresa por parte del mercado. En estas circunstancias, la empresa preferirá financiar los nuevos proyectos de inversión con fondos internos (reten-

ción de beneficios o autofinanciación) y, en caso de que éstos sean insuficientes, recurriendo a contraer deuda. Como último recurso, se optará por emitir nuevas acciones<sup>2</sup>. Esta teoría ha sido aplicada extensamente y, en algunos casos, se ha puesto en entredicho, fundamentándose en consideraciones tales como la ventaja fiscal de la deuda, las particulares relaciones alcanzadas entre la empresa y el banco acreedor o las incorrectas estimaciones de los futuros rendimientos esperados (vid. Brennan y Kraus, 1987; Kale y Noe, 1991 y Scheepens, 1995).

El enfoque TPO se ha aplicado, de forma específica, también, a las empresas de reducido tamaño, donde las asimetrías informativas con respecto a los mercados financieros son mucho mayores (vid. Scherr *et al.*, 1990; Holmes y Kent, 1991 y Hamilton y Fox, 1998). En esta categoría de empresas, con frecuencia gestionadas por un solo director que, a su vez, detenta la propiedad de todas las acciones, el objetivo principal no es adoptar una estructura óptima de capital sino minimizar el intrusismo en el negocio. Los fondos internos evitan a este director-empresario la disciplina que le impondría el recurso a un préstamo, o bien, la que le impondría el compartir el negocio con otros socios, a través de la emisión de nuevas acciones. La vía del endeudamiento sólo es posible si se ofrecen adecuadas garantías e informes financieros suficientemente transparentes que compensen el *riesgo moral* en el que incurre el prestamista. Con frecuencia, sin embargo, las empresas de reducido tamaño presentan escasos activos tangibles y una alta volatilidad en sus beneficios, a la vez que suministran una información financiera bastante opaca. De ahí, que estas empresas tiendan a encontrarse fuertemente restringidas para acceder a préstamos a largo plazo y recurran, en la práctica, al endeudamiento a corto plazo.

La opción de ampliar capital y colocar los títulos entre nuevos socios, por otra parte, es un objetivo complicado y de elevado coste, especialmente para las empresas de reducido tamaño, que cuentan con escasa infraestructura organizativa y son poco conocidas en los mercados financieros. La búsqueda de nuevos socios supondría, en todo caso, la pérdida de control del negocio y, consecuentemente, es la opción menos deseada. Las empresas de reducido tamaño, por tanto, basarán su política financiera, en primer lugar, en los recursos generados internamente. En segundo lugar, en préstamos a largo o corto plazo, según el nivel de restricciones al que se encuentren sometidas. En tercer lugar y último, se plantearían compartir el control emitiendo nuevas acciones.

---

2. Debido a la infravaloración por el mercado de los activos de la empresa, la emisión de nuevo capital supondría perjudicar a los accionistas viejos frente a los nuevos. En efecto, éstos obtendrían ventaja en su participación en el valor neto presente (VNP) del nuevo proyecto y esta ventaja será tanto más cuantiosa cuanto mayor sea la infravaloración. En todo caso, para que la emisión de nuevo capital tenga interés para los accionistas viejos, el VNP del nuevo proyecto debe superar la cuantía de la citada infravaloración.

Un enfoque adicional de investigación, mucho menos explorado que los anteriores, se basa en la influencia que ejercen las estrategias operativas seguidas por la empresa sobre su estructura de capital o, de forma resumida, *teoría de la estrategia empresarial* (TEP). Dicha influencia adopta dos vertientes: (i) en relación al mercado de productos, al competir con otras empresas y (ii) respecto a las características de los productos y de los factores de producción. Algunos trabajos, en torno a esta línea, son los de Brander y Lewis (1986), Barton y Gordon (1988), Chatterjee y Wernerfelt (1991), Balakrishnan y Fox (1993), Lowe *et al.* (1994) y Kochhar y Hitt (1998). Aplicado específicamente al ámbito de las pymes, podemos destacar los recientes trabajos de Robson *et al* (1994) y de Jordan *et al.* (1998).

Se argumenta, desde este nuevo enfoque emergente, que la estrategia empresarial afecta de diversas formas a la estructura de capital. Alguna evidencia empírica en el campo de las pymes, señala que diferentes estrategias competitivas dan lugar, a su vez, a distintos resultados o rendimientos económicos y que, debido a su particular naturaleza, este tipo de empresas es capaz de encontrar segmentos de negocio en los que explotar con ventaja sus habilidades frente a las grandes empresas (vid. Bradburd y Ross, 1989). La necesidad del director-propietario de una pequeña empresa de conseguir fondos para realizar un nuevo proyecto, puede venir condicionada, por tanto, por el tipo de estrategia empresarial adoptada.

Las estrategias que presentan un alto nivel de riesgo o que dificultan el seguimiento por el prestamista del empleo de los fondos prestados, pueden restringir el acceso al mercado de crédito o, cuando menos, obligar al pago de elevadas primas de compensación. Por el contrario, las estrategias que ofrecen garantías para recuperar el importe de los fondos, como las del empleo de un alto nivel de colateral o las de diversificación del riesgo (al operar con varias líneas de negocio o segmentación de mercados), facilitan el acceso a nuevas fuentes de financiación externa. Abundando en esta cuestión, las estrategias competitivas basadas en diferenciar productos, en innovar procesos o en reducir costes, se centran, con frecuencia, en activos únicos o muy específicos, que mejoran la rentabilidad de la empresa pero dificultan su acceso a los mercados de crédito al ser aquéllos poco apropiados como garantía de los fondos prestados.

El comportamiento financiero de las pymes, con frecuencia jóvenes empresas con escaso historial que ofrecer a los mercados y afectadas con graves problemas de asimetría, podría diferir sustancialmente del de las grandes empresas, generalmente más consolidadas y con mayor infraestructura organizativa para implantar estrategias con éxito. Así, por ejemplo, las estrategias de diversificación podrían ser percibidas por los mercados de crédito como una señal negativa de su gestión, dada la necesidad de que las empresas consoliden fuertemente un determinado negocio antes de emprender tareas de esa índole con esperanzas de éxito. En este mismo sentido, las estrategias de liderazgo (en reducción de costes, por ejemplo) tendrían más posibilidades de éxito en empresas grandes, que dispo-

nen de mayor capacidad para llevar a cabo fuertes inversiones en tecnologías de carácter robotizado o similar. La literatura existente en la actualidad presenta escasa evidencia empírica del comportamiento financiero de las pymes, desde la perspectiva de este nuevo paradigma, y tampoco se han explorado, que sepamos, en términos comparativos, las diferencias entre pequeñas y grandes empresas.

De forma particular, se argumenta que la estrategia de diversificación anima a los prestamistas potenciales a financiar un proyecto porque incrementa las posibilidades de recuperación de los fondos, en caso de que el proyecto fracase. Los proyectos basados en activos poco diversificados generan desconfianza en las entidades de crédito que sólo puede ser compensada con elevadas primas de riesgo (Kochlar y Hitt, 1998, p. 602). Ha de tenerse en cuenta, además, la dificultad añadida para el prestamista de supervisar sin coste la utilización de los fondos prestados (riesgo moral). Consecuentemente, un fuerte nivel de diversificación de activos o productos, estará asociado con un nivel alto de apalancamiento.

Las estrategias de diferenciación de productos, por su parte, (con ventajas competitivas frente a otros productos similares de la competencia) llevan consigo importantes inversiones en activos intangibles (marcas y patentes, entre otros) y requieren una adecuada infraestructura organizativa. Los mercados de crédito deben captar una señal positiva ante este tipo de actitudes y, consecuentemente, éstas deben conducir, también, a un mayor apalancamiento (Jordan *et al.*, 1998, p. 8).

Por otro lado, los proyectos con un fuerte potencial de innovación o cambio tecnológico y, en general, de alto riesgo, irán acompañados de un menor nivel de deuda. Podría extenderse este argumento, también, a los proyectos que impliquen invertir en activos muy específicos de la empresa, difíciles de reutilizar si el proyecto fracasa y poco adecuados como garantía de préstamos y a aquellos otros que se concentran en un solo producto. Evidencia empírica de estos argumentos puede verse en Titman y Wessels (1988) y en Balakrishnan y Fox (1993).

Por último, las estrategias orientadas al comercio exterior, así como las estrategias de liderazgo, implican una buena organización y madurez en la gestión, emitiendo una señal positiva a los prestamistas potenciales de permanente cambio y capacidad de adaptación a los requerimientos del mercado. De este modo, este tipo de actitudes debería conducir a una mejora en las posibilidades de endeudamiento.

Aparte de estos dos enfoques analizados, que han permitido relajar el rígido postulado de la irrelevancia de la estructura de capital de M-M, los investigadores han contemplado, de forma adicional, dos variables con fuertes implicaciones financieras que, presumiblemente, condicionan la estructura de capital de la empresa. Éstas son (i) la edad o el tiempo que la empresa lleva operando y (ii) el tamaño. La teoría de M-M no recoge explícitamente la posible influencia de estas variables, por lo que la literatura las ha incorporado, bien de forma separada, bien integradas en el ámbito de teorías específicas como la

TPO o la teoría de agencia (Chittenden, 1996, p. 60). La evidencia empírica que resaltan algunos trabajos indica la existencia de una fuerte correlación positiva entre edad y tamaño (v.g., Hamilton y Fox, 1998, p. 241). Consecuentemente, tendría sentido que el análisis de la influencia de estas variables sobre la estructura de capital condujera a los mismos resultados. Por lo común, se acepta que tamaño y edad ejercen una influencia positiva sobre el apalancamiento. No obstante, desde el punto de vista del ciclo de desarrollo (edad), se argumenta que las empresas más jóvenes y dinámicas tenderán a utilizar intensamente sus propios recursos, además de la deuda bancaria y comercial a corto plazo, enfrentándose a los típicos problemas de falta de liquidez (Weston y Brigham, 1981). Para sobrevivir, este tipo de empresas debe adaptar su ritmo de crecimiento a sus posibilidades de generar fondos internos, dada la dificultad de conseguir otro tipo de fondos permanentes (propios o ajenos). Desde este punto de vista, por tanto, la edad estará negativamente asociada a la deuda a corto plazo y positivamente asociada a la deuda a largo plazo.

Por otra parte, los estudios que incorporan la variable tamaño en el análisis, tienden a presentar evidencia de un mayor apalancamiento en las empresas relativamente grandes frente al más reducido de las más pequeñas (Bates, 1971; Scott y Martin, 1976; Titman y Wessels, 1988; Crutchley y Hansen, 1989 y Ang, 1992). Existen trabajos, sin embargo, que contradicen estos resultados, indicando que los niveles más altos de apalancamiento corresponden a las empresas más pequeñas (Peterson y Schulman, 1987 y Holmes y Kent, 1991). Otras investigaciones, además, simplemente han aportado evidencia de que el tamaño es ajeno al grado de apalancamiento (Remers *et al.*, 1975).

### 3. DISEÑO DE LA MUESTRA Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos utilizados en este trabajo proceden de la “Encuesta sobre Estrategias Empresariales” (ESEE), patrocinada por el Ministerio de Industria<sup>3</sup>. La encuesta tiene su origen en el año 1990, disponiendo en estos momentos de los resultados hasta el año 1998. La ESEE tiene como objetivo recoger la realidad industrial española, situando el acento en los comportamientos estratégicos de las empresas.

En 1990 se encuestaron a 2188 empresas, realizando la selección muestral a partir del directorio de cuentas de cotización de la Seguridad Social. El procedimiento de selección se basó en un muestreo estratificado, correspondiendo los estratos a los 21 grupos de actividad manufacturera de la CNAE-74 y a los intervalos de empleo de 10-20, 21-50, 51-100

---

3. Actualmente cofinanciada por diversas instituciones (Fundación Empresa Pública, Argentaria, Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid y Endesa). El Programa de Investigaciones Económicas de la Fundación Empresa Pública diseñó la encuesta y supervisa su realización anual.

y 101-200 trabajadores. Existe un grupo adicional de empresas en la encuesta, formado por aquellas que tienen más de 200 trabajadores, al que se requirió exhaustivamente su participación.

La muestra se ha mantenido viva a lo largo de los años, incorporando cada año empresas de nueva creación, y recuperando empresas que en un determinado periodo no contestaron. Con todo ello, el número de empresas que componen la muestra en 1998 es de 1648. Nuestra investigación se ha basado en esta última, dado que representa los datos disponibles más recientes en estos momentos.

A los efectos de este estudio, las empresas han sido clasificadas, según su volumen de ventas, en tres categorías, pequeñas, medianas y grandes, como sigue:

1. Las pequeñas empresas son aquellas que presentan una cifra de ventas inferior a 400 millones.
2. Las de tamaño mediano son las comprendidas entre 400 y 2500 millones de cifra de ventas.
3. Las empresas grandes se definen a partir de 2500 millones.

Este criterio de clasificación no se corresponde con el utilizado por la ESEE, donde los estratos dependen del número de trabajadores, diferenciando cinco categorías. Ello no menoscaba la representatividad de la muestra, en cuanto a las pequeñas y medianas empresas (pymes), pero se debe tener una especial cautela con el grupo de las grandes ya que deja de ser exhaustivo, presentando un ligero sesgo que no afecta a la generalidad de los resultados<sup>4</sup>. Además de la clasificación de las empresas por tamaño, se considera de interés su distribución por categorías de edad, definiendo a aquellas empresas cuya edad es inferior a tres años como “noveles”, a las que tienen una duración de cuatro a diez años como “establecidas” y a partir de diez años como “maduras”.

Una vez calculadas todas las variables de interés a partir de la muestra, fueron eliminadas aquellas empresas que pudieran distorsionar los resultados por tener valores extremos en (i) la variable dependiente, (ii) el total del activo de la empresa y (iii) la cifra de ventas. El criterio que se utilizó para filtrar los datos consistió en eliminar aquellas que quedaron fuera del intervalo  $[\bar{x}_i - 3s_i, \bar{x}_i + 3s_i]$ , siendo  $\bar{x}_i$  y  $s_i$  la media y desviación típica para cada una de las variables mencionadas<sup>5</sup>.

Depurados los datos de la muestra según este criterio, el número de empresas se redujo a 1553, cuya clasificación por categorías de tamaño y edad, se recoge en la tabla siguiente:

---

4. Los resultados de las grandes empresas, según ambos criterios de clasificación, son muy similares, en cuanto al comportamiento de los modelos lineales planteados, para casi el mismo número de observaciones.

5. Se comprobó que la aplicación de estos filtros al resto de variables no cambiaba sustancialmente el resultado de la depuración.

**TABLA 3.1: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA MUESTRA DEFINITIVA<sup>6</sup>**

	pequeñas	medianas	grandes	total	(%)
<b>noveles</b>	61	31	29	121	7,8
<b>establecidas</b>	199	119	69	387	2,5
<b>maduras</b>	331	287	427	1045	89,7
<b>total</b>	<b>591</b>	<b>437</b>	<b>525</b>	<b>1553</b>	<b>100,0</b>
<b>(%)</b>	38,1	28,1	33,8	100,0	

Con el fin de comprender mejor los resultados de estimación obtenidos (presentados en la sección 5), conviene realizar un análisis descriptivo de la variable endógena, cuyo comportamiento tratamos de explicar. Esta variable, la estructura de capital, se define, para cualquier año  $n$ , como el logaritmo de la siguiente expresión:

$$ef = \frac{\text{Deuda Total incluida deuda sin coste}(n)}{\text{Fondos Propios}(n)}$$

La literatura financiera no presenta unanimidad sobre la forma funcional de medir la estructura financiera, planteándose, como alternativa de la expresión anterior, el cociente entre la deuda total y el pasivo total (fondos propios más deuda total). El problema de ambas expresiones está en sus límites. La deuda total, sobre fondos propios, garantiza valores positivos entre 0 e  $\infty$ , mientras que cuando se define sobre el pasivo total genera valores positivos entre 0 y 1, con los correspondientes valores absurdos que se pudieran obtener, en ambos casos, en la predicción a partir de un modelo lineal. Sin duda, la aplicación del logaritmo a la estructura financiera por la que hemos optado (deuda total sobre fondos propios,  $ef$ ), soluciona el problema de los límites, encontrándose ahora los valores entre  $-\infty$  y  $+\infty$ , solución que no es válida para la otra opción, puesto que sus valores serían siempre menores que 0. Jordan *et al* (1998) demuestran que la variable deuda sobre pasivo total coincide con la transformación logística del logaritmo de  $ef$ , de ahí también el atractivo de utilizar el logaritmo de  $ef$ , al conciliar ambas expresiones dentro de una medida ilimitada.

La variable dependiente así definida,  $ef$ , puede desagregarse en dos, la estructura financiera a corto plazo,  $efc$ , y la estructura financiera a largo plazo,  $efl$ , como sigue:

$$efc = \frac{\text{Deuda a C.P.}(n)}{\text{Fondos Propios}(n)} \quad efl = \frac{\text{Deuda a L.P.}(n)}{\text{Fondos Propios}(n)}$$

La tabla 3.2 presenta las características descriptivas principales de las variables financieras  $efc$ ,  $efl$  y  $ef$ . Se clasifican las empresas, en el primer panel, por tamaño y, en el segundo, por segmentos de edad.

6. Debe advertirse que esta distribución de frecuencias es informativa respecto al reparto de las empresas entre las diferentes categorías, pero no se corresponde estrictamente con los datos disponibles para la estimación de los modelos propuestos, ya que muchas de las encuestas son incompletas, es decir, carecen de información sobre algunas variables de interés.

Destaca, en la tabla 3.2, que las medias de las tres variables *efl*, *efc* y *ef* muestran, en primer lugar, que para cualquier segmento de edad o de tamaño, el montante de deuda a corto frente a los fondos propios, en término medio supera el correspondiente de deuda a largo plazo. En segundo lugar se detecta claramente una tendencia descendente de la deuda, tanto a corto como a largo, conforme las empresas aumentan de tamaño y de edad, siendo esa tendencia mucho más contundente conforme aumenta la edad.

**TABLA 3.2. DISTRIBUCIÓN ESTADÍSTICA DE LAS VARIABLES EFC, EFL Y EF\***

<b>panel 1</b>	Media	Mediana	Coef. Var.	Asimetría	Curtosis
pequeñas	3,689	1,225	1,972	4,195	21,490
	1,133	0,269	2,902	7,735	79,098
	4,823	1,766	1,865	3,779	16,032
medianas	2,825	1,336	1,674	4,471	24,862
	0,875	0,201	2,510	5,572	37,291
	3,701	1,937	1,615	3,946	19,247
grandes	1,659	0,889	1,697	6,556	63,593
	0,483	0,059	3,642	9,682	123,599
	2,142	1,084	1,838	6,325	53,947

  

<b>Deciles</b>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
pequeñas	0,27	0,49	0,69	0,92	1,23	1,72	2,39	4,33	8,73
	0,00	0,00	0,02	0,13	0,27	0,46	0,70	1,23	2,44
	0,35	0,70	0,98	1,32	1,77	2,33	3,35	5,52	11,14
medianas	0,33	0,51	0,70	1,07	1,34	1,87	2,48	3,57	5,93
	0,00	0,00	0,02	0,10	0,20	0,39	0,63	0,99	1,99
	0,37	0,62	0,96	1,34	1,94	2,53	3,25	4,37	7,90
grandes	0,30	0,41	0,54	0,69	0,89	1,16	1,45	1,93	3,50
	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,13	0,24	0,43	1,06
	0,32	0,48	0,64	0,84	1,08	1,40	1,79	2,59	4,28

  

<b>panel 2</b>	Media	Mediana	Coef. Var.	Asimetría	Curtosis
noveles	6,062	1,941	1,738	3,127	10,956
	1,258	0,328	1,896	2,989	9,647
	7,320	2,692	1,559	2,778	8,744
establecidas	4,009	1,709	1,577	3,363	13,705
	1,370	0,369	2,821	6,884	59,973
	5,379	2,408	1,582	3,277	12,044
maduras	1,915	0,922	1,970	7,000	66,856
	0,596	0,104	3,107	8,165	88,422
	2,511	1,238	1,978	6,426	53,185

\* La primera fila de cada categoría corresponde a la variable *efc*. La segunda fila de cada categoría corresponde a la variable *efl*. La tercera fila de cada categoría corresponde a la variable *ef*.

Las distribuciones de las tres variables *efc*, *efl* y *ef*, en cualquiera de sus categorías de tamaño o edad, son leptocúrticas y asimétricas a la derecha, esto es, la mayor parte de las empresas tiene una estructura financiera a corto, largo plazo o total, por debajo de sus respectivos valores medios. Concretamente, tal y como indican los deciles para cualquier variable, sólo el 20% de las empresas supera el valor medio del correspondiente ratio<sup>7</sup>. Por otra parte, de los coeficientes de variación se deduce que la dispersión de la deuda a largo plazo supera la de la deuda a corto, esto es, las empresas presentan, en su mayoría, un comportamiento relativamente homogéneo en el endeudamiento a corto plazo, mientras que a largo plazo su oscilación respecto a la media es mucho mayor.

#### 4. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS Y VARIABLES EXPLICATIVAS DE INTERÉS

Los postulados que pretendemos contrastar, a la luz de las teorías expuestas en el epígrafe 2, pueden sintetizarse en dos grupos de hipótesis (a) de carácter financiero y (b) de carácter estratégico, a las que se asociarán las oportunas variables explicativas para realizar, posteriormente, el contraste de aquéllas (un resumen de todas las variables, incluida la variable endógena, se presenta en el anexo 1).

##### (a) Hipótesis financieras

*H1: La capacidad para generar recursos internos (autofinanciación) incidirá de forma negativa sobre el apalancamiento.*

De la teoría se desprende, en efecto, que cuanto mayor sea la cuantía de recursos generados internamente, menor será la necesidad de recurrir al endeudamiento. Se contrastará esta hipótesis a través de la variable *cash flow*, denotada por *cfw*, que mide la capacidad de autofinanciación de la empresa. Esta variable se ha definido como “el beneficio ordinario más la dotación para amortizaciones, en un determinado ejercicio contable, y se divide por el activo fijo para corregir el efecto de escala”.

*H2: La intensidad de capital o proporción de activo fijo sobre activo total incidirá positivamente sobre el endeudamiento a largo plazo.*

Una mayor proporción de inmovilizado contribuirá, en principio, a un mayor nivel de fondos internos generados a través de las dotaciones para amortización y, de ahí, a un

---

7. No se presentan los deciles en el caso de las distribuciones por segmentos de edad al presentar un comportamiento similar al que manifiestan las distribuciones por categorías de tamaño.

menor endeudamiento. No obstante, en las empresas de reducido tamaño, la disponibilidad de activo fijo resulta crucial como posible garantía o colateral para apoyar la solicitud de nuevos préstamos a largo plazo. Cabe esperar, por tanto, que las empresas más dinámicas, que desean invertir por encima de sus niveles normales de autofinanciación, traten de recurrir a la vía de un mayor endeudamiento a largo plazo para atender sus necesidades de crecimiento. Para realizar un contraste de esta hipótesis se ha construido la variable *ica*, que se define como “el cociente entre el activo fijo y el activo total”. Esta variable siempre tomará valores positivos, quedando acotada en el intervalo [0,1]. El contraste de esta hipótesis requiere un cierto cuidado, por cuanto que la variable endógena o dependiente, la estructura financiera, incluye en el numerador no sólo la deuda a largo plazo sino, también, el pasivo circulante o deuda a corto plazo.

*H3: Las oportunidades de crecimiento de la empresa pueden incidir negativa o positivamente en su nivel de apalancamiento, dependiendo del nivel de intangibles.*

Las oportunidades de crecimiento representan las expectativas de beneficios o fondo de comercio de la empresa. Puede decirse, también, que indican en qué medida la empresa apoya su crecimiento en intangibles. En presencia de oportunidades de crecimiento, cabe esperar una relación negativa con el endeudamiento mientras que, por el contrario, en ausencia de oportunidades de crecimiento la relación será de signo positivo (vid. Azofra, 1999). El contraste de esta hipótesis se realiza a través de la variable *opc*, definida como “la proporción de intangibles de la empresa sobre el total de activo fijo”. Idealmente, esta variable debería medirse en términos del valor de mercado de la empresa respecto a su valor contable, pero en las pymes esto no es posible y se ha optado por utilizar la medida alternativa señalada.

*H4: Cuanto mayor sea la edad o años de funcionamiento de la empresa, en mayor grado se habrán podido retener reservas, incidiendo negativamente sobre el nivel de apalancamiento.*

En efecto, cabe esperar que las empresas más jóvenes no generen suficiente montante de beneficios, durante los primeros años de su puesta en marcha, para practicar adecuadas políticas de autofinanciación. Por el contrario, las empresas maduras o consolidadas llevarán a cabo políticas estables de pago de dividendos y de acumulación de reservas. El contraste de esta hipótesis se realizará a través de la variable *edad*, que expresa el grado de madurez en la gestión y se define como “el número de años de funcionamiento de la empresa desde el momento de su constitución”.

*H5: Cuanto mayor sea el tamaño de la empresa, mayor será su incidencia sobre el apalancamiento.*

El tamaño representa, en buena medida, la probabilidad de quiebra o de riesgo implícito en la actividad desarrollada. Las empresas relativamente grandes están más controladas

por los mercados financieros y presentan una mayor transparencia en su información financiera. Consecuentemente, el riesgo moral que asume el prestamista potencial es menor si la empresa es relativamente grande. Desde estas premisas, es de suponer que las empresas que deseen crecer por encima de sus niveles de autofinanciación, y que hayan alcanzado un tamaño considerable, recurrirán muy probablemente a un mayor nivel de endeudamiento, previsiblemente en la forma de financiación a largo plazo, en primer lugar, y en forma de préstamos a corto plazo, en segundo lugar. Esta hipótesis se contrastará a través de la variable *tam*, que se define como “el logaritmo del activo total en el ejercicio contable de referencia”.

### (b) Hipótesis estratégicas

Las estrategias empresariales han sido definidas en torno a cinco importantes categorías que representan, razonablemente bien, una buena parte de las líneas generales de actuación de la mayoría de las empresas. Esta clasificación sugiere, a su vez, en virtud del enfoque TEP, la formulación de las siguientes hipótesis:

*H6: Las estrategias de diversificación influyen positivamente en el apalancamiento.*

Diversificar activos, productos o mercados conduce, en general, desde la perspectiva de esta hipótesis, a un mayor nivel de endeudamiento. El contraste se realiza a través de la variable *div*, que aporta información relevante sobre el comportamiento de diversificación y que se define como “el porcentaje sobre ventas de actividades distintas a la fabricación”.

*H7: Las estrategias de diferenciación afectan positivamente al apalancamiento.*

Las ventajas competitivas logradas por la diferenciación del producto permitirán aumentar la confianza de las entidades de crédito, favoreciendo, así, un mayor nivel de endeudamiento de la empresa. Para el contraste de esta hipótesis se ha construido la variable *dif*, de tipo dicotómico, que “toma el valor 1 cuando la empresa afirma que sus productos, en su mayoría, están muy diferenciados y 0 en caso contrario”.

*H8: Las estrategias de innovación influyen de forma negativa en el apalancamiento.*

Este tipo de estrategias viene asociado a un mayor nivel de riesgo para la empresa, que reducirá la predisposición de las entidades financieras a conceder préstamos. Se contrasta esta hipótesis a través de la variable *inn*, definida como “la proporción de gastos de I+D del ejercicio sobre el activo total”.

*H9: Las estrategias de comercio exterior influyen positivamente en el apalancamiento.*

Las operaciones de comercio exterior están asociadas a un alto nivel de organización y madurez en la gestión, lo cual transmite un efecto positivo sobre las posibilidades de la

empresa de aumentar su nivel de endeudamiento. Se contrasta esta hipótesis a través de la variable *expo*, definida como “la proporción de exportaciones sobre el activo total”.

*H10: La estrategia de liderazgo influirá positivamente sobre el apalancamiento.*

Las empresas que lideran mercados transmiten una imagen de excelente capacidad organizativa, lo que les permite mejorar su capacidad de endeudamiento. Se contrasta a través de la variable *lid*, definida como “la cuota de mercado de la empresa en su mercado más importante”.

## 5. MODELOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A partir de la información muestral disponible (datos de corte transversal del año 1998), se trató de cuantificar la influencia que ejercen, sobre la estructura financiera de las pymes, las variables explicativas definidas. Para ello se especificó, en una primera etapa, un modelo lineal con el que se pretendió analizar la influencia de las variables explicativas de carácter financiero sobre la variable endógena (modelo I). Posteriormente, se amplió el modelo con la inclusión de nuevos regresores, con la finalidad de estudiar, además, el efecto que sobre la estructura financiera tienen las variables explicativas de tipo estratégico (modelo II). Finalmente, se estudió el comportamiento del modelo ampliado anterior en el marco de las empresas grandes (modelo III), con objeto de realizar un análisis comparativo con los resultados obtenidos en el ámbito de las pymes. Los modelos lineales especificados se estimaron por medio del método de los mínimos cuadrados ordinarios y fueron validados mediante los tests habituales. Todos los cálculos han sido realizados a través del programa de análisis estadístico STATA.

El primer modelo (modelo I) viene definido, por tanto, mediante la siguiente ecuación:

$$\lg(e\dot{f}) = \beta_0 + \beta_1 cfw + \beta_2 ica + \beta_3 opc + \beta_4 edad + \beta_5 tam + u \quad [1]$$

cuya variable dependiente es el logaritmo de la variable *ef*, descrita, al igual que los regresores, en las secciones anteriores y donde *u* es un término de perturbación aleatoria. Los resultados de la estimación mínimo-cuadrática de este modelo se presentan, resumidamente, en la tabla 5.1.

Por lo que se refiere a la capacidad explicativa conjunta de este primer modelo, medida a través del coeficiente de determinación ajustado, se observa que aquél explica por encima del 14% de la variabilidad de la variable dependiente. Con el fin de comprobar adecuadamente la validez del modelo, se analizó la posible existencia de heteroscedasticidad a través del test de Cook-Weisberg, que plantea la hipótesis nula de varianza constante de los residuos de la regresión. Este test permite, así, contrastar la hipótesis de que los residuos

TABLA 5.1. MODELO I: PYMES

Resultados de estimación [var. dep.: $lg(e_f)$ ]			
	Coefficiente	Estadístico $t$	Prob. crítica
<i>cfw</i>	-0,145885	-2,971	0,003
<i>ica</i>	-0,236010	-6,106	0,000
<i>opc</i>	0,397234	4,071	0,000
<i>edad</i>	-0,008827	-7,746	0,000
<i>tam</i>	-0,044626	-1,443	0,149
<i>const</i>	0,791682	4,768	0,000
<b>R<sup>2</sup>aj.</b> =0,1417	<b>F</b> =30,85	<b>Prob.</b> =0,0000	<b>n</b> =905

son homoscedásticos e independientes de los regresores. Los resultados obtenidos (vid. anexo 2, tabla A.1), como consecuencia de la aplicación de este test, señalan una probabilidad crítica asociada al estadístico  $\chi^2$  del orden del 60% y, por tanto, se confirma la hipótesis de homoscedasticidad. Asimismo, la matriz de correlaciones entre las variables del modelo I, cuyo análisis permite detectar la posible existencia de multicolinealidad, indica que este problema no está presente (ibid.).

Los resultados obtenidos en las estimaciones de cada uno de los parámetros asociados a los predictores incorporados en el modelo, informan, de forma más precisa, acerca del cumplimiento de las hipótesis formuladas en la sección anterior. La primera hipótesis (*H1*) queda claramente confirmada, al resultar altamente significativa la variable *cfw* (cash flow) y presentar una relación de signo negativo con la variable dependiente. El nivel de significación crítico asociado al parámetro estimado es del orden del 3 por mil.

La segunda hipótesis que tratamos de verificar (*H2*), sugiere que una alta proporción de activo fijo afectará positivamente al endeudamiento a largo plazo de la empresa. El signo negativo del coeficiente estimado de la variable *ica*, junto a su elevada significatividad, es una evidencia que induce a considerar no confirmada esta hipótesis. No obstante, como la variable endógena incluye, además del endeudamiento a largo, las deudas a corto plazo, se procedió a estimar por separado el efecto de la variable *ica* sobre ambas porciones del endeudamiento (manteniendo todo lo demás igual). Se comprobó que, efectivamente, el signo del coeficiente estimado era positivo, cuando la variable dependiente sólo comprendía deuda a largo y de signo negativo, cuando sólo se incluía la deuda a corto. Dada la elevada proporción de deuda a corto en las empresas de la muestra, es comprensible que el signo del coeficiente en la estimación conjunta resultara negativo. Consecuentemente, consideramos también confirmada esta hipótesis.

La tercera hipótesis derivada (*H3*), sugiere la incidencia, positiva o negativa, de las oportunidades de crecimiento sobre el apalancamiento. El signo positivo del coeficiente

estimado de la variable *opc* (proporción de intangibles) y su elevada significatividad, sugiere la ausencia de oportunidades de crecimiento, tal y como predice la teoría. No obstante, dado que las oportunidades de crecimiento deberían medirse, idealmente, en términos de valor de mercado y esto no es posible para las pymes, es conveniente ser cauteloso en la confirmación de esta hipótesis.

La cuarta hipótesis definida (*H4*) se confirma con toda claridad. De acuerdo con los resultados obtenidos, la variable *edad* o años de funcionamiento de la empresa, afecta negativamente al apalancamiento. La probabilidad crítica asociada al parámetro estimado, 0 por mil, indica su fuerte significatividad para cualquier nivel.

La última de las hipótesis formuladas (*H5*), sugiere una influencia positiva del tamaño sobre el apalancamiento de la empresa, que se contrasta a través de la variable *tam*. El signo del coeficiente estimado de esta variable es negativo, contrario al que había sido predicho y junto a su nivel de significación crítico, 14,9%, no permite una conclusión rotunda de esta hipótesis.

Posteriormente, se construyó el modelo II, que incorpora las variables estratégicas, derivadas de la teoría TEP, aparte de las variables financieras ya consideradas en el modelo I. Este nuevo modelo, ampliado a partir del anterior, quedó especificado de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \lg(ef) = & \beta_0 + \beta_1cfw + \beta_2ica + \beta_3opc + \beta_4edad + \beta_5tam + \\ & + \beta_6div + \beta_7dif + \beta_8inn + \beta_9expo + \beta_{10}lid + u \end{aligned} \quad [2]$$

Los resultados de la estimación mínimo-cuadrática del modelo II se muestran, a continuación, en la tabla 5.2. La validez de este modelo queda confirmada a través de las pruebas estadísticas que se ofrecen en la tabla A.2 (anexo 2).

En este modelo ampliado, los resultados de estimación indican una relativa mejora de la capacidad explicativa respecto al modelo I, ya que el coeficiente de determinación ajustado alcanza, ahora, el 15,41%. Además, el valor del estadístico F obtenido permite afirmar que, para cualquier nivel de significación, la influencia conjunta de los regresores sobre la estructura financiera es significativa. El test específico realizado para analizar la influencia de las variables estratégicas conjuntamente consideradas revela que dicha influencia debe considerarse significativa a un nivel crítico del 8,3%.

Los resultados de estimación del modelo II, confirman nuevamente el cumplimiento de las hipótesis de tipo financiero *H1* a *H4*, al mantenerse los correspondientes niveles de significación así como los signos esperados. Por idénticas razones que en la estimación del modelo I, la hipótesis *H5* no puede ser aceptada con claridad.

En relación a las hipótesis de la teoría TEP, los resultados obtenidos son heterogéneos y permiten su confirmación sólo parcialmente. Las hipótesis *H7* (diferenciación) y *H8* (innovación) quedan confirmadas con claridad al resultar los parámetros de las variables asociadas,

TABLA 5.2. MODELO II: PYMES

Resultados de estimación [var. dep.: $lg(e_f)$ ]			
	Coefficiente	Estadístico $t$	Prob. crítica
<i>cfw</i>	-0,140548	-2,871	0,004
<i>ica</i>	-0,250554	-6,300	0,000
<i>opc</i>	0,407932	4,136	0,000
<i>edad</i>	-0,008427	-7,258	0,000
<i>tam</i>	-0,046697	-1,453	0,147
<i>div</i>	-0,000038	-0,026	0,980
<i>dif</i>	0,057595	1,630	0,103
<i>inn</i>	-1,694033	-2,588	0,010
<i>expo</i>	0,007791	0,239	0,811
<i>lid</i>	-0,000853	-0,830	0,407
<i>const</i>	0,791325	4,643	0,000
$H_0 : \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = 0$		<b>F=1,95</b>	<b>Prob.=0,0833</b>
<b>R<sup>2</sup>aj.=0,1541</b>	<b>F=16,61</b>	<b>Prob.=0,0000</b>	<b>n=858</b>

*dif* e *inn*, razonablemente significativos (niveles críticos de significación del 10% y 1%, respectivamente). El resto de hipótesis formuladas, *H6* (diversificación), *H9* (comercio exterior) y *H10* (liderazgo), no resultan confirmadas, ya que los parámetros de las variables correspondientes (*div*, *expo* y *lid*, respectivamente) no arrojan valores significativos.

Finalmente, con objeto de comparar el comportamiento de las pymes con el de las empresas grandes, se estimó un tercer modelo (modelo III) en el ámbito de estas últimas, incorporando simultáneamente los dos tipos de variables, financieras y estratégicas. La especificación del modelo III, por tanto, coincide con la del modelo II, aplicado en el escenario de las pymes. Los resultados de la estimación mínimo-cuadrática se presentan en la tabla 5.3., mientras que las pruebas de validación son mostradas en la tabla A.3 (anexo 2).

La capacidad explicativa conjunta del modelo III ha mejorado sensiblemente con respecto a los anteriores, alcanzando el coeficiente de determinación ajustado el 20,46%. También, el valor del estadístico F obtenido permite afirmar que, para cualquier nivel de significación, la influencia conjunta de los regresores sobre la estructura financiera es significativa. Además, la estimación del modelo revela la significatividad de las variables estratégicas conjuntamente consideradas, como puede verse a través del nivel crítico (0,0001) asociado al test específico realizado. Puede comprobarse, así mismo, que las pruebas presentadas en el anexo 2 (tabla A.3) avalan la validez del modelo especificado.

**TABLA 5.3. MODELO III: EMPRESAS GRANDES**

<b>Resultados de estimación [var. dep.: <i>Ig (ef)</i>]</b>			
	<i>Coefficiente</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob. crítica</i>
<i>cfw</i>	-1,306920	-7,688	0,000
<i>ica</i>	-0,195242	-3,325	0,001
<i>opc</i>	-0,150880	-1,218	0,224
<i>edad</i>	-0,000935	-0,988	0,324
<i>tam</i>	0,049580	0,915	0,361
<i>div</i>	0,002160	1,647	0,100
<i>dif</i>	0,201141	4,516	0,000
<i>inn</i>	1,134265	1,880	0,061
<i>expo</i>	0,006257	0,130	0,897
<i>lid</i>	-0,000571	-0,614	0,539
<i>const</i>	0,043823	0,119	0,906
$H_0 : \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = 0$		<b>F=5,13</b>	<b>Prob.=0,0001</b>
<b>R<sup>2</sup>aj.=0,2046</b>	<b>F=10,08</b>	<b>Prob.=0,0000</b>	<b>n=354</b>

En cuanto a los resultados individuales de los predictores, sólo las hipótesis de tipo financiero *H1* y *H2* pueden ser confirmadas con rotundidad<sup>8</sup>. Con respecto al segundo enfoque, TEP, los resultados vuelven a ser dispares. Se confirman, razonablemente, sólo las hipótesis *H6* (diversificación) y *H7* (diferenciación), ya que los parámetros asociados a las variables de contraste *div* y *dif*, respectivamente, son significativos. La variable *inn*, también significativa, utilizada para contrastar la hipótesis *H8* (innovación), presenta una relación positiva con la variable endógena, al contrario que en la estimación realizada en el escenario de pymes (modelo II). Según esto, nuestra hipótesis sólo sería válida para las pymes, esto es, las empresas de reducida dimensión frenan su capacidad de endeudamiento con los procesos de innovación y cambio tecnológico, dado el temor de las entidades de crédito a perder su inversión. Este temor parece quedar neutralizado o compensado por otros factores, en el caso de las empresas grandes.

Con la finalidad de corroborar que el modelo que incorpora variables estratégicas en el marco de las pymes (modelo II) se comporta de forma distinta en el ámbito de las empresas grandes (modelo III), se ha realizado un último análisis que ha consistido en la aplicación del test de estabilidad de Chow, que permite contrastar la hipótesis nula de la igualdad de

8. Los comentarios realizados en relación a la hipótesis *H2*, en la estimación del modelo I, son válidos, también, para el modelo III.

los parámetros de ambos modelos entre sí. El valor del estadístico F asociado al mencionado test es de 7,0727, que conduce al rechazo de dicha hipótesis para cualquier nivel de significación. Podemos considerar, por tanto, que el comportamiento de las grandes empresas en la determinación de su estructura de endeudamiento es significativamente distinto al de las pymes.

## 6. CONCLUSIONES

Este trabajo analiza los determinantes de la estructura de capital de las pymes, a la luz de las modernas teorías financieras en vigor, a la vez que explora, adicionalmente, el potencial explicativo de otros enfoques basados en la influencia que ejerce la estrategia empresarial. A tal fin, se contrasta un conjunto de hipótesis, de una y otra índole, derivadas de los postulados teóricos anteriores. En un escenario diferente, el de las grandes empresas, se obtiene evidencia empírica, también, acerca del cumplimiento de dichas hipótesis. Los resultados obtenidos pueden considerarse válidos desde un punto de vista estadístico, si bien las limitaciones de la base de datos utilizada ha condicionado en buena medida la especificación de los modelos estimados.

Este trabajo aporta evidencia empírica en un campo escasamente estudiado, tanto en la literatura internacional como en España, en lo que se refiere al enfoque de investigación emergente del binomio estrategia-estructura de capital (TEP). Al mismo tiempo, el estudio presenta evidencia del papel de una de las teorías financieras que presumiblemente mejor explican el comportamiento financiero de los pymes, esto es, la teoría de selección jerárquica (TPO), poco estudiada, también, en nuestro país. Nuestra investigación puede considerarse una réplica del trabajo de Jordan *et al.* (1998) aplicado a pymes británicas, si bien se diferencia en la exploración adicional realizada, en términos comparativos, con las grandes empresas. La novedad de este enfoque, junto a la dificultad añadida de estar orientado a las pymes, podría justificar la escasa literatura existente en estos momentos tanto en el ámbito internacional como en España. El trabajo contribuye, así, a enriquecer el debate suscitado en torno a los determinantes de la estructura de capital que se originó a partir de los postulados de M-M (1958) y que dieron lugar a diversos enfoques teóricos, dos de los cuales han sido abordados aquí.

Los contrastes de hipótesis realizados, a través de los modelos propuestos, arrojan una primera evidencia de interés. Los modelos que incorporan variables estratégicas (enfoque TEP) incrementan el poder explicativo de los modelos estrictamente financieros acerca del comportamiento de la estructura de capital. En este sentido, nuestros resultados son similares a los obtenidos por Jordan *et al.* (1998). Nuestra evidencia podría ser mejorada cuando

los datos disponibles permitan incorporar nuevas variables que capten, de distinto modo, las hipótesis planteadas, al tiempo que puedan ser formuladas nuevas hipótesis en torno a dicho enfoque. De ello, se derivaría, presumiblemente, una mayor robustez de los resultados obtenidos.

La estimación de los modelos I y II ha permitido obtener evidencia de que la autofinanciación (hipótesis *H1*), la intensidad de capital (*H2*), las oportunidades de crecimiento (*H3*) y los años de funcionamiento (*H4*) influyen decisivamente en la estructura de capital de las pymes en el sentido en que se había predicho. La aceptación de la hipótesis *H3*, no obstante, debe tomarse con cautela debido a las dificultades de medición de la variable de contraste *opc*. Además, la aparente correlación positiva que muestran los datos entre los años de funcionamiento (variable *edad*) y el tamaño queda también confirmada con la estimación de estos modelos, dado que la variable *tam*, utilizada para contrastar la hipótesis *H5*, presenta, también, un signo negativo y claros indicios de significatividad. Según esto, las pymes tienden a reducir su endeudamiento a medida que aumentan su dimensión y sus años de funcionamiento, que constituyen las bases necesarias para generar fondos internos y autofinanciarse, esto es, el primer argumento o preferencia señalado por la teoría de selección jerárquica (TPO). Recuérdese que se había predicho que un mayor tamaño contribuiría a un mayor endeudamiento y, sin embargo, se constata –como también indican los propios datos– que las pymes actúan en un sentido opuesto. Ello confirma la tesis de que las pymes adoptan, desde su constitución, una precaria estructura financiera que tienden a equilibrar conforme se consolidan en el mercado, bien por su mayor madurez o años de funcionamiento, bien por adquirir una mayor dimensión o tamaño.

La estimación del modelo II para las pymes, muestra, a su vez, una clara evidencia del cumplimiento de las hipótesis de tipo estratégico de diferenciación (*H7*) e innovación (*H8*). Sin embargo, el resto de hipótesis estratégicas, diversificación (*H6*), comercio exterior (*H9*) y liderazgo (*H10*), no pueden ser aceptadas. Estos resultados son coincidentes con los obtenidos por Jordan *et al.* (1998, p.22). El no cumplimiento de las hipótesis citadas, podría explicarse por el escaso papel que juegan ciertas estrategias en el conjunto de la gestión realizada por las pymes, no discriminando, por tanto, sus políticas financieras de ningún modo. También, ha de tenerse en cuenta que las hipótesis planteadas han debido contrastarse con escasa información disponible, lo cual no permite considerar estos resultados suficientemente robustos.

Por último, en el escenario de las empresas grandes, la estimación del modelo III ofrece una clara evidencia del cumplimiento de las hipótesis financieras de autofinanciación (*H1*), intensidad de capital (*H2*) y de las hipótesis estratégicas de diversificación (*H6*) y diferenciación (*H7*). El resto de hipótesis, sin embargo, no se han confirmado. No obstante, la variable *inn*, utilizada para contrastar la hipótesis de innovación (*H8*), ha resultado signifi-

cativa y con signo positivo, contrario al esperado, lo cual indicaría que en esta categoría de empresas, la innovación no viene necesariamente acompañada de riesgo sino que, al contrario, señala una buena actitud de gestión, permitiendo un mayor endeudamiento. Con respecto a la no confirmación de la hipótesis sobre las oportunidades de crecimiento (*H3*), deberá corroborarse el resultado en futuras investigaciones ya que, idealmente, aquéllas deben medirse en términos de valor de mercado, especialmente en el ámbito de empresas grandes. La no confirmación de las hipótesis sobre edad (*H4*) y tamaño (*H5*), permiten colegir que en esta categoría de empresas, ni la reputación de la empresa, que expresan los años de funcionamiento, ni su dimensión, discriminan de forma significativa su estructura financiera. Se puede comprobar, al mismo tiempo, que los datos señalan una correlación entre ambas variables positiva pero mucho menor que en la categoría de pymes, lo cual justifica el resultado. El no cumplimiento, por fin, de las hipótesis de comercio exterior (*H9*) y liderazgo (*H10*), puede deberse a las razones ya indicadas para el caso de las pymes.

Un análisis comparativo con las pymes, permite detectar ciertos rasgos comunes con el comportamiento de las empresas grandes. Así, la influencia negativa de la autofinanciación y positiva de la intensidad de capital (el signo negativo del parámetro es debido al fuerte peso de la deuda a corto plazo) se repite en la estimación de todos los modelos y escenarios. Además, la hipótesis estratégica de diferenciación se confirma, igualmente, en todos los casos. A diferencia de las pymes, sin embargo, no se ha podido detectar evidencia de que el tamaño y los años de funcionamiento sean predictores adecuados de la estructura de capital de las empresas grandes. Como se aprecia en los datos de la muestra (tabla 3.1), existe una altísima proporción de empresas grandes que son clasificadas como maduras y, consecuentemente, la estimación no ha permitido discriminar comportamientos diferenciados a partir de estas variables.

## ANEXO 1: DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente		
Denominación	Identificación	Definición
Apalancamiento	<i>lg(ef)</i>	Logaritmo del cociente entre la deuda total incluida la deuda sin coste y los fondos propios.
Variables explicativas del enfoque TPO		
Cash flow	<i>cfw</i>	Beneficio ordinario más amortizaciones dividido por el activo fijo.
Intensidad de capital	<i>ica</i>	Cociente entre el activo fijo y el activo total.
Oportunidades de crecimiento	<i>opc</i>	Proporción de intangibles de la empresa sobre el total de activo fijo.
Edad	<i>edad</i>	Número de años de funcionamiento de la empresa.
Tamaño	<i>tam</i>	Logaritmo del activo total.
Variables explicativas del enfoque TEP		
Diversificación	<i>div</i>	Porcentaje sobre las ventas de los servicios o actividades distintas de la fabricación
Diferenciación	<i>dif</i>	Variable dicotómica que toma el valor 1 cuando la empresa afirma que sus productos, en su mayoría están muy diferenciados y 0 en caso contrario.
Innovación	<i>inn</i>	Cociente entre el total de gastos en I+D y el activo total.
Comercio exterior	<i>expo</i>	Cociente entre las exportaciones y el activo total.
Liderazgo	<i>lid</i>	Cuota de mercado de la empresa en su mercado más importante.

## ANEXO 2 : PRUEBAS DE VALIDACIÓN

**TABLA A.1. RESULTADOS DE VALIDACIÓN: MODELO I**

panel 1: Test de heteroscedasticidad de Cook-Weisberg						
	$\chi^2 = 0,27$			Prob. = 0,6020		
panel 2: Matriz de correlaciones						
	<i>lg(ef)</i>	<i>cfw</i>	<i>ica</i>	<i>opc</i>	<i>edad</i>	<i>tam</i>
<i>lg(ef)</i>	1,0000					
<i>cfw</i>	-0,0929	1,0000				
<i>ica</i>	-0,2317	0,0944	1,0000			
<i>opc</i>	0,1597	-0,0294	-0,0742	1,0000		
<i>edad</i>	-0,2847	-0,0536	0,1058	-0,0853	1,0000	
<i>tam</i>	-0,0503	-0,1954	-0,0898	0,1246	0,2198	1,0000

**TABLA A.2. RESULTADOS DE VALIDACIÓN: MODELO II**

<b>panel 1: Test de heteroscedasticidad de Cook-Weisberg</b>											
$\chi^2 = 1,79$						Prob. = 0,1804					
<b>panel 2: Matriz de correlaciones</b>											
	<i>lg(ef)</i>	<i>cfw</i>	<i>ica</i>	<i>opc</i>	<i>edad</i>	<i>tam</i>	<i>div</i>	<i>dif</i>	<i>inn</i>	<i>expo</i>	<i>lid</i>
<i>lg(ef)</i>	1,000										
<i>cfw</i>	-0,091	1,000									
<i>ica</i>	-0,243	0,093	1,000								
<i>opc</i>	0,164	-0,028	-0,071	1,000							
<i>edad</i>	-0,287	-0,054	0,108	-0,082	1,000						
<i>tam</i>	-0,063	-0,192	-0,088	0,123	0,222	1,000					
<i>div</i>	-0,011	-0,039	-0,091	0,009	0,124	0,067	1,000				
<i>dif</i>	0,063	0,044	0,017	0,074	-0,049	-0,007	0,007	1,000			
<i>inn</i>	-0,092	0,013	0,008	0,035	0,045	0,072	-0,026	0,059	1,000		
<i>expo</i>	-0,002	0,081	-0,050	-0,036	-0,033	0,066	-0,070	0,015	0,138	1,000	
<i>lid</i>	-0,063	-0,007	0,025	-0,008	0,062	0,223	0,067	-0,052	0,022	0,043	1,000

**TABLA A.3. RESULTADOS DE VALIDACIÓN: MODELO III**

<b>panel 1: Test de heteroscedasticidad de Cook-Weisberg</b>											
$\chi^2 = 0,06$						Prob. = 0,8073					
<b>panel 2: Matriz de correlaciones</b>											
	<i>lg(ef)</i>	<i>cfw</i>	<i>ica</i>	<i>opc</i>	<i>edad</i>	<i>tam</i>	<i>div</i>	<i>dif</i>	<i>inn</i>	<i>expo</i>	<i>lid</i>
<i>lg(ef)</i>	1,000										
<i>cfw</i>	-0,362	1,000									
<i>ica</i>	-0,199	0,075	1,000								
<i>opc</i>	-0,046	-0,061	-0,046	1,000							
<i>edad</i>	-0,026	-0,121	0,049	0,086	1,000						
<i>tam</i>	0,001	-0,073	0,033	0,250	0,145	1,000					
<i>div</i>	0,026	0,118	-0,221	0,086	0,062	0,047	1,000				
<i>dif</i>	0,207	0,001	0,052	-0,144	-0,087	-0,157	-0,199	1,000			
<i>inn</i>	0,013	0,209	-0,033	0,065	-0,017	-0,108	0,060	-0,010	1,000		
<i>expo</i>	0,035	-0,012	0,065	-0,229	-0,134	-0,113	-0,128	0,144	0,005	1,000	
<i>lid</i>	-0,056	0,048	-0,035	0,051	0,032	0,117	0,057	-0,080	-0,017	0,077	1,000

## Agradecimientos y fuentes de financiación

Este trabajo ha sido financiado con ayuda del proyecto de investigación GV-B-ES-14-072-96 de la Generalitat Valenciana. Expresamos, asimismo, nuestro agradecimiento a la Fundación Empresa Pública por su ayuda en la consecución de los datos. Agradecemos, también, los comentarios de Pablo de Andrés-Alonso en el VII Foro de Finanzas (Valencia) que nos han permitido mejorar significativamente su orientación.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANG, J.S. (1991): "Small Business Uniqueness and the Theory of Financial Management", *Journal of Small Business Finance*, 1(1), pp. 1-13.
- ANG, J.S. (1992): "On the Theory of Finance for Privately Held Firms", *Journal of Small Business Finance*, 1(3), pp. 185-203.
- AZOFRA, V. y FERNÁNDEZ, A.I. (1999): "Las finanzas empresariales 40 años después de las proposiciones de MM. Teoría y realidades", *Papeles de Economía Española*, 78-79, pp. 122-144.
- BALAKRISHNAN, S. y FOX, I. (1993): "Asset Specificity, Firm Heterogeneity and Capital Structure", *Strategic Management Journal*, 14(1), pp. 3-16.
- BARTON, S. L. y GORDON, P.J. (1988): "Corporate Strategy and Capital Structure", *Strategic Management Journal*, 9(6), pp. 623-632.
- BATES, J. (1971): *The Financing of Small Business*, Sweet and Maxwell, London.
- BOEDO, L. y CALVO, A.R. (1997): "Un modelo de síntesis de los factores que determinan la estructura de capital óptima de las PYMES", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 6(1), pp. 107-124.
- BRADBURD, R.M. y ROSS, D.R. (1989): "Can Small Firms Find and Defend Strategic Niches? A Test of the Porter Hypothesis", *Review of Economics and Statistics*, LXXI(2), pp. 258-262.
- BRANDER, J.A. y LEWIS T.R. (1986): "Ologopoly and financial structure: The limited liability effect", *American Economic Review*, 76, pp. 956-970.
- BRENNAN, M. y KRAUS, A. (1987): "Efficient financing under asymmetric information", *Journal of Finance*, 42, pp. 1225-1243.
- CHATTERJEE, S. y WERNERFELT, B. (1991): "The link between resources and type of diversification: Theory and evidence", *Strategic Management Journal*, 12(1), pp. 33-48.
- CHITTENDEN, F., G. Hall, y HUTCHINSON, P. (1996): "Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financial Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation", *Small Business Economics*, 8, pp. 59-67.
- COSH, A.D. y HUGHES, A. (1994): "Size, financial structure and profitability", in Hughes, A. y Storey, D.J. (eds.), *Finance and the Small Firm*, Routledge, London.

- CRUTCHLEY, C. y HANSEN, R. (1989): "A test of the Agency Theory of Managerial Ownership, Corporate Leverage and Corporate Control", *Financial Management*, 18(4), pp. 36-46.
- ESTRADA, A. y VALLÉS, J. (1998): "Investment and Financial Structure in Spanish Manufacturing Firms", *Investigaciones Económicas*, 22 (3), pp. 337-360.
- FUNDACIÓN EMPRESA PÚBLICA (1998): "Las Empresas Industriales en 1995", Ministerio de Industria y Energía (MINER).
- GIBSON, B. (1992): "Financial Information for Decision-Making: An Alternative Small Firm Perspective", *Journal of Small Business Finance*, 1(3), pp. 221-232.
- HALL, G. y HUTCHINSON, P. (1993): "A probit analysis of the changes in the Financial characteristics of newly quoted small firms, 1970-73 y 1980-83", *Small Business Economics*, 5, pp. 207-214.
- HAMILTON, R.T. y FOX, M.A. (1998): "The financing preferences of small firm owners", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour&Research*, 4(3), pp. 239-248.
- HARRIS, M. y RAVIV, A. (1991): "The Theory of Capital Structure", *Journal of Finance*, 46(1), pp. 297-355.
- HERNANDO, I. y VALLÉS, J. (1992): "Inversión y restricciones financieras: evidencia en las empresas manufactureras españolas", *Moneda y Crédito*, 195, pp. 185-222.
- HOLMES, S. y KENT, P. (1991): "An Empirical analysis of the financial structure of small and large Australian manufacturing enterprises", *Journal of Small Business Finance*, 1(2), pp. 141-54.
- JENSEN, M. y MECKLING, W. (1976): "Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and capital structure", *Journal of Financial Economics*, 3, pp. 305-360.
- JORDAN, J., LOWE, J. y TAYLOR, P. (1998): "Strategy and financial policy in UK small firms", *Journal of Business Finance&Accounting*, 25(1), pp. 1-27.
- KALE, J.R. y NOE, T.H. (1991): "Debt-equity choice under asymmetric information and taxes", *Economics Letters*, 35(2), pp. 215-219.
- KAPLAN, S.N. y ZINGALES, L. (1997): "Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?", *The Quarterly of Economics*, Febrero, pp. 169-215.
- KOCHHAR y HITT, M.A. (1998): "Research notes and communications linking corporate strategy to capital structure: diversification strategy, type and source of financing", *Strategic Management Journal*, 19, pp. 601-610.
- LÓPEZ, J. y AYBAR, C. (2000): "An Empirical Approach to the Financial Behaviour of Small and Medium Sized Companies", *Small Business Economics*, 14(1), pp. 55-63.
- LÓPEZ, J., RIAÑO, V. y ROMERO, M. (1999): "Restricciones financieras y crecimiento: el caso de la pequeña y mediana empresa", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 28(99), pp. 349-382.
- LOWE, J. et al (1994): "The impact of corporate strategy on the capital structure of australian companies", *Managerial and Decision Economics*, 15, pp.245-257.

- MAROTO, J.A. (1996): "Estructura financiera y crecimiento de las pymes", *Economía Industrial*, 310 (IV).
- MODIGLIANI, F. y MILLER, M. H. (1958): "The cost of capital corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review*, 48, pp. 261-297.
- MYERS, S. (1984): "The capital structure puzzle", *Journal of Finance*, July, pp. 595-62.
- MYERS, S. C. y MAJLUF, N.S. (1984): "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have", *Journal of Financial Economics*, 13, pp.187-221.
- OCAÑA, C., SALAS, V. y VALLÉS, J. (1994): "Un análisis empírico de la financiación de las pequeñas y medianas empresas", *Moneda y Crédito*.
- PETERSON, R. y SHULMAN, J. (1987): "Capital structure of growing small firms: a twelve country study on becoming bankable", *International Small Business Journal*, 5(4), pp. 10-22.
- REID, G. (1993): *Small business enterprise: an economic analysis*, Routledge, London.
- REMMERS, L et al (1975): "Industry and size as debt ratio determinants in manufacturing internationally", *Financial Management*, 36(3), pp. 879-88.
- ROBSON, G., GALLAGHER, C. y DALY, M. (1994): "Diversification Strategy and Practice in Small Firms", *International Journal of Small Business Research*, 11(2), pp. 37-53.
- SCHEEPENS, J.P.J.F. (1995): "Financial intermediation and corporate finance. And analysis of agency problems and optimal contracts", PhD thesis, Tilburg University, Tilburg.
- SCHERR et al (1990): "Financing the small firm startup: determinants of debt use", *Proceedings Second Annual Small Firm Finance Research Symposium*.
- SCOTT, D.F. y MARTIN, J.D. (1976): "Industry Influence on Financial Structure", *Financial Management*, 4(Spring).
- STOREY, D. (1994): *Understanding the small firm sector*, Routledge, London.
- STULZ, R. (1990): "Managerial Discretion and Capital Structure", *Journal of Financial Economics*, XXVI, pp. 3-28.
- TITMAN, S. y WESSELS, R. (1988): "The determinants of capital structure choice", *Journal of Finance*, 43, pp. 1-19.
- WESTON, J.F. y BRIGHAM, E. F. (1981): *Managerial Finance*, 7<sup>th</sup> Ed., Hinsdale: Dryden Press.