

ANÁLISE ECONÓMICA E FINANCEIRA DAS EMPRESAS PÚBLICAS ESTATAIS. EFECTOS DO PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE 1996

ROBERTO GARCÍA FERNÁNDEZ / ANTONIO LÓPEZ DÍAZ / BELÉN GONZÁLEZ DÍAZ
Universidade de Oviedo

Recibido: 25 de marzo de 2008

Aceptado: 25 de setembro de 2008

Resumo: Este traballo analiza a situación económico-financeira do sector público empresarial dependente do Estado e dá a coñecer os principais trazos que o caracterizan. Para iso, calcúlase unha batería de indicadores no período 1996-2001, e aplícanse técnicas de análise multivariante que permiten resumir os comportamentos e as características empresariais deste colectivo. Os resultados mostran que as consecuencias derivadas do «Programa de modernización do sector público empresarial» do ano 1996 supuxeron cambios importantes na estrutura empresarial destas sociedades. Pódese afirmar que no período analizado se produciu unha mellora da rendibilidade económica e unha redución do endebedamento debido ás reorganizacións que tiveron lugar nos anos obxecto de estudo e que tiñan como obxectivo principal o saneamento financeiro das empresas públicas estatais.

Palabras clave: Empresas públicas / Análise económica-financeira / Análise multivariante.

ECONOMIC ANALYSIS OF STATE-OWNED COMPANIES. EFFECTS OF THE 1996 MODERNIZATION PROGRAMME

Abstract: This work analyses the economic and financial situation of public sector companies dependent on the state and points out their principal characteristics. To do so, a range of indicators are calculated over the period 1996-2001 and multivariate analysis techniques are applied in order to summarise both the performance and the commercial features of this collective. The results show the consequences of The State Business Sector Modernization Programme of 1996, which entailed major changes in company structure. It may be stated that over the period under analysis there was an improvement in both profitability and debt reduction, due largely to the restructuring of state-owned corporations, aimed mainly at making them leaner and more efficient.

Keywords: State-owned companies / Economic analysis / Multivariate analysis.

1. INTRODUCCIÓN

O sector público, cando intervén na economía, non se limita a ter un papel simplemente testemuñal e dirixido a regular os mercados, senón que tamén participa de forma activa neles coma un axente económico máis. Así, as Administracións Públicas poden realizar, entre outras actividades, a produción e a adquisición de bens e servizos, a regulación da economía e a redistribución da riqueza nacional.

Entre os obxectivos que se perseguen con estas actuacións están paliar os efectos que producen os erros de mercado ou a consecución dun maior benestar social. Para iso sérvense dunha gran variedade de instrumentos, dentro dos que se atopan as sociedades mercantís de capital público.

Situados neste contexto, o obxectivo desta investigación é analizar a situación económico-financeira do sector público empresarial dependente do Estado e dar a

coñecer os principais trazos que o caracterizan para determinar os efectos do *Programa de modernización do sector público empresarial* do ano 1996.

Resulta conveniente destacar que o colectivo analizado se caracteriza pola heteroxeneidade das actividades que realizan as organizacións que o integran. Pero tamén existe un nexos de unión entre todas elas, xa que sempre subordinarán as súas actuacións ao fin último que xustifica a súa existencia: a consecución do interese xeral para a sociedade dada a súa dependencia do sector público.

A estrutura do traballo realizado pretende axustarse á consecución do obxectivo principal establecido anteriormente. Para iso, a investigación dividiuse en catro partes: a primeira examina os principais traballos que analizan aspectos económicos e financeiros das empresas públicas; na segunda parte detállase a metodoloxía utilizada; a terceira contén os resultados obtidos; e, na última parte, resúmense as principais conclusións do estudo.

2. REVISIÓN DA LITERATURA EMPÍRICA

No sector público efectuáronse investigacións de moi variada índole, que trataron de avaliar a situación económico-financiera e as actividades desenvolvidas polas entidades integrantes do sector público. A continuación, resúmense as principais características e conclusións obtidas por algúns dos estudos que se consideraron de interese para este traballo.

Cuervo e Maroto (1983) realizan unha análise económica-financiera sobre as grandes empresas industriais españolas comparando empresas privadas con empresas públicas para os períodos 1979-1980 e 1980-1981. A base de datos utilizada foi a elaborada polo Ministerio de Industria e Enerxía mediante un cuestionario normalizado que lles foi enviado ás grandes e ás medianas empresas industriais que estaban censadas en España. Ambos os dous autores describían a empresa pública da seguinte maneira:

- O activo caracterizábase polo maior peso que ten o inmovilizado sobre o circulante, e o pasivo por un forte endebedamento.
- A rotación de vendas era inferior á das empresas privadas, e o período de pagamento a provedores era máis elevado.
- Os niveis de rendibilidade eran considerablemente inferiores aos existentes no sector privado.
- Polo que respecta aos salarios e á produtividade, a situación non era favorable, pois o valor engadido neto por empregado era máis baixo e os custos de persoal eran superiores aos presentados polas empresas privadas.

Cordero (1983) céntrase na análise da estrutura financeira das empresas públicas industriais tomando como base a información obtida nas memorias do Grupo do INI para o período 1975-1981. O autor establece que existían graves problemas

financeiros derivados das insuficientes achegas do Estado para afrontar os investimentos necesarios, polo que foi necesario acudir ao financiamento externo.

Este proceso produciu un certo desequilibrio da estrutura financeira, que provocou un aumento da taxa de endebedamento e un considerable incremento dos gastos financeiros, xerando, á súa vez, unha redución da taxa de autofinanciamento e dos dividendos repartidos. Xunto a iso, debíase ter en conta o forte déficit orzamentario, que dificultaba o saneamento económico-financeiro das empresas que formaban o INI.

Rodríguez e Fuente (1987) estudan os trazos económico-financeiros que caracterizan as empresas públicas en comparación coas privadas servíndose para iso dun enfoque multivariante. Conclúese que a estrutura financeira é pouco sólida, que o custo financeiro que soportan as sociedades públicas é inferior ao que presentan as privadas, que a política de investimentos está centrada en capital fixo e que o autofinanciamento é escaso.

López e Román (2002) efectúan a consolidación e a análise individual dos estados económico-financeiros das empresas públicas da Xunta de Andalucía para o período 1995-1997. Na análise utilízanse unha serie de indicadores que se agrupan en tres bloques denominados análise patrimonial, análise financeira e análise económica, que se calculan para cada empresa.

Nunha liña similar, a Intervención General de la Administración del Estado (1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008) elabora estudos sobre o sector público empresarial cunha periodicidade anual, aínda que tamén cun certo desfazamento temporal. Neles infórmase das altas e das baixas que se producen no censo das organizacións pertencentes a este ámbito, presentando determinada información económico-financeira de forma agregada para o conxunto de organizacións, e calculando algunhas ratios por dependencias ministeriais e por sectores de actividade. Pódese observar que para o período comprendido entre os anos 1996 e 2001¹ as entidades non financeiras e a intermediación financeira presentan unha diminución tanto da rendibilidade económica (do 2,91% pasa ao -5,90%) como da rendibilidade financeira (do -0,50% pasa ao -13,56%) e do endebedamento (do 127,62% pasa ao 101,45%).

A información que nos ofrece este último estudo é valiosa xa que proporciona unha medida da situación actual nun momento determinado do tempo, pero dificulta a realización de comparacións xa que os suxeitos obxecto de estudo non son os mesmos debido ás variacións que se producen na poboación dun período a outro.

Outra análise que se confecciona anualmente é a elaborada polo Banco de España (2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007) a través da súa Central de Balances, que recompila información de carácter económico-financeiro mediante

¹ Os indicadores calcúlanse a partir de datos agregados da información financeira que presentan estas empresas.

unha colaboración voluntaria das empresas. As unidades económicas estudadas clasifícanse en función de diversos criterios como a actividade principal, o tamaño, a natureza –desagregando, neste caso, segundo se trate de empresas privadas ou públicas²– ou a situación xeográfica. Dentro das empresas públicas atópanse empresas que dependen tanto da Administración central como das Administracións territoriais. Da súa análise obsérvase que entre os anos 1996 e 2001 se produce unha diminución nas empresas públicas tanto da rendibilidade ordinaria do activo neto –que pasa do 6,5% ao 2,3%– como da rendibilidade ordinaria dos recursos propios –que pasa do 5,9% ao 1%– e do custo financeiro –que pasa do 7,7% ao 5,2%–.

Un dos principais inconvenientes que presentan a maioría dos estudos comentados anteriormente radica na utilización de información agregada e na formulación de conclusións baseadas en sinxelas comparacións de carácter univariante. Nalgúns casos, o acceso para un investigador á información individual supón un difícil atranco dado que as Administracións Públicas son reticentes a colaborar, o que pode condicionar a análise.

O traballo aquí realizado caracterízase por utilizar unha metodoloxía diferente á empregada pola maioría dos estudos ao apoiarse en técnicas estatísticas de carácter multivariante. A aplicación destes métodos facilitará o tratamento e a análise dun número elevado de indicadores económicos que permitirán coñecer mellor a situación económica e financeira que posúen as sociedades mercantís estatais.

3. DESCRICIÓN DO ESTUDO

3.1. EMPRESAS ANALIZADAS

No *Programa de modernización do sector público empresarial do Estado* do ano 1996³ estableceuse a necesidade de reformar o sector público co obxectivo de fortalecer, liberalizar e aumentar a competitividade da economía e favorecer a creación de emprego. Para conseguilo definíronse neste programa unhas directrices entre as que se atopaba o saneamento das empresas deficitarias, a súa desvinculación dos orzamentos xerais do Estado e a consolidación dos proxectos empresariais.

O obxectivo deste traballo céntrase en efectuar unha análise económica-financieira de todas as empresas que pertenceran ao sector público estatal durante o período comprendido entre os anos 1996 e 2001 e en avaliar os efectos que se derivan do dito *Programa de modernización*. A obtención da información necesaria pa-

² Cando a participación directa e indirecta das Administracións Públicas supere o 50% do capital ou o control efectivo sexa exercido por estas.

³ Aprobado mediante o Acordo do Consello de Ministros de 28 de xuño de 1996, polo que se establecen as bases do *Programa de modernización do sector público empresarial*.

ra a súa realización supuxo ter que descartar desa poboación inicial⁴ determinadas sociedades polas seguintes razóns:

- Para a realización de comparacións interanuais consideráronse aquelas empresas que pertencían ao sector público empresarial dependente do Estado durante os anos comprendidos entre o ano 1996 e o ano 2001. Así, as sociedades que causaron alta ou baixa por diferentes motivos⁵ ao longo dese período non forman parte das unidades analizadas, requisito este que é satisfeito por 180 organizacións.
- Así mesmo, descartáronse as sociedades que tiñan o seu domicilio social e que realizaban as súas actividades no estranxeiro debido a que a información contable subministrada se elaborou seguindo principios e normas contables que impiden a comparación se non se efectúa unha homoxeneización previa. Das 180 organizacións resultantes da aplicación do primeiro condicionante, 10 teñen o seu domicilio social no estranxeiro e, polo tanto, non se incluíron na análise.
- Por último, para 11 empresas non se puido obter a información necesaria en todos ou nalgún dos anos analizados por diferentes razóns como que as contas anuais non foran depositadas no Rexistro Mercantil ou que as institucións ou as propias empresas non achegaran esa documentación.

As circunstancias anteriores levaron á análise de 159 sociedades das 180 que pertencían ao sector público estatal durante o período 1996-2001 de forma permanente. As empresas consideradas son o suficientemente representativas da poboación para permitir mediante o seu estudo a consecución dos obxectivos formulados e a formulación de conclusións relevantes.

3.2. SELECCIÓN DE INDICADORES

Para estudar a situación das empresas estatais é requisito indispensable dispoñer de información comparable e homoxénea. As sociedades mercantís estatais⁶ teñen a obriga de elaborar uns estados financeiros onde, de acordo cuns principios e cunhas normas contables, se resume a actividade económica desenvolvida.

A información contable é o instrumento básico que nos permitirá conseguir os obxectivos que se propuxeron neste traballo. Para iso, analizáronse os seguintes estados contables:

⁴ O inventario de sociedades mercantís estatais era de 430 no ano 1996, de 328 no ano 1997, de 281 no ano 1998, de 271 no ano 1999, de 282 no ano 2000 e de 238 no ano 2001 (Intervención General de la Administración del Estado, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003).

⁵ Constitución dunha nova sociedade, adquisición dunha empresa existente, liquidación, disolución, fusión, absorción, alleamento, venda da empresa matriz directa ou indirecta e cambios na forma xurídico-administrativa que poden adoptar.

⁶ Este tipo de sociedades está obrigada a elaborar a súa contabilidade e a presentar as súas contas anuais segundo o disposto no *Plan xeral de contabilidade*, aprobado polo Real decreto 1643/1990 de 20 de decembro vixente para o período obxecto de estudo neste traballo, e no actual *Plan xeral de contabilidade*, aprobado polo Real decreto 1514/2007 de 16 de novembro.

- Balance de situación.
- Conta de perdas e ganancias.
- Memoria.

A utilización destes documentos debe permitir a consecución dos datos necesarios para realizar a análise formulada. Posteriormente, efectúase unha selección inicial de ratios mediante a revisión e a comparación entre os diferentes estudos empíricos⁷ e, a partir da información contida nos estados contables, procedeuse ao seu cálculo unha vez tabulada e depurada esa información. Por último, realizáronse unha serie de probas con distintas composicións de indicadores para comprobar a adecuación dos datos ao modelo estatístico utilizado, ata chegar a determinar a composición definitiva.

Se se analizan os indicadores seleccionados pódese observar que se atopan interrelacionados xa que miden aspectos como a liquidez, a solvencia, a rendibilidade ou o endebedamento. Esta circunstancia non afecta á análise en compoñentes principais –técnica aplicada neste traballo e que se explicará no epígrafe seguinte–, xa que para a súa aplicación é requisito imprescindible que as variables orixinais se atopen correlacionadas entre si⁸ para, posteriormente, obter uns novos compoñentes incorrelacionadas que resuman a maior parte da información contida nas ratios.

A selección final está integrada por vinte ratios que describen os aspectos económico-financieros máis significativos da actividade desenvolvida polas sociedades mercantís estatais. No cadro 1 recóllese a relación das ratios contables, a forma de cálculo, a definición e a clave utilizada para a súa denominación ao longo de todo o estudo empírico.

Cadro 1.- Relación de ratios contables utilizadas na análise

ORDE	CLAVE	NOME DA RATIO	FORMA DE CÁLCULO	DEFINICIÓN
1	RSCP	Ratio de solvencia no curto prazo	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	Informa sobre a capacidade que ten unha sociedade para satisfacer as débedas no curto prazo co activo circulante
2	RPA	Ratio de proba do ácido	$\frac{\text{Activo circulante-Existencias}}{\text{Pasivo circulante}}$	Ten un contido informativo similar ao anterior. Diferénciase unicamente en que dentro do activo circulante exclúe o valor das existencias por ser a partida menos líquida xa que require un certo tempo para a súa conversión en efectivo

⁷ Entre eles pódense citar os de Ezzamel *et al.* (1987), García Ayuso (1996), Gombola e Ketz (1983a, 1983b), Gombola *et al.* (1987), Johnson (1979), Ketz *et al.* (1990), Laurent (1979), Chen *et al.* (2001), Libby (1975), Martínez e Pérez (2002), Pinches e Mingo (1973), Pinches *et al.* (1973, 1975), Short (1980), Sorensen (2000), Stevens (1973) e Virtanen e Yli-Olli (1989).

⁸ Se as variables orixinais non estiveran interrelacionadas entre si, ao aplicar a análise en compoñentes principais os compoñentes obtidos coincidirían coas ratios iniciais.

Cadro 1 (continuación).- Relación de ratios contables utilizadas na análise

ORDE	CLAVE	NOME DA RATIO	FORMA DE CÁLCULO	DEFINICIÓN
3	RTES	Ratio de tesourería	$\frac{\text{Tesourería} + \text{Investim. financ. temporais}}{\text{Pasivo circulante}}$	Mide a posibilidade de satisfacer todas as débedas no curto prazo cos medios máis líquidos de que dispón a empresa
4	RCFA	Ratio de circulante sobre fondos alleos	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Fondos alleos}}$	Mostra a proporción de pasivo esixible que podería ser devolto co activo circulante se se convertese en efectivo na súa totalidade
5	RGAR	Ratio de garantía	$\frac{\text{Total activo} - \text{Activo ficticio}}{\text{Fondos alleos}}$	Proporciona información sobre o grao de seguridade que ofrece a sociedade aos seus acredores para cobrar os créditos que estes últimos teñen respecto da primeira
6	RCGF	Ratio de cobertura de gastos financeiros	$\frac{\text{Resultado antes de xuros e impostos}}{\text{Gastos financeiros}}$	Indica o grao en que a organización pode satisfacer as cargas derivadas do financiamento alleo co resultado das operacións determinado sen ter en conta os xuros nin os impostos
7	CDFACP	Ratio de capacidade de devolución de fondos alleos no curto prazo	$\frac{\text{Resultado neto} + \text{Amortizacións}}{\text{Fondos alleos no curto prazo}}$	Neste caso, analízase o potencial para realizar a devolución das partidas que constitúen débedas que presentan un vencemento inferior a un ano a partir dos recursos xerados (o resultado do período máis as amortizacións)
8	CDFA	Ratio de capacidade de devolución de fondos alleos	$\frac{\text{Resultado neto} + \text{Amortizacións}}{\text{Fondos alleos}}$	É parecida á anterior, pero neste caso estúdase a posibilidade de devolución de todo o pasivo esixible cos recursos xerados ao longo do exercicio económico
9	REP	Ratio de estrutura do pasivo	$\frac{\text{Fondos alleos}}{\text{Pasivo total}}$	Determina a forma na que se financia a entidade permitindo observar a importancia que posúe o esixible dentro do total do pasivo
10	REND	Ratio de endebedamento	$\frac{\text{Fondos alleos}}{\text{Fondos propios}}$	Trátase dun indicador que informa sobre a proporción que representa o financiamento alleo sobre os recursos propios
11	RFDI	Ratio de rendibilidade financeira logo de impostos	$\frac{\text{Resultado neto}}{\text{Fondos propios medios}}$	Resulta indicativa do rendemento obtido polos accionistas que achegaron fondos propios
12	RFAI	Ratio de rendibilidade financeira antes de impostos	$\frac{\text{Resultado antes de impostos}}{\text{Fondos propios medios}}$	É similar á anterior, pero neste caso descóntase o efecto impositivo no resultado do período para determinar a rendibilidade dos propietarios da sociedade
13	RECOI	Ratio de rendibilidade económica ⁽¹⁾	$\frac{\text{Resultado antes de xuros e impostos}}{\text{Activos totais medios}}$	Recolle cal foi o rendemento do investimento medio realizado na estrutura económica empresarial durante un exercicio económico determinado

Cadro 1 (continuación).- Relación de ratios contables utilizadas na análise

ORDE	CLAVE	NOME DA RATIO	FORMA DE CÁLCULO	DEFINICIÓN
14	RECO2	Ratio de rendibilidade económica (2)	$\frac{\text{Resultado de explotación}}{\text{Activos totais medios}}$	Neste caso mídese a rendibilidade económica dos activos de distinta maneira á vista na ratio anterior. Considérase unicamente o resultado obtido pola organización nas actividades de explotación e compárao co activo total medio
15	RMB	Ratio da marxe bruta	$\frac{\text{Resultado antes de xuros e impostos}}{\text{Vendas}}$	Indica a proporción de beneficio obtido no exercicio respecto da totalidade de ingresos por vendas da sociedade
16	RMN	Ratio da marxe neta	$\frac{\text{Resultado neto}}{\text{Vendas}}$	Mostra a relación existente entre o resultado neto e a cifra de vendas referida ao mesmo período de tempo
17	ROT	Ratio de rotación	$\frac{\text{Vendas}}{\text{Activos totais medios}}$	É un indicador de eficiencia que permite coñecer o número de veces que nun exercicio económico, a través das vendas, se recupera o investimento realizado na estrutura económica da empresa
18	RGP	Ratio de relevancia dos gastos de persoal	$\frac{\text{Gastos de persoal}}{\text{Vendas}}$	Analiza a importancia que ten o custo da man de obra respecto dos ingresos obtidos por vendas
19	RCV	Ratio de relevancia do custo de vendas	$\frac{\text{Custo de vendas}}{\text{Vendas}}$	Relaciona os custos e os ingresos das vendas informando sobre a repercusión que o primeiro ten sobre o segundo
20	RAMOR	Ratio de relevancia da amortización	$\frac{\text{Amortización}}{\text{Vendas}}$	Determina a proporción que representan os gastos de amortización sobre a cifra de vendas

3.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE

Para a realización deste estudo aplicáronse diferentes técnicas de tipo estatístico que permiten resumir os comportamentos e as características empresariais que presentan as sociedades mercantís estatais. A continuación coméntanse os principais trazos das ferramentas analíticas empregadas.

♦ *Análise en compoñentes principais.* Trátase dunha técnica de análise multivariante de datos que ten como obxectivo a redución da dimensión, é dicir, reduce un número elevado de variables de carácter cuantitativo a un número menor conservando unha parte considerable da variabilidade que presenta a información tratada.

Na investigación realizada para analizar a mostra considerada dispónse de información sobre unha gran cantidade de variables que están correlacionadas entre si. A análise de compoñentes principais permite obter uns factores que están incorrelacionados e que poden agruparse mediante a varianza⁹ en función da información que conteñen.

⁹ Canto maior sexa a varianza maior cantidade de información levará incorporada ese factor.

Cando as variables orixinais teñen un alto grao de correlación, a maior parte da variabilidade pode ser explicada por un número reducido de factores. Para a interpretación do significado dos compoñentes principais cómpre fixarse no signo e no valor absoluto das correlacións entre as variables orixinais e os compoñentes.

En determinados casos é posible atopar dificultades á hora de interpretar os factores obtidos xa que se tende a que o primeiro resuma a máxima inercia, o que vai condicionar os restantes. Para permitir unha mellor interpretación sería conveniente que cada compoñente se atopara o máis relacionado posible cun número reducido de variables e que a súa correlación co resto fora peor.

Para conseguir o obxectivo comentado anteriormente realízase a rotación dos eixes que definen os compoñentes principais. Este proceso non implica variar a cantidade de inercia total explicada, pero as cargas factoriais e os valores propios si que se ven afectados.

No presente estudo aplicouse a rotación *varimax*¹⁰. Esta rotación permite conseguir que cada compoñente rotado teña altas correlacións cun número reducido de variables. Así mesmo, adoita utilizarse a normalización de Kaiser para conseguir que os compoñentes que posúan unha maior capacidade explicativa non teñan unha elevada importancia no cálculo e que así non afecten á rotación realizada.

A técnica descrita deberá resumir a información que subministran as ratios nun número menor de factores que permitan modelizar a situación empresarial do conxunto de organizacións analizadas.

♦ *Análise clúster*. Entre as técnicas estatísticas de clasificación atópase a análise clúster que detecta a presenza de subpoboacións formadas por suxeitos de características similares dentro dunha poboación. Esta ferramenta clasifica de maneira automática un conxunto de individuos, sobre os que se observaron determinadas variables que son de interese para o analista, en grupos homoxéneos que se descoñecen de antemán.

Pódense realizar dous tipos de análise clúster:

- As xerárquicas, que configuran unha serie de grupos con forma arborescente englobando en etapas sucesivas os clústers cun nivel inferior.
- As non xerárquicas, onde se asignan os casos a unha serie de grupos que se configuran a partir da propia análise sen que exista unha dependencia previa.

Nesta investigación optouse pola realización dunha análise clúster non xerárquica, que implica a non existencia dunha dependencia vertical entre os grupos formados. Neste tipo de análise resulta necesario fixar previamente o número de clústers nos que se queren agrupar os datos de que se dispón.

¹⁰ Este tipo de rotación é utilizada en numerosas investigacións entre as que cabe citar as de García Ayuso (1996), Gombola e Ketz (1983a,1983b), Gombola *et al.* (1987), Johnson (1978, 1979), Ketz *et al.* (1990), Laurent (1979), Libby (1975), Pinches e Mingo (1973), Pinches *et al.* (1973), Short (1980) e Virtanen e Yli-Olli (1989).

Dado que non existe un número óptimo de grupos e que este debe ser determinado *a priori*, efectuáronse diversas probas. Nestas probas tenteouse o número de grupos ideal que mellor se axustara á consecución dos obxectivos definidos e que permitira unha interpretación máis clara dos resultados obtidos.

O procedemento empregado nesta análise é o algoritmo das *K*-medias. Trátase dun método de reasignación que permite que un individuo asignado a un grupo nunha determinada fase do proceso sexa destinado a outro grupo distinto se iso supón unha mellora substancial no proceso de clasificación. Unha vez que non é posible mellorar a clasificación dos individuos, termina o proceso quedando conformados os clústers de maneira que a dispersión dentro do grupo sexa a menor posible.

Cando o número de variables é grande, resulta conveniente aplicar previamente unha análise en compoñentes principais co fin de reducir a dimensión do problema; isto tamén resulta útil cando as variables están moi correlacionadas para evitar empregar información redundante.

Neste traballo realizouse unha análise clúster para clasificar en grupos as sociedades mercantís analizadas, a partir dos factores obtidos mediante a análise en compoñentes principais. As empresas que integran cada conglomerado teñen características comúns, podendo extraerse conclusións sobre os principais aspectos económico-financeiros que as caracterizan.

4. RESULTADOS

Como xa se sinalou no apartado de metodoloxía, en primeiro lugar aplícase a técnica da análise en compoñentes principais co obxectivo de reducir o número de ratios contables recollidas no cadro 1 a uns poucos factores incorrelacionados entre si, e que resumen a información dos indicadores iniciais. En segundo lugar, efectuouse unha análise clúster co obxecto de agrupar as sociedades estudadas e de determinar os trazos diferenciadores de cada conglomerado.

4.1. RESULTADOS DA ANÁLISE EN COMPOÑENTES PRINCIPAIS

As medidas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e a proba de esfericidade de Barlett permiten coñecer a adecuación dos datos mostrais para aplicar a análise en compoñentes principais en cada un dos anos analizados (cadro 2).

Cadro 2.- Medidas de adecuación para a análise en compoñentes principais

		1996	1997	1998	1999	2000	2001
Adecuación mostral de Kaiser-Meyer-Olkin		0,741	0,596	0,574	0,614	0,541	0,638
Proba de esfericidade de Bartlett	Chi-cadrado aproximado	11851,47	10881,29	8414,46	12127,02	6825,86	8462,68
	gl	190	190	190	190	190	190
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Para todos os anos obtense unha medida de KMO superior a 0,5 e o contraste de Barlett indica que non é significativa a hipótese nula de variables iniciais incorrelacionadas. Isto supón que a utilización desta técnica estatística é adecuada, xa que as ratios consideradas están correlacionadas entre si.

Para determinar o grao de variabilidade de cada unha das ratios, que se atopa explicado polos compoñentes determinados na análise, utilízase a comunalidade. No cadro 3 detállanse as comunalidades resultantes para todas as ratios en cada un dos anos que comprenden o período estudado.

Pódese observar que a gran maioría dos indicadores están adecuadamente recollidos polos factores que se obtiveron ao realizar a análise. A comunalidade sempre está por riba de 0,3 e nunha gran parte dos casos os valores son superiores a 0,9, o que implica unha boa representación das ratios iniciais nos compoñentes resultantes.

Cadro 3.- Comunalidades da análise en compoñentes principais por anos

RATIO	1996	1997	1998	1999	2000	2001
RSCP	0,997	0,573	0,994	1,000	0,982	0,998
RPA	0,997	0,944	0,998	1,000	0,987	0,998
RTES	0,998	0,897	0,968	0,995	0,984	0,996
RCGF	0,652	0,480	0,401	0,957	0,974	0,921
RCFA	0,999	0,944	0,998	1,000	0,989	0,998
REP	0,478	0,323	0,389	0,523	0,705	0,706
REND	0,991	0,993	0,944	0,716	0,863	0,508
RGAR	0,984	0,695	0,983	1,000	0,829	0,984
CDFAC	0,993	0,932	0,998	0,997	0,988	0,994
CDFA	0,994	0,931	0,998	0,996	0,988	0,994
ROT	0,962	0,992	0,433	0,939	0,490	0,665
RECO1	0,864	0,990	0,865	0,542	0,998	0,977
RECO2	0,974	0,999	0,868	0,569	0,998	0,561
RMB	0,977	0,988	0,984	0,996	0,952	0,795
RFAI	0,973	0,999	0,986	0,946	0,966	0,994
RFDI	0,974	0,998	0,989	0,930	0,966	0,993
RMN	0,977	0,989	0,974	0,978	0,919	0,529
RCV	0,927	0,766	0,911	0,994	0,519	0,621
RGP	0,978	0,989	0,868	0,993	0,641	0,806
RAMOR	0,918	0,919	0,998	0,995	0,402	0,628

No cadro 4 recóllense o número de compoñentes retidos e a varianza total explicada para cada un dos anos considerados. Obtéñense entre cinco e oito factores que explican unha porcentaxe de varianza que oscila entre o 83,3% e o 93%.

Cadro 4.- Número de compoñentes retidos e varianza total explicada

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Número de compoñentes retidos	6	5	7	7	8	8
Varianza total acumulada	93,028	86,708	87,729	90,320	85,709	83,337

No cadro 5 agrúpase cada factor –por anos– con aqueles indicadores cuxas cargas son elevadas con respecto a un e reducidas cos demais.

O primeiro compoñente atópase relacionado en todos os anos coas ratios de liquidez e, a excepción do ano 2001, tamén coa ratio de garantía. Así mesmo, non se aprecia ningún factor cunha composición idéntica en todo o período analizado pero si se pode observar a repetición da composición dalgún en distintos anos.

Cadro 5.- Resumo dos compoñentes retidos para o período 1996-2001

COMPOÑENTE	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Primeiro	(+) <i>RCFA</i> (+) <i>RPA</i> (+) <i>RSCP</i> (+) <i>RTES</i> (+) <i>RGAR</i>	(+) <i>RPA</i> (+) <i>RCFA</i> (+) <i>C DFA</i> (+) <i>C DFACP</i> (+) <i>RTES</i> (+) <i>RGAR</i> (+) <i>RSCP</i> (+) <i>RCGF</i>	(+) <i>RPA</i> (+) <i>RCFA</i> (+) <i>RSCP</i> (+) <i>RTES</i> (+) <i>RGAR</i>	(+) <i>RGAR</i> (+) <i>RPA</i> (+) <i>RCFA</i> (+) <i>RSCP</i> (+) <i>C DFA</i> (+) <i>RTES</i> (+) <i>C DFACP</i>	(+) <i>RCFA</i> (+) <i>RPA</i> (+) <i>RTES</i> (+) <i>RSCP</i> (+) <i>RGAR</i>	(+) <i>RPA</i> (+) <i>RSCP</i> (+) <i>RCFA</i> (+) <i>RTES</i>
Segundo	(+) <i>REND</i> (-) <i>RFDI</i> (-) <i>RFAI</i> (+) <i>RMB</i> (+) <i>RMN</i>	(+) <i>RGP</i> (-) <i>RMB</i> (+) <i>RAMOR</i> (-) <i>RMN</i>	(+) <i>RFDI</i> (+) <i>RFAI</i> (-) <i>REND</i>	(+) <i>RFAI</i> (+) <i>RFDI</i> (-) <i>REND</i>	(+) <i>RFAI</i> (+) <i>RFDI</i> (-) <i>REND</i>	(+) <i>RFAI</i> (+) <i>RFDI</i> (-) <i>RECO1</i>
Terceiro	(+) <i>RGP</i> (-) <i>RCV</i> (+) <i>RAMOR</i>	(+) <i>RFAI</i> (+) <i>RFDI</i> (-) <i>REND</i>	(+) <i>RAMOR</i> (+) <i>RMB</i> (+) <i>RMN</i>	(+) <i>RMB</i> (+) <i>RAMOR</i>	(+) <i>C DFACP</i> (+) <i>C DFA</i>	(-) <i>RGAR</i> (+) <i>C DFA</i> (+) <i>C DFACP</i>
Cuarto	(+) <i>RECO2</i> (-) <i>ROT</i> (+) <i>RECO1</i>	(+) <i>RECO2</i> (-) <i>ROT</i> (+) <i>RECO1</i>	(+) <i>C DFA</i> (+) <i>C DFACP</i>	(+) <i>RCV</i> (+) <i>RGP</i>	(+) <i>RECO1</i> (+) <i>RECO2</i>	(+) <i>RMB</i> (-) <i>RGP</i> (+) <i>RMN</i>
Quinto	(+) <i>C DFACP</i> (+) <i>C DFA</i>	(+) <i>RCV</i> (-) <i>REP</i>	(+) <i>RECO2</i> (+) <i>RECO1</i>	(+) <i>RCGF</i> (+) <i>RMN</i>	(+) <i>RMB</i> (+) <i>RMN</i>	(+) <i>ROT</i> (+) <i>REND</i>
Sexto	(+) <i>RCGF</i> (-) <i>REP</i>	-	(+) <i>RCV</i> (+) <i>RGP</i>	(+) <i>REP</i> (+) <i>RECO2</i> (+) <i>RECO1</i>	(+) <i>REP</i> (+) <i>RGP</i> (+) <i>RAMOR</i>	(+) <i>RCV</i> (+) <i>RAMOR</i>
Sétimo	-	-	(+) <i>REP</i> (-) <i>RCGF</i> (+) <i>ROT</i>	(+) <i>ROT</i>	(+) <i>RCV</i> (-) <i>ROT</i>	(-) <i>REP</i> (+) <i>RECO2</i>
Oitavo	-	-	-	-	(+) <i>RCGF</i>	(+) <i>RCGF</i>

4.2. RESULTADOS DA ANÁLISE CLÚSTER

Logo de determinar os compoñentes que resumen a información contida nas ratios orixinais, realizouse unha análise clúster para cada ano que permitiu determinar as características comúns que comparten as sociedades analizadas. Mediante a aplicación desta técnica estatística obtivéronse unha serie de grupos de empresas cuxa composición era, *a priori*, descoñecida. Este proceso supuxo a formación de conglomerados cuxos integrantes tenden a ser similares entre eles, pero diferentes das organizacións que forman parte das outras agrupacións.

Para efectuar esta análise tomáronse como punto de partida os factores obtidos da realización da análise en compoñentes principais, xa que neles se condensa a in-

formación contida nos indicadores económico-financeiros calculados. Desta maneira redúcese a dimensión do problema, xa que se evita usar un número elevado de indicadores e se utiliza información non redundante.

A técnica elixida para efectuar a análise clúster foi o algoritmo das *K*-medias que, como xa se sinalou, é un método non xerárquico que divide as empresas nun número de grupos especificado previamente. A determinación do número de grupos realizouse efectuando a análise con diferentes posibilidades.

Chegouse á elección de dezaseis grupos, xa que os conglomerados obtidos establecen diferenzas importantes entre eles e permiten unha interpretación clara sobre as características que os definen. Así mesmo, nas solucións alcanzadas para cada ano só se consideraron relevantes aquelas agrupacións integradas por cinco ou máis empresas.

A partir dos centros, para cada un dos compoñentes en cada clúster, e coñecendo que a media destes é cero, é posible determinar cales son as características máis importantes que definen os conglomerados obtidos. Para cada un dos anos que comprenden o período 1996-2001 obtivéronse unha serie de grupos que se describen nos cadros 6 a 11.

No cadro 6 obsérvase para o ano 1996 a formación de dous grupos importantes: o quinto –composto por 75 empresas– e o décimo quinto –integrado por 69 empresas–.

Cadro 6.- Composición dos grupos e centros dos compoñentes para o ano 1996

GRUPOS 1996	EMPRESAS		CENTROS DOS COMPOÑENTES					
	Núm.	%	1ª comp.	2ª comp.	3ª comp.	4ª comp.	5ª comp.	6ª comp.
1	1	0,6	0,728	0,069	-0,109	0,119	-1,153	0,465
2	1	0,6	-0,114	0,054	-0,075	0,220	0,141	1,342
3	1	0,6	-0,195	0,092	-0,117	0,113	0,298	-2,298
4	1	0,6	-0,018	-0,705	12,061	0,041	-0,021	-0,316
5	75	47,2	-0,122	0,082	-0,094	0,074	0,076	-0,366
6	1	0,6	-0,056	-12,421	-0,626	-0,061	0,011	-0,226
7	1	0,6	-0,093	0,126	2,502	0,105	0,006	0,267
8	1	0,6	-0,594	-0,104	0,328	0,323	1,156	9,433
9	1	0,6	-0,277	0,118	-0,114	0,220	0,598	-4,892
10	1	0,6	11,657	0,035	-0,046	0,104	4,570	0,038
11	2	1,3	-0,146	0,037	-0,076	0,097	0,012	2,877
12	1	0,6	4,377	0,042	-0,047	0,055	-11,537	0,394
13	1	0,6	-0,080	0,115	-0,068	-1,646	-0,054	0,284
14	1	0,6	0,008	0,053	-0,137	-12,306	0,063	0,359
15	69	43,4	-0,084	0,072	-0,112	0,113	0,002	0,254
16	1	0,6	-0,121	1,349	1,386	-0,807	0,059	-0,656

O 47,2% das empresas estudadas (grupo quinto) caracterízanse por ter unha reducida capacidade para facerlles fronte ás cargas financeiras co resultado antes de xuros e impostos como consecuencia dun considerable endebedamento (compoñente sexto). Por outra parte, estas sociedades presentan valores baixos polo que respecta á liquidez e á solvencia (primeiro compoñente).

O segundo grupo en importancia –con 69 organizacións (clúster décimo quinto)– ten como trazos diferenciadores un gran potencial para facerlle fronte á devolución dos xuros, e uns niveis reducidos de utilización de fondos alleos (sexto compoñente). A rotación dos activos é baixa, aínda que a rendibilidade económica é superior á media xeral (cuarto compoñente). Estas empresas teñen uns gastos de persoal e de amortización pouco relevantes en comparación cos custos por vendas que han soportar (terceiro compoñente).

Para o ano 1997 representouse no cadro 7 a composición dos grupos e dos centros dos compoñentes obtidos. Apréciase a existencia de catro conglomerados relevantes: o terceiro –con 68 empresas–, o quinto –con 50 empresas–, o oitavo –con 6 empresas– e o décimo sexto –18 empresas–.

Cadro 7.- Composición dos grupos e centros dos compoñentes para o ano 1997

GRUPOS 1997	EMPRESAS		CENTROS DOS COMPOÑENTES				
	Núm.	%	1º comp.	2º comp.	3º comp.	4º comp.	5º comp.
1	1	0,6	-0,154	0,216	-0,061	0,085	4,080
2	1	0,6	-0,146	-0,205	-0,010	0,075	1,835
3	68	42,8	-0,149	-0,119	-0,048	0,097	0,031
4	3	1,9	-0,201	-0,009	-0,142	-0,148	-2,809
5	50	31,4	-0,168	-0,112	-0,081	0,068	-0,352
6	1	0,6	-0,091	1,366	12,401	0,006	-0,152
7	1	0,6	1,034	-0,122	-0,256	0,115	-0,775
8	6	3,8	0,284	-0,129	-0,061	0,097	0,148
9	1	0,6	-0,025	12,324	-1,398	-0,090	-0,757
10	1	0,6	-0,435	0,788	-0,072	0,065	9,981
11	1	0,6	8,756	0,072	0,000	-0,033	0,733
12	1	0,6	8,427	-0,129	0,000	0,119	-0,514
13	3	1,9	-0,180	0,619	-0,260	0,049	0,021
14	1	0,6	-0,036	-0,190	-0,058	-12,490	0,218
15	2	1,3	1,531	-0,128	-0,053	0,081	0,101
16	18	11,3	-0,134	-0,067	-0,086	0,095	0,449

A primeira agrupación relevante é o terceiro conglomerado, que aglutina o 42,8% das sociedades analizadas. Estas sociedades presentan uns niveis de liquidez e de solvencia baixos, e teñen unha capacidade reducida para a devolución dos fondos alleos mediante os recursos xerados (primeiro compoñente). Ademais, operan cunhas marxes elevadas mentres que a importancia dos gastos de persoal e do custo das vendas respecto das vendas é menor (segundo compoñente).

O quinto clúster está constituído por 50 sociedades nas que o peso da débeda é considerablemente elevado e o custo de vendas é pouco relevante (quinto compoñente). A solvencia no curto e no longo prazo, xunto co potencial de reembolso da débeda, é inferior á media das empresas analizadas (primeiro compoñente). Tamén presentan unhas marxes destacadas, sendo reducidos os custos laborais e de amortización.

No grupo décimo sexto, o 11,3% das organizacións posúen un endebedamento bastante reducido, sendo significativo o custo de vendas que soportan (quinto compoñente). Tanto a liquidez e a solvencia como a capacidade de afrontar a restitución das obrigas con terceiros resultan inferiores ás que por termo medio teñen as empresas observadas (primeiro compoñente).

A oitava agrupación –formada por 6 sociedades– ten como principais características unhas altas cotas de liquidez e de solvencia, así como a posibilidade de reintegrar o pasivo esixible cos recursos que se xeran no período (primeiro compoñente). Estes aspectos veñen condicionados pola estrutura financeira xa que recorren en menor medida á utilización de fondos alleos (quinto compoñente). Son empresas que traballan cunhas marxes elevadas onde teñen unha importancia reducida os gastos de persoal e de amortización.

No cadro 8 preséntanse os resultados da análise para o ano 1998, nos que destacan tres grupos: o cuarto –con 111 empresas–, o noveno –con 24 empresas– e o décimo terceiro –con 9 empresas–.

Cadro 8.- Composición dos grupos e centros dos compoñentes para o ano 1998

GRUPOS 1998	EMPRESAS		CENTROS DOS COMPOÑENTES						
	Núm.	%	1º comp.	2º comp.	3º comp.	4º comp.	5º comp.	6º comp.	7º comp.
1	2	1,3	-0,156	-0,131	-0,235	-0,377	1,689	-0,211	-5,250
2	1	0,6	-0,397	-0,169	0,082	0,045	-1,152	-1,398	-7,361
3	1	0,6	-0,112	-0,422	-0,282	0,004	-4,750	1,226	0,023
4	111	69,8	-0,100	-0,083	-0,085	-0,056	0,208	-0,033	-0,089
5	1	0,6	-0,105	-0,355	-0,843	-0,050	0,175	8,302	0,044
6	1	0,6	-0,076	12,326	-0,552	-0,073	-0,102	-0,086	0,006
7	1	0,6	-0,082	0,311	1,154	-0,055	0,294	8,607	0,238
8	1	0,6	4,735	-0,034	-0,046	-1,394	0,012	-0,068	-0,178
9	24	15,1	-0,118	-0,109	-0,053	-0,101	0,209	-0,457	1,181
10	1	0,6	-0,101	-0,175	0,072	0,169	-8,747	-0,360	-0,151
11	1	0,6	0,594	-0,093	-0,060	-1,566	-0,847	-0,120	-0,261
12	1	0,6	-0,565	-0,028	-0,051	12,285	0,095	-0,077	-0,119
13	9	5,7	-0,115	0,031	-0,046	-0,052	-1,235	-0,060	-0,007
14	1	0,6	-0,075	0,359	12,419	-0,040	0,067	-0,230	-0,119
15	2	1,3	-0,045	0,060	-0,155	-0,312	-2,727	-0,116	0,023
16	1	0,6	11,512	0,000	-0,007	1,168	0,078	-0,029	-0,076

O cuarto conglomerado –co 69,8% das organizacións– caracterízase por presentar unha elevada rendibilidade económica (quinto compoñente). Pódese apreciar que a liquidez e a solvencia son inferiores ás que por termo medio presentan as sociedades mercantís estatais para este ano.

O noveno clúster –con 24 empresas– ten como trazo principal un endebedamento considerable e dificultades para facerlles fronte ás cargas financeiras que este xera, aínda que a súa eficiencia no uso dos activos é importante (sétimo compoñente). O custo de vendas e os gastos de persoal teñen un peso reducido respecto das vendas (sexto compoñente), obtendo unha elevada rendibilidade dos activos (quinto compoñente).

Por último, a característica básica do 5,7% das sociedades analizadas (grupo décimo terceiro) é que a rendibilidade económica é notablemente inferior á media xeral (quinto compoñente) e que as cotas de liquidez e de solvencia que se observan son reducidas (primeiro compoñente).

No cadro 9 resúmense os resultados obtidos para o ano 1999, podéndose apreciar a formación de catro conglomerados de especial relevancia: o segundo –con 26 sociedades–, o noveno –con 88 sociedades–, o décimo primeiro –con 26 sociedades– e o décimo sexto –con 5 sociedades–.

Cadro 9.- Composición dos grupos e centros dos compoñentes para o ano 1999

GRUPOS 1999	EMPRESAS		CENTROS DOS COMPOÑENTES						
	Núm.	%	1º comp.	2º comp.	3º comp.	4º comp.	5º comp.	6º comp.	7º comp.
1	1	0,6	-0,164	0,657	0,400	-0,205	-1,178	-2,037	1,264
2	26	16,4	-0,149	-0,121	-0,052	-0,081	-0,045	0,005	1,778
3	1	0,6	-0,071	-4,391	-0,049	-0,161	-0,178	-0,500	-0,548
4	1	0,6	12,517	0,008	-0,015	-0,039	-0,109	-0,016	0,515
5	1	0,6	0,083	-0,565	-0,256	-0,233	0,272	-4,847	-2,716
6	3	1,9	-0,079	-1,659	-0,090	-0,137	0,024	0,290	-0,344
7	1	0,6	-0,039	-0,025	-0,796	12,451	-0,412	0,057	-0,125
8	1	0,6	-0,110	10,992	-0,022	-0,139	-0,306	0,301	0,302
9	88	55,3	-0,060	-0,021	-0,060	-0,097	-0,124	0,010	-0,498
10	1	0,6	0,048	0,306	-0,730	-0,026	1,405	3,881	-2,251
11	26	16,4	-0,083	0,005	-0,102	-0,067	-0,009	0,649	0,019
12	1	0,6	-0,125	0,539	-0,339	0,077	1,056	-9,163	0,550
13	1	0,6	-0,043	-0,029	12,443	0,763	0,928	0,122	-0,216
14	1	0,6	-0,258	-0,393	-0,063	-0,005	0,088	-0,120	4,696
15	1	0,6	0,022	0,238	-0,840	0,226	12,195	-0,009	-0,046
16	5	3,1	-0,055	0,504	-0,026	0,017	-0,314	-1,295	-0,649

O noveno clúster é o que aglutina ao 55,3% das empresas, que se caracterizan por presentar unha baixa rotación dos activos (sétimo compoñente). Tamén se debe destacar que estas entidades teñen dificultades para cubrir os gastos financeiros co resultado antes de xuros e impostos e que operan cunha marxe neta reducida (quinto compoñente).

O segundo grupo está formado por 26 organizacións que, a diferenza do conglomerado anterior, posúen unha alta eficiencia no uso dos activos (sétimo compoñente). Outro dos aspectos que destaca é a presenza de problemas de liquidez e de solvencia acompañados dunha baixa capacidade para facerlle fronte á devolución da débeda cos recursos xerados (primeiro compoñente). Por último, a rendibilidade que lles ofrecen aos accionistas sitúase por baixo da media das empresas observadas (segundo compoñente).

O trazo principal que define ao 16,4% das sociedades (conglomerado décimo primeiro) é a elevada utilización de fondos alleos para financiarse, así como que obteñen unha rendibilidade económica considerable (sexto compoñente). Ademais,

traballan cunha marxe bruta inferior á media xeral, sendo os gastos de amortización pouco relevantes respecto das vendas (terceiro compoñente).

Na agrupación décimo sexta atópanse 5 sociedades nas cales os fondos propios teñen un peso maior na estrutura financeira e nas que a súa rendibilidade económica é reducida (sexto compoñente). Presentan unha baixa eficiencia na utilización dos activos (sétimo compoñente) e a rendibilidade financeira que lles ofrecen aos seus accionistas é elevada (segundo compoñente). Por último, a cobertura de gastos financeiros e a marxe neta sitúanse por baixo da media (quinto compoñente).

Para o ano 2000 recolleuse no cadro 10 a composición dos grupos e dos centros dos compoñentes resultantes da análise, observando a formación de dous grupos de importancia: o sexto –con 111 empresas– e o sétimo –con 32 empresas–.

Cadro 10.- Composición dos grupos e centros dos compoñentes para o ano 2000

GRUPOS 2000	EMPRESAS		CENTROS DOS COMPOÑENTES							
	Núm.	%	1º comp.	2º comp.	3º comp.	4º comp.	5º comp.	6º comp.	7º comp.	8º comp.
1	1	0,6	-0,091	0,159	0,065	-0,022	-0,004	0,011	0,713	-12,044
2	1	0,6	-0,022	0,045	0,273	0,195	2,017	-0,576	2,374	-0,329
3	1	0,6	0,003	0,191	-0,023	-0,159	-1,380	9,629	-2,532	-0,005
4	2	1,3	0,670	0,242	-0,370	0,064	-2,142	1,511	1,033	0,219
5	1	0,6	-0,113	0,117	0,089	-12,517	-0,053	-0,125	0,154	0,066
6	111	69,8	-0,076	0,123	0,072	0,073	-0,067	-0,254	0,190	0,116
7	32	20,1	-0,154	-0,099	0,009	0,108	-0,070	0,173	-1,208	-0,099
8	1	0,6	-0,453	0,019	0,072	0,439	-2,176	1,019	7,064	-0,724
9	2	1,3	-0,085	0,183	0,136	0,052	0,063	3,007	1,196	-0,118
10	1	0,6	12,096	-0,033	0,369	-0,002	0,140	-0,010	-0,210	-0,128
11	1	0,6	-0,205	0,047	-0,059	0,175	4,076	4,820	4,382	1,357
12	1	0,6	0,584	0,193	3,434	0,088	-0,216	-0,384	0,424	0,165
13	1	0,6	-0,022	-0,081	-0,130	0,013	10,429	0,071	-0,475	-0,683
14	1	0,6	0,337	0,102	-11,991	-0,013	0,015	-0,386	0,300	0,063
15	1	0,6	0,077	0,133	0,108	0,077	1,174	-0,484	0,164	2,240
16	1	0,6	-0,019	-12,206	0,036	-0,068	-0,221	-0,004	0,759	0,094

No ano 2000, o 69,8% das empresas (sexto conglomerado) caracterízanse principalmente polo seu baixo endebedamento, así como presentar uns gastos de persoal e de amortización pouco relevantes respecto das vendas (sexto compoñente). Outros trazos que se poden resaltar son a importancia que ten o custo de vendas e a reducida eficiencia no uso dos activos (sétimo compoñente). Presentan unha capacidade elevada para satisfacer as cargas financeiras co resultado antes de xuros e impostos (oitavo compoñente) e a súa rendibilidade financeira sitúase por riba da media xeral (segundo compoñente).

A agrupación sétima –formada por 32 organizacións– ten como trazo principal a reducida relevancia do custo de vendas e unha rotación de activos que se atopa por riba da media das empresas estudadas (sétimo compoñente). Por outro lado, neste grupo obsérvase unha estrutura do pasivo na que o esixible ten unha importancia destacada e na que os gastos de persoal e de amortización son relevantes

respecto da cifra de vendas (sexto compoñente). A liquidez e a solvencia son reducidas (primeiro compoñente) mentres que a rendibilidade económica alcanza uns altos niveis (cuarto compoñente).

Por último, no cadro 11 apréciase a formación de dous conglomerados para o ano 2001 que aglutinan unha boa parte das sociedades estudadas: o noveno –con 104 empresas– e o décimo cuarto –con 38 empresas–.

Cadro 11.- Composición dos grupos e centros dos compoñentes para o ano 2001

GRUPOS 2001	EMPRESAS		CENTROS DOS COMPOÑENTES							
	Núm.	%	1º comp.	2º comp.	3º comp.	4º comp.	5º comp.	6º comp.	7º comp.	8º comp.
1	1	0,6	-1,371	-0,074	-12,360	0,298	-0,097	-0,106	-0,389	0,042
2	1	0,6	-0,121	-0,292	-0,115	-10,093	-1,048	-2,006	0,493	-0,673
3	1	0,6	-0,098	0,490	0,407	0,074	-5,384	-1,829	0,430	-0,008
4	1	0,6	0,094	0,457	0,056	-3,122	1,885	8,965	-0,227	2,076
5	1	0,6	-0,147	-0,223	0,021	0,476	-0,779	2,444	-0,611	-0,905
6	1	0,6	-0,046	12,443	0,012	0,126	-0,652	-0,050	0,365	-0,018
7	1	0,6	12,401	-0,040	-1,316	0,075	-0,161	-0,072	0,090	-0,049
8	3	1,9	-0,086	-0,018	0,107	-2,956	-0,528	-0,238	-0,191	-0,117
9	104	65,4	-0,064	-0,118	0,093	0,126	-0,321	-0,021	0,121	-0,060
10	1	0,6	0,428	0,150	1,024	0,212	1,380	-0,543	-9,860	1,025
11	1	0,6	-0,469	0,169	-0,428	0,131	-2,387	-0,072	-6,916	-1,097
12	2	1,3	-0,119	-0,306	0,108	1,016	-1,703	4,646	0,321	-1,656
13	1	0,6	-0,142	-0,484	0,253	2,242	-2,222	-1,972	0,545	-0,857
14	38	23,9	-0,082	0,019	0,058	0,073	1,303	-0,286	0,074	-0,106
15	1	0,6	-0,092	-0,165	0,097	0,267	-0,592	0,012	0,360	2,838
16	1	0,6	-0,171	-0,230	-0,014	0,314	-1,060	-0,239	0,251	11,546

No noveno clúster atópanse o 65,4% das organizacións que teñen como trazo principal unha baixa eficiencia no uso dos activos e que tende a financiarse en maior medida con recursos propios (quinto compoñente). Por outra parte, estas entidades operan cunhas marxes importantes, sendo os gastos de persoal pouco relevantes respecto da cifra de vendas (cuarto compoñente). A rendibilidade económica é elevada mentres que a rendibilidade dos accionistas se sitúa por baixo da media das empresas analizadas (segundo e sétimo compoñentes).

O décimo cuarto grupo –integrado por 38 empresas– presenta como trazo diferenciador unha alta rotación de activos, así como unha considerable utilización de fondos alleos (quinto compoñente). Outros aspectos que poden ser destacados son a escasa relevancia do custo de vendas e da amortización en relación coas vendas (sexto compoñente), así como unha baixa capacidade para facerlles fronte aos gastos financeiros co resultado antes de xuros e impostos (oitavo compoñente).

5. CONCLUSIÓNS

Este traballo describe as principais características económico-financieiras das empresas públicas españolas de carácter estatal. Mediante a aplicación dunha me-

todo loxía baseada en técnicas estatísticas de carácter multivariante extraéronse as seguintes conclusións.

En primeiro lugar, a análise en compoñentes principais resumiu a información contida nun conxunto de ratios nun número de compoñentes menor para cada un dos anos que comprenden o período analizado. Apréciase a repetición da composición de factores nalgúns dos anos analizados, como os relacionados coa rendibilidade financeira e co endebedamento (1997, 1998, 1999 e 2000), coa capacidade de devolución de fondos alleos (1996, 1998 e 2000), coa rotación e coa rendibilidade económica (1996 e 1997), coa rendibilidade económica exclusivamente (1998 e 2000) e coa cobertura de gastos financeiros (2000 e 2001).

En segundo lugar, a análise clúster puido caracterizar o comportamento económico-financieiro das empresas analizadas mediante a súa agrupación en cada un dos anos analizados:

- No ano 1996 fórmanse dous grupos: un que está formado por 75 organizacións e outro que está formado por 69. O primeiro grupo caracterízase por ter unha reducida capacidade para facerlles fronte ás cargas financeiras debido ao considerable endebedamento que presenta. O segundo grupo caracterízase por todo o contrario, xa que ten un gran potencial para facerlle fronte á devolución dos xuros, e porque presenta un reducido endebedamento.
- No ano 1997 apréciase a existencia de catro grandes conglomerados con 68, 50, 6 e 18 empresas, respectivamente. O primeiro deses conglomerados presenta uns baixos niveis de liquidez e de solvencia e unha reducida capacidade para a devolución dos fondos alleos. O segundo conglomerado está constituído por sociedades bastante endebedadas e nas que o custo de vendas é pouco representativo. O terceiro conglomerado presenta unhas altas cotas de liquidez e de solvencia e unha considerable capacidade para a devolución dos fondos alleos. O último conglomerado caracterízase por ter unha reducida débeda e un elevado custo de vendas.
- No ano 1998 destacan tres grupos que contan, respectivamente, con 111, 24 e 9 entidades. O primeiro destes grupos caracterízase por ofrecer unha elevada rendibilidade económica. O segundo grupo caracterízase por estar considerablemente endebedado, por ter dificultades para facerlles fronte ás cargas financeiras e por presentar unha considerable eficiencia no uso dos activos. No terceiro grupo, a rendibilidade económica é notablemente inferior á media xeral.
- No ano 1999 obtéñense catro conglomerados que están compostos, respectivamente, por 26, 88, 26 e 5 empresas. No primeiro deses conglomerados existe unha alta eficiencia no uso dos activos mentres que no segundo conglomerado ocorre todo o contrario. Pola súa parte, no terceiro conglomerado destaca unha elevada utilización de fondos alleos para financiarse, así como a obtención dunha considerable rendibilidade económica. No último conglomerado, os fondos propios teñen un peso maior na estrutura financeira, sendo reducida a rendibilidade económica que obteñen.

- No ano 2000 obsérvanse dous grupos de importancia que aglutinan a 111 e a 32 sociedades, respectivamente. No primeiro grupo apréciase un baixo nivel de endebedamento cuns gastos de persoal e de amortización pouco relevantes respecto das vendas. O segundo grupo é importante pola reducida relevancia do custo de vendas e por presentar unha rotación de activos que se sitúa por riba da media das organizacións analizadas.
- No ano 2001 fórmanse dous grupos de interese que teñen, respectivamente, 104 e 38 organizacións. No primeiro grupo están aquelas sociedades cunha baixa eficiencia no uso dos activos e que se financian maioritariamente con recursos propios. O segundo grupo caracterízase por unha alta rotación de activos, así como por unha considerable utilización de fondos alleos.

Na estrutura económica, á vista dos resultados obtidos, a porcentaxe de empresas cuxa rendibilidade económica estaba por riba da media a comezos do período analizado (no ano 1996) incrementouse, pasando dun 43,4% a un 65,4% no ano 2001, o que suxire unha mellora na utilización e no rendemento obtido dos activos nestas sociedades. Así mesmo, apréciase como no ano 1996 poden distinguirse claramente dous grupos de empresas de tamaño similar e con características opostas no relativo á súa estrutura financeira. A partir dese ano, e como consecuencia das políticas emprendidas que trataban de reorganizar o sector público empresarial co fin de sanear financeiramente unha parte do dito sector, prodúcense cambios no financiamento das empresas públicas. Isto provoca que nos seguintes anos se distingan varios grupos de importancia e que estes grupos sexan bastante heteroxéneos entre si como consecuencia do efecto que ocasionan esas reorganizacións. Nos dous últimos anos analizados obtéñense dous grupos: un deles agrupa a maioría destas empresas, que se caracterizan por presentar unha reducida utilización do financiamento alleo, mentres que o outro, de menor tamaño, aglutina as que están máis endebedadas.

Do estudo realizado conclúese que o *Programa de modernización do sector público empresarial do Estado* do ano 1996 afectou á estrutura económica e financeira destas empresas. Por un lado, aprécianse os efectos sobre a rendibilidade económica, dado que se melloraron os rendementos que se derivan da utilización dos activos e, por outro, obsérvase unha diminución dos niveis de endebedamento. Á vista dos resultados obtidos pódese afirmar que o dito programa contribuíu ao saneamento das empresas públicas analizadas e á consolidación dos proxectos empresariais.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2000): *Resultados anuales de las empresas no financieras 1999*. Madrid.

- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2001): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2000*. Madrid.
- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2002): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2001*. Madrid.
- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2003): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2002*. Madrid.
- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2004): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2003*. Madrid.
- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2005): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2004*. Madrid.
- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2006): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2005*. Madrid.
- BANCO DE ESPAÑA. CENTRAL DE BALANCES (2007): *Resultados anuales de las empresas no financieras 2006*. Madrid.
- BERNSTEIN, L.A. (1994): *Análisis de estados financieros. Teoría, Aplicación e Interpretación*. Barcelona: S.
- CHEN, L.H.; LIAW, S.Y.; CHEN, Y.S. (2001): "Using Financial Factors to Investigate Productivity: An Empirical Study in Taiwan", *Industrial Management & Data Systems*, vol. 101, núm. 7, pp. 378-384.
- CORDERO, G. (1983): "Problemática financiera de las empresas públicas industriales", *Economía Industrial*, núm. 231, pp. 73-86.
- CUERVO, A.; MAROTO, J.A. (1983): "Análisis económico-financiero comparativo entre grandes empresas industriales, públicas y privadas. Años 1979-1980 y 1980-1981", *Economía Industrial*, núm. 231, pp. 49-72.
- ESPAÑA. Real decreto 1643/1990: Real decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, polo que se aproba o plan xeral de contabilidade (BOE, núm. 310, de 27 de decembro de 1990; corrección de erros no BOE núm. 63, de 14 de marzo de 1991).
- EZZAMEL, M.; BRODIE, J.; MAR MOLINERO, C. (1987): "Financial Patterns of UK Manufacturing Companies", *Journal of Business, Finance and Accounting*, vol. 14, núm. 4, pp. 519-535.
- GARCÍA AYUSO, M. (1996): "Técnicas de análisis factorial aplicadas al análisis de la información financiera", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, núm. 86, pp. 57-101.
- GOMBOLA, M.; KETZ, J.E. (1983a): "A Note on Cash Flow and Classification Patterns of Financial Ratios", *The Accounting Review*, vol. 58, núm. 1, pp. 105-114.
- GOMBOLA, M.; KETZ, J.E. (1983b): "Financial Ratio Patterns in Retail and Manufacturing Organizations", *Financial Management*, núm. 3, pp. 45-56.
- GOMBOLA, M.; HASKINS, M.E.; KETZ, J.E.; WILLIAMS, D.D. (1987): "Cash Flow in Bankruptcy Prediction", *Financial Management*, núm. 4, pp. 55-65.
- JOHNSON, W.B. (1978): "The Cross-Sectional Stability of Financial Patterns", *Journal of Business, Finance and Accounting*, vol. 5, núm. 2, pp. 207-214.
- JOHNSON, W.B. (1979): "The Cross-Sectional Stability of Financial Ratio Patterns", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 14, núm. 5, pp. 1035-1048.
- KETZ, M.E.; DOOGAR, R.K.; JENSEN, D.E. (1990): *A Cross-Industry Analysis of Financial Ratios: Comparabilities and Corporate Performance*. New York: Quorum Books.
- LAURENT, C.R. (1979): "Improving the Efficiency and Effectiveness of Financial Ratio Analysis", *Journal of Business, Finance and Accounting*, vol. 6, núm. 3, pp. 401-413.

- LIBBY, R. (1975): "Accounting Ratios and the Prediction of Failure: Some Behavioral Evidence", *Journal of Accounting Research*, vol. 13, núm. 1, pp. 150-161.
- LÓPEZ, A.M.; ROMÁN, I. (2002): *Consolidación y análisis de los estados económicos-financieros de las empresas públicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía*. Granada: Universidad de Granada.
- MARTÍNEZ, A.; PÉREZ, M. (2002): "R&D Project Efficiency Management in the Spanish Industry", *International Journal of Project Management*, núm. 20, pp. 545-560.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (1999): *El sector público empresarial. Informe económico-financiero 1997*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2000): *El sector público empresarial. Informe económico-financiero 1998*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2001): *El sector público empresarial. Informe económico-financiero 1999*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2002): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2000*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2003): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2001*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2004): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2002*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2005): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2003*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2006): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2004*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2007): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2005*. Madrid.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. INTERVENCIÓN GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (2008): *Empresas estatales. Informe económico-financiero 2006*. Madrid.
- PINCHES, G.E.; EUBANK, A.A.; MINGO, K.E.; CARUTHERS, J.K. (1975): "The Hierarchical Classification of Financial Ratios", *Journal of Business Research*, vol. 3, núm. 4, pp. 295-310.
- PINCHES, G.E.; MINGO, K.E. (1973): "A Multivariate Analysis of Industrial Bond Ratings", *Journal of Finance*, vol. 28, núm. 4, pp. 1-18.
- PINCHES, G.E.; MINGO, K.E.; CARUTHERS, J.K. (1973): "The Stability of Financial Patterns in Industrial Organizations", *Journal of Finance*, vol. 28, pp. 389-396.
- RODRÍGUEZ, J.M.; FUENTE, J.M. (1987): "Características económicas y financieras de la empresa pública española desde una perspectiva multivariante", *Economía Industrial*, núm. 256, pp. 137-143.
- SHORT, D.G (1980): "The Impact of Price-Level Adjustment on the Meaning of Accounting Ratios", *Journal of Business, Finance and Accounting*, vol. 7, núm 3, pp. 377-391.
- SORENSEN, D.E. (2000): "Characteristics of Merging Firms", *Journal of Economics and Business*, núm. 52, pp. 423-433.
- STEVENS, D.L. (1973): "Financial Characteristics of Merged Firms: A Multivariate Analysis", *Journal of Business, Finance and Accounting*, (March), pp. 149-158.

García, R.; López, A.; González, B.

Análise económica e financeira das empresas...

VIRTANEN, I.; YLI-OLLI, P. (1989): “On the Long-Term Stability and Cross-Country Invariance of Financial Ratio Patterns”, *European Journal of Operational Research*, núm. 1, pp. 40-53.