

«Inversión y Financiación Empresarial en España»

En este artículo se proporciona una panorámica de la relación entre las variables financieras y la inversión empresarial en España. Para ello, en primer lugar se lleva a cabo un análisis descriptivo de una muestra de empresas manufactureras privadas para el período 1984-1992, utilizando como fuente la Central de Balances del Banco de España. A continuación se hace una somera revisión de los modelos de inversión que incorporan la posible influencia de las variables financieras en las decisiones de inversión, para finalizar con el estudio de la existencia de grupos de empresas que se pueden encontrar más restringidas, debido a su mayor concentración de riesgos o a su menor colateral.

Artikulu honetan, finantza aldagaien eta enpresa inbertsioaren artean Espainian dauden harremanen ikuspegi zabala eskaintzen da. Horretarako, lehenengo eta behin, enpresa manufakturagile pribatuen lagin baten azterketa deskriptiboa burutuko da, erabilitako iturria Espainiako Bankuko Balantzeen Zentrala delarik. Gero, finantza aldagaiek inbertsio erabakietan duten balizko eragina barnehartzen duten inbertsio ereduen azaleko aurkezpena egingo da eta, bukatzeko, mugatuago egon daitezkeen, arriskuak kontzentratuagoak dituztelako edo kolateral txikiago dutelako, enpresa taldeen izaera ikertuko da.

This article provides a comprehensive view of the relationship between financial variables and corporate investment in Spain. With this purpose in mind, first a descriptive analysis of a sample of private manufacturing companies for the 1984-1992 period is carried out, based on data from the Balance Sheet Central Office of the Banco de España. A brief revision of the investment models which incorporate the possible influence of financial variables in investment decision-making is then carried out. The analysis ends with a study of the existence of corporate groups which may be more restricted due to higher risk concentration or meagre collateral.

1. **Introducción**
 2. **Las empresas manufactureras privadas españolas en el período 1984-1992**
 3. **Modelización de las decisiones de inversión e interrelación con las decisiones de financiación**
 4. **Diferencias atendiendo a las características de las empresas**
 5. **Conclusiones**
- Bibliografía**

Palabras clave: Análisis económico de la empresa, inversión empresarial, financiación empresarial.
Nº de clasificación JEL: D61, E22, G31, G32.

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, los modelos de inversión neoclásicos se han desarrollado en el supuesto de que para las empresas es irrelevante la distinción entre las fuentes de financiación interna y externa a la hora de tomar decisiones sobre la adquisición de bienes de producción. En este marco teórico, las empresas adoptan sus decisiones de inversión en función de la evolución esperada de su demanda, del coste de contratar el nuevo capital y de las características de su proceso productivo. Así, se supone que la empresa tiene acceso a un volumen ilimitado de recursos financieros a un tipo de interés de mercado, que no depende ni de sus características productivas o financieras, ni de la rentabilidad y el riesgo esperado del proyecto de inversión que se va a afrontar.

Esta hipótesis no parece concordar con la realidad de las empresas industriales españolas. Como se desprende de la encuesta de inversiones realizada por el Ministerio de Industria y Energía, las condiciones financieras son muy relevantes en la determinación del volumen de inversión. De hecho, desde 1990, el acceso a recursos financieros ajenos a la empresa parece ser el factor que ha limitado en mayor medida la inversión, mientras que la generación de recursos propios ha fluctuado más con el ciclo económico, siendo previsible que este hecho no afecte a todas las empresas por igual.

Para tratar de incorporar aspectos que permitan explicar de forma verosímil los procesos de inversión de las empresas, se han considerado en la literatura variaciones al anterior entorno económico, analizando sus posibles implicaciones para las decisiones de inversión. Entre ellas se encuentran la existencia de una imposición

(*) Agradecemos los comentarios recibidos de J. Camio e I. Hernando.

tributaria diferenciada sobre los recursos internos y externos, y la existencia de información asimétrica en el mercado de capitales (entre demandantes y oferentes de crédito). Atendiendo al segundo aspecto, la demanda de inversión de la empresa ya no dependerá exclusivamente del precio relativo del capital y de la demanda del bien producido, sino también de la generación de recursos internos y de aquellas características de la empresa que determinen el coste y el volumen disponible de fondos externos.

En España, la inversión agregada ha mostrado un fuerte crecimiento junto con una gran variabilidad en el último ciclo económico (así, pasó de representaren 7% del *output* en 1984 al 25% en 1990 y al 22% en 1992). Al mismo tiempo, las empresas españolas estuvieron inmersas en un importante proceso de saneamiento financiero. La simultaneidad de ambos aspectos, permitida por el considerable volumen de recursos internos generados,

probablemente sea el resultado de unos mercados de deuda y acciones mucho menos desarrollados que en países como Estados Unidos o Reino Unido, en los que cabría esperar que las decisiones de inversión y financiación estuvieran menos interrelacionadas.

Asimismo, otra característica de la financiación de las empresas españolas es la importancia de las instituciones financieras como proveedoras de recursos externos (al igual que ocurre en economías como la alemana o la japonesa), teniendo la mayor parte de esta deuda un vencimiento inferior al año. Creemos que tanto la concentración de las fuentes financieras alternativas como el plazo al que se contratan, debe favorecer la importancia, no solo del nivel de endeudamiento, sino también de la estructura de los activos de la empresa en la determinación de la inversión. De hecho, como se verá más adelante, el aumento de los colaterales en las

Cuadro n.º 1. Estructura financiera

	Deuda a corto con coste / Deuda con coste	Deuda a corto bancaria / Deuda con coste	Deuda a largo bancaria / Deuda con coste
1984	0,75	0,74	0,14
1985	0,76	0,74	0,14
1986	0,74	0,72	0,16
1987	0,74	0,71	0,15
1988	0,72	0,69	0,16
1989	0,73	0,70	0,16
1990	0,74	0,63	0,15
1991	0,72	0,61	0,15
1992	0,70	0,62	0,17

industrias españolas ha sido, incluso, más importante que la disminución del endeudamiento.

En este artículo, se analiza la interrelación de las decisiones de inversión y financiación de las empresas en España (1). Así, en el siguiente apartado, se presenta evidencia, sobre la base de una muestra de empresas manufactureras españolas en el período 1984-1992, de la posible relación entre variables financieras y reales. En el tercer apartado, se analiza la importancia que tienen las características financieras de las empresas en el modelo de inversión neoclásico. En el cuarto, se estudia la existencia de grupos de empresas que se pueden encontrar más restringidas, debido a su mayor concentración de riesgos o a su menor colateral, y, por último, en el quinto apartado, se presentan las principales conclusiones.

2. LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS PRIVADAS ESPAÑOLAS EN EL PERIODO 1984-1992

En este apartado, se pretende caracterizar el proceso inversor, la estructura financiera y la capacidad de generación de recursos de las empresas manufactureras privadas españolas. Asimismo, se investigan posibles diferencias entre grupos de empresas en las que, por sus características, las decisiones de inversión se vean más limitadas por restricciones financieras. En particular, se consideran las empresas de menor tamaño (medido en términos de empleo) y aquellas cuya presencia en los mercados es más reciente (2). Para ello, se dispone de una muestra de 1.508 empresas en el período 1984-1992. Estas empresas han

respondido, al menos en cinco periodos consecutivos, al cuestionario de la Central de Balances del Banco de España (CBBE), y han superado determinados filtros de consistencia, que, por un lado, permitían calcular las *ratios* que se analizan a continuación, y, por otro, impedían saltos bruscos en alguna de las variables (por ejemplo, se eliminaron aquellas empresas cuya variación del inmovilizado material en valor absoluto era tres veces superior al propio inmovilizado). Estos filtros no parecieron sesgar en gran medida la muestra hacia un determinado tipo de empresas.

Comenzando con las *ratios* de estructura del endeudamiento, como se puede observar en el Cuadro n.º 1, la deuda de estas empresas se caracteriza por ser, esencialmente, de corto plazo (más del 70%), y estar contratada mayoritariamente con instituciones financieras (más del 60% a corto plazo y del 14% a largo). Esta estructura parece ser invariante al ciclo económico, aunque se aprecia una paulatina pérdida de importancia del endeudamiento a corto. Tal tendencia es, incluso, más acusada en el caso de la deuda bancaria con un plazo de vencimiento inferior al año, en cuya evolución tuvo un impacto considerable la limitación al crecimiento del crédito impuesta por las autoridades monetarias en la segunda mitad del año 89 y durante el año 90. El menor peso de la deuda a corto no representa simplemente un cambio de plazos en el pasivo de las empresas, ya que, si bien aunque la deuda bancaria a largo ha ganado importancia, lo ha hecho en menor medida que el resto de la deuda de mayor maduración. Efectivamente, en este período muestral se han desarrollado fuentes de financiación alternativas. Así, el *leasing* o arrendamiento financiero, sobre todo en las empresas más pequeñas, y el mercado de pagarés de empresa, fundamentalmente en

(1) Parte de los resultados y conclusiones de este artículo se basa en el Documento de Trabajo del Banco de España de los propios autores, titulado "Inversión y costes financieros: evidencia en España con datos de panel" (1995).

(2) La división se realizó en función del número de años necesarios para renovar el capital productivo (excepto los edificios) y de la fecha de creación de la empresa.

Cuadro n.º 2. **Estructura financiera por grupos de empresas**

	DIVISION POR TAMAÑO											
	Deuda a corto con coste/Deuda con coste				Deuda a corto bancaria/Deuda con coste				Deuda a largo bancaria/Deuda con coste			
	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992
Menos de 29 trabajadores	0,66	0,69	0,59	0,62	0,66	0,53	0,19	0,20	0,26			
Entre 30 y 56 trabajadores	0,75	0,76	0,68	0,74	0,73	0,60	0,14	0,15	0,18			
Entre 57 y 109 trabajadores	0,79	0,72	0,79	0,78	0,70	0,73	0,11	0,16	0,13			
Entre 110 y 270 trabajadores	0,80	0,79	0,78	0,78	0,77	0,70	0,12	0,12	0,14			
Más de 270 trabajadores	0,73	0,66	0,67	0,72	0,61	0,55	0,17	0,15	0,13			

	DIVISION POR ANTIGÜEDAD											
	Deuda a corto con coste/Deuda con coste				Deuda a corto bancaria/Deuda con coste				Deuda a largo bancaria/Deuda con coste			
	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992
Menos de 11 años	0,76	0,67	0,65	0,75	0,64	0,59	0,12	0,22	0,23			
Entre 12 y 17 años	0,77	0,74	0,71	0,75	0,73	0,61	0,14	0,15	0,15			
Entre 18 y 24 años	0,76	0,74	0,72	0,73	0,71	0,62	0,15	0,15	0,19			
Entre 25 y 36 años	0,81	0,78	0,75	0,78	0,75	0,65	0,11	0,10	0,11			
Más de 37 años	0,75	0,77	0,70	0,74	0,71	0,61	0,14	0,11	0,14			

las mas grandes, son ejemplos del desarrollo de mercados financieros alternativos.

Por tipos de empresas, se mantienen las características apuntadas para el agregado, apreciándose las mismas tendencias (Cuadro n.º 2). Únicamente cabe resaltar dos cuestiones: por un lado, se observa que el cambio de plazos de la deuda ha sido más acusado en el caso de las empresas más pequeñas y más jóvenes, y, por otro lado, la importancia de la deuda bancaria a largo ha aumentado en mayor medida en este mismo grupo de empresas. Probablemente, esto es debido a que tales empresas, con menores garantías reales, tienen un mayor coste para acceder a fuentes alternativas de financiación. Aunque no se observa en los cuadros el crecimiento en el total de los recursos financieros, de su análisis parece desprenderse que el impacto de la restricción al crecimiento del crédito del período 1989-1990 fue mayor en este mismo grupo de empresas.

En la evolución del endeudamiento medio de las empresas, se aprecia un comportamiento contracíclico,

produciéndose un paulatino descenso desde 1984 hasta 1991, e incrementándose en 1992 (Cuadro n.º 3). En cualquier caso, el grado de saneamiento financiero con el que las empresas españolas parecen haber afrontado la última crisis económica es más favorable que en el período recesivo precedente. Estas apreciaciones son, incluso, más evidentes cuando se consideran los activos líquidos, como posible medida del colateral potencial.

Como ya se comentó en la introducción, la reducción en el endeudamiento y la mayor colateralización no se ha producido a costa de una menor intensidad del proceso inversor de las empresas, ya que la inversión por unidad de capital se ha mantenido por encima del 16% hasta la reciente recesión. El mantenimiento del *cash-flow* en niveles elevados con antelación a 1991, probablemente, es decisivo para explicar los hechos anteriores, aunque su drástica reducción en 1992, la relativa juventud del *stock* de capital y el aumento de la morosidad, que redujo la oferta de fondos prestables, estén detrás de la disminución de la inversión en este año.

Cuadro n.º 3. Variables financieras y reales de las empresas manufactureras

	Deuda / Stock de capital	(Deuda-Activos líquidos)/ Stock de capital	Inversión / Stock de capital	Cash-flow / Stock de capital
1984	1,46	1,10	0,16	0,63
1985	1,47	1,13	0,19	0,65
1986	1,34	0,96	0,19	0,69
1987	1,18	0,79	0,21	0,73
1988	1,02	0,64	0,21	0,67
1989	0,92	0,51	0,18	0,67
1990	0,87	0,44	0,16	0,61
1991	0,86	0,48	0,14	0,59
1992	0,90	0,50	0,04	0,47

Por tipos de empresas, el proceso de saneamiento financiero ha sido común a todas ellas, pero mucho más intenso en el caso de las más pequeñas y jóvenes. En efecto: cuando se agrupa a las empresas por tamaño, se observa cómo, mientras que en 1984 el endeudamiento era superior en más de medio punto en las empresas pequeñas respecto a las grandes, esta diferencia se había vuelto insignificante en 1992 (Cuadro n.º 4). Asimismo, cuando se mide el endeudamiento en términos netos (esto es, restando los activos líquidos), las empresas de menor tamaño pasan a ser las menos endeudadas. Por último, cabe resaltar que también se observa una convergencia en el endeudamiento de empresas jóvenes (más endeudadas) y maduras; de hecho, cuando se consideran los activos líquidos, no existen diferencias significativas entre ellas en 1992.

Por término medio, el esfuerzo inversor es mucho mayor en las empresas pequeñas y jóvenes, aunque también parece presentar una correlación más elevada con el ciclo económico que en el resto de empresas. De igual forma, a pesar de que son empresas que también generan más recursos por unidad de capital, la reciente crisis ha afectado en mayor medida a sus beneficios, lo cual induce a pensar que este grupo de empresas pueda enfrentarse a mayores restricciones en los mercados financieros.

3. MODELIZACIÓN DE LAS DECISIONES DE INVERSIÓN E INTERRELACION CON LAS DECISIONES DE FINANCIACIÓN

En la literatura económica, se han propuesto diversas formas de contrastar la influencia de las variables financieras en las decisiones de inversión. En una perspectiva histórica, en primer lugar se consideró la posibilidad de añadir al modelo del acelerador ampliado con el coste de uso del capital alguna variable que recogiera la

capacidad de generar recursos por las empresas. Un ejemplo de este enfoque en el caso español es el trabajo de Martínez y Mato (1993). Estos autores encuentran evidencia de jerarquía financiera entre las fuentes de financiación alternativas, lo cual conlleva que el coste de los recursos externos sea mayor que el de los recursos internos. Así, los recursos generados resultan significativos para las empresas más restringidas, como son las que no reparten dividendos.

En un enfoque estructural, existen en la literatura dos formas de realizar la contrastación empírica propuesta. La primera es estimar la ecuación de inversión que se obtiene de un modelo de maximización de beneficios con costes de ajuste de la inversión. Dicho modelo incorpora la variable *Q* marginal o precio sombra del *stock* de capital (Hayashi, 1982). Esta variable resuelve de una forma muy elegante el problema de las expectativas sobre los recursos futuros de la empresa, ya que se mide mediante la ratio de su precio de mercado medido por el valor en bolsa y del valor de reposición de su *stock* de capital (*Q* media). Esta variable debe ser suficiente para explicar el proceso de inversión, si no existen restricciones financieras: por eso se añade alguna variable que mida la disponibilidad de fondos propios (por ejemplo, *cash-flow*), identificando las empresas restringidas financieramente como aquellas para las cuales esa variable financiera es significativa (3).

Ejemplos de esta aproximación son Fazzari et al. (1988) para Estados Unidos, Hoshi et al. (1989) para Japón, Devereux y Schiantarelli (1989) para el Reino Unido, y Alonso-Borrego y Bentolila (1994) y Giner (1993) para España. En general, los resultados tienden a reflejar tal exceso de sensibilidad, interpretándose como presencia de restricciones financieras,

(3) Este tipo de contrastes se realizó inicialmente en el contexto de funciones de consumo y es lo que se conoce como test de exceso de sensibilidad.

Cuadro n.º 4. **Variables financieras y reales por grupos de empresas**

	DIVISION POR TAMAÑO											
	Deuda/Stock de capital			(Deuda-Activos líquidos) / Stock de capital			Inversión/Stock de capital			Cash-flow/Stock de capital		
	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992
Menos de 29 trabajadores	1,68	1,18	0,86	1,04	0,63	0,16	0,20	0,24	0,01	0,82	0,77	0,59
Entre 30 y 56 trabajadores	1,52	1,11	0,85	1,10	0,68	0,60	0,14	0,25	0,00	0,68	0,77	0,45
Entre 57 y 109 trabajadores	1,45	0,93	0,89	1,14	0,58	0,50	0,18	0,20	0,05	0,63	0,60	0,46
Entre 110 y 270 trabajadores	1,65	1,18	1,09	1,31	0,83	0,71	0,16	0,19	0,13	0,64	0,67	0,48
Más de 270 trabajadores	1,13	0,69	0,87	0,88	0,45	0,67	0,14	0,16	0,09	0,52	0,53	0,32

	DIVISION POR ANTIGÜEDAD											
	Deuda/Stock de capital			(Deuda-Activos líquidos) / Stock de capital			Inversión/Stock de capital			Cash-flow/Stock de capital		
	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992	1984	1988	1992
Menos de 11 años	2,04	1,37	1,08	1,62	0,97	0,58	0,24	0,34	0,03	1,18	1,07	0,60
Entre 12 y 17 años	1,55	0,82	0,73	1,11	0,25	0,15	0,18	0,24	0,03	0,68	0,77	0,58
Entre 18 y 24 años	1,01	0,92	0,77	0,89	0,59	0,49	0,17	0,17	0,06	0,65	0,63	0,40
Entre 25 y 36 años	1,04	0,78	0,88	0,97	0,34	0,42	0,15	0,20	0,05	0,59	0,61	0,39
Más de 37 años	1,37	0,97	0,84	1,00	0,57	0,53	0,10	0,16	0,05	0,53	0,54	0,33

aunque existe una crítica a tal interpretación, ya que, si se produce una divergencia entre la variable Q observada y la teórica, las variables financieras que se añadan a la especificación pueden estar recogiendo efectos distintos del buscado, como, por ejemplo, las oportunidades de inversión futura. Recientemente, Fazzari y Petersen (1993) han defendido este procedimiento, una vez que se controle por variables que midan el desplazamiento de la demanda de inversión (por ejemplo, el capital circulante), y sus conclusiones son que el *cash-flow* sigue teniendo un efecto significativo.

En el caso español, además del carácter significativo de las variables financieras que se añaden a la ecuación de la inversión, se obtiene una menor elasticidad de la inversión a la variable Q que la estimada para otros países. Alonso y Bentolila justifican estas diferencias por el menor desarrollo del mercado bursátil que impide generar un buen estimador del precio de mercado de las empresas. Giner, por el contrario, lo atribuye a la posibilidad de que en la valoración de las empresas por medio de la Q de Tobin no se incorpore la capitalización de activos intangibles diferentes de los activos físicos. Las estimaciones implican que la inversión, para el grupo de empresas que cotizan en bolsa, tiene un coste de ajuste entre el 2 y el 6 por ciento.

La segunda aproximación para evaluar el papel de las restricciones financieras utiliza la relación existente entre la inversión en dos períodos consecutivos, que se obtiene de las condiciones de primer orden del problema de optimización dinámica de la empresa (es lo que se conoce como ecuación de Euler). En presencia de restricciones al nivel de endeudamiento o de primas en el coste de la financiación, la función de inversión neoclásica dependerá de otras variables, además de los precios de la inversión y de la demanda esperada. Así, Whited (1992) contrasta un modelo de inversión en el que

se impone un límite al endeudamiento, modelizándose, a posteriori, el precio sombra de tal restricción en función de determinadas variables financieras.

Para la economía española, Alonso-Borrego (1994) modeliza una demanda de inversión en la que el coste de la financiación externa depende, además del tipo de interés de la economía, del nivel de endeudamiento por unidad de capital de la empresa. Dicho modelo se acepta estadísticamente para las empresas que reparten dividendos aunque tales empresas se encuentran sometidas a una prima de endeudamiento.

Recientemente, Estrada y Vallés (1995) generalizan en varios aspectos la formulación de las decisiones de financiación e inversión para el caso español estimando la ecuación de Euler a partir de un problema de optimización dinámica de la empresa e identificando algunos de los parámetros estructurales del modelo. En concreto, consideramos en dicha formulación la imposición diferenciada entre recursos internos y externos y las deducciones por inversión que existen en el actual sistema fiscal español, así como las variaciones del tipo de interés sin riesgo. En el proceso productivo, además de formular unos costes de ajuste en la acumulación de capital, tenemos en cuenta que la inversión realizada en cada período tarda un año en ser productiva. Por otro lado, se supone que las empresas tienen un cierto poder de mercado.

En el supuesto de que las empresas formen sus expectativas sobre la evolución futura de las variables de su entorno económico (precios de los factores y demanda de bienes fundamentalmente) de forma racional, el término de error de la ecuación de Euler que representa la demanda de inversión no debe estar correlacionado con las variables económicas ya conocidas por la empresa. Como resultado de la estimación del modelo neoclásico, se obtuvo que la anterior condición (llamada en la literatura restricción de ortogonalidad) no se cumple

cuando en el conjunto de información de las empresas figuran variables financieras. Es decir, el modelo neoclásico de inversión que presupone recursos financieros externos ilimitados al tipo de interés de mercado para todas las empresas se rechaza estadísticamente, debido a la correlación entre las variables financieras y al término de error de la ecuación de inversión.

La incertidumbre sobre el riesgo y la rentabilidad de los proyectos de inversión de las empresas hace esperable que los oferentes de crédito se fijen en características observables de la empresa para determinar el coste de los recursos (existe información asimétrica). Si este es el caso, el endeudamiento corriente, el tamaño de la empresa y la proporción de activos líquidos serán variables que influyan en el coste de la financiación. Así, Ocaña et al. (1994) comprueban en un modelo de oferta de crédito que el tipo de interés de la deuda es creciente en la *ratio* de endeudamiento y decreciente en la *ratio* de activos recuperables, cuando el resultado de invertir una unidad monetaria es una variable aleatoria con una distribución conocida.

Cuando se incorpora, de forma lineal, esta relación al modelo de inversión neoclásico se acepta estadísticamente para el conjunto de empresas manufactureras. Dicha demanda de inversión, tal como esperaríamos, se acepta con mayor probabilidad cuando el tipo de interés no solo es función del nivel de endeudamiento, sino también de los activos financieros a corto plazo, resaltando la importancia del colateral en la determinación del coste de los recursos ajenos. En particular, el valor estimado de la elasticidad del coste de crédito respecto al endeudamiento neto indica que, en promedio, las empresas españolas incurren en un coste adicional de 0,3 puntos porcentuales, debido a su endeudamiento neto. Este coste adicional estimado tiene un efecto negativo sobre la inversión a través de dos vías alternativas: por un lado, el efecto contemporáneo que el endeudamiento neto

tiene sobre la inversión por el encarecimiento del coste de nuevos recursos externos, y, por otro, el impacto indirecto inducido por el hecho de que las empresas ahora descuentan sus ingresos futuros a un tipo de interés mayor, al tener en cuenta esta prima de riesgo.

Además del parámetro de la oferta de crédito, se obtuvieron estimaciones de otros dos parámetros estructurales para el conjunto de las empresas de la muestra. El primero es la elasticidad precio de la demanda de bienes que representa un margen precio-coste marginal de un 20%. Este valor está en consonancia con las estimaciones sectoriales de los márgenes realizados por Mazón (1992). El segundo parámetro estimado es el de la función de costes de ajuste que implica un coste de ajuste de la inversión en términos medios de 0,5%. Esta magnitud está por debajo de los valores estimados con los modelos de la Q de Tobin en España, lo cual puede deberse a un error de medida en la variable inversión al construirse por diferencia entre *stocks*, en vez de a partir de los gastos en inversión en el período.

4. DIFERENCIAS ATENDIENDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS

Como hemos visto en la sección 2, existen diferencias en la evolución de variables de estructura financiera y de variables reales entre grupos de empresas atendiendo a su tamaño o a la fecha de creación. Ocaña *et al.* (1994) contrastan de una forma sistemática si hay divergencias significativas entre diversas *ratios* financieras atendiendo al número de trabajadores de las empresas. Los resultados más importantes en cuanto a la relación del tamaño y las variables de estructura financiera son que, si bien la empresa pequeña mantiene un endeudamiento similar al de la grande una vez realizado el proceso de saneamiento financiero, aquella puede estar

soportando un coste implícito superior, medido este por la cobertura exigida mediante activos líquidos, particularmente bancarios. Esto explicaría la mayor utilización por parte de empresas de menor tamaño de algunas fuentes de financiación alternativas a la financiación bancaria, como es la financiación vía proveedores y vía *leasing*.

Una explicación complementaria de la anterior, que justifica los mayores niveles de liquidez de las empresas pequeñas, es el menor acceso a recursos ajenos para acometer proyectos de inversión. Estas empresas tienen menor colateral, y, en cambio, el volumen de inversión por unidad de capital que desean financiar es mayor, por tanto, para financiarse necesitan una mayor proporción de recursos propios.

Hernando y Vallés (1992) encuentran una significatividad mayor de la variable *cash-flow* en la demanda de inversión de las empresas pequeñas en un modelo de forma reducida en el que también son variables explicativas el nivel de producción y el coste de uso del capital. Sin embargo, en un modelo de inversión de Q de Tobin, Giner (1993) encuentra la estabilidad del coeficiente de la variable recursos generados independientemente de su tamaño, de la política de dividendos de las empresas y de la presencia o no de bancos entre sus accionistas. Dicho autor interpreta la sensibilidad de la inversión al *cash-flow* como debida a prácticas de sobreinversión por parte de los administradores de las empresas, por encima de lo que recomendaría la maximización del valor de la empresa, evidenciando ineficiencias en los mecanismos de control de la empresa.

En el contexto de un modelo neoclásico estructural (Estrada y Vallés (1995)), también se analiza si hay grupos de empresas para los que por sus características (colateral para ofrecer en garantía, coste de acudir a fuentes de financiación alternativas o el riesgo propio de su actividad) las decisiones de inversión están más limitadas por la existencia de

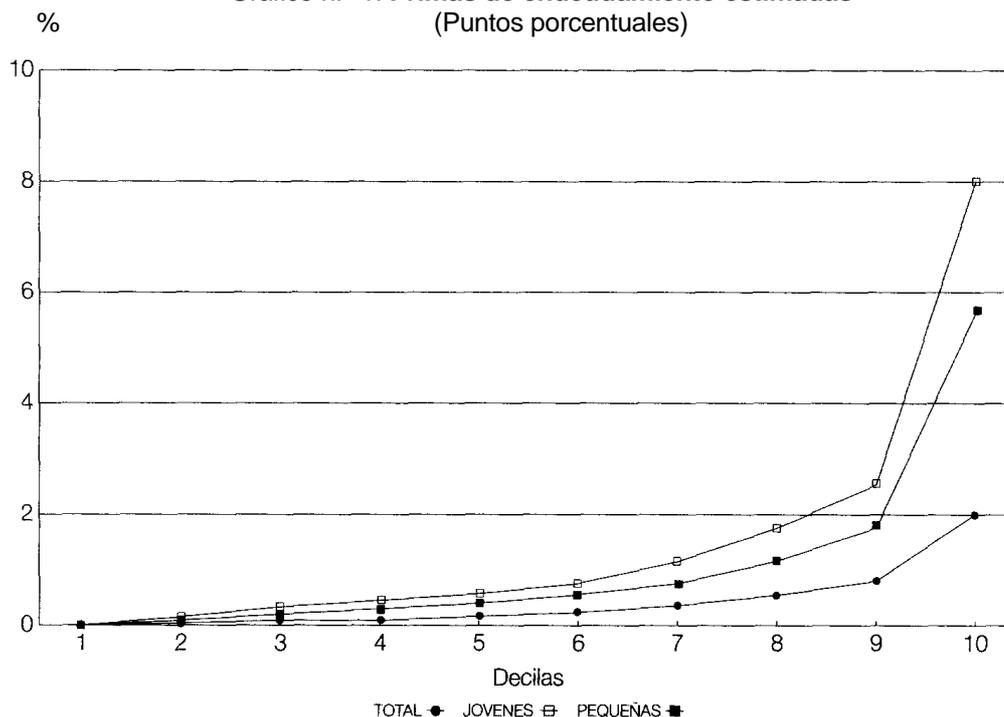
restricciones financieras. En este caso, se impone que el *cash-flow* mida la productividad marginal del capital y, por tanto, afecte de forma negativa al nivel de inversión. En cambio, las empresas pueden pagar una prima en el coste de financiación en función del nivel de deuda y de activos líquidos. Para este análisis se agruparon a priori las empresas según alguna variable que se consideraba correlacionada con el colateral que garantiza los recursos ajenos, el riesgo propio o idiosincrásico a su actividad productiva y el asociado a la probabilidad de quiebra, pero que no esté correlacionado con el error de expectativa de la ecuación de inversión.

En función del empleo en el período inicial para cada empresa, se partió la muestra en dos grupos con igual número de agentes (4). El modelo neoclásico tradicional fue rechazado por los datos para ambos subgrupos de empresas; en cambio, el modelo que incorpora la oferta de crédito elástica fue aceptado. El parámetro de costes de ajuste resultó mayor para las empresas más pequeñas, a diferencia del margen precio-coste marginal, tal y como cabría esperar. De nuevo, para ambos grupos de empresas ajustó mucho mejor la ecuación que tenía en cuenta los colaterales, y se obtuvo que el coste de los recursos externos era superior para las empresas pequeñas, que, en consecuencia, parecen estar más restringidas en los mercados financieros. Como se puede comprobar en el Gráfico n.º 1, la prima de endeudamiento estimada para las empresas pequeñas es en todas las decilas de endeudamiento neto superior para las empresas pequeñas.

El segundo criterio de partición de la muestra fue la edad de las empresas. En este caso, se consideraron empresas jóvenes aquellas que no habían renovado en su

(4) El hecho de que se utilice la variable empleo para caracterizar el tamaño de las empresas es una cuestión puramente jurídica, ya que en los modelos anteriores es el *stock* de capital la variable de escala.

Gráfico n.º 1. Primas de endeudamiento estimadas*
(Puntos porcentuales)



(*) A medida que aumentan las decilas en el eje horizontal, se incrementa el grado de endeudamiento neto de las empresas.

totalidad el aparato productivo (excepto los edificios). El modelo neoclásico tradicional, de nuevo, fue rechazado para ambos grupos de empresas, siendo aceptado el modelo que incorpora la oferta de crédito elástica. Los resultados en cuanto a la estimación de los parámetros fueron satisfactorios respecto a lo que a priori se estimaría para la elasticidad de esta oferta, que, como se puede apreciar en el Gráfico n.º 1, implica un coste de endeudamiento incluso superior al de las empresas pequeñas.

5. CONCLUSIONES

En este trabajo, se proporciona una panorámica de la relación entre las variables financieras y la inversión a nivel empresarial en España. Para ello, en primer lugar, se

lleva a cabo un análisis descriptivo de una muestra de empresas industriales privadas, obtenida de la Central de Balances del Banco de España. La estructura financiera de este conjunto de empresas se caracteriza por tener un endeudamiento mayoritariamente a corto plazo y con instituciones financieras, a pesar del desarrollo reciente de fuentes de financiación alternativas. Coincidiendo con la recuperación económica de mediados de los ochenta, y hasta 1992, las empresas han experimentado un importante proceso de saneamiento financiero, reduciendo su endeudamiento y aumentando sus activos líquidos. Este proceso ha sido más intenso en las empresas de menor tamaño, coincidiendo con un mayor esfuerzo inversor. Es de esperar que este mismo grupo de empresas sean las más afectadas en el período de recesión iniciado

en 1992, tanto en términos de su estructura financiera como en la evolución de sus variables reales.

En segundo lugar, se hace una somera revisión de los modelos de inversión que incorporan la posible interrelación de la inversión y variables financieras. Tal interrelación se incorpora suponiendo fundamentalmente que, debido a asimetrías en la información entre demandantes y oferentes de crédito, el coste de los recursos externos es superior al de los recursos internos. Estos modelos, en general, y en particular, para las empresas españolas, aceptan la hipótesis de que las

decisiones de inversión y financiación se hallan íntimamente relacionadas.

Por grupos de empresas, las pequeñas, frente a las grandes, parecen estar más restringidas en los mercados de crédito, aunque ambas mantienen niveles de endeudamiento muy similares. Asimismo, las empresas jóvenes también sufren un coste de sus recursos externos mayor que el de las maduras, e incluso superior al de las pequeñas. Por el contrario, las empresas que pagan dividendos muestran, en general, una menor sensibilidad de su proceso de inversión a las variables financieras.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO-BORREGO, C. (1994): "Estimating dynamic investment models with financial constraints". Working Paper 9418, CEMFI.
- ALONSO-BORREGO, C. y BENTOLILA, S. (1994): "Investment and Q in Spanish manufacturing firms". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 56, p. 49-65.
- BOND, S. y MEGHIR, C. (1994): "Dynamic investment models and the firm's financial policy". *The Review of Economic Studies*, 61, p. 197-222.
- DEVEREUX, M. y SCHIANTARELLI, F. (1990): "Investment, financial factors and cash-flow: evidence from UK panel data". En R.G. Hubbard (ed.) *Asymmetric information, corporate finance and investment*, University of Chicago Press.
- ESTRADA, A. y VALLES, J. (1995): "Inversión y costes financieros: evidencia en España con datos de panel". Documento de trabajo 9506. Banco de España.
- FAZZARI, S., HUBBARD, R.G. y PETERSEN, B.C. (1988): "Financing constraints and corporate investment". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1.
- FAZZARI, S. y PETERSEN, B.C. (1993): "Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints". *Rand Journal of Economics*, 3, p. 328-342.
- GINER, E. (1993): "Ensayos sobre inversión y financiación de la empresa española: 1963-1988". Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- HAYASHI, (1982): "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation". *Econometría* (40), p. 213-224.
- HERNANDO, I. y VALLES, J. (1992): "Inversión y restricciones financieras". *Moneda y Crédito*, 195, p. 185-222.
- HOSHI, T., KASHYAP, A. y SCHARFSTEIN, D. (1989): "Corporate structure, liquidity and investment: evidence from Japanese industrial groups". Manuscrito.
- MARTÍNEZ, J. y MATO, G. (1993): "Estructura financiera e Inversión". *Revista de Economía Aplicada*, 1, p. 99-118.
- MAZON, C. (1992): "Is Profitability Related to Market Share? An Intraindustry Study in Manufacturing". Documento de trabajo 9327. Banco de España.
- OCAÑA, C, V. SALAS y J. VALLES (1994): "Un análisis empírico de la financiación de la pequeña y mediana empresa manufacturera española 1983-1989". *Moneda y Crédito*, 199.
- STIGLITZ, J. y WEISS, A. (1981): "Credit rationing in markets with imperfect information". *American Economic Review*, 71.
- WHITED, T. (1992): "Debt, liquidity constraints and corporate investment: evidence from paper data". *The Journal of Finance*, 47, p. 1425-1460.