

**EMPRESA PÚBLICA,
PRIVATIZACIÓN Y EFICIENCIA**

2004

Pablo Hernández de Cos

**Estudios económicos
nº 75**

BANCODE **ESPAÑA**



El Banco de España, al publicar esta serie, pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

El Banco de España difunde todos sus informes y publicaciones periódicas a través de la red internet en la dirección <http://www.bde.es>

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© Banco de España, Madrid, 2004
ISSN: 0213-2699 (edición impresa)
ISSN: 1579-8712 (edición electrónica)
Depósito legal: M. 44012-2004
Imprenta del Banco de España

EMPRESA PÚBLICA, PRIVATIZACIÓN Y EFICIENCIA

Pablo Hernández de Cos

SERVICIO DE ESTUDIOS DEL BANCO DE ESPAÑA

ÍNDICE

Introducción 9

- 1. Titularidad pública y eficiencia empresarial. Una revisión de la literatura 13**
 - 1.1. Introducción 13
 - 1.2. La literatura teórica 13
 - 1.3. La evidencia empírica disponible 22
 - 1.4. Conclusiones 31

- 2. El proceso de privatizaciones en España 33**
 - 2.1. Introducción 33
 - 2.2. La empresa pública y las privatizaciones hasta 1996 33
 - 2.3. El sector público empresarial estatal y las privatizaciones desde junio de 1996 38

- 3. ¿Genera la privatización mejoras de eficiencia? Evidencia empírica para el caso español 43**
 - 3.1. Introducción 43
 - 3.2. Análisis descriptivo 43
 - 3.3. Privatizaciones y eficiencia 49
 - 3.4. Conclusiones 53

Apéndice A. Selección de la muestra y definición de variables 54

- 4. ¿Afecta la titularidad pública a la eficiencia empresarial? Evidencia empírica con un panel de datos del sector manufacturero español 57**
 - 4.1. Introducción 57
 - 4.2. Medida de eficiencia, modelo empírico y análisis de los determinantes teóricos de la productividad 57
 - 4.3. Resultados 63
 - 4.4. Conclusiones 68

Apéndice A. Análisis descriptivo 70

Apéndice B. Titularidad y productividad del trabajo 75

Apéndice C. Titularidad y rentabilidad 76

Apéndice D. Selección de la muestra y definición de variables 77

- 5. Titularidad pública y eficiencia empresarial en un entorno regulado: el caso del sector eléctrico español 81**
 - 5.1. Introducción 81
 - 5.2. Una breve caracterización del sector eléctrico español 81
 - 5.3. Medida de eficiencia y modelo empírico 83
 - 5.4. Resultados 84
 - 5.5. Conclusiones 90

Apéndice A. Análisis descriptivo 92

Apéndice B. Selección de la muestra y definición de variables 95

Bibliografía 99

Índice de cuadros y gráficos 109

Introducción¹

La privatización de empresas estatales ha sido una de las políticas públicas más generalizada de los últimos años en las economías mundiales. La economía española no ha sido ajena a este fenómeno, de forma que los ingresos por privatización representaron, en media, cerca de 0,4 puntos de PIB en los primeros años noventa y un 0,8% anual entre 1996 y 2003. Los procesos privatizadores han contado con objetivos muy diversos, que pueden resumirse en tres: mejora de la eficiencia, obtención de ingresos y objetivos distributivos. El primero de estos fines parte del supuesto de que las empresas públicas son menos eficientes que las privadas y que, por tanto, el cambio de titularidad, la privatización, generará mejoras de eficiencia. Este argumento no ha estado, sin embargo, exento de controversia. Algunos economistas, y en particular los críticos del proceso privatizador, señalan que el supuesto de que las empresas públicas son siempre menos eficientes que las privadas no tiene suficiente respaldo teórico y empírico. Otros autores subrayan que lo relevante para explicar la eficiencia de las empresas no es tanto la titularidad pública o privada, como las condiciones de competencia en las que estas operan.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la relación entre la titularidad pública de la empresa, su privatización y su eficiencia. Más concretamente, se trata de responder a las siguientes preguntas: ¿Son las empresas públicas menos eficientes que las privadas? ¿Genera la privatización mejoras de eficiencia en las empresas? Para ello se efectúa, en primer lugar, un repaso de los argumentos teóricos y de la evidencia empírica disponible que relaciona la titularidad pública y la eficiencia empresarial (capítulo 1). Con posterioridad, tras un breve análisis descriptivo del proceso de privatizaciones en España (capítulo 2), se ofrece evidencia empírica para el caso español del impacto de la privatización sobre la eficiencia (capítulo 3) y de la relación entre la titularidad pública y la eficiencia (capítulos 4 y 5).

La respuesta a las preguntas anteriores exige, por un lado, delimitar el concepto de eficiencia empleado en la comparación entre empresas públicas y privadas. En nuestro caso, dado que la empresa pública puede tener objetivos distintos de la mera maximización del beneficio, derivados, sobre todo, de la función redistributiva del Estado, y que el criterio de eficiencia técnica parece ser el único compatible con el resto de objetivos, optamos por efectuar la comparación, fundamentalmente, con base en el criterio de eficiencia técnica frente a la eficiencia asignativa o de precios. En particular, la eficiencia técnica de las empresas se aproximará por su productividad.

Por otro lado, la comparación de la eficiencia entre empresas públicas y privadas debe efectuarse en condiciones homogéneas, esto es, teniendo en cuenta, por ejemplo, los distintos sectores en que operan y el grado de competencia a que están sujetas unas y otras

1. Este trabajo es el resultado de un proyecto de investigación desarrollado en el Servicio de Estudios del Banco de España. Su contenido fue presentado como tesis doctoral en el Departamento de Economía Aplicada VI (Hacienda Pública y Sistema Fiscal) de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid en febrero de 2004. Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que han hecho posible su realización, muy especialmente a José Manuel González-Páramo por su estimulante labor de dirección, su apoyo y atención. Hay mucho en estas páginas que refleja su ayuda y colaboración. Deseo también agradecer a Isabel Argimón su ayuda y su interés permanente por mi trabajo. Asimismo, agradezco a todos los miembros del Servicio de Estudios del Banco de España sus comentarios y sugerencias, en especial a Olympia Bover, Ángel Estrada, Ignacio Hernando, Soledad Núñez, Eloísa Ortega, Gabriel Pérez-Quirós y Javier Vallés. Quiero agradecer también la inestimable colaboración de la Central de Balances del Banco de España y, en particular, de Ana Esteban, en la obtención de los datos. Finalmente, este trabajo se ha beneficiado de los comentarios recibidos de los miembros del tribunal de la tesis, de varios evaluadores anónimos de las revistas *Public Finance Review*, *Investigaciones Económicas* y *Kyklos*, y de los asistentes a los seminarios impartidos en el Servicio de Estudios del Banco de España, el Departamento de Hacienda Pública y Sistema Fiscal de la Universidad Complutense, CENTRA, el IX Encuentro de Economía Pública, el XXVII Simposio de Análisis Económico y el Congreso del Instituto Internacional de Finanzas Públicas de 2002.

empresas. En el desarrollo de este trabajo se hace, por tanto, especial hincapié en tratar de aislar el papel de la titularidad de otros posibles determinantes de la eficiencia.

El *capítulo 1* de este libro efectúa una revisión de los principales argumentos teóricos que vinculan la titularidad pública y la eficiencia empresarial, lo cual exige distinguir el entorno de competencia en el que la empresa desarrolla su actividad. De los argumentos teóricos parece deducirse que la empresa pública se encuentra en condiciones de inferioridad, en términos de consecución de eficiencia técnica, frente a la empresa privada en mercados sujetos a competencia. Entre estos argumentos la literatura destaca los siguientes problemas diferenciales de las empresas públicas frente a las privadas: existencia de distintos principales, que tiende a configurar objetivos múltiples, complejos y, con frecuencia, imprecisos y cambiantes; definición difusa de la propiedad; ausencia del control externo de los mercados de capitales; imposibilidad de quiebra; incentivos de baja potencia; riesgo de expropiación de inversiones por parte del Gobierno; selección de directivos con criterios no necesariamente profesionales; presencia de controles administrativos de carácter garantista; y actuación sindical excesivamente orientada a la búsqueda de rentas. En este contexto, la privatización de empresas estatales aparece como un mecanismo que permitiría mejorar la eficiencia de las empresas al introducir mayores incentivos en la dirección y eliminar los objetivos políticos.

El análisis se complica, sin embargo, cuando se compara la eficiencia técnica de la empresa pública frente a la privada en mercados no competitivos o sujetos a fallos de mercado, y, en particular, en mercados regulados. En mayor o menor grado, la regulación y la falta de competencia introducen en las relaciones de agencia muchas de las distorsiones que se señalan habitualmente como causantes de la ineficiencia relativa de la empresa pública en un contexto competitivo. Entre estas distorsiones la teoría destaca, por una parte, el hecho de que las empresas reguladas cuenten, como es habitual en las empresas públicas, con objetivos ambiguos y cambiantes. Por otra, los Gobiernos acuden, en ocasiones, en auxilio de las empresas reguladas en dificultades. Asimismo, la regulación introduce nuevos problemas de información asimétrica, dado que los directivos de las empresas reguladas se encuentran en una posición de ventaja frente al regulador al poseer toda la información sobre las variables esenciales de la empresa. Finalmente, en muchos casos, el contenido de la regulación, o la propia existencia de regulación, es el resultado de la presión ejercida sobre el regulador por distintos grupos de interés, que pueden perseguir objetivos muy alejados del de la eficiencia empresarial. A la luz de estos argumentos teóricos, la comparación de la eficiencia técnica de la empresa pública frente a la empresa privada regulada no lleva a resultados concluyentes cuando los mercados no son competitivos.

En cuanto a la evidencia empírica disponible, esta parece confirmar las conclusiones que se desprenden de los argumentos teóricos anteriores. Así, se encuentra, con carácter general, que las empresas privadas son más eficientes técnicamente que las públicas en sectores sometidos a competencia. Sin embargo, no se encuentra una mayor eficiencia técnica en las empresas privadas reguladas que en las empresas públicas. En este caso parece que la definición del marco regulador más adecuado en cada situación no competitiva es el elemento esencial que garantiza la consecución de la eficiencia. En relación con los efectos de las privatizaciones, la mayoría de los trabajos empíricos muestra efectos positivos de la privatización sobre la eficiencia, aunque no faltan excepciones a esta regla.

El *capítulo 2* repasa el proceso de privatizaciones en España. Un proceso que cuenta con dos fases con características muy distintas. La primera fase dio comienzo en 1982 e incluye no solo privatizaciones sino también reestructuraciones de empresas públicas. El sector público empresarial se caracterizaba entonces por un escaso peso en términos relativos y por la acumulación de grandes pérdidas, fruto, en parte, de la crisis económica. En este contexto, las privatizaciones aparecieron como un método más para hacer frente a la necesaria racionalización del sector público empresarial. No existió, sin embargo, un programa de privatizaciones con objetivos y estrategias precisas sino que estas se produjeron de forma espon-

tánea y caso por caso. En junio de 1996 se aprobó el Programa de Modernización del Sector Público Empresarial del Estado, que dio inicio a la segunda fase del proceso de privatizaciones español. El Programa reconoció como objetivo explícito de la privatización el incremento de la eficiencia y de la competitividad de la economía. Además, nació con una idea de globalidad, ya que, en principio, podría afectar a todas las empresas públicas y a la totalidad del capital de la empresa.

Las consecuencias del proceso de privatizaciones sobre el peso del sector público empresarial en la economía española han sido de magnitud considerable. Se ha tratado de un proceso que dejó el empleo y el valor añadido de la empresa pública en 2003 en niveles del 1,5% y el 2,6%, respectivamente.

El *capítulo 3* ofrece evidencia empírica para el caso español del impacto de las privatizaciones sobre la eficiencia empresarial. Para ello se analiza una muestra de 33 empresas españolas privatizadas en el período 1983-1996 e integradas en el sector manufacturero para las que se dispone de información en los años anteriores y posteriores a la privatización. Encontramos que la privatización genera cambios significativos en el comportamiento de las empresas. En particular, se encuentra un efecto positivo de la privatización sobre el *stock* de capital real, la ratio capital/trabajo y la remuneración real por trabajador, y negativo sobre el empleo, el endeudamiento y la cuota de mercado de las empresas. La privatización parece haber generado, además, efectos positivos sobre la productividad de las empresas, incluso después de controlar los cambios en el entorno competitivo, la combinación de factores productivos utilizada, la situación financiera o la heterogeneidad del factor trabajo.

Que las privatizaciones hayan generado efectos positivos sobre la productividad parece anticipar un peor comportamiento de las empresas públicas frente a las privadas en relación con la eficiencia. Los capítulos 4 y 5 ofrecen evidencia empírica para el caso español sobre esta cuestión. Para ello, y de acuerdo con los argumentos teóricos y evidencia empírica antes señalados, el análisis distingue entre un sector relativamente competitivo y un sector fuertemente regulado.

En el *capítulo 4* se parte de información individual de una muestra de 3.889 empresas manufactureras españolas de la Central de Balances del Banco de España para el período 1983-1996. La elección del sector manufacturero se justifica por tratarse de un sector no regulado y sujeto a una competencia creciente en el período analizado. Los resultados muestran que la titularidad pública afecta de forma negativa a la productividad relativa de las empresas. Adicionalmente, se encuentra una relación directa significativa entre las variables que intentan aproximar el grado de competencia y la productividad, hallazgo indicativo de que la competencia afecta positivamente a la eficiencia.

En el *capítulo 5* se parte de información individual de una muestra de 64 empresas del sector eléctrico español de la Central de Balances del Banco de España para los años 1983-1996. En este período, anterior al proceso de liberalización iniciado en 1997, el sector combinaba una fuerte regulación, una elevada concentración de la actividad, una presencia significativa del sector público en el capital de las empresas y una escasa competencia internacional. En este contexto, los resultados muestran que el óptimo en términos de eficiencia se alcanza con una combinación de titularidad pública y privada.

Para concluir, retomemos la motivación que subyace al desarrollo de este trabajo. Algunos economistas han señalado que lo relevante para explicar la eficiencia de las empresas no es tanto la titularidad pública o privada, como las condiciones de competencia en las que estas operan. Nuestros resultados respaldan la conclusión de que la competencia es importante, pero no tanto como para permitirnos ignorar el papel que juega la titularidad. En otras palabras, dadas las condiciones de competencia y otros factores que influyen en la productividad, la titularidad pública parece afectar de modo negativo a la eficiencia empresarial. Otros economistas subrayan que la afirmación de que las empresas públicas son menos

eficientes que las privadas no puede aplicarse en todo caso. Nuestros resultados parecen respaldar esta afirmación. Encontramos que las empresas públicas son menos eficientes que las privadas en un sector relativamente competitivo como es el sector manufacturero español. Sin embargo, en un sector sujeto a fallos de mercados y escasamente competitivo, como era el sector eléctrico en el período analizado, encontramos que las empresas públicas no resultan necesariamente más ineficientes que las privadas. Estos resultados son, además, compatibles con la literatura teórica y empírica disponible.

Conviene, por último, subrayar algunas de las limitaciones que subyacen al análisis realizado en este trabajo y que obligan a tomar los resultados con cautela. De un lado, estas limitaciones se derivan de la base de datos utilizada y del período objeto de estudio. La base de datos de la Central de Balances no dispone de una muestra de empresas diseñada con procedimientos estadísticos, ya que la colaboración de las empresas es voluntaria. Además, la composición de la muestra presenta algunos sesgos: predomina la empresa grande, pública y con un porcentaje de empleo fijo elevado. En el caso del análisis de los efectos de la privatización, el tamaño de la muestra disponible, aunque significativo en relación con el número de privatizaciones del período, podría no ser lo suficientemente elevado como para obtener resultados estadísticamente robustos. En relación con el período analizado (1983-1996), la política de privatizaciones desarrollada en el mismo reúne una serie de características específicas, que podrían afectar a los resultados e impedir la extensión de sus conclusiones al programa de privatizaciones aplicado con posterioridad. Del mismo modo, en el caso del sector eléctrico, el período de análisis no cubre el proceso de liberalización iniciado en 1997. Por otro lado, las limitaciones del trabajo se derivarían de la utilización de la productividad como variable de comparación entre las empresas públicas y privadas, dado que esta solo puede considerarse una aproximación al concepto de eficiencia técnica de las empresas. Del mismo modo, el conjunto de variables de control utilizadas en la comparación de la eficiencia entre empresas públicas y privadas solo permite, de nuevo, una aproximación a las condiciones homogéneas en que debe efectuarse tal comparación.

1 Titularidad pública y eficiencia empresarial. Una revisión de la literatura

1.1 Introducción

La privatización de empresas estatales ha sido una de las políticas públicas más generalizada de los últimos años en las economías mundiales. Los objetivos de los procesos de privatización han sido muy diversos. Yarrow (1986) destaca los siguientes en el caso británico: la mejora de la eficiencia, la disminución de las necesidades de endeudamiento público, el debilitamiento del poder sindical, la reducción del papel del Gobierno en el mundo empresarial, la ampliación de la base accionarial, facilitando el acceso de los ciudadanos a los mercados de capitales y, en particular, de los trabajadores a las acciones de sus empresas, y la redistribución de la renta. En general, los objetivos de la privatización pueden resumirse en tres: mejora de la eficiencia, obtención de ingresos y fines distributivos [Albi, González-Páramo y Zubiri (2000)].

El presente trabajo se centra en el primero de estos argumentos, lo cual implica analizar la relación entre la titularidad público/privada de la empresa y su eficiencia. Para ello este primer capítulo aborda una revisión de la literatura teórica y de la evidencia empírica disponible en la actualidad en relación con esta cuestión.

El capítulo se ha estructurado de la siguiente forma: en la sección 1.2 se efectúa un repaso de los argumentos teóricos que justifican un comportamiento distinto, en términos de eficiencia, de la empresa pública frente a la privada. Para ello, se distingue entre aquellas situaciones en las que las empresas se enfrentan a entornos competitivos de aquellas otras caracterizadas por la existencia de fallos de mercado y falta de competencia. En la sección 1.3 se repasa la evidencia empírica disponible. Finalmente, en la sección 1.4 se resumen las principales conclusiones.

1.2 La literatura teórica

El marco teórico fundamental que analiza la relación entre la titularidad pública/privada y la eficiencia de la empresa es el proporcionado por la denominada «Teoría de la Agencia» [Kay (1987); Shapiro y Willig (1990); Bös (1991); y Laffont y Tirole (1993)]. Esta teoría destaca los problemas que surgen en el seno de las empresas como consecuencia de la separación entre los propietarios (principales) y los directivos (agentes)¹. Por un lado, principales y agentes cuentan con objetivos distintos no necesariamente compatibles entre sí (maximización del beneficio en el caso de los accionistas, maximización de su utilidad en el caso de los directivos). Por otro lado, el objetivo del principal depende de las acciones de los directivos así como de otros factores no controlados por estos. Las acciones de los directivos no son, sin embargo, siempre observables por los principales, mientras que los mecanismos de supervisión no son totalmente eficaces y, además, representan costes para el principal, por lo que el principal no puede conocer con exactitud si el resultado obtenido es consecuencia de las acciones del directivo o del resto de factores no controlados por este. Aparecen, de esta forma, lo que se conocen como costes de agencia, que incluyen tanto los costes de supervisión de los agentes como las posibles desviaciones en los resultados perseguidos por los principales.

La Teoría de los Derechos de Propiedad [Coase (1960); Williamson (1985); y Grossman y Hart (1986)] destaca, por su parte, que el origen de la existencia de problemas de agencia y, en último término, de eficiencia se encuentra en la imposibilidad de los principales de celebrar contratos con sus agentes capaces de cubrir todas las contingencias posibles (contratos «completos»), así como de controlar y hacer cumplir estos contratos. En la medida,

1. La separación entre los directivos y principales puede tener, no obstante, efectos positivos sobre la eficiencia en la medida en que se produce una especialización de los agentes entre ambas actividades (Fama y Jensen, 1983).

por ejemplo, en que no es posible celebrar contratos completos de largo plazo, una parte del beneficio futuro puede depender de la realización de una inversión que no ha sido incluida en el contrato. El reparto de los beneficios derivados de tal inversión tampoco puede ser establecido ex-ante y, por lo tanto, dependerá del poder negociador ex-post de cada parte. El poder negociador de las partes en la empresa depende, a su vez, de la distribución de los derechos de propiedad dentro de la empresa, que condiciona, de esta forma, la decisión de realizar la inversión que podría generar el excedente y, en último término, la eficiencia empresarial.

La existencia de información asimétrica entre los contratantes, la imposibilidad de celebrar contratos que cubran todas las contingencias posibles y los costes de controlar el cumplimiento de los contratos aparecen, por lo tanto, como elementos que determinan la eficiencia interna de las empresas. Los problemas de agencia son generales a la totalidad de las empresas y organizaciones complejas y su solución exige, en la mayoría de los casos, el diseño de sistemas de incentivos que maximicen el esfuerzo del directivo en la búsqueda de los objetivos del principal.

En este contexto, la titularidad pública introduce al menos tres diferencias principales en las relaciones principal-agente (accionista-directivo) que se producen en el seno de la empresa en relación con la empresa privada: a) los objetivos del principal son distintos: objetivos políticos o de bienestar en el caso de la empresa pública frente a objetivos de beneficios en la empresa privada; b) el directivo de la empresa pública se enfrenta a dos principales, votantes y Gobierno, frente a la existencia de un solo principal en el caso de la empresa privada, los accionistas (salvo en el caso de la empresa privada regulada, en el que se añade el regulador); c) la propiedad pública no es transferible, frente a la existencia del mercado de acciones en el caso de la empresa privada. ¿Provocan estas diferencias en la relación principal-agente distintos resultados de eficiencia? La respuesta teórica exige delimitar el entorno en el que se desenvuelve la actividad empresarial (sectores competitivos frente a sectores sujetos a fallos de mercado), ya que este hecho puede condicionar los resultados de la comparación.

Adicionalmente, la comparación de la eficiencia entre la empresa pública y la privada exige delimitar el concepto de eficiencia empleado. De un lado, una empresa está en una posición de eficiencia técnica si se encuentra sobre su frontera de posibilidades de producción, esto es, si no puede producir más de algún bien sin aumentar la cantidad de factores productivos empleados. De otro lado, una empresa se encuentra en una posición de eficiencia asignativa si minimiza los costes de producción o maximiza el beneficio, lo cual implica no solo que sea eficiente técnicamente sino que utilice la combinación de factores productivos más adecuada, dados sus precios y productividades marginales. Debido a que la empresa pública puede tener objetivos distintos de la mera maximización del beneficio, derivados, sobre todo, de la función redistributiva del Estado², y que el criterio de eficiencia productiva parece ser el único compatible con el resto de objetivos, la mayoría de los economistas coinciden en que la comparación debe efectuarse en términos de este último [Perelman y Pestieau (1994)]³.

1.2.1 SECTORES COMPETITIVOS

En este primer apartado se compara la eficiencia de la empresa pública frente a la privada en un entorno competitivo, sin fallos de mercado ni regulación de la empresa privada.

2. Por ejemplo, una empresa pública podría ser eficiente técnicamente pero no maximizar el beneficio porque su objetivo es fijar precios bajos para favorecer a los consumidores. 3. La idea de que el objetivo de la eficiencia técnica no es incompatible con la eficiencia asignativa requiere, no obstante, algunas matizaciones. Por ejemplo, una empresa pública que se enfrenta a una reducción permanente de su demanda, y que se ve constreñida a mantener el nivel de empleo, adolecerá de una falta de eficiencia asignativa a largo plazo, y de una falta de eficiencia productiva a corto plazo. A largo plazo, sin embargo, la ineficiencia técnica no estaría justificada, en la medida en que la empresa puede asignar el empleo excedente a funciones alternativas (mejora del servicio o de la calidad del producto, por ejemplo).

De acuerdo con la teoría microeconómica, en condiciones de competencia perfecta, la empresa privada garantiza, a través de la búsqueda de la maximización del beneficio, la consecución de la eficiencia (técnica y asignativa)⁴. La empresa pública podría, en principio, alcanzar los mismos niveles de eficiencia que la empresa privada. Sin embargo, la literatura se encarga de subrayar algunos problemas a los que se enfrenta la empresa pública que hacen difícil la consecución de este objetivo:

— La persecución de un objetivo político en el caso de la empresa pública podría tener consecuencias sobre la eficiencia asignativa, en la medida, por ejemplo, en que se tengan en cuenta criterios distributivos. En todo caso, se acepta, con carácter general, que la persecución de cualquier objetivo asignativo no debería estar reñida con la consecución de la eficiencia técnica.

La Teoría de la Elección Pública (*public choice*) se encarga, sin embargo, de señalar que el objetivo de uno de los principales (los políticos) puede ser muy distinto del de otro principal (los votantes), dado que aquellos buscan de forma racional sus propios objetivos, mientras que los votantes solo tienen una influencia e información limitada sobre la actuación de aquellos [Vickers y Yarrow (1988)]. La búsqueda por parte de los políticos de estos objetivos particulares puede estar claramente reñida con la eficiencia técnica y, en la búsqueda de tales objetivos particulares, podrían encontrar unos buenos aliados en los directivos o burócratas de las empresas, que, de nuevo, se moverían por objetivos de maximización del poder o del prestigio [Niskanen (1971 y 1975)]⁵.

Esta visión de la teoría de la elección pública de los políticos y burócratas como individuos que buscan solo su propio interés no ha estado exenta de críticas. Algunos autores [Downs (1967)] destacan que la realidad es más compleja y que los objetivos de estos son más amplios e incluyen la lealtad a la nación, el orgullo en la realización del trabajo o el servicio al interés público. Del mismo modo, la función a maximizar neoclásica sería excesivamente simplificadora de la realidad, de manera que la motivación de los individuos sería más compleja que la puramente económica [Maslow (1964)], e incluiría aspectos psicológicos como la estima o el orgullo [Becker (1976)]. Bajo estos supuestos, las empresas públicas y privadas podrían no llevar a resultados tan distintos [Martin y Parker (1997)].

— Aun sin la necesidad de un comportamiento no benevolente de los políticos, la existencia de distintos principales, votantes y Gobierno, en el caso de la empresa pública y la posible competencia entre los mismos hace probable que realicen una definición más compleja y difusa de los objetivos de los agentes. De esta forma, el objetivo de la empresa pública no es único y, lo que es más importante, es cambiante.

Por un lado, el objetivo de la empresa pública no es único [Boycko, Shleifer y Vishny (1996)]. Los objetivos de los parlamentarios (representantes de los votantes) son distintos de los del Gobierno e, incluso, diferentes ministros pueden buscar distintas metas (incremento del empleo, reducción del déficit, mejora de la eficiencia, etc.) [Aharoni (1981)]. El problema de la empresa pública no sería, sin embargo, la multiplicidad de objetivos en sí misma sino que estos últimos sean contradictorios entre sí o no estén bien delimitados.

4. La competencia permite, además, reducir los costes de agencia derivados de la existencia de información asimétrica entre el principal y el agente, dado que los principales pueden obtener información sobre el resultado relativo de la empresa, esto es, comparado con el de las otras empresas del sector, que han estado sometidas a las mismas fuerzas no directamente controlables por los directivos, y, por lo tanto, aislar el papel jugado por el esfuerzo de estos. En este caso, el mecanismo de incentivos que permite solucionar el problema de agencia puede incluir una remuneración en función de los resultados de la empresa en relación con sus competidoras. 5. Algunos autores [Grassini (1981); Cuervo (1997a)] destacan, además, el papel jugado por los sindicatos en las empresas públicas como causantes de ineficiencias, al gozar de un poder elevado que utilizan como fuente generadora de rentas.

Por otro lado, los objetivos de la empresa pública son cambiantes en el tiempo. Un cambio de Gobierno, por ejemplo, puede provocar modificaciones radicales en las directrices y fines marcados, siendo estos, incluso, contradictorios con los fijados por el anterior gabinete. Este hecho, conocido, sin duda, por los directivos de la empresa pública, les impide tomar decisiones con un horizonte de medio y largo plazo, con los consiguientes costes en términos de eficiencia técnica⁶.

En entornos de incertidumbre y en presencia de asimetrías de información, la existencia de distintos accionistas en las empresas privadas también podría llevar, sin embargo, a defender políticas de gestión contrapuestas, a pesar de que todos ellos busquen maximizar sus beneficios.

— La propia existencia de una definición difusa de la propiedad en las empresas públicas disminuye el incentivo de los accionistas, en este caso votantes o miembros del Gobierno, a ejercitar el control sobre los directivos de la empresa. Cualquier acción de control realizada por un accionista y las consiguientes ganancias de eficiencia derivadas de la misma se diluirían entre el resto, favoreciendo la actuación de los *free riders*. Todo ello, sin olvidar la existencia de un canal de intermediarios entre los votantes y los directivos que hace más difícil, si cabe, el control (votantes, Parlamento, Gobierno, ministros, directivos).

Es cierto que en las empresas privadas también se puede dar este problema de deficiente control de los agentes, sobre todo en empresas con estructuras accionariales muy amplias y dispersas [Jensen y Meckling (1976)], de forma que ningún individuo tiene los incentivos suficientes para ejercer el control sobre los directivos⁷. En este caso, sin embargo, las leyes mercantiles han creado un esquema de organización empresarial en el que se da una cierta centralización de las actividades de control en el consejo de administración. Además, en el caso de las empresas públicas, la difusión de la propiedad es siempre mayor (en la medida en que los accionistas últimos son los ciudadanos) [Alchian y Demsetz (1972)] y, en el caso de no ser esto así, se debe a la existencia de grupos de presión que controlan e influyen sobre la gestión, buscando su propio interés y no el de la colectividad (sindicatos, consumidores, proveedores,...). Estos grupos son más agresivos en la búsqueda de su interés que los propios principales de la empresa, pudiendo conseguir beneficios propios a costa de pérdidas para la colectividad [Zeckhauser y Horn (1989)]⁸.

— La empresa pública no está sujeta, además, al control exterior de los mercados de capitales, que es sustituido por el control político. Los mercados de capitales reducen muchas de las ineficiencias a las que se enfrenta la empresa privada, al actuar como un mecanismo disciplinador del comportamiento de los directivos [Estrin y Perotin (1991); Anderson, de Palma y Thisse (1997); Dewenter y Malatesta (1997)], de forma que su ausencia provoca al menos dos posibles efectos negativos sobre la eficiencia técnica de la empresa pública:

6. Relacionada con esta cuestión de la existencia de objetivos cambiantes en el tiempo y con la definición de los derechos residuales de propiedad, se encuentra el problema conocido bajo la denominación de «posibilidad de expropiación de las inversiones» [Laffont y Tirole (1991 y 1993)]: los directivos de las empresas públicas no invierten lo suficiente porque una vez que las inversiones están finalizadas, el Gobierno puede siempre destinarlas a propósitos distintos para los que fueron realizadas. Este argumento no puede, no obstante, distinguirse entre empresas públicas y privadas ya que nada impide que los accionistas de una empresa privada expropien las inversiones realizadas por sus directivos, si bien los incentivos serán menores en este último caso. 7. Este argumento ha servido para sugerir que la privatización de las empresas públicas debe realizarse a través de la creación de una estructura accionarial fuerte. 8. Una alternativa es ver al Gobierno y no a los votantes como los principales de la empresa pública [Yarrow (1986)], de forma que se podría argumentar que esta podría beneficiarse de la existencia de un principal muy concentrado con incentivos muy elevados a la supervisión de los agentes [Sappington y Stiglitz (1987)]. Aun en este caso, existen argumentos que podrían utilizarse para justificar una menor eficiencia técnica de la empresa pública. En particular, la concentración máxima supondría que el Gobierno está, probablemente, asumiendo un nivel de riesgo superior al óptimo, además de que le permitiría buscar sus objetivos sin el control de los accionistas minoritarios.

a. Los precios de las acciones de la empresa en el mercado de capitales contienen información sobre el futuro de la empresa y, por lo tanto, pueden ser utilizados como un método para evaluar los efectos a largo plazo de las decisiones de los directivos. En el caso de la empresa pública, al no estar disponibles estos precios, los principales pierden un instrumento de control, reduciéndose los incentivos de la dirección a actuar adecuadamente.

Esta afirmación no se encuentra exenta de críticas. De una parte, se puede aducir que los mercados financieros no son eficientes o no pueden ser considerados el mejor instrumento para obtener información exterior sobre la salud de la empresa. Esto solo sucede cuando los problemas de información asimétrica son muy reducidos. En otro caso, la información de los accionistas sobre los resultados de la empresa puede no ser suficiente como para asegurar un control perfecto de los directivos. De otra parte, el argumento no serviría para el caso de las denominadas empresas mixtas, es decir, aquellas en las que el Estado posee una participación pero se mantiene el resto de las acciones en propiedad privada. Incluso en este último caso se pierde, sin embargo, el control que el mercado proporciona, debido a la iliquidez que la participación del Estado produce sobre el resto de las acciones [Holmström y Tirole (1992)].

b. La imposibilidad de operaciones de compra (OPA) de la empresa pública por otro grupo de accionistas impide que los directivos puedan perder su empleo ante cambios en la propiedad. El argumento funciona de la siguiente forma: ante una gestión ineficiente, el precio de las acciones disminuye y con ello aumentan las posibilidades de operaciones de compra de la empresa por otros accionistas, con la consiguiente sustitución de la dirección causante de tal ineficiencia. De nuevo, se pierde, por tanto, en el caso de la empresa pública, un elemento disciplinador del mercado sobre el comportamiento de los directivos.

Este argumento también ha sido objeto de distintas críticas⁹. En primer lugar, se podría afirmar que los directivos de las empresas públicas también son despedidos y existen OPA políticas, aunque es cierto que estas están motivadas más por cambios de Gobierno que por actuaciones ineficientes de la dirección de la empresa. Por otro lado, ante una OPA, los accionistas actuales, anticipando la ganancia de eficiencia provocada por el cambio en la dirección de la empresa, pueden no vender sus acciones a precios que hagan la OPA atractiva, reduciendo las posibilidades de llevar a cabo con éxito estas operaciones [Grossman y Hart 1980]¹⁰. Los directivos pueden realizar, además, distintas acciones defensivas ex-ante con el fin de disminuir e, incluso, eliminar el atractivo de estas operaciones de compra; los directivos podrían, por ejemplo, buscar la maximización del tamaño de la empresa más que de sus beneficios, haciendo que las empresas sean difícilmente objeto de compra [Scherer (1980)]. La posibilidad de OPA podría generar también efectos negativos sobre la eficiencia ya que disminuye la inversión laboral en capital humano específico, reduciendo el valor de las inversiones a largo plazo de los directivos [Franks y Ma-

9. Relacionado con el papel incentivador generado por las OPA, se encuentra el establecimiento de «acciones de oro» en las privatizaciones de las empresas públicas en algunos países. Estas «acciones de oro» permiten al Estado impedir la toma de control de la empresa privatizada sin su consentimiento. En este sentido, la existencia de las «acciones de oro» eliminaría o reduciría, en el mejor de los casos, el papel incentivador de las OPA, dado que siempre existirá la duda de si esta será permitida por el Estado. 10. Esta actuación puede ser especialmente relevante en el caso de los pequeños accionistas, en el que los costes de transacción de intercambiar acciones pueden ser elevados.

yer (1990)]¹¹. Finalmente, la evidencia empírica sobre los resultados empresariales muestra que, en muchos casos, estos no mejoran tras las compras o fusiones [Jenkinson y Mayer (1994)], lo que sugiere que el origen de estas operaciones se encuentra en acciones de los directivos buscando su propio beneficio, en particular, con el objetivo de aumentar el tamaño de las empresas y ampliar su control, al mismo tiempo que de mejorar su seguridad impidiendo OPA futuras.

En todo caso, la eficacia del control ejercido por los mercados de capitales depende, en gran medida, de las características del país analizado, siendo decisivos elementos tales como el sistema de protección legal de los accionistas, las restricciones que imponen las leyes de la competencia o el sistema fiscal. Esto explicaría, en parte, el escaso número de operaciones de este tipo que se realizan en determinados países (Japón y Alemania, por ejemplo). En general, la protección de los derechos de propiedad varía de forma considerable entre países, de manera que, en general, los países basados en el sistema legal inglés ofrecerían mayores derechos de propiedad a los accionistas y mejor calidad en la aplicación de las leyes que los basados en el derecho civil francés [Shleifer y Vishny (1995); LaPorta y López de Silanes (1999)].

Por último, el grado de disciplina que ejercen los mercados de capitales depende, en gran medida, del nivel de desarrollo de estos últimos [Holmstrom y Tirole (1995); Levine (1997); Levine y Zervos (1999)], siendo el argumento de la disciplina ejercida por los mercados de capitales menos válido cuando estos se encuentran poco desarrollados. En estos casos, la titularidad pública podría ser incluso ventajosa, dado que el Estado tiene mayor acceso a la información y mayores poderes de sanción a los directivos [Estrin y Perotin (1991)]¹².

— La imposibilidad de quiebra de la empresa pública elimina, asimismo, otro instrumento de control de la dirección de la empresa. Este argumento se conoce también como «restricción presupuestaria blanda»: cualquier posible desfase entre ingresos y gastos en la empresa pública es equilibrado por el Gobierno y, por lo tanto, el mecanismo de precios deja de ser un elemento determinante de la actuación de la dirección. Además, otros grupos de interés, como es el caso de los sindicatos, los proveedores o los consumidores, utilizarían la existencia de esta restricción presupuestaria blanda en su propio beneficio [Kornai (1980)]. El directivo de la empresa pública puede generar rentas, por ejemplo, sobrepagando a los proveedores, compitiendo estos por estas rentas y ofreciendo a los directivos compensaciones a cambio del logro de determinados contratos.

El Estado puede, sin embargo, decidir no cubrir las pérdidas de las empresas públicas o conceder también subsidios a las empresas privadas. No hay que olvidar que los Gobiernos acuden en ocasiones en auxilio de empresas privadas en peligro, siendo la quiebra, en muchos casos, la razón de la nacionalización. En este sentido, por tanto, las diferencias entre las empresas públicas y privadas residen más en una cuestión de credibilidad: parece más creíble que el Gobierno no acudirá al rescate de la empresa cuando esta es de titularidad privada que cuando es pública [Schmidt (1996a)].

11. En general, la presión de los mercados de capitales, en la medida en que estos no sean capaces de evaluar adecuadamente los beneficios futuros, podría producir efectos negativos sobre el nivel de las inversiones, dado que, en muchos casos, estas inversiones son generadoras de efectos negativos sobre los beneficios a corto plazo. 12. Algunos autores [Wintrobe (1987); Caves (1990)] señalan que las privatizaciones totales podrían ser asimiladas a las OPA y que, por tanto, la posibilidad de ejercitar aquellas en las empresas públicas extendería los beneficios de estas últimas a las empresas públicas. Sin embargo, la falta de eficiencia no es claramente un argumento que garantice en todo caso la privatización. Por otra parte, la privatización es una amenaza que, en el caso de producirse, provoca el cambio de titularidad en sí mismo.

De nuevo, el argumento de la imposibilidad de quiebra es más aplicable a los países desarrollados, donde la definición de los derechos de propiedad es más clara y, por tanto, el resultado esperado del proceso de quiebra (cambios en la dirección, pago a los deudores y accionistas, etc.) es más probable que se alcance. En los países en desarrollo, donde los sistemas judiciales y la definición de los derechos de propiedad suelen ser más débiles, la importancia del argumento como defensa de la empresa privada frente a la pública disminuye [Shleifer y Vishny (1995)].

Por otra parte, el grado de incentivo generado por la posibilidad de quiebra en las empresas privadas puede no ser uniforme. Este será mayor cuando la probabilidad de quiebra sea también superior, lo que puede depender del momento del ciclo económico o del nivel de competencia existente en el sector en el que la empresa opera. Los accionistas tienen, además, una manera de influir sobre la probabilidad de quiebra y, por tanto, sobre la actuación de los directivos a través del control del nivel de deuda de la empresa. Este mecanismo de incentivos no está exento, sin embargo, de limitaciones. Un incremento de la probabilidad de quiebra no siempre lleva a un mayor esfuerzo por parte del directivo, dado que este incremento también genera un aumento de la tasa de descuento que los directivos aplican a la utilidad futura¹³, de forma que si los directivos llegan a pensar que la probabilidad de quiebra es demasiado elevada, un aumento de esta podría generar efectos negativos sobre sus incentivos y, por tanto, sobre la eficiencia interna de la empresa. No obstante, los accionistas tienen, en general, muy poca capacidad de fijar el nivel de deuda, dado que esta decisión se deja, normalmente, en manos de los directivos. Si este es el caso, el directivo puede reducir el nivel de presión financiera y, por lo tanto, su esfuerzo. En este último caso, sin embargo, también el valor de la empresa puede verse afectado, de forma que entraría en acción el papel incentivador generado por los mercados de capitales.

— En la empresa pública raramente se encuentran sistemas de incentivo de los directivos basados en la productividad, lo que favorece la búsqueda de sus propios intereses. Cragg y Dyck (1999), por ejemplo, encuentran evidencia de la existencia de una relación negativa para el caso del Reino Unido entre los resultados empresariales y la probabilidad de despido de los directivos en las empresas privadas y en las empresas privatizadas tras algunos años del momento de la privatización. No encuentran esa relación, sin embargo, en el caso de las empresas públicas.

La imposibilidad de establecer mecanismos de incentivos de los directivos relacionados con la productividad está motivada, en gran parte, por la existencia de objetivos múltiples y difusos, a la que hacíamos referencia anteriormente [Marchand, Pestieau y Tulkens (1984); Haskel y Sanchís (1995)]. Por un lado, algunos de los objetivos que se encomiendan a la empresa pública son difíciles de evaluar en cuanto a su consecución, debido a la dificultad de encontrar indicadores de medición de su cumplimiento. Por otro lado, la multiplicidad de objetivos exige el establecimiento de ponderaciones para cada uno de ellos, en el caso de que exista una cierta incompatibilidad entre los mismos. Estas ponderaciones son, sin embargo, difíciles de fijar, al no conocerse con exactitud el posible *trade-off* entre los distintos objetivos [Tirole (1994)].

Además, las remuneraciones en la empresa pública se fijan tomando como referencia las de la Administración Pública, que actúan como topes [González-Páramo (1995)]. Como consecuencia, la remuneración de los directivos de las empresas públicas suele ser inferior a la de las privadas [Shirley y Nellis (1991); Fanjul (1995)] y, en mu-

13. Este mismo argumento puede ser aplicado a un aumento de la probabilidad de OPA en el mercado de capitales.

chos casos, se basa más en la antigüedad que en los resultados [Özkaya y Askari (1999)].

La empresa privada tiene, por otra parte, la posibilidad de retribuir a sus directivos a través de las acciones de la empresa con el fin de hacer coincidir, aunque sea parcialmente, sus objetivos con los de los accionistas. En este caso, el directivo tendrá un mayor incentivo para realizar las acciones necesarias para mejorar la eficiencia, dado que se beneficiará directamente de las mismas. La empresa pública carece, de nuevo, de este mecanismo incentivador¹⁴.

Por último, el carácter político que poseen los principales de la empresa pública, y que condiciona, como hemos visto, la fijación de objetivos, es determinante, igualmente, de las condiciones de selección de los directivos, de manera que los nombramientos de estos no se basan tanto en criterios de capacidad de gestión o eficacia como de adscripción al grupo político en el poder, confianza, etc. [González-Páramo (1995)].

— Las empresas públicas se someten, en muchos casos, a los mismos controles administrativos y financieros que el resto de la Administración del Estado. Estos controles tienen como fin fundamental preservar la legalidad de las actuaciones de los gestores públicos, sin tener en cuenta su mayor o menor eficiencia, favoreciendo la aparición de procedimientos rutinarios y burocráticos que impiden el adecuado y necesario dinamismo empresarial.

En general, se puede afirmar que el proceso de toma de decisiones suele ser muy distinto en la empresa pública que en la privada [Aharoni (1982); Raiffa (1981)]. En particular, el fuerte control público provoca una excesiva centralización de la toma de decisiones, produciéndose una pérdida de autonomía de los niveles intermedios [Cuervo (1997a)] y una concentración de la toma de decisiones en la presidencia [Fernández (1985)].

De todos estos argumentos teóricos parece deducirse que la empresa pública se encuentra en condiciones de inferioridad, en términos de consecución de eficiencia, técnica y asignativa, frente a la empresa privada en mercados sujetos a competencia¹⁵.

1.2.2 SECTORES NO COMPETITIVOS

El análisis anterior se complica cuando intentamos comparar la eficiencia de la empresa pública frente a la privada en mercados no competitivos o sujetos a fallos de mercado. En estos casos, la empresa privada no garantiza ni la eficiencia técnica [recordemos, por ejemplo, los casos de ineficiencia X en mercados monopolísticos¹⁶; Leibenstein (1978)] ni, por supuesto, la eficiencia asignativa. Aparece, por tanto, un nuevo elemento en el análisis, la regulación, que puede permitir el logro de ambos tipos de eficiencia, generando, sin embar-

14. La literatura teórica discute, sin embargo, el papel jugado por la posesión de los directivos de paquetes muy elevados de acciones de las empresas. Por un lado, en la medida en que los directivos se beneficiarán directamente de los beneficios de la empresa esto estimulará su actuación adecuada. Por otro lado, al mantener un porcentaje elevado de las acciones podrían impedir operaciones de compra de la empresa [Demsetz (1983); Fama y Jensen (1983)]. La evidencia empírica que relaciona la participación de los directivos en el accionariado y los resultados empresariales no es tampoco concluyente. 15. Una excepción a este resultado teórico se desarrolla en De Fraja (1993), donde se compara la eficiencia productiva de empresas privadas y públicas que cuentan con tecnologías iguales y que solo difieren en la titularidad de la propiedad. En este modelo se concluye que, si el propietario de la empresa establece contratos óptimos de incentivos de los directivos, la empresa pública puede ser incluso más eficiente que la privada, dado que el objetivo de maximización del bienestar del Gobierno incluye el excedente del consumidor de forma que aquel estará dispuesto a pagar más por el control del directivo que la empresa privada. El modelo de De Fraja solo introduce diferencias en el comportamiento de las empresas públicas y privadas en la función objetivo del principal. Los argumentos señalados con anterioridad en el texto parecen indicar, sin embargo, que esta solo es una de las diferencias entre las empresas públicas y privadas [véase, por ejemplo, Bertoletti (2001), para una crítica al modelo de De Fraja]. 16. La ineficiencia X hace referencia a aquellas ineficiencias derivadas del comportamiento de los individuos que forman parte de organizaciones no sujetas a la disciplina del mercado, como consecuencia de la falta de mecanismos de control e incentivos adecuados.

go, nuevos problemas de agencia que dificultan la evaluación global de los resultados de la comparación.

En el caso de que intentemos comparar la eficiencia de una empresa pública y de una empresa privada no regulada que desarrollan su actividad en un sector sujeto a fallos de mercado, el resultado objeto de la comparación no es claro. Por un lado, la empresa privada no regulada deja de ser eficiente técnicamente ya que aparecen, como hemos señalado, problemas de ineficiencia X asociados a la falta de competencia. En este caso, tampoco se resuelve el fallo de mercado y, por tanto, no se consigue la eficiencia asignativa. La empresa pública, por su lado, continúa sujeta a las mismas ineficiencias a que hacíamos referencia con anterioridad. La elección se realiza ahora, por tanto, entre dos alternativas imperfectas¹⁷. Si suponemos que la ineficiencia de la empresa privada está relacionada positivamente con la magnitud del fallo de mercado y que la ineficiencia de la empresa pública depende, con signo positivo, de la importancia que los motivos políticos tienen en el diseño de objetivos, obtenemos el resultado de que la privatización será tanto más deseable cuanto menor sea la importancia del fallo de mercado y mayor el peso de los objetivos políticos en la función objetivo del principal de la empresa pública. En caso contrario, la propiedad privada puede causar mayores ineficiencias que las generadas por la empresa pública.

Sin embargo, el marco de análisis más adecuado ante la existencia de fallos de mercado es el que resulta de la comparación de la empresa pública frente a la empresa privada regulada. La regulación permite a la empresa mantener su objetivo de maximización del beneficio (aunque no en todos los casos); sin embargo, también introduce modificaciones en las relaciones de agencia al enfrentarse los directivos a dos tipos de principales: los accionistas y la agencia reguladora. De esta forma, los factores que habíamos señalado antes como causantes de la ineficiencia relativa de la empresa pública en un contexto competitivo aparecen aquí en mayor o menor grado¹⁸. Resumimos a continuación los principales problemas a los que se enfrenta la empresa privada regulada:

- Las empresas reguladas también cuentan con objetivos ambiguos y cambiantes. La complejidad de los objetivos gubernamentales y sus continuos cambios afectan a este tipo de empresas. Incluso podemos pensar que en el caso de las empresas reguladas, al enfrentarse dos principales con intereses distintos, accionistas y reguladores, la definición de los objetivos es aún más difusa y cambiante que en el caso de las empresas públicas, como consecuencia del conflicto de intereses existente entre ambos. Los efectos negativos de este conflicto tienden a ser menores cuanto más estable y definido es el marco regulador [Laffont y Tirole (1993)]¹⁹.
- Distintos grupos de interés presionan a los Gobiernos para regular determinados sectores o regularlos de forma favorable a sus intereses. Por lo tanto, este argumento tampoco nos permite distinguir entre empresas públicas y privadas reguladas.
- La regulación no tiene por objeto exclusivo la maximización del beneficio sino que, en muchos casos, se le asignan objetivos distributivos o de otro tipo, similares a los

17. Vickers y Yarrow (1988) presentan un modelo que resume el *trade-off* existente entre eficiencia técnica y eficiencia asignativa cuando se compara una empresa pública monopolística con un monopolio privado no regulado. En la medida en que la privatización supone un cambio en la función objetivo de la empresa, maximización del beneficio en la empresa privada frente a maximización del bienestar social de la empresa pública, los precios tenderán a aumentar hacia sus niveles de equilibrio monopolístico. Esto, sin duda, implica pérdidas en términos de eficiencia asignativa. Por el contrario, el monopolio privado presenta mayores incentivos a reducir costes y, por tanto, la privatización provoca una mejora en términos de eficiencia técnica [Bös (1991)]. **18.** En general, la literatura destaca que, si es posible celebrar contratos completos en los que todas las eventualidades futuras estén cubiertas, la alternativa de la regulación frente a la propiedad pública da los mismos resultados. En el caso de la presencia de contratos incompletos es cuando las dos alternativas pueden dar lugar a resultados distintos [Laffont y Tirole (1993); Williamson (1985), Grossman y Hart (1986)]. **19.** Un problema adicional puede surgir cuando la empresa regulada es un monopolio mientras que el accionista principal es a la vez propietario y consumidor del *output* de la empresa. En este caso, el accionista podría no estar interesado en la búsqueda de la maximización del beneficio de su empresa sino en obtener el producto más barato.

fijados para las empresas públicas. Por tanto, los problemas generados por dicha multiplicidad de objetivos aparecen también en las empresas privadas reguladas.

— Estas empresas se enfrentan a restricciones presupuestarias blandas. Con frecuencia, los Gobiernos acuden en auxilio de las empresas reguladas en dificultades, quizá no a través de subvenciones explícitas pero sí admitiendo, por ejemplo, incrementos de precios.

— Los directivos de las empresas reguladas se encuentran en una posición de ventaja frente al regulador al poseer toda la información sobre las variables esenciales de la empresa [Shapiro y Willig (1990)]. Esta información es, además, primordial para la toma de decisiones por parte de la agencia reguladora. El control informativo que posee la dirección puede ser utilizado en su propio beneficio, siendo esta actuación generadora, en sí misma, de ineficiencia²⁰.

Dadas la complejidad de los mecanismos de regulación y la existencia de objetivos de maximización del bienestar por parte del Gobierno, se puede argumentar que estos se pueden alcanzar en mejor medida a través del control directo del capital de las empresas. La privatización podría, sin embargo, reducir la posibilidad que los miembros del Gobierno tienen de perseguir sus propios objetivos [Shapiro y Willig (1990); y Schmidt (1996b)] y verse, por lo tanto, como una forma de reducir la ineficiencia provocada por la existencia de miembros del Gobierno o burócratas que buscan sus propios objetivos en un contexto en el que disponen de toda la información sobre la empresa. La privatización crearía una barrera informativa entre los burócratas y los directivos de la empresa regulada que impediría que aquellos persigan sus objetivos con la misma facilidad que en el caso de la titularidad pública de la empresa. La teoría de la elección pública puede, sin embargo, extenderse también a los miembros de la agencia reguladora, que buscarían su propio interés y no el de la colectividad.

A la luz de todos estos argumentos, la comparación de la eficiencia de la empresa pública frente a la empresa privada regulada no nos lleva a resultados concluyentes. En este sentido parece que la definición del marco regulador más adecuado en cada situación no competitiva es el elemento esencial que garantiza la consecución de la eficiencia en estos sectores.

1.3 La evidencia empírica disponible

Diversos trabajos han revisado la evidencia empírica disponible en relación con la eficiencia comparada de las empresas públicas frente a las privadas²¹. La dificultad de llegar a conclusiones claras a partir de esta evidencia empírica se pone de manifiesto si se tiene en cuenta, por ejemplo, la diversidad de interpretaciones de los resultados disponibles obtenida por los distintos autores de las revisiones. Así, De Alessi (1980), Bennett y Johnson (1979), Borcharding et al. (1982), Domberger y Piggott (1986), Sheshinski y López-Calva (1998), Shirley y Walsh (2000), Kikeri y Nellis (2001) y Megginson y Netter (2001) concluyen que las empresas públicas son, en general, menos eficientes que las empresas privadas. Por el contrario, Millward y Parker (1983), Borins y Boothman (1985), Boyd (1986), Pestieau y Tulkens (1993), Gathon y Pes-

20. En todo caso, aunque la agencia reguladora tenga información sobre los costes, no conoce, sin embargo, el esfuerzo y, por lo tanto, no sabe si una determinada reducción de los costes se debe a un aumento del esfuerzo o a una mejora de otras condiciones no directamente controlables por los directivos. En este sentido, surge, de nuevo, un *trade-off* entre eficiencia asignativa y técnica. Si la agencia reguladora decide fijar los precios a un nivel igual a los costes unitarios, generará incentivos para mejorar la eficiencia asignativa pero no la reducción de costes. Si, por el contrario, los precios se establecen como una cantidad fija, los incentivos a la mejora de la eficiencia técnica serán elevados, pero no así los correspondientes a la eficiencia asignativa. 21. De Alessi (1980), Bennett y Johnson (1979), Borcharding et al. (1982), Millward (1982), Millward y Parker (1983), Borins y Boothman (1985), Boyd (1986), Domberger y Piggott (1986), Yarrow (1986), Vickers y Yarrow (1989), Boardman y Vining (1989), Vining y Boardman (1992), Pestieau y Tulkens (1993), Yeaple y Moskowitz (1995), Gathon y Pestieau (1996), Martin y Parker (1997), Sheshinski y López-Calva (1998), Shirley y Walsh (2000), Villalonga (2000a y b), Kikeri y Nellis (2001) y Megginson y Netter (2001).

tieau (1996) y Martin y Parker (1997) señalan que la evidencia empírica disponible no permite concluir diferencias sistemáticas en la eficiencia entre empresas públicas y privadas²².

Las diferencias metodológicas aplicadas en los distintos estudios hacen difícil, en todo caso, extraer conclusiones definitivas. Por un lado, las definiciones de eficiencia utilizadas abarcan desde ratios de rentabilidad hasta medidas de productividad o variables representativas de los costes. Por otro lado, los factores por los que se controla cuando se realizan las comparaciones son, asimismo, muy diferentes. En particular, los sectores a los que se refieren los estudios, y su carácter de competitivos o regulados, son muy distintos, al igual que el grado de desarrollo de los países en que operan las empresas analizadas.

A efectos expositivos, conviene distinguir dos tipos de estudios: (1) Trabajos que comparan los resultados de las empresas públicas con los de las privadas en sectores en los que ambos tipos de empresas coexisten. Estudios que pueden ser de sección cruzada, los más comunes, o con datos de panel, y que se basan en estimaciones econométricas, con técnicas paramétricas o no paramétricas, de funciones de costes o beneficios, o mediante la construcción de fronteras de producción o costes, o, finalmente, a través del cálculo de ratios de productividad; (2) Estudios que comparan el comportamiento y los resultados de las empresas antes y después de la privatización. Estos trabajos se pueden referir a empresas individuales o a un panel de empresas privatizadas. En la mayoría de los casos se limitan a comparaciones de ratios de rentabilidad o productividad antes y después de la privatización pero, en ocasiones, también incorporan estimaciones econométricas.

A partir del primer conjunto de trabajos (cuadro 1.1) se pueden extraer las siguientes conclusiones:

— Si atendemos simplemente al número de estudios que obtiene mayor eficiencia de una u otra titularidad, las empresas del sector privado parecen más eficientes, técnica y asignativamente, que las privadas: en el cuadro 1.1 se resumen casi 170 trabajos empíricos, de los que cerca de un 64% encuentran que las empresas públicas son menos eficientes que las privadas, mientras que menos de un 1% concluyen lo contrario.

— De todos los trabajos disponibles dos tienen un especial interés por su rigor y generalidad. De un lado, Boardman y Vining (1989 y 1992) comparan distintas medidas de productividad factorial para 500 empresas manufactureras y mineras internacionales en el año 1983. Como medidas de rentabilidad utilizan distintos ratios de beneficios, mientras que como medidas de productividad emplean las ventas por trabajador y las ventas por activo. Controlan además por el tamaño de la empresa, el grado de concentración del sector, el sector y el país al que pertenece, y el poder de mercado de la empresa. Encuentran que las empresas privadas son considerablemente más rentables y productivas que las públicas y las mixtas.

De otro lado, para un panel de datos de 1.369 empresas de varios países y sectores, de las cuales 147 son públicas, Dewenter y Malatesta (2001) estiman que las empresas privadas obtienen en media mayores beneficios, medidos por distintos ratios de rentabilidad, y mayor productividad, medida como las ventas por empleado, tras controlar por el tamaño de la empresa, el sector y el país al que pertenece y el ciclo económico²³.

22. Boardman y Vining (1989) sostienen, por su parte, que en el caso de situaciones con el suficiente grado de competencia, las diferencias en costes unitarios entre empresas públicas y privadas se convierten en prácticamente insignificantes. 23. Otros trabajos que comparan la eficiencia de las empresas públicas y privadas controlando por distintos factores son Funkhouser y MacAvoy (1979) y Kim (1981), referidos a los casos de Indonesia y Tanzania, respectivamente. En ambos casos encuentran una mayor eficiencia de las empresas privadas.

| SECTOR | A FAVOR DE LAS PÚBLICAS | A FAVOR DE LAS PRIVADAS | SIN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS |
|-----------------------|---|--|--|
| Recogida de basuras | Pier et al. (1974) | Savas (1974, 1977b, 1977c y 1977d); Edwards y Stevens (1976 y 1978); Kitchen (1976); Pommerehne (1976); Petrovic y Jaffee (1977); Pommerehne y Frey (1977); Stevens (1978); Stevens y Savas (1978); Boorsma (1982); Hartley y Huby (1985); Lawarrée (1986); Cubbin, Domberger y Meadowcroft (1987); Ohlsson (1996) | Hirsch (1965); Spann (1974 y 1977); Kemper y Quigley (1976); Feller y Menzel (1976); Collins y Downes (1977); Savas (1977a); Audit Commission (1984); Distexhe (1993) |
| Servicios de limpieza | | Hamburger Senat (1971); Bundesrechnungshof (1972); Fischermenshausen (1975) | |
| Electricidad | Meyer (1975); Neuberg (1977); Primeaux (1977); Pescatrice y Trapani (1980); Färe et al. (1985); Côte (1989); Pollit (1994 y 1995) | Wallace y Junk (1970); Moore (1970); Peltzman (1971); Tilton (1973); De Alessi (1974, 1975 y 1977); Foreman-Peck y Waterson (1985) | Shepherd (1966); Mann (1970); Yunker (1975); Spann (1977); Di Lorenzo y Robinson (1982); Edison Electric Institute (1985); Atkinson y Halvorsen (1986); Holmes (1990); Hjalmarsson y Veiderpass (1991) |
| Suministro de agua | Mann y Mikesell (1976); Bruggink (1982) | Crain y Zardkoohi (1978); Hausman (1976); Morgan (1977); Boland (1983) | Feigenbaum y Teeples (1983) |
| Transporte aéreo | | Davies (1971, 1977 y 1981); MacKay (1979); Pryke (1982); Findley y Forsyth (1984); Kirby y Albon (1985); Kirby (1986); Forsyth et al. (1986); Gillen et al. (1989); Windle (1991); Ehrlich, Gallais-Hamonno, Liu y Lutter (1994); Eckel, Eckel y Singal (1997); Ng y Seabright (2001) | Forsyth y Hocking (1980); Morrison (1981); Jordan (1982); Millward y Parker (1983); Ashworth y Forsyth (1984); Barla y Perelman (1989) |
| Ferrocarriles | | Oum y Yu (1991); Ramamurti (1997) | Caves y Christensen (1980); Caves et al. (1982); Freeman et al. (1985); Filippini y Maggi (1991) |
| Transporte urbano | | Oelert (1976); Pashigian (1976); Bails (1979); Pucher (1982); Palmer et al. (1983); Pucher et al. (1983); McGuire y Van Cott (1984); Wallis (1985); Perry y Babitsky (1986) | Freeman et al. (1985) |
| Explotación forestal | | Bundesregierung Deutschland (1976); Pfister (1976) | |
| Construcción | | Schneider y Schuppener (1971); Rechnungshof Rheinland-Pfalz (1972); Muth (1973) | |
| Telecomunicaciones | Denny et al. (1983) | Foreman-Peck y Manning (1988); Ros (1999) | Duch (1991) |
| Manufacturas | | Funkhouser y McAvoy (1979); Hill (1982); Gupta (1982); Perkins (1983); Boardman y Vining (1989); Ferrantino y Ferrier (1991); Bhaskar y Khan (1995); Frydman, Gray, Hessel y Rapaczynski (1997); Pohl, Anderson, Claessens y Djankov (1997); Bitros (2002) | Tyler (1979); Frydman, Gray, Hessel y Rapaczynski (1999); Bartel y Harrison (1999) |
| Banca | | Davies (1981); Davies y Brucato (1987) | Lewin (1982); Tulkens (1993) |
| Petróleo | | Al-Obaidan y Scully (1991) | |
| Sanidad | Grosskopf y Vladamis (1987) | Clarkson (1972); Hrebiniak y Alutto (1973); Lindsay (1975 y 1976); Bishop (1980); Frech y Ginsburg (1981); Schlesinger y Dorwart (1984); Schulz et al. (1984); Frech (1985) | Becker y Sloan (1985); Renn et al. (1985) |
| Seguros | Fecher et al. (1993) | Frech (1976, 1979 y 1980); Kennedy y Mehr (1977); Hsiao (1978) | Finsinger (1981 y 1984) |
| Varios | Pryke (1971); Molyneux y Thompson (1987); Millward (1990 y 1991) | Polanyi (1968); Gantt y Dutto (1968); Polanyi et al. (1972 y 1974); Ahlbrandt (1973 y 1974); Pausch (1976); Kim (1981); Pryke (1982); Monsen y Walters (1983); Picot y Kaulman (1989); Adhahari y Kirkpatrick (1990); Plane (1992); Vining y Boardman (1992); Majumdar (1996); Dewenter y Malatesta (2001) | Bishop y Kay (1992); Adam, Cavendish y Mistry (1992); Yarrow (1986); Martin y Parker (1995); Kole y Mulherin (1997) |

FUENTES: De Alessi (1980); Borcherdig, Pommerehne y Schneider (1982); Millward (1982); Millward y Parker (1983); Borins y Boothman (1985); Boyd (1986); Domberger y Piggott (1986); Yarrow (1986); Vickers y Yarrow (1988); Boardman y Vining (1989); Vining y Boardman (1992); Martin y Parker (1997); Sheshinski y López-Calva (1998); Villalonga (2000a y b); Shirley y Walsh (2000); Kikeri y Nellis (2001); Megginson y Netter (2001).

— En cuanto al comportamiento de las empresas públicas en sectores sometidos a competencia, como es el caso del sector manufacturero en la mayoría de los países, la evidencia empírica disponible es favorable a la afirmación de que las empresas privadas son más eficientes que las públicas, con escasas excepciones. La literatura empírica destaca, además, la importancia de las condiciones competitivas como factor fundamental para mejorar la eficiencia de las empresas públicas y privadas [Yeaple y Moskowitz (1995)]. Algunos autores [Kay y Thompson (1986); Vickers y Yarrow (1988); Bartel y Harrison (1999)] señalan que el desarrollo de mercados competitivos puede ser incluso más importante que la propia cuestión de la titularidad.

— Aquellos sectores donde la evidencia no encuentra una mayor eficiencia de las empresas públicas (electricidad, ferrocarriles, telecomunicaciones y suministro de agua, por ejemplo) son también sectores sometidos a escasa competencia o donde las empresas privadas se encuentran muy reguladas, en muchos casos en situaciones de monopolios naturales o duopolios. Por el contrario, la evidencia a favor de la mayor eficiencia de las empresas privadas parece concentrarse en prestación de servicios que el Gobierno puede subcontratar al sector privado y los costes de supervisión son bajos (por ejemplo, recogida de basuras, servicios de limpieza, transporte aéreo²⁴, transporte urbano, explotación forestal, construcción y servicios sanitarios²⁵). En los sectores financieros, por último, los resultados no son del todo concluyentes (banca y seguros, por ejemplo).

— Excepciones a las conclusiones anteriores se han encontrado, sobre todo, en algunos países en desarrollo. En estos países, caracterizados por un grado de competencia más reducido y un menor desarrollo de los mercados de capitales, no se halla, en general, evidencia de que las empresas públicas sean menos eficientes, técnica y asignativamente, que las privadas²⁶ [véase, por ejemplo, Millward (1982), para una revisión de estos estudios]. En todo caso, la evidencia se basa en datos muy limitados y de calidad dudosa.

— Un caso particular dentro de la comparación que estamos llevando a cabo es el de la titularidad mixta. Desde un punto teórico, Boardman, Eckel y Vining (1986) encuentran que las empresas mixtas pueden ser más eficientes que las públicas en la medida en que sean un instrumento de reconciliación del objetivo de maximización del beneficio con los objetivos sociales, proporcionen información interna al Gobierno de una forma barata y reduzcan los controles y procedimientos burocráticos existentes en las empresas públicas. La evidencia empírica [Boardman y Vining (1989), Ehrlich et al. (1994)] muestra, sin embargo, que las empresas mixtas, en términos de rentabilidad, obtienen iguales o peores resultados que las empresas públicas, mientras que en términos de productividad se comportan igual o un poco mejor que estas últimas²⁷.

24. Aunque existen estudios que no encuentran diferencias significativas entre las empresas públicas y privadas en este sector, estos son poco numerosos y se refieren casi en su totalidad a los casos de Australia y/o Estados Unidos [Forsyth y Hocking (1980), Morrison (1981), Jordan (1982)], con la excepción de Ashworth y Forsyth (1984), que es un estudio internacional. Los trabajos que concluyen que las líneas aéreas privadas son más eficientes son mucho más numerosos [Davies (1971 y 1977), Mackay (1979), Findley y Forsyth (1984), Kirby y Albon (1985) y Kirby (1986), todos ellos para el caso de Australia; Pryke (1982) para el caso del Reino Unido; Gillen et al. (1989) para el caso de Canadá; y Windle (1991) para los casos de Estados Unidos y Europa]. Asimismo, los trabajos más recientes y completos, referidos a muestras internacionales de empresas, también encuentran una mayor eficiencia en las empresas privadas aéreas [Ehrlich et al. (1994); y Ng y Seabright (2001)]. 25. En el área de servicios sanitarios, Boardman y Vining (1989) matizan que, aunque, en general, se halla evidencia de mayor eficiencia del sector privado, en estos trabajos no se controla por la calidad de los servicios. 26. Existen, sin embargo, ejemplos de trabajos para países en desarrollo que encuentran una menor eficiencia de las empresas públicas frente a las privadas [véanse, por ejemplo, Bhaskar y Khan (1995) para el caso de Bangladesh, y los mencionados de Funkhouser y MacAvoy (1979) y Kim (1981) para los casos de Indonesia y Tanzania, respectivamente]. 27. En este mismo sentido, Claessens (1997) concluye que en el caso de que el Estado mantenga la mayoría de las acciones, las posibilidades de reestructuración empresarial disminuyen y las de mantener un nivel excesivo de empleo aumentan.

| A FAVOR DE LAS PÚBLICAS | A FAVOR DE LAS PRIVADAS | SIN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS |
|---------------------------------|--|---|
| Países del Este o en transición | Barberis, Boycko, Shleifer y Tsukanova (1996); Claessens, Djankov y Pohl (1997); Frydman, Gray, Hessel y Rapaczynski (1999); Li y Rozelle (2000 y 2003); Claessens y Djankov (1999 y 2002); Sonobe y Otsuka (2003) | Li y Rozelle (2000); Harper (2002) |
| Países en desarrollo | Adam, Cavendish y Mistry (1992); Galal, Jones, Tandon y Vogelsang (1994); Ramamurti (1997); Boubakri y Cosset (1998); LaPorta y López de Silanes (1999); Boubakri, Cosset y Guedhami (2001); Torero (2002); Annuatti-Neto et al. (2003); Pombo y Ramírez (2003); Galiani et al. (2003) | Boubakri y Cosset (1999); Fischer, Gutiérrez y Serra (2003); Pombo y Ramírez (2003) |
| Países desarrollados | Bishop y Thompson (1992a y b); Megginson, Nash y Van Randenborgh (1994); Eckel, Eckel y Singal (1997); Newbery y Pollit (1997); D'Souza y Megginson (1999a y b); D'Souza, Megginson y Nash (2000); Dewenter y Malatesta (2001); Domah y Pollit (2001); Pollit y Smith (2002) | Martin y Parker (1995); Eckel, Eckel y Singal (1997); Parker y Wu (1998); Parker (1999); Alexandre y Charreaux (2001); Goldstein (2003); Saal y Parker (2003) |

La existencia de conflictos entre los dos titulares, público y privado, de la empresa mixta podría servir de justificación de este resultado, de forma que solo en el caso de que los derechos de control de la empresa pasen a los inversores privados se producirá una ganancia de eficiencia [Boycko, Shleifer y Vishny (1996)].

Por su parte, los estudios empíricos que comparan los resultados de las empresas privatizadas antes y después del momento de la privatización han sido, tradicionalmente, menos numerosos (cuadro 1.2). Las principales conclusiones que pueden extraerse de los estudios disponibles son las siguientes:

— La mayoría de los trabajos se han centrado en el análisis de las privatizaciones en las economías del este de Europa, y encuentran, en general, efectos positivos de la privatización, aunque también se destaca la importancia de las condiciones económicas y políticas de los países en los que se realizan las privatizaciones, que, se subraya, pueden condicionar los resultados de la privatización [De Castro y Uhlenbruck (1997); Boubakri, Cosset y Guedhami (2001)]. En todo caso, hay que subrayar que en estos países las privatizaciones han ido acompañadas de paquetes de reformas que incluyen medidas de liberalización comercial y de los sistemas de pagos, lo que dificulta la identificación de los efectos propios de la privatización.

Especialmente interesante es el trabajo de Djankov y Murrell (2002), que efectúa un meta-análisis estadístico de los resultados de más de 100 trabajos empíricos sobre los efectos de las privatizaciones en estos países, controlando por posibles problemas de sesgos de selección y de calidad en los datos. Encuentran que la privatización está fuertemente asociada a un nivel de reestructuración mayor dentro de las empresas. Al mismo tiempo, observan efectos positivos de

la privatización sobre la eficiencia, técnica y asignativa, en algunos casos de gran cuantía²⁸.

Entre los trabajos revisados en Djankov y Murrell (2002) destaca el de Claessens, Djankov y Pohl (1997), que estudian 706 empresas checas privatizadas en masa durante 1991 y 1992, y encuentran efectos positivos del proceso privatizador sobre la eficiencia empresarial, medido con una q de Tobin, sobre todo como consecuencia de la concentración de propiedad que surgió tras la privatización. Barberis, Boycko, Shleifer y Tsukanova (1996), por su parte, analizan los cambios tras la privatización de 452 tiendas al por menor en Rusia a principios de los noventa, y concluyen que la presencia de nuevos propietarios y directivos es clave para garantizar la maximización del valor de las empresas. Frydman, Gray, Hessel y Rapaczynski (1999) comparan la evolución de 128 empresas privatizadas y 90 empresas estatales en la República Checa, Hungría y Polonia, durante los años después de la privatización que se desarrolló entre 1990 y 1993. Encuentran que, en media, la privatización aumentó la eficiencia de las empresas. Claessens y Djankov (2002) comparan la reestructuración de 6.300 empresas privadas y públicas del sector manufacturero en siete Estados de la Europa del Este entre 1992 y 1995 y muestran que la privatización aumentó la productividad del trabajo y las ventas de las empresas pero solo después de un cierto tiempo tras la privatización, que ellos sitúan en tres años. Harper (2002), por su parte, encuentra que el éxito de la privatización puede depender de la situación económica y política del país, tras analizar las dos oleadas de privatizaciones en masa ocurridas en la República Checa que afectaron a más de 400 empresas. Para el caso de China, Sonobe y Otsuka (2003) hallan efectos positivos sobre el crecimiento del valor añadido por trabajador en las empresas privatizadas en los sectores textiles y de fundición de metal en diversas zonas del país. Los beneficios de la privatización se dan, sin embargo, con un cierto desfase y, además, son superiores en el sector más abierto a la competencia. Li y Rozelle (2000), por último, también encuentran efectos positivos de las privatizaciones de las empresas rurales en China, pero solo sobre la medida de beneficios.

— En el caso de los países en desarrollo, que suelen caracterizarse por tener mercados de capitales poco desarrollados y un marco legal de defensa de los derechos de propiedad menos estable, la evidencia disponible es también mayoritariamente favorable a la existencia de mejoras de eficiencia tras la privatización [LaPorta y López de Silanes (1999)²⁹ para el caso de México; Annuatti-Neto et al. (2003)³⁰ en

28. Los efectos positivos de la privatización no se observan, sin embargo, en el caso de las realizadas en los países pertenecientes a la Comunidad de Estados Independientes. Este trabajo también compara los efectos de las distintas titularidades sobre la eficiencia de las empresas. Encuentra que las empresas en las que la privatización se ha realizado a los propios trabajadores son las menos eficientes, seguidas por las empresas de titularidad pública. La titularidad pública, sin embargo, cuando es compartida, en empresas privatizadas solo parcialmente, presenta efectos positivos sobre la eficiencia. **29.** LaPorta y López de Silanes (1999) estudian la evolución de 218 empresas mexicanas de 49 sectores privatizadas en junio de 1992 y concluyen que estas empresas cerraron rápidamente las brechas negativas que poseían en relación con la media del sector en términos de rentabilidad y productividad. Esto sucede tanto en los sectores competitivos como en los no competitivos. Del aumento de rentabilidad de las empresas tras la privatización encuentran que un 64% se debe a mejoras de productividad, mientras que un 5% corresponde a aumentos de precios y un 31% a reducciones del empleo. **30.** Annuatti-Neto et al. (2003) es el análisis más completo y reciente de los efectos de las privatizaciones en Brasil. Analiza 66 contratos de privatización que afectaron a 102 empresas de sectores regulados y no regulados con técnicas econométricas de panel y controlando por el ciclo económico y el sector al que pertenecen las empresas. Encuentran efectos positivos de las privatizaciones tanto en la rentabilidad como en la productividad de las empresas, así como un aumento de la inversión y una reducción del endeudamiento.

Brasil; Pombo y Ramírez (2003)³¹ en Colombia; Ramamurti (1997) y Galiani et al. (2003) en Argentina³²; Adam, Cavendish y Mistry (1992) en Malasia; y Torero (2002) en Perú], con algunas excepciones [Fischer, Gutierrez y Serra (2003) en Chile]³³. Entre los trabajos que abarcan varios países en desarrollo, Galal, Jones, Tandon y Vogelsang (1994) encuentran ganancias netas sociales en 11 de los 12 casos de privatizaciones analizados, la mayoría empresas del sector aéreo o reguladas, en tres países en desarrollo (Chile, Malasia y México) y uno desarrollado (Gran Bretaña) al comparar los resultados de la privatización con los que se habrían obtenido si no se hubieran privatizado. Boubakri y Cosset (1998), por su parte, comparan la rentabilidad, la productividad, la inversión, las ventas, el empleo y los dividendos medios en los tres años anteriores y posteriores a la privatización en 79 empresas de 21 países en desarrollo y 32 industrias entre 1980 y 1992, y encuentran un efecto positivo tras la privatización incluso tras controlar por la evolución del resto de empresas del sector. Estos mismos autores repiten ese ejercicio, sin controlar por la evolución de otras empresas del sector, para 16 empresas privatizadas en África y no encuentran estadísticamente significativos los cambios en la rentabilidad y la eficiencia técnica de las empresas³⁴. Por último, con una muestra algo mayor, Boubakri, Cosset y Guedhami (2001) hallan efectos positivos de la privatización sobre la rentabilidad, la productividad, la inversión y la producción en 201 empresas privatizadas entre 1980 y 1997 de 32 países en desarrollo, tras ajustar por la evolución del sector. La cuantía de estos efectos depende, en todo caso, crucialmente, de que sean precedidas de reformas económicas (apertura comercial, liberalización del mercado de capitales, etc.) y de los sistemas de gobierno corporativo.

— Los estudios sobre los fenómenos privatizadores son más escasos en el caso de las economías desarrolladas y se han concentrado, fundamentalmente, en el análisis de las privatizaciones en el Reino Unido. Los resultados de estos estudios son más controvertidos. Martin y Parker (1995), por ejemplo, analizan los resultados de 11 empresas británicas privatizadas durante los ochenta y encuentran que solo menos de la mitad obtuvieron un crecimiento del valor añadido por trabajador y de la rentabilidad superiores después de la privatización, tras ajustar por el ciclo económico. Newbery y Pollit (1997), por su parte, realizan un análisis coste-beneficio de la reestructuración y privatización en 1990 del denominado «Central Electricity Generating Board» británico, y concluyen que tuvo efectos positivos en términos de productividad, reducción de costes e incremento de beneficios, pero que podía haberse efectuado con una mayor eficiencia. Domah y Pollit (2001) repiten este ejercicio para 12 empresas de distribución y oferta de electricidad regionales británicas y encuentran incrementos de precios y costes en los primeros años tras la privatización, pero reducciones des-

31. Pombo y Ramírez (2003) analizan las privatizaciones de 30 empresas manufactureras y del sector de generación eléctrica entre 1974 y 1998 en Colombia. Los resultados muestran un efecto positivo de la privatización para el sector manufacturero. Sin embargo, el efecto del cambio de propiedad no es significativo en el caso del sector eléctrico, donde parecen haber sido más importantes para la eficiencia los cambios en la regulación. **32.** Galiani et al. (2003) encuentran que las privatizaciones de 21 empresas en el sector manufacturero argentino, la mayoría correspondientes a sectores regulados, tuvieron un efecto positivo sobre la rentabilidad y la eficiencia técnica, así como sobre la inversión, mientras que observan efectos negativos sobre el empleo y efectos no significativos sobre los precios. En el caso del sector bancario, el impacto de la privatización sobre la eficiencia es menor. Ramamurti (1997), por su parte, analiza la reestructuración y privatización de Ferrocarrila Argentinos en 1990 y encuentra una mejora de la productividad del factor trabajo, así como una fuerte caída del empleo. **33.** Fischer, Gutierrez y Serra (2003) analizan la privatización de 37 empresas no financieras chilenas entre 1979 y 1999, 19 de las cuales se encuentran en sectores regulados, y observan mejoras en la rentabilidad, corregida por la evolución del sector, tras la privatización, pero esta mejora se concentra en las empresas pertenecientes a los sectores regulados. No encuentran, sin embargo, diferencias significativas en el comportamiento de la eficiencia técnica tras la privatización. **34.** Boubakri y Cosset (1999).

pués de varios años. En términos netos observan beneficios de la privatización. En el caso de la empresa de ferrocarriles británicos, Pollit y Smith (2002) muestran que su privatización generó mejoras en costes, menores precios y mayor eficiencia técnica. Asimismo, Eckel, Eckel y Singal (1997) encuentran efectos positivos de la privatización de la compañía British Airways en 1987, al percibir una reducción del precio de las acciones de las compañías competidoras, que interpretan como una anticipación de ganancias de eficiencia en la empresa privatizada. No observan, sin embargo, estos mismos efectos en la privatización de Air Canada. Bishop y Thompson (1993) obtienen también efectos positivos en la privatización de las empresas británicas, aunque observan que una buena parte de las mejoras generadas se debieron a reestructuraciones previas a la privatización. Por último, Saal y Parker (2003) estudian la privatización de las 10 empresas regionales de agua de Inglaterra y Gales y encuentran mejoras en la productividad del trabajo, pero no en la productividad total de los factores tras la privatización.

Algunos análisis de las privatizaciones en otros países desarrollados pueden encontrarse en Goldstein (2003), que no observa diferencias significativas en los indicadores de rentabilidad y eficiencia operativa, controlando por la evolución del sector, tras la privatización de 25 empresas no financieras privatizadas en Italia entre 1992 y 2000, aunque sí registra un aumento de la inversión. En el mismo sentido, Alexandre y Charreaux (2001) tampoco encuentran efectos positivos tras la privatización en una muestra de 19 empresas privatizadas francesas.

En cuanto a los estudios que abarcan varios países desarrollados, D'Souza y Megginson (1999a) analizan la evolución tras la privatización de 17 compañías nacionales de telecomunicaciones durante el período 1981-1994 y muestran que la rentabilidad, la productividad, la inversión, el empleo y los dividendos aumentaron tras la privatización, mientras que se redujeron los niveles de endeudamiento. Dewenter y Malatesta (2001) comparan los resultados antes y después de la privatización de 63 empresas grandes de distintos países desarrollados entre 1981 y 1993. Encuentran mejoras en la rentabilidad en el período inmediatamente anterior a la privatización, pero no después de la privatización, lo que interpretan como indicativo de que los Gobiernos podrían reestructurar de forma eficiente las empresas con carácter previo a la privatización. De esta forma, argumentan que la privatización encuentra su razón de ser en mantener esas ganancias de eficiencia obtenidas tras la reestructuración que precede a la privatización. Asimismo, observan caídas significativas de los ratios de endeudamiento y del empleo tras la privatización.

— En relación con los trabajos que combinan privatizaciones en países desarrollados y en vías de desarrollo, Megginson, Nash y van Randenborgh (1994) comparan la rentabilidad y la productividad media en los tres años anteriores y posteriores a la privatización de 61 empresas de 18 países (12 desarrollados y 6 en desarrollo) y 32 industrias entre 1961 y 1989; D'Souza y Megginson (1999b), de 85 empresas de 28 países (15 industrializados y 13 no industrializados) que fueron privatizadas entre 1990 y 1996, y D'Souza, Megginson y Nash (2000), de una muestra de 118 empresas de 29 países y 28 sectores. En todos ellos se encuentra un incremento de la rentabilidad y de la eficiencia operativa significativo tras la privatización³⁵. En ninguno de estos trabajos, sin embargo, se controla por la evolución del sector y del ciclo económico.

35. En los dos primeros trabajos se observa un incremento significativo tras la privatización de la rentabilidad, de la eficiencia operativa, del *output* y de los dividendos, así como una disminución del endeudamiento. Los efectos sobre la inversión y el empleo son, sin embargo, más ambiguos, aunque, en general, se observan aumentos en estas dos variables, no siempre significativos.

| | INFORMACIÓN ESTADÍSTICA | METODOLOGÍA | CONCLUSIONES |
|--|---|---|---|
| Myro (1985) | - AGREGADA. - Fuentes: <i>Las grandes empresas industriales en España 1980-1981</i> y <i>Resumen de actividades de las empresas del INI en 1980</i> . - Período: 1980. | - Cálculo de la productividad global como relación entre el valor añadido y los <i>inputs</i> utilizados en su producción (K y L). | - Menor productividad aparente del trabajo y del capital en el conjunto de las empresas del INI. |
| Fedea (1987) | - Datos individuales del sector público industrial (excluye sector energético y minas). - Fuente: CBBE. - Período: 1985. | - Índice de productividad global. | - Predomina la empresa pública relativamente ineficiente respecto a su entorno de empresas privadas, alcanzando el 64% de la muestra. |
| Prior, Verges, Vilardell (1993) | - Información agregada sectorialmente. - Fuente: CBBE para la empresa privada y CICEP (Centro de Información Contable de la Empresa Pública). - Período: 1981-1984. | - Metodología de FARREL para determinar la frontera eficiente absoluta y las tasas de variación de la productividad global de los factores. - Estimación no paramétrica de los coeficientes relativos a sucesivas funciones de producción sectoriales. | - Globalmente se da una mayor eficiencia productiva del sector de empresas privadas, aunque con fuertes diferencias sectoriales. |
| Sanchís (1996) | - Muestra de empresas públicas (INI-INH) que han sido privatizadas y/o sufrido un proceso de reestructuración. - Fuente: Memorias del INI e INH; <i>Informe sobre la industria española</i> . - Período: 1978-1990. | - Cálculo de la productividad aparente del trabajo (empresa y media del sector). - Análisis econométrico de los efectos de la reestructuración, privatización y aumento de la competencia en la evolución de la productividad. | - Los efectos de la privatización y reestructuración han sido, en general, positivos sobre la evolución de la productividad. - Los aumentos de competencia incrementan significativamente la productividad. |
| Argimón, Artola y González-Páramo (1999) | - Datos individuales. - Fuente: CBBE. - Período: 1994. - Todos los sectores. | - Cálculo de un índice de productividad relativa [Baldwin (1992)] y análisis econométrico de sus determinantes. | - La eficiencia media de las empresas donde la empresa pública supera el 50% es inferior a la del resto de empresas. - Las condiciones competitivas que definen el mercado tienen una contribución relevante para explicar la eficiencia relativa. |
| Villalonga (2000a y b) | - Datos individuales. - Muestra de 24 empresas privatizadas. - Fuente: memorias e informes anuales de las empresas o grupos. - Período: 1985-1993. | - Análisis econométrico de los efectos de la privatización sobre la rentabilidad económica de los activos totales de las empresas privatizadas. | - Efectos positivos de la privatización pero solo 7 y 8 años después del momento de la privatización. - Otros factores organizativos y políticos del gobierno de las empresas parecen más relevantes. |

Respecto a la evidencia disponible para el caso español, los elementos principales (información estadística utilizada, metodología y principales resultados) de los trabajos más destacados que comparan la eficiencia de las empresas públicas frente a las privadas o que analizan los efectos de la privatización se resumen en el cuadro 1.3³⁶. De estos trabajos parecen deducirse tres conclusiones: a) la empresa privada presenta mayores niveles de eficien-

36. Otros trabajos no incluidos en el cuadro son Cuervo y Maroto (1983), Cuervo (1984), Maroto (1985), Yagüe (1987), Cuervo (1988), De la Fuente et al. (1988), Cuervo (1989), Azofra (1990), Maroto (1990), Azofra et al. (1991) y Melle (1999).

cia técnica que la empresa pública, utilizando índices de productividad global o de productividad del trabajo; b) las condiciones competitivas afectan favorablemente a la eficiencia técnica; c) en cuanto a los efectos de la privatización, Villalonga (2000a y b) encuentra efectos positivos pero solo 7 y 8 años después del momento de la privatización para una muestra de 24 empresas privatizadas entre 1985 y 1993, mientras que los resultados de Sanchís (1996) sugieren que las reestructuraciones y privatizaciones han producido, en general, efectos positivos sobre la evolución de la productividad con una muestra de empresas públicas que fueron objeto de reestructuración o de privatización en el período 1978-1990³⁷.

1.4 Conclusiones

Diversos argumentos teóricos, que descansan fundamentalmente en las denominadas «Teorías de la Agencia» y de la «Elección Pública», parecen deducir que la empresa pública se encuentra en condiciones de inferioridad, en términos de consecución de eficiencia técnica, frente a la empresa privada en mercados sujetos a competencia. Entre estos argumentos destacan la existencia en la empresa pública de distintos principales, que tiende a configurar objetivos múltiples, complejos y, con frecuencia, imprecisos y cambiantes; la definición difusa de la propiedad; la ausencia del control externo de los mercados de capitales; la imposibilidad de quiebra; la existencia de incentivos de baja potencia; el riesgo de expropiación de inversiones por parte del Gobierno; la selección de directivos con criterios no necesariamente profesionales; la presencia de controles administrativos de carácter garantista; y la actuación sindical excesivamente orientada a la búsqueda de rentas.

En este contexto, la privatización de empresas estatales, una de las políticas públicas más generalizada de los últimos años en las economías mundiales, aparece como un mecanismo que permitiría mejorar la eficiencia técnica de las empresas.

El análisis se complica, sin embargo, cuando se compara la eficiencia técnica de la empresa pública frente a la privada en mercados no competitivos o sujetos a fallos de mercado, y, en particular, en mercados regulados. La regulación y la falta de competencia introducen, en mayor o menor grado, en las relaciones de agencia muchas de las distorsiones que se señalan habitualmente como causantes de la ineficiencia técnica relativa de la empresa pública en un contexto competitivo.

Entre estas distorsiones la teoría destaca, por un lado, el hecho de que las empresas reguladas cuenten, como es habitual en las empresas públicas, con objetivos ambiguos y cambiantes. Por otro lado, los Gobiernos acuden, en ocasiones, en auxilio de las empresas reguladas en dificultades, quizá no a través de subvenciones explícitas pero sí admitiendo, por ejemplo, incrementos de precios, por lo que las empresas reguladas se enfrentan, al igual que las empresas públicas, a restricciones presupuestarias blandas. Asimismo, la regulación introduce nuevos problemas de información asimétrica dado que los directivos de las empresas reguladas se encuentran en una posición de ventaja frente al regulador al poseer toda la información sobre las variables esenciales de la empresa. Esta información es, además, primordial para la toma de decisiones por parte de la agencia reguladora. El control informativo que posee la dirección puede ser utilizado en su propio beneficio, siendo esta actuación generadora, en sí misma, de ineficiencia. Finalmente, en muchos casos, el contenido de la regulación, o la propia existencia de regulación, es el resultado de la presión ejercida sobre el regulador de distintos grupos de interés que pueden perseguir objetivos muy alejados del de la eficiencia empresarial. A la luz de estos argumentos teóricos, la comparación de la

37. En este caso, sin embargo, los resultados deben tomarse con cautela dado que la base de datos empleada solo dispone de información de un año tras la privatización, mientras que solo 5 de las 17 empresas fueron privatizadas totalmente.

eficiencia de la empresa pública frente a la empresa privada regulada no lleva a resultados concluyentes.

En cuanto a la evidencia empírica disponible, esta parece confirmar las conclusiones que se desprenden de los argumentos teóricos anteriores. Por un lado, se encuentra, con carácter general, que las empresas privadas son más eficientes técnicamente que las públicas en sectores sometidos a competencia. Por otro lado, no se observa una mayor eficiencia técnica en las empresas privadas reguladas que en las empresas públicas.

En relación con los efectos de las privatizaciones, la mayoría de los trabajos empíricos encuentra efectos positivos de la privatización en los países del Este o en países en desarrollo, aunque también se destaca la importancia de las condiciones económicas y políticas de los países en los que se realizan las privatizaciones, que, se subraya, pueden condicionar los resultados de la privatización. En el caso de los países desarrollados, los trabajos basados en un panel de países muestran, en general, mejoras de eficiencia tras la privatización. Existen, sin embargo, excepciones a esta regla en estudios de privatizaciones en países individuales.

2 El proceso de privatizaciones en España

2.1 Introducción

Si la privatización de empresas estatales ha sido una de las políticas públicas más generalizada de los últimos años en las economías mundiales, la economía española no ha sido ajena a este fenómeno. Los ingresos por privatización representaron, en media, cerca de 0,4 puntos de PIB en los primeros años noventa y un 0,8% anual entre 1996 y 2003. Se ha tratado de un proceso que ha dejado el empleo y el valor añadido de la empresa pública en niveles del 1,4% y el 2,6%, respectivamente, frente al 5,2% y 15,1% de mediados de los ochenta.

El proceso de privatizaciones español no ha sido, sin embargo, homogéneo. Pueden distinguirse dos períodos claramente diferenciados tanto en términos de los objetivos perseguidos, como de las empresas a las que se dirige e incluso de las formas de privatización. En este capítulo se describen estos dos períodos. La sección 2.2 analiza las privatizaciones hasta 1996. La sección 2.3 presenta el proceso de privatizaciones entre 1996 y 2003.

2.2 La empresa pública y las privatizaciones hasta 1996

A comienzos de la década de los ochenta, el peso relativo del sector público empresarial era más reducido en España que en otros países europeos, de forma que, en 1982, su peso medio sobre el valor añadido, el empleo y la formación bruta de capital fijo (excluido el sector agrario) era de cerca del 12%, frente al 14% en Alemania, el 22,8% en Francia y el 16,2% en el Reino Unido [Myro (1989); Cuervo (1997a)]. Un sector público empresarial que acumulaba grandes pérdidas fruto, en parte, de la crisis económica y que se organizaba fundamentalmente a través del Instituto Nacional de Industria (INI) y de la Dirección General del Patrimonio (DGP).

En 1981 se produjo la primera reestructuración del sector público empresarial con la creación del Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH), que agrupó las empresas del sector de combustibles líquidos. Fue, sin embargo, a partir de 1982, con la llegada del Partido Socialista al Gobierno, cuando comenzó una nueva política respecto a la empresa pública, que incluyó reestructuraciones y privatizaciones, y que, en parte, vino motivada por la entrada en la Comunidad Europea (CE) y la correspondiente aplicación de la normativa comunitaria sobre desregulación, desmonopolización y defensa de la competencia [Comín (2000)]. Esta normativa afectó, sobre todo, a las empresas y sectores que recibían elevadas subvenciones (sector minero, sector naval, siderurgia) y a los monopolios (CAMPESA, Tabacalera, Telefónica, Iberia, RENFE, Correos).

En este contexto, las privatizaciones aparecieron como un método más para hacer frente a la necesaria racionalización del sector público empresarial. No existió, sin embargo, un programa de privatizaciones con objetivos y estrategias precisas sino que estas se produjeron de forma espontánea y caso por caso, bajo un marco regulador que exigía, exclusivamente, la aprobación de la operación por el Consejo de Ministros¹. De esta forma, a partir de 1985², se procedió a la privatización de las empresas que no tenían justificación estratégica

1. El marco regulador era, desde 1964, la Ley de Patrimonio del Estado (LPE), que fue modificada en 1977 al entrar en vigor la Ley General Presupuestaria (LGP) y en 1988 al aprobarse el Texto Refundido de la LGP. En un principio, la LPE exigió, hasta su modificación en 1977 por la LGP, la aprobación por el Consejo de Ministros de la enajenación de la participación del Estado en las empresas siempre que la venta no supusiera desprenderse de más del 10% del total del capital que mantenía el Estado. Si se superaba este 10% se exigía una ley para cada caso. 2. Debe recordarse, no obstante, que las privatizaciones se iniciaron a mediados de los ochenta como consecuencia de la previa nacionalización de RUMASA y de la crisis bancaria, que provocó que el Fondo de Garantía de Depósitos se hiciera con el control de los bancos y de las sociedades y activos vinculados a ellas. En el caso de RUMASA se creó una Comisión para su privatización que, en general, optó por la venta a través de concurso público o, en algunos casos, de forma directa. En cuanto a los bancos, su venta se efectuó mediante concurso restringido de carácter semipúblico.

(Textil Tarazona, Marsans, Entursa)³, o cuando por razones técnicas o de mercado se consideró necesaria su integración en una multinacional⁴ (SEAT, ENASA, SECOINSA, SKF, MTM, Ateinsa y Enfensa), e incluso como un método de obtener ingresos, bien a través de los provenientes directamente de la privatización, bien a través de la reducción de la dependencia de los Presupuestos del Estado [Comín (2000); Cuervo (1997a); y De la Dehesa (1993)] (cuadro 2.1).

En cuanto a los métodos de privatización, la técnica más habitual fue la venta de activos a través de subasta o de negociación directa, ya que resultaba difícil vender las empresas de otra forma, dado que, en general, las empresas privatizadas acumulaban pérdidas. No obstante, también se colocaron paquetes de acciones en Bolsa (OPV) en el caso de empresas con beneficios y que, generalmente, representaban un porcentaje significativo del sector en España. Este tipo de privatizaciones se inició en 1986 con la colocación del 38% del capital de GESA, continuó en 1987, 1988 y 1989 con la venta de Amper, del 40% del capital de Ence, el 20% de Endesa y el 24% de Repsol, y, tras un paréntesis entre 1990 y 1992, continuó con las OPV de Repsol, Argentaria, Ence y Telefónica (Gámir, 1999). En cualquier caso, se trató de privatizaciones parciales, en las que los tramos minoristas tuvieron, en general, una elevada importancia, aunque el Estado buscó en algunos casos la creación de «núcleos duros» de accionistas⁵. En total se efectuaron 16 OPV de empresas públicas hasta junio de 1996, que supusieron unos ingresos cercanos a los 1,7 billones de pesetas⁶.

Las privatizaciones fueron acompañadas, además, de un proceso de reestructuración del sector público empresarial. En 1989, el INI pasó de ser un organismo autónomo a ser una sociedad estatal. En 1992, se creó, dentro del INI, Teneo, que aglutinó a las empresas que no podían recibir ayudas del Estado de acuerdo con la normativa europea. Con posterioridad, el RD-Ley 5/1995, de 16 de junio, suprimió el INI y el INH y creó dos nuevas entidades [Myro (1995)]. Por un lado, la Agencia Industrial del Estado (AIE) agrupó a las empresas que podían seguir recibiendo ayudas del Estado. Se trataba de empresas fundamentalmente del sector minero, de defensa, construcción naval y siderurgia que estaban sometidas a planes de reestructuración o reconversión. Por otro lado, se creó la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), que agrupó a Teneo y a las empresas del INH. Asimismo, la Dirección General del Patrimonio del Estado había concentrado alrededor de las Sociedades Estatales de Patrimonio I y II a un conjunto de empresas con el fin de facilitar su privatización. Por último, también en 1995 se modificó⁷ el marco regulador aplicable a las privatizaciones con el objeto de regular lo que se conoce como acción de oro o posibilidad de establecer un período de tiempo tras la privatización de determinadas empresas, en el que ciertas actuaciones se encuentran sometidas a autorización administrativa previa del Estado⁸.

3. En otros casos se optó por el cierre y la liquidación de aquellas que parecían inviables (en el INI: Soler Almirall, Potasas de Navarra, Ifasa, Alitec, Acuasur, Aznarte, Noratlántica, Saphico, Cogasa, Toagru; en el INH: Apleta y Agulesa; y en la DGP: Cinespaña, Viajes ITA, Vasco Montañesa). 4. El pequeño tamaño de las empresas impedía, en muchos casos, el aprovechamiento de las economías de escala necesarias para competir internacionalmente. 5. La creación de «núcleos duros» consistió en que un porcentaje del capital de la empresa privatizada fuera adquirido por grupos con un elevado grado de compromiso con el plan previo de la empresa, de forma que su continuidad quedara garantizada y se evitaran los problemas generados por una excesiva dispersión del capital. 6. En general, no obstante, las privatizaciones del INI tuvieron un coste para el Estado que Comín (1995) evalúa en 76.000 millones de pesetas entre 1985 y 1994 (teniendo en cuenta que incluye con saldo positivo los casi 300.000 millones de la OPV de ENDESA, y no se incluyen, por no pertenecer al INI, Telefónica, Argentaria y Repsol). 7. Ley 5/1995, de 23 de marzo, de régimen jurídico de enajenación de participaciones públicas en determinadas empresas, y su desarrollo por Decreto 1525/1995, de 15 septiembre. 8. La ley estableció la posibilidad de someter a autorización administrativa previa determinadas decisiones de los órganos sociales de la empresa, entre los que se incluyen la disolución voluntaria, escisión, fusión y sustitución del objeto social, y la compra directa o indirecta de participaciones sociales que den derecho al control de más de un determinado porcentaje de capital de la empresa por una misma empresa jurídica o física (porcentaje que se fijará en el Real Decreto específico de la empresa pero que no podrá ser inferior al 10%). Esta posibilidad se limitó a aquellas empresas que reúnan alguno de los siguientes criterios: presten servicios esenciales; desarrollen actividades sujetas por ley, en razón de su interés público, a un específico régimen administrativo de control; estén exentas total o parcialmente de la libre competencia del artículo 90 del Tratado de la Unión Europea; o pertenezcan al grupo de una empresa que reúna alguna de las características anteriores.

| AÑO | EMPRESA | SECTOR | % VENDIDO | FORMA DE PRIVATIZACIÓN | COMPRADOR |
|------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1985 | Cesquisa | Químico | 45 | Venta directa | Cepsa |
| | Gossypium | Textil | 100 | Venta directa | Textil Guadian |
| | Igfisa | Alimentación | 100 | Venta directa | Pleamar |
| | Ingenasa | Biotecnología | 65 | Venta directa | ERT |
| | Marsans | Turismo | 100 | Venta directa | Trapsatur |
| | Secoinsa | Electrónica | 69 | Venta directa | Fujitsu |
| | SKF Española | Rodamientos | 99 | Venta directa | Aktiebogalet SKF |
| | Textil Tarazona | Textil | 70 | Venta directa | Entrecanales |
| 1986 | Aluflet | Aluminio | 40 | Venta directa | Accionistas privados Aluflet |
| | Entursa | Turismo | 100 | Venta directa | Ciga/Hoteles lujo españoles |
| | Fovisa | Siderurgia | 100 | Venta directa | Gekanor |
| | Frigsa | Alimentación | 100 | Venta directa | Saprogal |
| | Gesa | Gas/electricidad | 39 | OPV institucional | Múltiples compradores |
| | Gypisa | Alimentación | 100 | Venta directa | Frig. Santana/Los Norteños |
| | Indugasa | Automoción | 50 | Venta directa | GKN |
| | Ingenasa | Farmacéutico | 14 | Venta directa | ERT |
| | Insisa | Bienes de equipo | 60 | Venta directa | Accionistas privados |
| | Issa | Aluminio | 100 | Venta directa | Aluperfil |
| | La Luz | Alimentación | 100 | Venta directa | Prevert |
| | Motores MBD | Const. naval | 38 | Venta directa | Klockner HD-AG |
| | Pamesa | Papel | 100 | Venta directa | Torras Hostench |
| | Remetal | Aluminio | 61 | Venta directa | Socios iniciales Remetal |
| | Seat | Automoción | 75 | Venta directa | Volkswagen |
| Telesincro | Electrónica | 71 | Venta directa | Bull | |
| 1987 | Acesa | Autopista | 29 | OPV institucional y minorista | Múltiples compradores |
| | Alumalsa | Aluminio | 44 | Venta directa | Montuper |
| | Amper | Electrónica | 68 | OPV | Múltiples compradores |
| | Dessa | Const. naval | 80 | Venta directa | Forestal del Atlántico |
| | Diasa | Alimentación | 50 | Venta directa | Saudisa (Promodes)/BBV |
| | Evatsa | Aluminio | 100 | Venta directa | Cebal |
| | Litofan | Aluminio | 100 | Venta directa | Baumgartner Ibérica |
| | Miel española | Alimentación | 51 | Venta directa | Sugemesa (Agrolimen) |
| Miraflores | Alimentación | | Venta directa | Queserías Miraflores | |
| 1988 | Aluasur | Alimentación | 67 | | |
| | Ence | Papel | 39 | OPV institucional | |
| | Endesa | Energía | 20 | OPV institucional y minorista | |
| | Intelhorce | Textil | 100 | Venta directa | Orefici |
| Telesincro | Electrónica | 34 | | | |
| 1989 | Ancoal | Aluminio | 75 | Venta directa | Omnium Industrie |
| | Astican | Const. naval | 91 | Venta directa | Italmar |
| | Ateinsa | Bienes de equipo | 85 | Venta directa | Gec-Alsthom |
| | Enfersa | Fertilizantes | 80 | Fusión con FESA (ERCROS) | |
| | Ingenasa | Farmacéutico | 2 | Venta directa | ERT |
| | Motores MBD | Const. naval | 22 | Venta directa | Klockner HD-AG |
| | MTM | Bienes de equipo | 85 | Venta directa | Gec-Alsthom |
| | Oesa | Alimentación | 100 | Venta directa | Ferruzzi |
| | Pesa | Electrónica | 97 | Venta directa | Amper |
| | Repsol | Petróleo | 26 | OPV institucional y minorista | |

CCRPN = Concurso con convocatoria restringida y procedimiento negociado.

FUENTES: Cuervo (1997), Gámir (1999), Villlonga (2000), CCP (1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003).

| AÑO | EMPRESA | SECTOR | % VENDIDO | FORMA DE PRIVATIZACIÓN | COMPRADOR |
|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1990 | Adaro Indonesia | Ingeniería | 80 | Venta directa | Indonesia Coal y otros |
| | Coifer | Alimentación | 50 | Venta directa | BBV |
| | Dirsa | Distribución | 75 | Venta directa | Diasa (Promodes/BBV) |
| | Hytasa | Textil | 100 | Venta directa | Integusa/Textil Guadian |
| | Imepiel | Calzado | 100 | Venta directa | Cusi |
| | Remetal | Aluminio | 1 | Venta directa | Socios iniciales Remetal |
| | Repsol | Petróleo | 5 | Venta directa | Pemex |
| | Salinas | Químico | 39 | Venta directa | Solvay |
| | Torre vieja | (extractiva) | | | |
| | Seat | Automoción | 25 | Venta directa | Volkswagen |
| | Seb. de la Fuente | Distribución | 100 | Venta directa | Cofidisa |
| 1991 | Ateinsa | Bienes de equipo | 15 | Venta directa | Gec-Alsthom |
| | Coisa | Alimentación | 100 | Venta directa | Rústicas |
| | Enasa-Pegaso | Automoción | 60 | Venta directa | Fiat-Iveco |
| | Enfersa | Fertilizantes | 20 | Fusión con FESA (ERCROS) | |
| | Fridarago | Alimentación | 100 | Venta directa | Rústicas |
| | Grupo Empresas Álvarez | Artesanía industrial | 90 | Venta directa | Pickman-Estudesa |
| | Jobac | Distribución | 70 | Venta directa | Erosmer/Eroski |
| | TSD | Electrónica | 100 | Venta directa | Telepublicaciones |
| 1992 | Grupo Empresas Álvarez | Artesanía industrial | 10 | Venta directa | Estudea |
| | Icuatro | Equipos hospitalarios | 100 | Venta directa | Grupo Alegre |
| | MTM | Bienes de equipo | 15 | Venta directa | Gec-Alsthom |
| | Repsol | Petróleo | 10 | OPV Bonos convertibles | |
| 1993 | Grupo Royal Brands | Alimentación | 100 | Venta directa | RJR Alimentación |
| | Argentaria | Banca | 50 | OPV institucional y minorista | |
| | Automoción 2000 | Automoción | 100 | Venta directa | Inversores Reo |
| | Enasa | Automoción | 40 | Venta directa | Fiat-Iveco |
| | F. San Carlos | Bienes de equipo | 100 | Venta directa | Grupo Navacel y otros |
| | Ibermática | Informática | 100 | | |
| | Ineco | Ingeniería | 55 | Venta directa | Varios |
| | Palco | Aluminio | 50 | Venta directa | Alcan Deutschland |
| Repsol | Petróleo | 14 | OPV institucional | | |
| 1994 | ASDL | Aeronáutica | 88 | Venta directa | Quadrant Group |
| | Artespaña | Artesanía industrial | 100 | Venta directa | Medino |
| | Caísa | Gas | 100 | Venta directa | Gas Natural |
| | C. Transatlántica | Transporte marítimo | 100 | Venta directa | Naviera Odiel-Marit. Val. |
| | Enagás | Gas | 91 | Venta directa | Gas Natural |
| | Endesa | Energía | 9 | OPV institucional y minorista | |
| | Gyconsa | Electrónica | 9 | | |
| | Ineco | Ingeniería | 11 | Venta directa | Varios |
| | Palco | Aluminio | 50 | Venta directa | Alcan Deutschland |
| | RJR | Alimentación | 11 | | RJR Nabisco |
| Telesincro | Electrónica | 26 | | | |

CCRPN = Concurso con convocatoria restringida y procedimiento negociado.

FUENTES: Cuervo (1997), Gámir (1999), Villonga (2000), CCP (1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003).

| AÑO | EMPRESA | SECTOR | % VENDIDO | FORMA DE PRIVATIZACIÓN | COMPRADOR |
|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1995 | Ence | Papel | 12 | OPV institucional | |
| | Indra | Electrónica | 25 | Venta directa | |
| | Jobac | Distribución | 30 | | |
| | Lesca | Alimentación | 100 | Venta directa | Leyma-Parmalat |
| | Refinalsa | Aluminio | 50 | Venta directa | Remetal |
| | Repsol | Petróleo | 19 | OPV institucional y minorista | |
| | Sidenor | Siderurgia | 100 | Venta directa | Digeco-Roda |
| | Telefónica | Telecomunicación | 11 | OPV institucional y minorista | |
| 1996 | Argentaria | Banca | 23 | OPV institucional y minorista | |
| | Auxini | Construcción | 40 | Venta directa | ACS |
| | Gas Natural | Gas | 4 | OPV institucional | |
| | Repsol | Petróleo | 11 | OPV institucional y minorista | |
| | Sagane | Gas | 91 | Venta directa | Enagas (SEPI) |
| | Sefanitro | Fertilizantes | 53 | OPA | Fertiberia |
| 1997 | Aldeasa | Distribución | 75 | OPV (80%) y venta directa | Tabacalera/Múltiples |
| | Almagrera | Minería | 100 | Venta directa (concurso) | Navan |
| | Auxini | Construcción | 60 | Venta directa | ACS |
| | CSI (Aceralia) | Siderurgia | 100 | OPV (52,8%) y venta directa | Varios |
| | Elcano | Transporte | 100 | Venta directa (concurso) | G. Marítimo Ibérico |
| | Enagás | Gas | 9 | Venta directa | Gas Natural |
| | Endesa | Energía | 28 | OPV institucional y minorista | |
| | Ferroprefil | Aluminio y acero | 100 | Venta directa (concurso) | Equipo directivo |
| | Hijos J. Barreras | Const. naval | 100 | Venta directa (concurso) | Equipo directivo y otros |
| | longraf | Aluminio | 100 | Venta directa | Equipo directivo |
| | Infoleasing | Serv. financieros | 100 | Venta directa (concurso) | Liscat |
| | Repsol | Petróleo | 10 | OPV institucional y minorista | |
| | Retevisión | Telecomunicación | 70 | Concurso | Endesa-Stet |
| | Sodical | Serv. empresas | 51 | Venta directa (concurso) | Varios |
| | Surginic Plus | Prod. médicos | 50 | Venta directa | Hambros |
| | Telefónica | Telecomunicación | 21 | OPV institucional y minorista | |
| | TISA | Telecomunicación | 24 | Venta directa | Telefónica |
| | 1998 | Aldeasa | Distribución | 5 | Colocación institucional |
| Argentaria | | Banca | 27 | OPV institucional y minorista | |
| Comee | | Energía | 100 | Subasta | BCH/Argentaria |
| Endesa | | Energía | 30 | OPV institucional y minorista | |
| Grupo Potasas | | Química | 100 | CCRPN | Varios |
| Inespal | | Aluminio | 100 | Venta directa (concurso) | Alcoa |
| Inima | | Medio ambiente | 100 | CCRPN | Lain (OHL) |
| Productos tubulares | | Siderurgia | 100 | Venta directa | Tubos Reunidos |
| Serausa | | Distribución | 100 | Subasta | Áreas |
| Tabacalera | | Alimentación/Tabaco | 51 | OPV institucional y minorista | |
| Tabacalera | | Alimentación/Tabaco | 3 | Colocación institucional | |

CCRPN = Concurso con convocatoria restringida y procedimiento negociado.

FUENTES: Cuervo (1997), Gámir (1999), Villonga (2000), CCP (1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003).

| AÑO | EMPRESA | SECTOR | % VENDIDO | FORMA DE PRIVATIZACIÓN | COMPRADOR |
|------|---------------------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------------|--|
| 1999 | Astander | Cons. naval | 100 | CCRPN | Italmar |
| | Enatcar | Trans. terrestre | 100 | CCRPN | Alianza Bus |
| | Iberia | Trans. aéreo | 40 | Venta directa y CCRPN | British Airways, American Airlines y otros |
| | ICSA/AYA | Mat. compon. | 100 | CCRPN | Masa |
| | Indra | Electrónica | 66 | OPV institucional y minorista | |
| | Initec | Ingeniería | 100 | CCRPN | Varios |
| | LMT | Mat. compon. | 50 | Venta directa | LM Glasfiber |
| | REE | Energía | 35 | OPV institucional y minorista | |
| | Retevisión | Telecomunicación | 30 | Subasta | |
| | Telefónica | Telecomunicación | 0 | Colocación institucional | |
| TGI | Servicios de consultoría y tecnología | 100 | CCRPN | | |
| 2000 | CASA | Aeronáutica | 100 | Intercambio de acciones | |
| | COPE | Comunicación | 2 | Venta directa negociada | COPE |
| 2001 | Iberia | Trans. aéreo | 49 | OPV institucional y minorista | |
| | Conversión Aluminio | Transf. aluminio | 100 | CCRPN | Alucoil (Grupo Alibérico) |
| | Santa Bárbara | Material de defensa | 100 | CCRPN | GDC |
| | Ence | Papel | 51 | CCRPN | Varios |
| | Interinvest | Trans. aéreo | 99 | CCRPN | Air Comet |
| | Expasa | Gestión fincas rústicas | 7 | Subasta | |
| | Babcock & Wilcox | Bienes de equipo | 100 | CCRPN | BBP Group |
| 2002 | Coosur | Alimentación | 89 | CCRPN | Consorcio Jaén Oliva |
| | Olcesa | Alimentación | 100 | CCRPN | Consorcio Jaén Oliva |
| | Expasa | Gestión fincas rústicas | 8 | Subasta | |
| | Trasmediterránea | Transporte marítimo | 94 | CCRPN | Acciona y otros |
| | Química del Estroncio | Minería | 51 | CCRPN | Fertiberia |
| 2003 | ENAUUSA | Autopistas | 100 | CCRPN | Sacyr y otros |
| | Musini | Seguros | 100 | Concurso | Maphre Cajamadrid |
| | Musini Vida | Seguros | 92 | Concurso | Maphre Cajamadrid |
| | Ebro-Puleva | Alimentación | 4 | CCRPN | Ins. Hispánico de arroz |
| | TURBO 2000 | Fabricación motores | 50 | Subasta | SENER |

CCRPN = Concurso con convocatoria restringida y procedimiento negociado.

FUENTES: Cuervo (1997), Gámir (1999), Villonga (2000), CCP (1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003).

Como consecuencia de todo este proceso, el peso de la empresa pública se redujo desde el 5,2% a finales de 1984 hasta el 3,5% en 1995 en términos de empleo, de acuerdo con la Encuesta de Población Activa. De hecho, el INI, que concentraba cerca del 90% del sector público industrial, redujo su número de empresas de 42 a 65 entre 1985 y 1994, y su presencia pasó de ser básica en 12 sectores a serlo solo en 5, mientras que su plantilla cayó de 262.000 empleados a 130.000 [Comín (2000)].

2.3 El sector público empresarial estatal y las privatizaciones desde junio de 1996

El 28 de junio de 1996 el Consejo de Ministros del nuevo Gobierno aprobó las bases del Programa de Modernización del Sector Público Empresarial del Estado, conocido como Programa de Privatizaciones. Frente a la carencia de un objetivo o estrategia precisa de la política de privatiza-

ciones seguida hasta el año 1996, el Programa reconoció como objetivo explícito de la privatización el incremento de la eficiencia y la mejora de la competitividad de la economía. Además, nació con una idea de globalidad, ya que, en principio, podía afectar a todas las empresas públicas, salvo que se reconociera lo contrario, y a la totalidad del capital de la empresa.

El mismo Acuerdo del Consejo de Ministros de 28 de junio de 1996 estableció una reorganización del sector público empresarial estatal, de forma que, en primer lugar, el grupo Teneo desapareció, integrándose dentro de la SEPI, y, en segundo lugar, se creó la SEPPA (Sociedad Estatal de Participaciones Patrimoniales), que agrupaba a las Sociedades Estatales de Patrimonio I y II, y quedaba, por tanto, como agente gestor de las empresas de la Dirección General del Patrimonio. Con posterioridad, el RD-Ley 15/1997, de 5 de septiembre, transfirió a la SEPI el patrimonio de la Agencia Industrial del Estado, que desapareció. Más recientemente, por Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de mayo de 2001 se incorporó también a la SEPI la participación de SEPPA, que quedó disuelta, y de otras 10 empresas⁹, hasta entonces dependientes de la Dirección General del Patrimonio del Estado.

Por lo tanto, desde 1997 y hasta 2002, las empresas públicas estatales se ordenaron alrededor de tres centros de decisión: la SEPI, la SEPPA y los Ministerios funcionales. La SEPI tiene como objetivo desvincular a las empresas estatales de los Presupuestos del Estado, de forma que no puede recibir subvenciones ni fondos de ningún tipo de las Administraciones Públicas y, por lo tanto, debe utilizar los ingresos provenientes de sus empresas y de las privatizaciones para amortizar la deuda histórica del INI y para ayudar al ajuste de las empresas no viables o para hacer frente a los compromisos adquiridos en determinados sectores. La SEPI contaba con dos tipos diferentes de empresas. En primer lugar, las provenientes de la Agencia Industrial del Estado, para las que la SEPI tenía como objetivo fundamental lograr su viabilidad, primero, para poder privatizarlas con posterioridad. Dentro de este grupo se encuentran las del sector naval (Astilleros, Astander, Juliana, Manises Diesel, Astano y Barreras), de defensa (Bazán y Santa Bárbara), del sector minero (Hunosa, Figaredo, Posusa), del sector siderúrgico (CSI, Presur) y otros (Productos Tubulares, Acenor, Altos Hornos del Mediterráneo, AHV-Ensidesa Capital), con una plantilla de 40.500 trabajadores y unas pérdidas acumuladas de 300.000 millones en 1996, incluyendo las subvenciones recibidas. El Estado mantenía, con carácter general, porcentajes cercanos al 100% en el capital de estas empresas. En segundo lugar, las provenientes de Teneo, que aglutinaba a empresas rentables y para las que SEPI tenía como objetivo la privatización. En este grupo se encontraban empresas del sector energético (Endesa, Enusa, Red Eléctrica), de transporte aéreo o marítimo (Iberia, Elcano), aeroespacial (Casa), de la electrónica (Indra), del aluminio (Inespal), de la celulosa (Ence), de la minería (Almagrera, Potasas de Llobregat, Suria K), de bienes de equipo, de ingeniería y construcción (Grupo BWE, Ensa, Auxini, Initec, Ini Medioambiente, TGI) y de servicios financieros (Infoinvest, Infoleasing, Musini, Sodian, Sodiar, Sodical, Sodicaman, Sodiex).

La Sociedad de Participaciones Patrimoniales aglutinaba a las empresas de la Dirección General del Patrimonio. Estas eran un conjunto muy heterogéneo¹⁰ de empresas, que, siguiendo a Cuervo (1997b), podían clasificarse en: a) empresas que cotizaban en bolsa y eran fácilmente privatizables (Argentaria y Tabacalera); b) empresas que podían ser la base de alianzas o fusiones con empresas privadas (Transmediterránea, Empresa Nacional de Autopistas y Paradores de Turismo); c) empresas cuya actividad o negocio estaba condicionado por el sector público y cuya privatización exigía cambios en la regulación o reestructuraciones (Cetarsa, Tragsa, Segipsa, Alimentos y Aceites, Mercasa, Agencia Efe, Senasa, Minas de Al-

⁹ Agencia Efe, Alimentos y Aceites, Axis Participaciones Patrimoniales, Bex Cartera, Cetarsa, Transmediterránea, Emgrisa, Enausa, Expasa y Mayasa. ¹⁰ En la SEPPA se encontraban, por tanto, sociedades instrumentales (Agesa, Holsa, Improasa, Infehsa, Quinto Centenario, Secegsa, Siepsa, Patrimonio I, Patrimonio II, Madrid 94); del sector financiero (Argentaria, Cesce, Sonavalco SRG, Saesa, Cersa); del sector primario, extractivas o constructoras (Minas de Almadén, Expasa, Tragsa); del sector industrial (Cetarsa, Tabacalera); y del sector servicios (Enausa, Segipsa, Emgrisa, Agencia EFE, Transmediterránea, Alimentos y Aceites, Telefónica, Senasa, Paradores, Merco, Aldeasa y Mercasa).

madén, Explotaciones Agrarias Andaluzas y Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación); y, d) resto de empresas que o eran de pequeña importancia o desaparecerían una vez se cumpliera la función para la que fueron creadas.

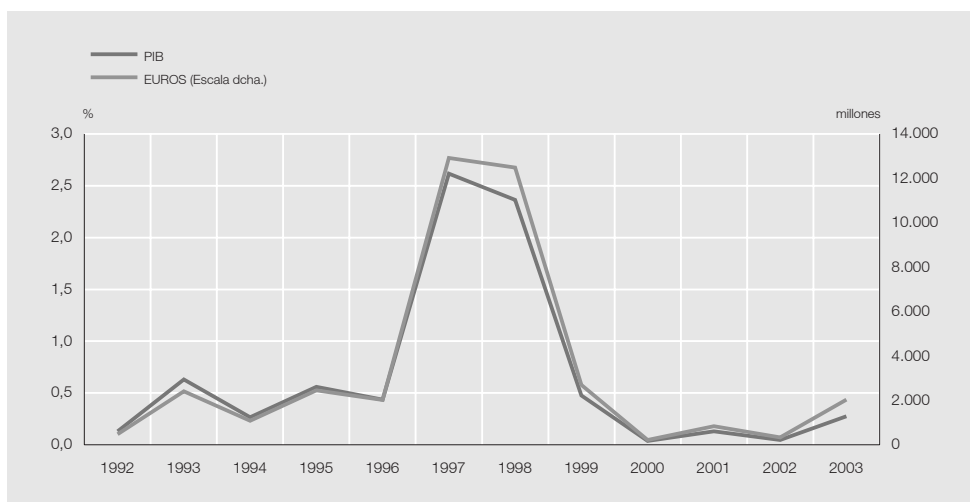
Finalmente, entre las empresas dependientes de los ministerios funcionales se encontraban, entre otras, Renfe-Feve, Retevisión, Correos, Focoex, SEPES, AENA, ENATCAR, Puertos del Estado, RTVE, Hispasat, IDAE, CDTI, Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, Consorcio de Compensación de Seguros y Servicio Nacional de Loterías y Apuestas del Estado.

Bajo esta organización del sector público empresarial, el Programa de Privatizaciones estableció, por primera vez en España, un marco general para el desarrollo de las privatizaciones. Los *holdings* públicos (la SEPI, la SEPPA, la AIE) y los Ministerios funcionales en sus empresas dependientes se convirtieron en agentes gestores sobre los que recaen las decisiones e iniciativas del proceso de privatizaciones¹¹. Asimismo, se creó el Consejo Consultivo de Privatizaciones (CCP), como órgano puramente consultivo, cuyas funciones se limitan a informar de las operaciones de privatización, al objeto de que dictamine si el proceso de privatización y la propuesta concreta de venta se acomoda a los principios de publicidad, transparencia y libre concurrencia. Los agentes gestores deben, por tanto, solicitar, en primer lugar, al CCP un informe previo sobre las propuestas de privatización y, posteriormente, elevar las propuestas junto con los dictámenes del CCP al Consejo de Ministros. Una vez aprobada la propuesta y ejecutada, se efectúa una auditoría por la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE) sobre la operación, que es enviada al Gobierno y al CCP, que podrá emitir un nuevo dictamen.

De acuerdo con este procedimiento, desde junio de 1996 hasta diciembre de 2003 se han efectuado 60 operaciones de privatización, total o parcial, que han afectado a 52 empresas, y que han permitido al Estado ingresar 31.747 millones de euros (cuadro 2.1 y gráfico 2.1). El proceso no ha sido, sin embargo, homogéneo, dado que los años 1997 y 1998 concentraron las operaciones más importantes, con un volumen de ingresos por privatizaciones sobre PIB cercano al 2,5% anual. En estos años se realizaron las OPV de Argentaria, Endesa, Repsol, Tabacalera y Telefónica.

Las diferencias con las privatizaciones anteriores a 1996 se encuentran también en los métodos de privatización aplicados. Las privatizaciones a través de operaciones de venta (OPV)¹² han sido las más importantes en términos de volumen de ingresos (24.200 millones de euros, alrededor de un 76% del total), aunque en número de operaciones las OPV han sido solo 13, frente a las 47 realizadas por otros métodos. Entre las OPV deben destacarse las de Gas Natural, Telefónica-97, Repsol-97, Endesa-97, Argentaria-98, Tabacalera-98, Endesa-98, y otras cinco OPV iniciales: Aldeasa, Aceralia, Indra, Red Eléctrica e Iberia. Las OPV realizadas con posterioridad a 1996 muestran, además, algunas características distintivas: afectan a la totalidad del capital de las empresas¹³, con escasas excepciones¹⁴; tienen un tamaño medio superior, y han contado, en general, con porcentajes de tramos minoristas superiores¹⁵. Algunos estudios¹⁶ apuntan, además, a una reducción de los costes de las OPV en este período, que habrían pasado de un 11,5% de los ingresos brutos de media

11. Los agentes gestores seleccionan, por ejemplo, a los asesores de la operación, que, en la mayoría de los casos, se ha realizado a través de un sistema de convocatoria limitada. **12.** Las OPV cuentan con la ventaja de que la transparencia, concurrencia y publicidad son mayores, ya que se sigue un procedimiento regulado por la CNMV. **13.** No obstante, el Estado se ha reservado el derecho, haciendo uso de la mencionada Ley 5/1995, de 23 de marzo, a requerir autorización administrativa previa a determinadas decisiones de los órganos sociales durante un período de tiempo concreto. Esto ha sucedido en el caso de las privatizaciones de Telefónica (hasta 2007), Argentaria (hasta 2001), Tabacalera (hasta 2006), Endesa (hasta 2008), Indra (hasta 2006) y, con anterioridad a 1996, Repsol (hasta 2005). **14.** Endesa fue vendida en tramos, mientras que, en algunas ocasiones, el Estado ha mantenido participaciones residuales con un carácter temporal. **15.** De hecho, del total de OPV realizadas desde 1996, solo las de Gas Natural, en 1996, y Aldeasa, en 1997, no contaron con tramos minoristas, como consecuencia, probablemente, de su reducido tamaño. **16.** Véase Bel (1998) y Arcas y Ruiz (2000).



FUENTE: CCP.

antes de 1996 a un 8,4% entre 1996 y 1997, como consecuencia de la caída de los costes directos (comisiones, costes de colocación, costes de aseguramiento, etc.)¹⁷ y de los premios bursátiles¹⁸, mientras que el coste derivado de los incentivos otorgados a los tramos minoristas, en forma, por ejemplo, de descuentos o bonos de fidelidad, habría aumentado.

También a través del mercado de valores pero con operaciones distintas a las OPV, se han realizado ofertas públicas de adquisición (OPA), como en el caso de la privatización de Sefanitro¹⁹, y operaciones de *bought deal* (Telefónica) o *book building* (Aldesa, Tabacalera)²⁰. Finalmente, en algunos casos, por ejemplo, en las privatizaciones de Aceralia, Iberia, Indra y Casa, el Estado debió encontrar, con carácter previo a la OPV, a socios industriales o de acompañamiento, que se comprometían con un determinado plan de la empresa, mientras que, posteriormente, se vendía el resto del capital vía OPV.

A través de otros procedimientos de venta se han ingresado 7.478 millones de euros (un 24% del total) en 47 operaciones que han afectado, sobre todo, a empresas o de pequeña dimensión o cuya rentabilidad o viabilidad no estaba tan asegurada como en el caso de las empresas vendidas mediante OPV. Entre estas, destacan los concursos restringidos y procedimientos negociados (Auxini, Elcano, Infoleasing, Inima, Potasas), concursos (primera fase de Retevisión), los concursos restringidos (ENSB y Babcock & Wilcox), las subastas (Tisa, Serausa, Comesa y la segunda fase de Retevisión), las operaciones de amortización de capital (ENDESA-98 y Aceralia-97) y ampliación de capital (Aceralia y Retevisión-97), las fusiones (Construcciones Aeronáuticas) y las ventas directas negociadas (Enagás, Productos Tubulares, Sodical y Surgiclinic Plus).

17. Como consecuencia, probablemente, de la reducción de las comisiones financieras en el mercado en general y por el mayor volumen de las operaciones, que permite economías de escala, por ejemplo, en publicidad. **18.** Medido a través de la comparación de la revalorización del valor en la semana posterior a la privatización frente a la evolución del índice bursátil de referencia en ese mismo periodo. **19.** Antes de la privatización, en diciembre de 1996, el Estado mantenía el 52,6% del capital de esta empresa, mientras que del resto una parte cotizaba en Bolsa, por lo que se solicitó la presentación de una OPA sobre el 100% del capital de la empresa, con el fin de que no solo la AIE sino también el resto de socios pudieran desprenderse de las acciones de la empresa. **20.** Estas operaciones se han realizado para la venta de los paquetes residuales que mantenía el Estado tras las OPV, que surgían como consecuencia de las acciones reservadas para cubrir algunos incentivos minoristas, como bonos de fidelidad, que no fueron finalmente entregados, o de las acciones procedentes de las opciones de compra entregadas a las entidades colaboradoras de la OPV (*greenshoe*) y no ejercidas. El *bought deal* consiste en preseleccionar a un grupo de entidades financieras para la venta de la participación, otorgándose a la mejor oferta; la entidad financiera vende las acciones, con posterioridad, a inversores institucionales. El *book building* se basa en elegir a una entidad financiera, a través de la selección de la mejor oferta, que posteriormente se encargará de recoger ofertas durante un día y adjudicar las acciones.

Las consecuencias del proceso de privatizaciones sobre el peso del sector público empresarial en la economía han sido importantes. En los mercados de valores, en 2003, solo el 0,52% de la capitalización bursátil era propiedad del Estado, frente al 10,9% en 1996 (16,6% en 1992). En términos de empleo, el peso del sector público empresarial se ha reducido desde el 3,5%²¹ en el segundo semestre de 1996 hasta el 1,5% en el segundo trimestre de 2003²². En términos de valor añadido, de acuerdo con la información de la Central de Balances del Banco de España, las empresas públicas no financieras representaron el 2,6% del valor añadido total de las sociedades no financieras de la economía en 2002 frente al 12% de 1996.

De cara al futuro, los responsables de SEPI han señalado que todas las empresas, con la excepción de Hunosa, RTVE y Agencia EFE, entre las más importantes, son susceptibles de privatización²³.

21. Sobre el total de asalariados de la economía. **22.** Fuente EPA. **23.** Esto dejaría alrededor de 30 empresas estatales por privatizar. Entre las empresas que quedan por privatizar destacan las participaciones minoritarias en Endesa (2,95%), EADS (5,5%) y Red Eléctrica (28,5%).

3 ¿Genera la privatización mejoras de eficiencia? Evidencia empírica para el caso español

3.1 Introducción

En el capítulo 1 de este libro se repasaron los argumentos teóricos que relacionan la titularidad pública y la eficiencia empresarial. De acuerdo con estos argumentos, que descansan fundamentalmente en las denominadas «Teorías de la Agencia» y de la «Elección Pública», parece deducirse que la empresa pública se encuentra en condiciones de inferioridad, en términos de consecución de la eficiencia, frente a la empresa privada en mercados sujetos a competencia. En este contexto, el cambio de titularidad, la privatización, aparece como un mecanismo que permitiría mejorar la eficiencia de las empresas al introducir mayores incentivos en la dirección de la empresa y eliminar los objetivos políticos.

Este capítulo analiza empíricamente los cambios provocados por el cambio de titularidad de las empresas públicas y, más concretamente, ofrece evidencia sobre la hipótesis de que la privatización de las empresas públicas mejora la eficiencia empresarial. El trabajo se limita al estudio de una muestra de empresas españolas privatizadas en el período 1983-1996 e integradas en el sector manufacturero para las que se dispone de información en los años anteriores y posteriores a la privatización.

El capítulo analiza, por tanto, una muestra de lo que se ha dado en denominar «la primera fase del proceso de privatizaciones en España» (véase capítulo 2). La elección del sector manufacturero se justifica por el hecho de que este sector reúne en España algunas características que le hacen especialmente interesante para el estudio de los efectos de la privatización. De un lado, se trata de un sector no regulado, lo que facilita la identificación de los efectos de la privatización. De otro lado, como se verá con posterioridad, este sector se caracteriza por haber sufrido una fuerte apertura comercial al exterior desde la incorporación de España a la Comunidad Europea (CE) en 1986. Dado que la literatura también destaca la importancia de las condiciones competitivas como factor fundamental para mejorar la eficiencia de las empresas, tanto públicas como privadas [Yeaple y Moskowitz (1995)], y que, incluso, algunos economistas, y en particular los críticos del proceso privatizador, señalan que lo relevante para explicar la eficiencia de las empresas no es tanto la titularidad pública o privada, como las condiciones de competencia en las que estas operan [Kay y Thompson (1986); Vickers y Yarrow (1988)], en el trabajo se pone especial énfasis en tratar de distinguir los efectos sobre la eficiencia generados por ese aumento de la competencia frente a los derivados estrictamente de la privatización.

El capítulo se ha estructurado de la siguiente forma: en la sección 3.2 se describen las principales características de las empresas de la muestra antes y después de la privatización y se presentan los resultados de algunos contrastes sobre la existencia de un comportamiento distinto de las empresas tras la privatización. En la sección 3.3 se efectúa un análisis más formal del efecto de la privatización sobre la eficiencia técnica, medida a partir de la productividad total de los factores. Finalmente, en la sección 3.4 se resumen las principales conclusiones.

3.2 Análisis descriptivo

La fuente básica de información para este trabajo es una muestra de empresas manufactureras que han colaborado con la Central de Balances del Banco de España (CBBE) durante al menos cuatro años consecutivos, en el período 1983-1996¹, y que fueron privatizadas en el mencionado período. Además, se exige que las empresas de la muestra dispongan de, al

1. Una descripción detallada de las características de la muestra utilizada puede encontrarse en el apéndice A.1 del presente capítulo.

menos, dos observaciones antes y dos observaciones después del momento de la privatización². El momento de la privatización se supone que es aquel en el que el sector público deja de tener presencia en el capital de la empresa³. El resultado es una muestra de 33 empresas privatizadas.

3.2.1 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN

Tomando como base el conjunto de empresas seleccionadas, esta sección pretende señalar los rasgos básicos relativos a la evolución de las empresas privatizadas e identificar las principales características diferenciales antes y después de la privatización. Para ello se ha calculado la mediana de un conjunto de variables para cada empresa en el período de antes y después de la privatización para el cual se dispone de observaciones. En el cuadro 3.1 se presentan las medianas, antes y después de la privatización, de esas mismas variables para el conjunto de las 33 empresas de la muestra (véanse columnas dos y tres, respectivamente). Además, se ofrece un contraste estadístico sobre la significatividad de las diferencias en cada empresa entre el valor de las medianas de las variables antes y después de la privatización, así como el número de empresas para las cuales se cumple el signo encontrado para el conjunto de la muestra (columna cuarta, cuadro 3.1).

Se observa, en primer lugar, un aumento del grado de capitalización de las empresas tras la privatización, medido tanto por el *stock* de capital real (K) como por la ratio capital/trabajo (KL). En ambos casos, las diferencias son estadísticamente significativas. En cuanto al factor trabajo, los resultados muestran una caída del empleo (L) y, sin embargo, un aumento de los gastos de personal en términos reales por trabajador (COSTEL), mientras que el grado de temporalidad del empleo (TEMP) aumenta, si bien en este último caso las diferencias no son estadísticamente significativas.

En segundo lugar, en relación con el grado de competencia al que se ven sometidas las empresas, se han calculado los estadísticos anteriores para dos variables: el porcentaje de exportaciones sobre las ventas totales (XSVTS), como medida de la dependencia de los mercados exteriores, en general más competitivos, de las empresas, y la cuota de mercado sectorial (CUOTA). Se encuentra una ligera reducción, no estadísticamente significativa, del peso de las exportaciones y de la cuota de mercado de las empresas tras la privatización.

En cuanto a las variables financieras y de rentabilidad, tras la privatización se observa una tendencia hacia la reducción del peso de los gastos por intereses de la deuda sobre las ventas (GINTER). No se encuentra, sin embargo, un patrón claro sobre la evolución del endeudamiento (REND y REND1) y de las rentabilidades de las empresas, ya que, aunque parece observarse una reducción tanto de los ratios de endeudamiento como de los resultados antes de impuestos sobre el *stock* de capital real (RAIK), de los recursos generados sobre el *stock* de capital real (CFK) y del resultado económico neto sobre el *stock* de capital real (RENK), las diferencias no son estadísticamente significativas.

2. El año de la privatización se considera como un año posterior a la privatización. Se han efectuado pruebas, sin embargo, eliminando este año del análisis y los resultados no varían. 3. Una alternativa a esta definición es que el momento de la privatización es aquel en el que el sector público deja de tener el control de la empresa. Desde un punto teórico, además, como se señaló en el capítulo 1, Boardman, Eckel y Vining (1986) argumentan que las empresas mixtas pueden ser más eficientes que las públicas en la medida en que sean un instrumento de conciliación del objetivo de maximización del beneficio con los objetivos sociales, proporcionen información interna al Gobierno de una forma barata y reduzcan los controles y procedimientos burocráticos. La evidencia empírica [Boardman y Vining (1989)] muestra, sin embargo, que las empresas mixtas, en términos de rentabilidad, obtienen iguales o peores resultados que las empresas públicas, mientras que en términos de eficiencia se comportan igual o un poco mejor que estas últimas. La existencia de conflictos entre los dos titulares, público y privado, de la empresa mixta podría servir de justificación de este resultado. En el caso español, como veremos con posterioridad en el capítulo 4, encontramos que las empresas mixtas son igual de ineficientes que las empresas públicas en relación con las privadas. Dados estos resultados, en este trabajo se fija el momento de la privatización como aquel en el que el sector público deja de tener presencia en el capital de la empresa.

**COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS PRIVATIZADAS
ANTES Y DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN**

CUADRO 3.1

| VARIABLES (a) | ANTES DE LA PRIVATIZACIÓN (b) | DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN (b) | SIGNIFICATIVIDAD DE LA DIFERENCIA (c) |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Factores productivos: | | | |
| K | 843,3 | 1.105,9 | 2,562*** (24/33) |
| KL | 4,54 | 5,67 | 3,515*** (26/33) |
| L | 217 | 192 | -2,79*** (21/33) |
| COSTEL | 2,34 | 2,60 | 3,05*** (25/33) |
| TEMP | 4,08 | 7,92 | 1,32 (19/46) |
| Grado de competencia: | | | |
| XSVTS | 5,58 | 4,45 | -1,25 (16/33) |
| CUOTA | 0,113 | 0,099 | -1,05 (20/33) |
| Variables financieras y rentabilidad: | | | |
| REND | 0,742 | 0,729 | -0,19 (16/33) |
| REND1 | 0,404 | 0,371 | -0,64 (17/33) |
| CFK | 0,0862 | 0,0823 | -1,05 (19/33) |
| RENK | 0,1145 | 0,1113 | -0,02 (16/33) |
| RAIK | 0,00756 | -0,049 | -0,58 (16/33) |
| GENTER | 0,0567 | 0,0357 | -1,89* (20/33) |
| Productividad: | | | |
| VTASL | 9,078 | 17,059 | 4,23*** (28/33) |
| YL | 3,368 | 3,596 | 2,24*** (21/33) |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se encuentra en el apéndice A.2 del presente capítulo.

b. Medianas.

c. *** indica significatividad al 1%, ** significatividad al 5% y * significatividad al 10%. Entre paréntesis se indica el número de empresas de la muestra que se comportan de la misma forma, en signo, que lo que indica la diferencia entre la mediana antes y después de la privatización.

Finalmente, en cuanto a la productividad de las empresas, se observa un fuerte aumento tanto de las ventas reales por trabajador (VTASL) como del valor añadido real por trabajador (YL) tras la privatización.

3.2.2 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN EN RELACIÓN CON LA MEDIANA DE LAS EMPRESAS PRIVADAS DEL SECTOR

En el cuadro 3.2 se presentan los resultados del análisis anterior, pero en él los valores de las variables anuales de cada empresa han sido expresados como diferencias con relación a la mediana de las empresas privadas del sector⁴ a la que pertenece la empresa, con el fin de eliminar algunos sesgos que podrían surgir en la evolución de las variables como consecuencia de perturbaciones de carácter sectorial o temporal⁵.

4. Las medianas anuales sectoriales de cada variable han sido obtenidas de la información de la muestra completa de la Central de Balances del Banco de España. 5. Los resultados del cuadro 3.1 podrían estar sesgados, por ejemplo, por el momento cíclico en el que se produce la privatización. En el caso de las 33 empresas analizadas en este trabajo, 5 empresas pasaron a ser privadas en 1985, 2 en 1986, 1 en 1987, 2 en 1988, 6 en 1989, 6 en 1990, 3 en 1991, 3 en 1992, 2 en 1994 y 3 en 1995.

**COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS PRIVATIZADAS
ANTES Y DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN**

CUADRO 3.2

En diferencias con respecto a la mediana de las empresas privadas del sector

| VARIABLES (a) | ANTES DE LA PRIVATIZACIÓN (b) | DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN (b) | SIGNIFICATIVIDAD DE LA DIFERENCIA (c) |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Factores productivos: | | | |
| K | 619,5 | 944,3 | 2,71*** (25/33) |
| KL | 2,06 | 2,36 | 2,24*** (23/33) |
| L | 98 | 117 | 0,879(16/33) |
| COSTEL | 0,298 | -0,748 | -4,86*** (30/33) |
| TEMP | 2,74 | 0 | -2,52*** (21/33) |
| Grado de competencia: | | | |
| XSVTS | 1,16 | 3,36 | 0,79 (19/33) |
| CUOTA | 0,0817 | 0,0743 | -0,45 (17/33) |
| Variables financieras y rentabilidad: | | | |
| REND | 0,11 | 0,136 | 0,37 (17/33) |
| REND1 | 0,174 | 0,156 | -0,131 (17/33) |
| CFK | -0,191 | -0,179 | 0,561 (17/33) |
| RENK | -0,127 | -0,193 | -0,243 (18/33) |
| RAIK | -0,178 | -0,193 | -0,019 (17/33) |
| GENTER | 0,0314 | 0,0169 | -0,524 (16/33) |
| Productividad: | | | |
| VTASL | 0,325 | 1,53 | 1,29 (17/33) |
| YL | -0,22 | -0,11 | 0,77 (19/33) |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se encuentra en el apéndice A.2 del presente capítulo.

b. Medianas.

c. *** indica significatividad al 1%, ** significatividad al 5% y * significatividad al 10%. Entre paréntesis se indica el número de empresas de la muestra que se comportan de la misma forma, en signo, que lo que indica la diferencia entre la mediana antes y después de la privatización.

Los resultados confirman, en primer lugar, trabajos anteriores en relación con las características de las empresas públicas. En nuestro caso, las empresas públicas que serán privatizadas tienen un grado de capitalización superior a la mediana del sector, así como mayor número de empleados y mayor coste por trabajador (columna 2, cuadro 3.2). Asimismo, el peso de las exportaciones sobre las ventas y la cuota de mercado son superiores en las empresas públicas. En cuanto a las variables financieras, las empresas públicas están más endeudadas que la mediana del sector y sus ratios de rentabilidad son peores.

El patrón anterior se mantiene, a grandes rasgos, tras la privatización (columna 3, cuadro 3.2). De las diferencias observadas en la sección anterior entre la situación antes y después de la privatización, permanecen como significativas, tras controlar por la evolución del sector donde operan las empresas, el aumento en el *stock* de capital y en la ratio capital/trabajo, y la reducción de la temporalidad en el empleo, mientras que el cambio en los gastos reales por trabajador es ahora negativo y significativo tras la privatización (columna 4, cuadro 3.2). No se encuentran significativas, sin embargo, las diferencias en la productividad aparente del trabajo.

**COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS EMPRESAS PRIVATIZADAS
ANTES Y DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN**

CUADRO 3.3

En diferencias con respecto a la mediana de las empresas públicas que no son privatizadas en el período muestral

| VARIABLES (a) | ANTES DE LA PRIVATIZACIÓN (b) | DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN (b) | SIGNIFICATIVIDAD DE LA DIFERENCIA (c) |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Factores productivos: | | | |
| K | -310,5 | -953,4 | -2,13*** (27/33) |
| KL | 0,58 | 0,36 | -0,94 (21/33) |
| L | -274 | -235 | -0,06 (20/33) |
| COSTEL | -0,178 | -1,52 | -4,9*** (31/33) |
| TEMP | 3,09 | 5,43 | 0,26 (18/33) |
| Grado de competencia: | | | |
| XSVTS | 1,26 | -4,82 | -1,57 (22/33) |
| CUOTA | -0,011 | -0,0397 | -0,28 (16/33) |
| Variables financieras y rentabilidad: | | | |
| REND | 0,048 | 0,045 | -0,88 (25/33) |
| REND1 | 0,069 | 0,0699 | 1,33 (1/33) |
| CFK | -0,0313 | 0,0437 | 1,81* (23/33) |
| RENK | 0,0435 | 0,075 | 0,86 (16/33) |
| RAIK | 0,0024 | -0,00425 | -0,8 (17/33) |
| GENTER | 0,0148 | 0,095 | 0,98 (21/33) |
| Productividad: | | | |
| VTASL | 2,46 | 2,06 | -1,09 (16/33) |
| YL | 0,0289 | -0,091 | -0,37 (18/33) |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se encuentra en el apéndice A.2 del presente capítulo.

b. Medianas.

c. *** indica significatividad al 1%, ** significatividad al 5% y * significatividad al 10%. Entre paréntesis se indica el número de empresas de la muestra que se comportan de la misma forma, en signo, que lo que indica la diferencia entre la mediana antes y después de la privatización.

**3.2.3 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA PRIVATIZACIÓN EN RELACIÓN
CON LA MEDIANA DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS NO PRIVATIZADAS**

En el cuadro 3.3 se presentan los resultados del análisis anterior, pero, en este caso, las variables individuales de cada empresa en cada año han sido definidas como diferencias con relación a la mediana de las empresas públicas que no son objeto de privatización en el período muestral analizado y que pertenecen al mismo sector en el que opera la empresa. Esto permite analizar la posible existencia de un sesgo en la selección de las empresas privatizadas. Esto sucedería, por ejemplo, si se observara que las empresas privatizadas presentan un mejor comportamiento que las empresas públicas, antes incluso de la privatización. Nos permite también comparar las empresas privatizadas tras la privatización, con la evolución de las empresas públicas que permanecen siempre como públicas en el período muestral.

En primer lugar, las empresas objeto de privatización en el período objeto de estudio parecen ser empresas de menor tamaño que las empresas públicas no privatizadas, medido

tanto por el *stock* de capital real, como por el número de empleados y la cuota de mercado. En términos de rentabilidades, productividad y endeudamiento, sin embargo, las diferencias son menores, aunque se observan unos ligeros mayores niveles de endeudamiento y de productividad en las empresas públicas privatizadas, mientras que los resultados en términos de rentabilidad dependen de la definición utilizada. No parece, por tanto, existir un sesgo claro en las características de las empresas que se deciden privatizar en este período en comparación con las empresas que se mantienen en el seno del sector público, salvo en lo relativo a su tamaño (véase columna 2, cuadro 3.3).

En segundo lugar, tras la privatización aumenta la brecha con las empresas que permanecen como públicas en relación con el *stock* de capital real y los gastos reales por trabajador. Se encuentra, además, una mejora significativa en la rentabilidad relativa de las empresas privatizadas cuando esta es medida por los recursos generados. En cuanto al resto de variables, no se observan diferencias significativas tras la privatización.

3.2.4 ESTIMACIONES CON EL PANEL DE EMPRESAS

En el cuadro 3.4 se presentan los resultados de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de un conjunto de regresiones con el panel de las 33 empresas privatizadas de nuestra muestra en las que las variables dependientes son, alternativamente, las distintas variables definidas anteriormente relativas a los factores productivos, la competencia, la situación financiera, la rentabilidad y la productividad, mientras que como variable explicativa se incluye una variable ficticia (PRIVKPU) que toma valor 0 mientras la empresa es pública, y valor 1 desde que ha sido privatizada.

Alternativamente, se muestran los resultados de la estimación anterior pero sustituyendo la variable independiente de titularidad pública o privada por un conjunto de variables ficticias que indican la distancia con respecto a la privatización. De esta forma se trata de contrastar la hipótesis de que el cambio de titularidad pueda tener efectos sobre la eficiencia pero no inmediatos en el tiempo. Esta especificación nos permite también contrastar si se observa un cambio significativo en el comportamiento de las empresas en los años inmediatamente anteriores a su privatización⁶. La variable PRIVKPU se ha sustituido, por tanto, por el siguiente conjunto de variables ficticias: PRE12 es una variable *dummy* que toma valor 1 para cada empresa en los dos años anteriores al de la privatización y 0 en el resto; la variable POST12 toma valor 1 en los dos años siguientes a la privatización y 0 en el resto; la variable POST34 toma valor 1 en los años tercero y cuarto tras la privatización y 0 en el resto; y así sucesivamente para el resto de variables (POST56, POST78).

Además, con el fin de controlar por la presencia de efectos fijos que no varían en el tiempo, en todas las regresiones se han incluido variables ficticias individuales. Igualmente, con el objeto de controlar por el momento del ciclo económico se ha incluido en todas las regresiones como un regresor adicional el crecimiento del valor añadido real sectorial (DLVABTDEF).

De acuerdo con los resultados, se observa un efecto positivo y significativo de la privatización sobre el *stock* de capital real, la ratio capital/trabajo y la remuneración real por trabajador. Del mismo modo, el efecto de la privatización sobre la productividad, medida por las ventas reales por trabajador y el valor añadido por trabajador, es positivo y significativo. Por el contrario, se encuentra un efecto negativo y significativo de la privatización sobre el empleo, el endeudamiento y la cuota de mercado. No se observan, por último, efectos significativos

6. Como se mencionó en el capítulo 1, algunos autores [Dewenter y Malatesta (2001)] encuentran evidencia de que los Gobiernos reestructuran las empresas con anterioridad a su privatización y de que las ganancias de eficiencia se encuentran asociadas más a la reestructuración que a la propia privatización.

| VARIABLE DEPENDIENTE | ESTIMACIÓN 1 REGRESORES | | ESTIMACIÓN 2 REGRESORES | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | PRIVKPU | PRE12 | POST12 | POST34 | POST56 | POST78 |
| k | 0,123 (3,43) | 0,111 (2,43) | 0,114 (2,67) | 0,198 (3,92) | 0,106 (1,84) | 0,115 (1,69) |
| kl | 0,258 (5,13) | 0,143 (2,18) | 0,137 (2,22) | 0,215 (2,96) | 0,167 (2,01) | 0,231 (2,36) |
| l | -0,135 (2,99) | -0,032 (0,55) | -0,0227 (0,41) | -0,0177 (0,27) | -0,0606 (0,82) | -0,1162 (1,34) |
| COSTEL | 0,184 (3,57) | 0,226 (3,51) | 0,1757 (2,89) | 0,2619 (3,67) | 0,3334 (4,08) | 0,2667 (2,78) |
| TEMP | -0,936 (0,78) | 0,0269 (1,78) | 0,014 (0,99) | -0,021 (1,27) | -0,0228 (1,19) | -0,0137 (0,61) |
| CUOTA | -0,16 (2,54) | 0,0719 (0,91) | -0,001 (0,01) | -0,074 (0,85) | -0,341 (3,42) | -0,291 (2,48) |
| REND1 | -0,052 (2,22) | -0,044 (1,47) | -0,062 (2,18) | -0,048 (1,43) | -0,059 (1,55) | -0,044 (0,98) |
| CFK | 0,0795 (1,19) | -0,148 (1,75) | 0,068 (0,86) | -0,136 (1,45) | -0,077 (0,72) | -0,017 (0,14) |
| RAIK | 0,0619 (0,70) | -0,146 (1,32) | 0,0889 (0,85) | -0,158 (1,29) | -0,219 (1,55) | -0,044 (0,27) |
| yl | 0,0949 (1,90) | 0,0195 (0,31) | 0,0048 (0,08) | 0,0422 (0,60) | 0,0774 (0,96) | 0,185 (1,95) |
| vtasl | 0,587 (10,03) | 0,159 (1,99) | 0,365 (4,82) | 0,401 (4,51) | 0,443 (4,36) | 0,658 (5,51) |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se recoge en el apéndice A.2 del presente capítulo. Número de observaciones: 335. Número de empresas: 33. Las estimaciones se han realizado en niveles. Método de estimación: mínimos cuadrados ordinarios. Estimaciones robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se han incluido variables ficticias individuales, y como regresor adicional, el crecimiento del valor añadido real sectorial, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t.

sobre la rentabilidad y la temporalidad del empleo. En cuanto a sus efectos a lo largo del tiempo, los resultados sugieren que algunos de estos efectos pueden producirse con un cierto desfase tras la privatización (por ejemplo, el efecto sobre el valor añadido por trabajador o la cuota de mercado), mientras que otros pueden incluso anticiparse, como consecuencia, probablemente, de reestructuraciones previas a la privatización.

3.3 Privatizaciones y eficiencia

Esta sección se concentra en la comparación de la eficiencia de las empresas antes y después de su privatización. Esta comparación exige, en primer lugar, delimitar el concepto de eficiencia empleado. Como se señaló en el capítulo 1, dado que la empresa pública puede tener objetivos distintos de la mera maximización del beneficio, y que el criterio de eficiencia productiva parece ser el único compatible con el resto de objetivos, la comparación se efectúa, en este trabajo, en términos de este último. Más concretamente, la eficiencia técnica se aproxima por la productividad total de los factores. No obstante, y con el fin de analizar la sensibilidad de los resultados a otras definiciones de eficiencia, al final de esta sección se muestran también los resultados de la comparación con base en el criterio de beneficio.

La hipótesis de que la privatización puede generar efectos sobre la productividad se contrasta a partir de una función de producción de tipo Cobb-Douglas ($Y_{it} = A K_{it}^{\beta} L_{it}^{\alpha}$), donde

el subíndice i hace referencia a la empresa y t al tiempo, reordenada y especificada en forma logarítmica (minúsculas). La ecuación que hay que estimar es la siguiente:

$$y_{it} = \gamma_0 + \beta k_{it} + \alpha l_{it} + v_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

En resumen, se hace depender el valor añadido real (y_{it}) del *stock* de capital real (k_{it}) y del empleo (l_{it}), mientras que v_i recoge los efectos individuales no observables, v_t agrupa los efectos comunes y ε_{it} es un término de productividad que engloba las variables que afectan al volumen de producción, dados unos niveles de factores productivos. Esta expresión tiene la ventaja de que no impone rendimientos constantes de escala ni competencia perfecta, pero sí una tecnología igual para todas las empresas de la muestra. El reducido tamaño de la muestra no permite relajar este último supuesto, por lo que los resultados que se presentan a continuación deben ser tomados con cautela.

El término de productividad puede explicitarse a partir de las variables que se supone que influyen sobre el mismo. En nuestro caso, se consideran como determinantes de la productividad una variable *dummy* que toma valor 0 mientras la empresa es pública y valor 1 desde que ha sido privatizada (PRIVKPU), y un conjunto de variables que intentan aproximar otros factores relevantes para la productividad (X_{mit}). En esta especificación, los coeficientes estimados captarían el efecto del nivel de los regresores sobre el nivel de la eficiencia relativa. En particular, la variable PRIVKPU mostrará el efecto de la privatización sobre el nivel de la productividad. La ecuación que hay que estimar queda de la siguiente forma:

$$y_{it} = \gamma_0 + \beta k_{it} + \alpha l_{it} + \gamma_1 \text{PRIVKPU}_{it} + \sum_{m=1}^n \phi_m X_{mit} + v_i + v_t + \mu_{it} \quad [2]$$

La variable μ_{it} es un término de perturbación que suponemos ruido blanco. En cuanto al conjunto de variables que intentan aproximar otros factores relevantes para la productividad (X_{mit}), se analizará la influencia del grado de competencia del sector, la existencia de restricciones financieras y el papel de la heterogeneidad del trabajo⁷.

En cuanto al grado de *competencia* del sector, este se aproxima por la penetración sectorial de las importaciones (PENIMP), como variable que mide el nivel de competencia exterior al que están sujetas las empresas, y el grado de concentración sectorial (CONC)⁸. Controlar por el grado de competencia es relevante en el estudio de los efectos de la privatización, dado que la literatura teórica y empírica destaca la importancia de las condiciones competitivas como factor fundamental para mejorar la eficiencia de las empresas, tanto públicas como privadas [Yeaple y Moskowitz (1995)], e, incluso, algunos economistas, y en particular los críticos del proceso privatizador, señalan que lo relevante para explicar la eficiencia de las empresas no es tanto la titularidad pública o privada, como las condiciones de competencia en las que estas operan [Kay y Thompson (1986); Vickers y Yarrow (1988)]. En el caso del sector manufacturero español, esta cuestión es especialmente importante, dado que coincide en el tiempo el proceso privatizador con un fuerte aumento de la competencia exterior tras la incorporación de España a la Comunidad Europea en 1986. De hecho, la evolución de la variable sectorial de penetración de importaciones muestra, en general, un fuerte aumento de la competencia en todos los sectores en el período analizado (véase cuadro 6 del capítulo 4).

En cuanto al papel de las *restricciones financieras* sobre la eficiencia de las empresas, viene justificado teóricamente por la existencia de imperfecciones en los mercados de

7. Véase la sección 4.3 del capítulo 4 de este libro para un análisis detallado de los argumentos teóricos que justifican la introducción de estas variables. 8. Definido como la cuota de mercado que poseen las tres empresas con mayor cuota de mercado del sector. Se han utilizado también dos definiciones alternativas del grado de concentración sectorial como la cuota de mercado que poseen las cuatro y cinco empresas, respectivamente, con mayor cuota de mercado del sector. Los resultados no varían.

capitales (no sustituibilidad perfecta), que provoca que la situación financiera de la empresa tenga consecuencias sobre sus variables reales al afectar a su capacidad de realizar proyectos o reestructuraciones. Con el fin de controlar por estos aspectos se ha incluido la variable de endeudamiento (REND1). Finalmente, en relación con la *heterogeneidad del factor trabajo* se incluye la proporción de empleo temporal sobre el total de empleo de la empresa (TEMP) como un posible determinante de la productividad.

En el cuadro 3.5 se presentan los resultados de las estimaciones de la ecuación 2 donde la variable dependiente es el valor añadido en términos reales (y) y donde los regresores son los factores productivos, la variable de privatización PRIVKPU y el conjunto de factores mencionados como potencialmente determinantes de la productividad. Además, con el fin de controlar por la presencia de efectos comunes a todas las empresas, como, por ejemplo, el estado del ciclo económico, se han incluido como regresores adicionales un conjunto de variables ficticias temporales⁹.

En las dos primeras columnas se presentan los resultados de la estimación de la ecuación anterior a partir de un modelo de efectos aleatorios y de efectos fijos, respectivamente. El modelo de efectos aleatorios es más restrictivo en el sentido de que exige asumir que los efectos individuales (ν_i) no están correlacionados con los regresores. El modelo de efectos fijos elimina este problema al hacer desaparecer estos efectos estimando por mínimos cuadrados ordinarios una ecuación en la que a cada variable se le sustrae su media muestral. Las dos estimaciones presentan los mismos resultados cualitativos. Por un lado, el coeficiente de la penetración de importaciones (PENIMP) aparece como positivo y significativo, lo que es indicativo de que la competencia exterior produce un efecto favorable sobre el nivel de productividad. En relación con la concentración, se encuentra un signo negativo y significativo de esta variable (CONC)¹⁰, que podría justificarse porque son los sectores menos competitivos (más concentrados) donde existe un menor incentivo a la inversión tecnológica o donde se da una menor difusión de la misma. En cuanto a la variable de endeudamiento (REND1), su coeficiente aparece con signo negativo y significativo. La ratio de temporalidad, por su parte, muestra un signo positivo pero solo significativo en el caso del modelo de efectos fijos. Finalmente, los factores productivos, el capital y el trabajo, tienen una incidencia positiva sobre la productividad.

Por otro lado, tanto en el modelo de efectos aleatorios como en el modelo de efectos fijos, el coeficiente de la variable de privatización (PRIVKPU) presenta un coeficiente positivo y significativo, que indica que la privatización tuvo, en media, un efecto positivo sobre la productividad total de los factores de las empresas.

Los resultados anteriores están basados, sin embargo, en un método de estimación que no tiene en cuenta la posible simultaneidad de las variables determinantes de la productividad y la variable dependiente. A fin de corregir este problema en la columna tercera del cuadro 3.5 se presentan los resultados de las estimaciones en primeras diferencias por el método generalizado de momentos [Arellano y Bond (1991)], utilizando como instrumentos los regresores desfasados. En esta estimación se acepta la validez de las restricciones de sobreidentificación y no se encuentra correlación serial de segundo orden¹¹. Los resultados muestran que el coeficiente de la variable de privatización se mantiene como significativo y con signo positivo, aunque el valor de su coeficiente se reduce ligeramente. En cuanto al resto de los regresores, todos los coeficientes mantienen su signo y significatividad,

9. Alternativamente, las perturbaciones de carácter agregado se han intentado captar incluyendo el crecimiento del valor añadido sectorial en lugar de las variables ficticias temporales y los resultados no varían significativamente. 10. Los resultados de la variable concentración (CONC) deben tomarse con cautela, dado que podría presentar errores de medida al haber sido calculada a partir de la muestra de la Central de Balances, que podría no incluir a todas las empresas con mayor cuota de mercado de cada sector. Por este motivo, se han efectuado también las estimaciones sin incluir esta variable. Los resultados no varían. 11. En el supuesto de que en el modelo en niveles el error sea ruido blanco, al estimar en primeras diferencias se obtiene una estructura MA(1) en los residuos. Por lo tanto, para que se cumpla la hipótesis de que el término de error sea ruido blanco, los residuos no presentarán correlación serial de segundo orden en la ecuación estimada en primeras diferencias.

**PRIVATIZACIÓN Y EFICIENCIA. VARIABLES DEPENDIENTES:
VALOR AÑADIDO REAL BRUTO (y) Y RECURSOS GENERADOS
SOBRE STOCK DE CAPITAL (CFK)**

CUADRO 3.5

Regresiones de panel (a)

| | VARIABLE DEPENDIENTE: y | | | | VARIABLE DEPENDIENTE: CFK | |
|----------------|-------------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|
| | 1 (b) | 2 (c) | 3 (d) | 4 (d) | 5 (c) | 6 (d) |
| k | 0,576 (9,76) | 0,324 (4,1) | 0,347 (2,92) | 0,35 (2,82) | | |
| l | 0,27 (4,83) | 0,188 (3,88) | 0,375 (7,50) | 0,401 (7,99) | | |
| PENIMP | 0,004 (1,73) | 0,0046 (1,64) | 0,004 (1,6) | 0,0038 (1,94) | 0,002 (0,47) | 0,005 (1,40) |
| CONC | -0,028 (2,39) | -0,0039 (2,81) | -0,005 (0,42) | -0,0048 (0,41) | -0,022 (1,06) | 0,099 (1,06) |
| REND1 | -0,655 (5,65) | -0,53 (-4,65) | -0,383 (3,23) | -0,387 (3,26) | -0,768 (4,82) | -0,41 (3,82) |
| TEMP | 0,0009 (0,42) | 0,0006 (2,72) | 0,003 (1,25) | -0,002 (0,98) | 0,003 (1,00) | 0,003 (2,31) |
| PRIVKPU | 0,112 (1,82) | 0,131 (2,25) | 0,111 (2,04) | | 0,209 (2,49) | 0,042 (1,01) |
| PRE12 | | | | 0,022 (0,54) | | |
| POST12 | | | | 0,103 (2,23) | | |
| POST34 | | | | 0,0813 (1,34) | | |
| POST56 | | | | -0,0165 (0,23) | | |
| POST78 | | | | 0,008 (1,7) | | |
| KL | | | | | 0,002 (0,60) | 0,005 (1,66) |
| R ² | 0,62 | 0,64 | | | 0,15 | |
| M1 | | | 0,000 | 0,000 | | 0,000 |
| M2 | | | 0,231 | 0,432 | | 0,431 |
| TS | | | 0,900 | 0,820 | | 0,990 |
| Observaciones | 335 | 335 | 195 | 195 | 314 | 186 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se recoge en el apéndice A.2 del presente capítulo. Número de observaciones: 335. Número de empresas: 33.

Las estimaciones se han realizado en niveles. Método de estimación: mínimos cuadrados ordinarios. Estimaciones robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se han incluido variables ficticias individuales y como regresor adicional el crecimiento del valor añadido real sectorial, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro.

Entre paréntesis se indican los estadísticos-t.

b. Modelo de efectos aleatorios. Estimaciones robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se han incluido variables ficticias temporales, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t.

c. Modelo de efectos fijos. Estimaciones robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se han incluido variables ficticias temporales, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t.

d. Estimaciones en primeras diferencias. Método de estimación: método generalizado de momentos. Estimaciones de primera etapa robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se han incluido variables ficticias temporales, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. Como instrumentos se han incluido los regresores presentes en cada estimación desfasados dos y tres períodos (CONC, PENIMP y PRIVKPU son consideradas variables exógenas). TS recoge el valor-p correspondiente al test de Sargan, y M1 y M2, los valores-p correspondientes a los tests de correlación de primer y segundo orden.

salvo en el caso de la variable de temporalidad y de concentración, que dejan de ser significativas.

En la cuarta columna del cuadro 3.5 se presenta la misma estimación por el método generalizado de momentos pero en ella la variable de titularidad pública (PRIVKPU) ha sido sustituida por un conjunto de variables ficticias que indican la distancia a la privatización. Los resultados muestran que los efectos positivos de la privatización sobre la productividad empresarial se producen, parcialmente, en el momento de la privatización, mientras que algunos de los efectos solo se perciben pasado un cierto tiempo tras la privatización (en nuestro caso, después de siete u ocho años).

Finalmente, se opta por una segunda definición de eficiencia, que sería los recursos generados reales sobre el *stock* de capital real (CFK)¹², con el fin de aproximar el concepto de eficiencia asignativa o beneficio empresarial¹³. En este caso, la ecuación que hay que estimar deja de tener la interpretación de función de producción anterior. Entre los regresores se han incluido la variable de titularidad pública o privada (PRIVKPU), la ratio capital/trabajo (KL), el grado de concentración (CONC) y la penetración de importaciones (PENIMP), así como la variable de temporalidad (TEMP) y de endeudamiento (REND1). La columna 5 del cuadro 3.5 muestra los resultados de la estimación en niveles con un modelo de efectos fijos, mientras que la última columna de esa misma tabla presenta los resultados de las estimaciones por el método generalizado de momentos. El coeficiente de la variable de privatización aparece como positivo, aunque en la estimación por el método generalizado de momentos no se encuentra significativo.

3.4 Conclusiones

La mejora de la eficiencia empresarial es uno de los argumentos que más comúnmente ha sido empleado para justificar los procesos privatizadores, de forma que se asume que la eficiencia de las empresas públicas es inferior a la de las privadas y que, por tanto, su privatización ayudará a incrementar aquella.

Este trabajo analiza los efectos sobre la eficiencia empresarial de la privatización para un panel de datos de 33 empresas privatizadas entre 1983 y 1996 del sector manufacturero español. Los resultados muestran que la privatización genera cambios significativos en el comportamiento de las empresas. En particular, se encuentra un efecto positivo de la privatización sobre el *stock* de capital real, la ratio capital/trabajo y la remuneración real por trabajador de las empresas, y negativo sobre el empleo, su endeudamiento y su cuota de mercado.

La privatización parece, además, haber generado, en media, efectos positivos sobre la productividad total de los factores, incluso después de haber controlado por los cambios en el entorno competitivo, la combinación de factores productivos utilizada, la presión financiera o la heterogeneidad del factor trabajo. Estos resultados, por tanto, sugieren que uno de los objetivos generalmente subrayados de la privatización habría sido alcanzado en el caso español en la muestra y período analizados.

Por último, conviene subrayar algunas limitaciones del análisis realizado con anterioridad. De un lado, el tamaño de la muestra disponible, aunque significativo en relación con el número de privatizaciones del período, no permite relajar algunos supuestos, como el de igualdad de tecnología para todas las empresas, que podría tener consecuencias sobre los resultados. En relación con el período analizado (1983-1996), la política de privatizaciones desarrollada en el mismo reúne, como se pudo comprobar en el capítulo 2, una serie de características específicas, que podría afectar a los resultados e impedir, por ejemplo, la extensión de sus conclusiones al programa de privatizaciones aplicado con posterioridad.

12. Se han empleado otras definiciones de rentabilidad (rentabilidad de los recursos propios, rentabilidad financiera, rentabilidad económica) sin que varíen significativamente los resultados. 13. Este indicador solo puede considerarse una aproximación a la rentabilidad económica de la empresa, ya que se basa en información contable, que puede estar alejada de los conceptos económicos (por ejemplo, este es el caso de la depreciación de los activos y las correspondientes dotaciones por amortización).

A.1 Selección de la muestra

La fuente estadística básica para la realización de este capítulo ha sido la información individual de las empresas no financieras que han colaborado con la Central de Balances del Banco de España (CBBE) durante el período 1983-1996. Dado que el estudio se ha centrado en empresas públicas manufactureras que fueron privatizadas en ese período, se eliminaron de la muestra las empresas privadas, las empresas públicas no privatizadas durante el período y las empresas cuya actividad principal se encuadra en las ramas de energía, agricultura, construcción y servicios. Además, también se eliminaron las empresas que no contestaron al cuestionario de la Central de Balances durante, al menos, cuatro períodos consecutivos. Asimismo, se eliminaron aquellas empresas para las cuales no se disponía de, al menos, los dos años anteriores y los dos años posteriores al de la privatización.

Por último, se eliminaron las observaciones de aquellas empresas que presentaban alguna de las características que se detallan a continuación: a) empleo nulo y capital social mayor que cero; b) inmovilizado material neto igual a cero; c) valor añadido bruto negativo o cero; d) gastos de personal nulos; e) capital social negativo o nulo; f) importe neto de la cifra de negocios negativo o nulo; g) *stock* de capital negativo en algún año (en este caso, se eliminan todas las observaciones de la empresa); h) intereses por financiación recibida y gastos asimilados negativos; i) recursos ajenos negativos.

La muestra resultante del proceso de filtrado es un panel incompleto que se compone de 33 empresas y un total de 335 observaciones. El número medio de observaciones por empresa es de 10,2, con un máximo de 14 y un mínimo de 4. La distribución de las empresas en función del número de observaciones consecutivas aparece detallada en el cuadro 3.6.

La clasificación de las empresas por sectores coincide con la agrupación de actividades denominada «Grandes sectores de la Central de Balances» (CB-26). En el cuadro 3.7 se detallan los sectores utilizados, así como su correspondencia con los códigos de la CNAE/93 y el número de observaciones que quedaron encuadradas en cada sector.

A.2 Definición de variables

A) VARIABLES INDIVIDUALES¹⁴

CFK: *Cash-flow* por unidad de capital, calculado como beneficios retenidos más dotaciones para amortización deflactados por el deflactor del PIB y divididos por el *stock* de capital real.

COSTEL: Gasto medio real de personal por trabajador.

CUOTA: % que las ventas de la empresa representan sobre el total de ventas del sector, corregido por la representatividad anual del sector en términos de VAB, según se desprende de las publicaciones de la Central de Balances del Banco de España.

GENTER: Pagos por intereses por financiación recibida y pagos asimilados sobre el valor de la producción.

K: *Stock* de capital real, calculado como el valor a coste de reposición del inmovilizado material neto, utilizando como deflactor el de la formación bruta de capital fijo sectorial (fuente: Contabilidad Nacional). El valor a coste de reposición se obtiene mediante el procedimiento de inventario permanente [Salinger y Summers (1983) incluyen en su apéndice una

14. Las variables monetarias se encuentran expresadas en millones de pesetas. Las variables en minúsculas indican que se han expresado en logaritmos.

| N.º DE PERÍODOS | N.º DE EMPRESAS | N.º DE OBSERVACIONES |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| 4 | 3 | 12 |
| 5 | 1 | 5 |
| 7 | 2 | 14 |
| 8 | 4 | 32 |
| 9 | 2 | 18 |
| 10 | 5 | 50 |
| 11 | 3 | 33 |
| 12 | 4 | 48 |
| 13 | 3 | 39 |
| 14 | 6 | 84 |
| Total | 33 | 335 |

FUENTE: CBBE.

descripción detallada de este método], tomando como valor para el año inicial el valor contable del inmovilizado material neto.

KL: Ratio capital/trabajo, definida como *stock* de capital real/número de empleados.

L: Empleo total definido como la suma del empleo fijo más el empleo temporal, que se obtiene ponderando el número de trabajadores temporales con el número medio de semanas trabajadas en la empresa.

POST12 (POST34; POST56; POST78): Variables ficticias que indican la distancia a la privatización. POST12, por ejemplo, toma valor 1 en los dos primeros años tras la privatización, y valor 0 el resto de años.

PRE12: Variable ficticia que toma valor 1 en los dos años anteriores al momento de la privatización, y valor 0 el resto de años.

PRIVKPU: Variable *dummy* que toma valor 0 mientras la empresa es pública y valor 1 desde que ha sido privatizada.

RAIK: Rentabilidad del *stock* de capital real, definida como el cociente entre el resultado antes de impuestos y el *stock* de capital real.

RENK: Rentabilidad económica neta, definida como (valor añadido bruto menos amortizaciones y gastos de personal)/*stock* de capital real.

REND: Ratio de endeudamiento definida como el cociente entre los recursos ajenos totales y la totalidad del pasivo.

REND1: Ratio de endeudamiento definida como el cociente entre los recursos ajenos, excepto el crédito comercial, y la totalidad del pasivo.

TEMP: Empleo temporal, calculado como empleo temporal dividido por empleo total (en %).

Y: Valor añadido bruto real [utilizando el deflactor del valor añadido sectorial (fuente: Contabilidad Nacional)].

YL: Cociente entre el valor añadido bruto real y el número de empleados.

VTASL: Cociente entre el valor de las ventas en términos reales [utilizando el deflactor del valor añadido sectorial (fuente: Contabilidad Nacional)] y el número de empleados.

XSVTS: % de ventas que exporta la empresa sobre total de ventas.

**CLASIFICACIÓN SECTORIAL DE LAS EMPRESAS PRIVATIZADAS
DE LA MUESTRA**

CUADRO 3.7

| SECTORES | CORRESPONDENCIA CON CNAE/93 | N.º DE EMPRESAS | N.º DE OBSERVACIONES |
|--|--------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. Industrias de la alimentación, bebidas y tabaco | 15-16 | 6 | 53 |
| 2. Industria química | 24 | 4 | 41 |
| 3. Industrias de otros productos minerales no metálicos | 26 | 1 | 13 |
| 4. Metalurgia y fabricación de productos metálicos | 27-28 | 2 | 23 |
| 5. Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico | 29 | 3 | 25 |
| 6. Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico | 30-33 | 4 | 46 |
| 7. Fabricación de material de transporte | 34-35 | 5 | 51 |
| 8. Industrias del papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes gráficos | 21-22 | 4 | 42 |
| 9. Industria de la transformación del caucho y materias plásticas | 25 | 2 | 20 |
| 10. Industria de la madera y del corcho | 20 | 1 | 11 |
| 11. Industria textil y de la confección | 17-18 | 1 | 10 |
| TOTAL INDUSTRIAS MANUFACTURERAS | | 33 | 335 |

FUENTE: CBBE.

B) VARIABLES AGREGADAS

CONC: Participación de las tres mayores empresas de la muestra en términos de valor añadido sobre el valor añadido total del sector, este último corregido por la representatividad anual del sector en la CBBE.

PENIMP: Penetración de importaciones, calculada como importaciones reales sectoriales divididas entre producción a precios de mercado reales sectoriales (fuente: Contabilidad Nacional).

DLVATSEC: Crecimiento del valor añadido real sectorial, según la Contabilidad Nacional.

4 ¿Afecta la titularidad pública a la eficiencia empresarial? Evidencia empírica con un panel de datos del sector manufacturero español

4.1 Introducción

El capítulo anterior puso de manifiesto que la privatización generó, para la muestra y el período analizados, cambios significativos en el comportamiento de las empresas privatizadas. En particular, la privatización parece haber provocado efectos positivos, en media, sobre la productividad de las empresas.

Estos resultados sugieren la posibilidad de que la titularidad pública pueda tener un impacto negativo sobre la eficiencia empresarial, como así establece la teoría revisada en el capítulo 1 en el caso de entornos competitivos como el que caracteriza al sector manufacturero español. Este capítulo ofrece, precisamente, evidencia empírica sobre la hipótesis de que la titularidad pública de la empresa pueda ser un determinante de su eficiencia. La eficiencia se define como la productividad relativa, que pretende aproximar, de nuevo, el concepto de eficiencia técnica o productiva frente al concepto de eficiencia asignativa o de precios. Además, se trata de aislar el papel de la titularidad sobre la eficiencia controlando por otros posibles determinantes de esta última, y, en particular, el grado de competencia, la situación financiera o la heterogeneidad del factor trabajo.

Para ello se parte de información individual de una muestra de empresas manufactureras españolas de la Central de Balances del Banco de España para el período 1983-1996. Al igual que en el capítulo anterior, la elección del sector manufacturero se justifica por tratarse de un sector no regulado y sujeto a una competencia creciente en el período analizado.

El capítulo se ha estructurado de la siguiente forma: en la sección 4.2 se discuten las medidas de eficiencia utilizadas, se formula el modelo empírico y se analizan otros posibles determinantes de la eficiencia empresarial, distintos de la titularidad, que son también objeto de contraste. En la sección 4.3 se presentan los resultados de los contrastes. Por último, en la sección 4.4 se resumen las principales conclusiones.

4.2 Medida de eficiencia, modelo empírico y análisis de los determinantes teóricos de la productividad

Como en capítulos previos, la comparación de la eficiencia entre la empresa pública y la privada exige, en primer lugar, delimitar el concepto de eficiencia empleado. Optamos, de nuevo, por basar nuestra comparación en el criterio de eficiencia técnica. No obstante, y con el fin de analizar la sensibilidad de los resultados a otras definiciones de eficiencia, en el apéndice C de este capítulo se muestran los resultados de la comparación con base en el criterio de beneficio.

4.2.1 MEDIDA DE EFICIENCIA: PRODUCTIVIDAD RELATIVA

En primer lugar, siguiendo a Baldwin (1992), se adopta la productividad relativa como referencia para medir la eficiencia técnica de una empresa. El indicador de eficiencia propuesto compara el *output* por empleado de cada empresa con la media ponderada del *output* por empleado del conjunto de empresas más productivas de su sector correspondiente. En concreto, el indicador de eficiencia de una empresa se define como la ratio entre el *output* por empleado observado y el *output* potencial, que para cada empresa se calcula como el nivel eficiente de *output* por persona en el sector j al que pertenece la empresa. A su vez, el nivel eficiente de *output* por persona en un sector se define como el cociente entre el *output* agregado y el empleo agregado del conjunto B_j formado por las empresas más productivas del sector.

Analizar la eficiencia técnica de la empresa con un indicador basado en la medida de *output* por trabajador en vez de una medida de la productividad total de los factores supone aceptar

implícitamente que se deben imitar aquellas empresas que mayor *output* por trabajador alcanzan. Bajo este enfoque se supone que el factor trabajo es homogéneo y que se emplea una determinada tecnología en cada sector productivo y una combinación fija de trabajo y de los restantes factores productivos. Por lo tanto, el índice propuesto no es una medida exacta de la eficiencia técnica, sino más bien una aproximación al verdadero indicador. En cualquier caso, el índice de Baldwin parece estar muy correlacionado con otras medidas más perfectas [véase Baldwin (1992)].

El conjunto de empresas de referencia, B_j , está constituido, en este trabajo, por el grupo de empresas K más productivas del sector y que aportan, como mínimo, el 10% del valor añadido del sector (calculado a partir de las empresas incluidas en la muestra)¹. El indicador de eficiencia de la empresa i perteneciente al sector j , cuando el *output* por persona se define como el valor añadido bruto por trabajador², al que se denominará $K10_{ij}$, es, por lo tanto:

$$K10_{ij} = \frac{Y_{ij} / L_{ij}}{Y_{ij}^P} \quad [1]$$

donde:

$$Y_{ij}^P = \frac{Y_{k10}}{L_{k10}} = \frac{\sum_{k \in B_j} Y_{kj}}{\sum_{k \in B_j} L_{kj}} \quad [2]$$

siendo:

Y_{ij} = Valor añadido de la empresa i del sector j .

Y_{ij}^P = Valor añadido por trabajador potencial de la empresa i del sector j .

L_{ij} = Número de trabajadores de la empresa i del sector j .

Al disponer de un panel de datos, se calcula el indicador de eficiencia de cada empresa ($K10_{ij}$) para cada año (t) de la muestra.

4.2.2 MODELO EMPÍRICO

La existencia de un comportamiento distinto entre las empresas públicas y privadas en relación con la eficiencia se contrastará a partir del índice de eficiencia técnica descrito anteriormente. Se parte para ello de una función de producción de tipo Cobb-Douglas ($Y_{it} = A K_{it}^\beta L_{it}^\alpha$), reordenada y especificada en forma logarítmica (minúsculas), de la que se deriva una ecuación cuya variable dependiente es el índice definido anteriormente. Dado que la variable dependiente mide la productividad del trabajo de la empresa i con respecto al grupo K de empresas con mayor productividad de su sector j , en el lado derecho de la ecuación la relación capital/trabajo y el trabajo deben expresarse también en relación con las empresas pertenecientes al grupo K de empresas más productivas del sector (k_{k10} y l_{k10} , respectivamente), por lo que la ecuación que se ha de estimar es la siguiente:

$$k10_{it} = \beta((k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t})) + (\alpha + \beta - 1)(l_{it} - l_{k10t}) + \delta_j + \delta_t + v_{it} \quad [3]$$

1. Se han efectuado pruebas con definiciones alternativas del índice de eficiencia, basadas en que el conjunto de empresas de referencia (B_j) represente, como mínimo, el 20% y el 30% del valor añadido del sector, sin que los resultados presentados en la sección 4.3 varíen significativamente. 2. Alternativamente, se puede definir el *output* por persona como la producción por trabajador. En este trabajo se ha empleado también esta segunda definición, sin que varíen significativamente los resultados.

donde:

$$(y_{it} - l_{it}) - (y_{k10t} - l_{k10t}) = k10_{it}$$

y δ_t y δ_j son *dummies* temporales y sectoriales, respectivamente, que tratan de captar los efectos comunes temporales y sectoriales que afectan a todas las empresas, y v_{it} es un término de productividad que recoge las variables que afectan al volumen de producción, dados los niveles de los factores productivos. Siguiendo el modelo tradicional de efectos fijos, este término de productividad puede descomponerse en dos términos: δ_i se refiere a todos los efectos individuales de empresa de carácter no observable, que se considera que no varían en el tiempo, y ε_{it} se refiere a todas las variables que afectan a la productividad, dado el nivel relativo de los factores productivos y de los efectos individuales:

$$(y_{it} - l_{it}) - (y_{k10t} - l_{k10t}) = \beta((k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t})) + (\alpha + \beta - 1)(l_{it} - l_{k10t}) + \delta_i + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad [4]$$

Con esta formulación no se imponen rendimientos constantes de escala ni competencia perfecta en los mercados de bienes y factores productivos. Sin embargo, sí se asume una tecnología común para todas las empresas. Con el fin de eliminar este supuesto y de recoger las diferencias de tecnología por sectores en términos de intensidad de capital y rendimientos de escala, se opta por permitir que los coeficientes de la ratio capital-trabajo y del factor trabajo varíen para cada sector³, por lo que la ecuación anterior queda de la siguiente forma:

$$k10_{it} = \sum_{j=1}^{13} \beta_j((k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t})) + \sum_{j=1}^{13} (\alpha_j + \beta_j - 1)(l_{it} - l_{k10t}) + \delta_i + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad [5]$$

Adicionalmente, consideramos la variable que mide el grado de participación del sector público en el capital de la empresa (KPUDIT), así como un conjunto de variables que pretenden aproximar otros factores explicativos de la productividad (X_{it}), como incluidos en el término de productividad (ε_{it}). De esta forma, la ecuación [5] queda de la siguiente forma:

$$k10_{it} = \sum_{j=1}^{13} \beta_j((k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t})) + \sum_{j=1}^{13} (\alpha_j + \beta_j - 1)(l_{it} - l_{k10t}) + \delta_i + \delta_j + \delta_t + \gamma_j KPUDIT_{it} + \sum_{m=1}^n \phi_m X_{mit} + \mu_{it} \quad [6]$$

En resumen, bajo esta expresión se hace depender la variable a explicar —el índice de eficiencia definido previamente ($k10_{it}$)— de la ratio capital-trabajo relativa [$((k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t}))$], que denominamos LKLSEC] y de la variable trabajo relativo [$(l_{it} - l_{k10t})$], que denominamos LPSEC], de una variable que mide el porcentaje de capital público sobre el capital total de la empresa (KPUDIT), y de un conjunto de variables que intentan aproximar otros factores relevantes para la productividad (X_{it}). En esta especificación, los coeficientes estimados captarían el efecto del nivel de los regresores sobre el nivel de la eficiencia relativa. El término de error (μ_{it}) se supone ruido blanco.

Nótese que la ecuación [6] representa una función de producción donde el *output* y los *inputs* han sido normalizados por el valor del *output* y de los *inputs* de las empresas más eficientes del sector al que la empresa pertenece. Esta aproximación se enfrenta, sin embargo, a dos limitaciones fundamentales. En primer lugar, las estimaciones de las funciones de

3. De esta forma se impone que los coeficientes de la función de producción de todas las empresas del sector son iguales y solo se permiten diferencias en el residuo de Solow.

producción están sujetas a importantes problemas empíricos, derivados, por ejemplo, de la existencia de errores de medida. Estos problemas podrían agravarse en una estimación de la productividad normalizada. En segundo lugar, dado que la respuesta anual de las empresas a la base de datos utilizada en este trabajo es voluntaria, el grupo de empresas que sirven como referencia de las más productivas de cada sector, B_j , podría variar simplemente porque estas hayan decidido no proporcionar información en un año determinado. Esto generaría cambios en el grupo de empresas de referencia, como consecuencia exclusivamente de cambios en el grado de cobertura de la base de datos. Con el fin de evitar estos dos tipos de limitaciones, se han efectuado, adicionalmente, las regresiones tomando como variable dependiente el valor añadido por trabajador en vez del índice de productividad, y como *inputs*, la ratio capital-trabajo y el factor trabajo, como sigue:

$$(y_{it} - l_{it}) = \sum_{j=1}^{13} \beta'_j (k_{it} - l_{it}) + \sum_{j=1}^{13} (\alpha'_j + \beta'_j - 1) l_{it} + \delta'_i + \delta'_j + \delta'_t + \gamma'_i \text{KPUDIT}_{it} + \sum_{m=1}^n \phi'_m X_{mit} + \mu'_{it} \quad [7]$$

Los resultados de las estimaciones de la ecuación [7] se muestran en el apéndice B del presente capítulo⁴.

Adicionalmente, se opta por una segunda definición de eficiencia, que sería la rentabilidad del activo neto (RAN)⁵, con el fin de aproximar el concepto de eficiencia asignativa o beneficio empresarial⁶. En este caso, aunque la ecuación a estimar deja de tener la interpretación de función de producción anterior, se ha optado por dejar que la ratio capital-trabajo y la variable trabajo varíen para cada sector como en la ecuación [7].

$$\text{RAN}_{it} = \sum_{j=1}^{13} \beta''_j (K/L)_{it} + \sum_{j=1}^{13} \alpha''_j L_{it} + \delta''_i + \delta''_j + \delta''_t + \gamma''_i \text{KPUDIT}_{it} + \sum_{m=1}^n \phi''_m X_{mit} + \Theta_{it} \quad [8]$$

Los resultados de la estimación de la ecuación [8] se muestran en el apéndice C.

4.2.3 OTROS DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD

Además del posible efecto de la titularidad pública o privada sobre la productividad, se contrastará empíricamente la influencia sobre esta última de otros factores (X_{it}), considerados tradicionalmente por la literatura como determinantes de la eficiencia. En particular se analizará la influencia del grado de competencia del sector, la existencia de restricciones financieras y el papel de la heterogeneidad del trabajo.

En cuanto al grado de competencia del sector, la influencia de este sobre la productividad individual viene determinada, en primer lugar, por la mayor necesidad que tienen las empresas integradas en sectores sujetos a una competencia elevada de incrementar la eficiencia para permanecer en el mercado [Schmidt (1996c); Aghion y Howitt (1996)]. En segundo lugar, en un entorno competitivo, los problemas de control de los directivos por parte de los accionistas se reducen debido a que existen mecanismos de comparación de los resultados a disposición de estos últimos [Holmstrom (1982)]. Además, en los sectores menos competitivos se producen elevados costes burocráticos que desincentivan la inversión tecnológica [Martín Marcos (1992)] y se desarrolla una menor difusión de las innovaciones. Por último, bajo competencia, la elasticidad-precio de la demanda suele ser más elevada, por lo que

4. Asimismo, se han efectuado las regresiones tomando como variable dependiente el valor añadido en vez del valor añadido por trabajador, y como *inputs* el factor capital y el factor trabajo. Los resultados, que no se muestran, no modifican las conclusiones. 5. Se han empleado otras definiciones de rentabilidad (rentabilidad de los recursos propios, rentabilidad financiera, rentabilidad económica) sin que varíen significativamente los resultados. 6. Este indicador, de nuevo, solo puede considerarse una aproximación a la rentabilidad económica de la empresa, ya que se basa en información contable, que puede estar alejada de los conceptos económicos (por ejemplo, este es el caso de la depreciación de los activos y las correspondientes dotaciones por amortización).

las empresas tienen un mayor incentivo a la reducción de costes, ya que produce mayores beneficios relativos. No obstante, dado que en una situación de monopolio las operaciones del monopolista suelen ser de mayor volumen, el beneficio absoluto de una reducción de costes es también superior [Willig (1987)]. Del mismo modo, se puede argumentar que es en los entornos menos competitivos donde las empresas pueden aprovechar en mayor medida los rendimientos de los gastos de I+D, ya que el nivel de incertidumbre es menor y el *cash-flow* más elevado.

Las variables que se incluyen en el análisis empírico con el fin de aproximar el grado de competencia son:

—La penetración sectorial de las importaciones (PENIMP), como variable que aproxima el nivel de competencia exterior al que están sujetos los distintos sectores. En este sentido, la supresión de las barreras arancelarias tras la incorporación a la Comunidad Europea en 1986 supuso un fuerte aumento de la competencia en el sector industrial en España, que podría haber tenido efectos sobre la estructura del mercado y la productividad de las empresas españolas [Hernando y Vallés (1994)].

No obstante, algunos autores [Geroski (1989)] defienden que la variable penetración de importaciones podría tener un efecto negativo sobre la eficiencia de las empresas, ya que, dada la demanda total, un incremento de esta variable provoca un desplazamiento de la producción doméstica sin que paralelamente se reduzca el *stock* de capital, provocando una caída de la productividad del capital. Este signo negativo podría también justificarse por la existencia de causación inversa, en el sentido de que sean los sectores de más baja productividad aquellos que atraen un volumen de importaciones creciente [Martín Marcos (1992)].

—Porcentaje de exportaciones sobre ventas (XSVTS), variable que se justifica por el argumento de que aquellas empresas más dependientes de las exportaciones son también las que más incentivos tienen a mejorar su productividad, dada la elevada competencia exterior. No obstante, variables tales como los costes laborales, el tipo de cambio o los precios exteriores pueden modificar esta relación [Hernando y Vallés (1994)]. Además, puede existir causación inversa, siendo las empresas más eficientes las que muestren mayores porcentajes de exportaciones sobre ventas.

—El grado de concentración sectorial (CONC), definido como la cuota de mercado que poseen las tres empresas con mayor cuota de mercado del sector⁷.

—Cuota de mercado (CUOTA). Si se toma esta variable como una medida del grado de monopolio del sector, las empresas con mayor cuota de mercado serían también las que actuarían como dominantes en el mercado, teniendo un menor incentivo a mejorar su productividad. No obstante, también puede producirse la relación inversa y el signo contrario si pensamos que son las empresas más eficientes las que mayor cuota de mercado obtienen [Demsetz (1974) y Hernando y Vallés (1994)]. Adicionalmente, el signo positivo puede justificarse por la existencia de economías de experiencia asociadas a la producción acumulada.

En cuanto al papel de las *restricciones financieras* sobre la eficiencia de las empresas, viene justificado teóricamente por la existencia de imperfecciones en los mercados de capitales (no sustituibilidad perfecta), que provoca que la situación financiera de la empresa

7. Se han utilizado también dos definiciones alternativas del grado de concentración sectorial, que serían la cuota de mercado que poseen las cuatro y cinco empresas, respectivamente, con mayor cuota de mercado del sector. Los resultados no varían.

tenga consecuencias sobre sus variables reales al afectar a su capacidad de realizar proyectos o reestructuraciones. La existencia de información asimétrica, por ejemplo, porque la rentabilidad de los proyectos de inversión no es observable por las entidades prestamistas, puede ser el origen de racionamiento de crédito [Stiglitz y Weiss (1981)], de tal forma que las empresas sean más dependientes de su capacidad de generación de recursos internos para efectuar sus proyectos de inversión. Pero incluso aunque no exista racionamiento, en el caso de que el coste de la autofinanciación sea inferior al coste de los recursos propios, la generación de recursos también será relevante.

Por otro lado, un elevado endeudamiento o una reducida capacidad de generación de recursos internos podría provocar un efecto disciplina, derivado de la mayor probabilidad de que la empresa se declare en quiebra, que generaría una mayor presión sobre el ejercicio de la dirección en la utilización de los fondos disponibles [Nickell et al. (1996); Jensen (1986)]. Las variables que se han incluido en el análisis para tratar de aproximar el papel de la situación financiera son:

—Endeudamiento (REND): Existe evidencia de que las empresas adquiridas mediante endeudamiento por parte de los nuevos directivos (*leverage buy-out*) han obtenido tasas de crecimiento de la productividad elevadas tras ese proceso [Lichtenberg y Siegel (1990)]. Además, Nickell et al. (1992) encuentran una relación positiva entre la proporción de deuda por unidad de activo y la productividad total (tanto en su nivel como en su crecimiento), que se justifica por el efecto disciplina que un aumento del endeudamiento produce en la utilización de los fondos disponibles [Nickell et al. (1996); Nickell (1996); Jensen (1986)].

—*Cash-flow* (CFK): Cuanto menor *cash-flow* quede libre a disposición de los directivos, más elevada es la probabilidad de que la empresa se declare en quiebra y mayor la presión sobre el ejercicio de la dirección. Sin embargo, dado un nivel de deuda, más recursos disponibles permiten aprovechar las oportunidades de inversión, incrementando la productividad de la empresa.

—Presencia de instituciones financieras en el capital de la empresa (INSFIN): Como una medida de la capacidad de acceso de la empresa a fuentes de financiación. En este sentido, se puede hacer uso de los argumentos anteriores: cuanto mayor acceso a fuentes de financiación (empresas con participación de instituciones financieras), menor es la presión sobre el ejercicio de la dirección, y, con el signo contrario, en presencia de racionamiento de crédito, cuanto mayor acceso a fuentes de financiación, mayor es también la posibilidad de aprovechar todas las oportunidades de inversión que se presenten a la empresa.

Algunos autores relacionan las variables anteriores (competencia y situación financiera) al señalar que podría existir un cierto grado de sustitución entre ellas y que uno podría esperar que el efecto positivo de la competencia sobre la productividad es superior cuando los pagos por intereses de la deuda son reducidos [Nickell et al. (1996)].

En relación con la *heterogeneidad del factor trabajo* se han introducido las siguientes variables:

—La proporción de empleo temporal sobre el total de empleo de la empresa (TEMP). La temporalidad del empleo como una variable relevante de la productividad del trabajo tiene una importante tradición en la literatura. En España, la aparición de los contratos temporales a partir de 1984 podría, por ejemplo, haber pro-

vocado una importante disminución de la productividad del trabajo [Jimeno y Toharia (1991)]. No obstante, el efecto esperado de esta variable sobre la productividad puede ser doble. Por un lado, la existencia de costes fijos en la contratación de trabajadores y su preparación para el puesto de trabajo puede dar lugar a la aparición de ineficiencias. En particular, los incentivos para que la empresa destine recursos a la inversión en capital humano son superiores en el caso de existencia de una relación laboral no limitada en el tiempo. Por otro lado, el trabajo temporal puede conceder una importante flexibilidad a la empresa y una mejor adaptabilidad a cambios en el entorno. Además, se podría argumentar que los trabajadores temporales tienen un incentivo a esforzarse más con el objetivo de que sean convertidos en fijos.

—Los costes laborales por trabajador (COSTEL), que pueden tomarse como un indicador de la heterogeneidad del trabajo siempre que exista una relación directa entre remuneración y grado de cualificación del trabajo. No obstante, esta variable puede estar influida por la presencia de poder sindical, entre otros factores.

4.3 Resultados

La fuente básica de información para este trabajo es una muestra de empresas manufactureras que han colaborado con la Central de Balances del Banco de España (CBBE) durante al menos cuatro años consecutivos, en el período 1983-1996⁸. Debe tenerse en cuenta que la Central de Balances no dispone de una muestra de empresas diseñada con procedimientos estadísticos, ya que la colaboración de las empresas es voluntaria. En el caso del sector manufacturero, sin embargo, la cobertura de la Central de Balances en términos del valor añadido bruto a coste de los factores se estima que alcanzó el 33% del total de empresas de ese sector, de acuerdo con la información proporcionada por la Contabilidad Nacional en 1993. Además, la composición de la «muestra» presenta algunos sesgos: predomina la empresa grande, pública y con un porcentaje de personal fijo elevado.

Tomando como base el conjunto de empresas seleccionadas, en el apéndice A de este capítulo se señalan los rasgos básicos relativos a la evolución de la productividad de las empresas de la muestra y se identifican las principales características diferenciales de las empresas públicas y privadas. En resumen, se observa que la relación entre el índice de eficiencia y la titularidad varía dependiendo del período y del sector considerado. Asimismo, las empresas públicas presentan mejores resultados cuando lo que se observa es el valor añadido; sin embargo, una vez que se tienen en cuenta los gastos de personal, los gastos financieros y las amortizaciones, sus ratios de rentabilidad son muy inferiores a las de las empresas privadas, como consecuencia de un mayor número de trabajadores y coste por trabajador, un mayor endeudamiento y un mayor *stock* de capital.

En el cuadro 4.1 se presentan los resultados de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios, para cada uno de los años de la muestra, de la ecuación [6], donde la variable dependiente es el índice de productividad relativa, definido en la sección 4.2.1 (k10), y donde los regresores son la titularidad pública o privada, la ratio capital/trabajo relativa por sectores y el empleo relativo por sectores, y otro conjunto de factores potencialmente determinantes de la productividad⁹. La titularidad pública/privada (KPUDIT) se define como el porcentaje de capital social que se encuentra en manos del

8. Una descripción detallada de las características de la muestra utilizada puede encontrarse en el apéndice D.2 de este capítulo. 9. Con objeto de controlar por perturbaciones de carácter sectorial se incluyen variables ficticias sectoriales. Adicionalmente, se ha optado por incluir como regresor las subvenciones recibidas por las empresas (SUBE), con el fin de controlar por el mayor acceso que las empresas públicas puedan tener a esta vía de financiación adicional y de corregir su efecto distorsionante sobre los precios. Por último, la variable coste medio del factor trabajo (COSTEL) no se ha incluido en las regresiones, pues da lugar a problemas de multicolinealidad: al incluirla se modifican apreciablemente algunos coeficientes y su significatividad y se reduce el R2.

**DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD RELATIVA
EN EL SECTOR MANUFACTURERO**

Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10)

Regresiones anuales. Mínimos cuadrados ordinarios (a)

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
| 1. TITULARIDAD | | | | | | | |
| KPUDIT | -0,0012 (1,97) | -0,0027 (4,30) | -0,0016 (2,64) | -0,0028 (4,68) | -0,0026 (4,61) | -0,0012 (2,03) | -0,0045 (6,59) |
| INSEFIN | 0,0009 (0,90) | 0,0014 (1,27) | 0,0007 (0,59) | -0,0015 (1,5) | -0,001 (1,08) | -0,0016 (-1,46) | 0,0006 (0,43) |
| 2. VARIABLES FINANCIERAS | | | | | | | |
| REND | -0,17 (3,12) | -0,146 (2,84) | -0,26 (5,61) | -0,36 (9,40) | -0,24 (6,63) | -0,206 (5,95) | -0,336 (9,5) |
| CFK | 0,086 (12,15) | 0,071 (12,11) | 0,095 (14,53) | 0,095 (17,83) | 0,235 (27,49) | 0,24 (26,95) | 0,073 (14,20) |
| 3. MARCO COMPETITIVO Y ESTRUCTURA DE MERCADO | | | | | | | |
| XSVTS | 0,002 (4,76) | 0,002 (5,38) | 0,001 (3,01) | 0,0001 (0,36) | 0,0002 (0,53) | -0,0001 (0,23) | -0,0002 (0,6) |
| CUOTA | 0,06 (3,30) | 0,08 (4,58) | 0,06 (3,49) | 0,064 (3,88) | 0,048 (3,06) | 0,046 (2,97) | 0,086 (4,77) |
| PENIMP | -0,139 (2,82) | -0,19 (4,74) | -0,16 (4,07) | 0,011 (3,01) | -0,0007 (0,29) | -0,007 (4,05) | -0,08 (4,4) |
| CONC | 0,047 (2,67) | 0,05 (4,39) | 0,04 (3,61) | -0,01 (1,13) | 0,019 (0,13) | 0,005 (4,84) | 0,038 (3,97) |
| 4. OTROS FACTORES | | | | | | | |
| TEMP | -0,003 (3,33) | -0,002 (3,26) | -0,002 (2,84) | -0,0008 (1,62) | -0,0016 (3,91) | -0,0015 (3,79) | -0,0014 (3,39) |
| SUBE | -0,012 (1,31) | -0,013 (1,00) | -0,006 (0,59) | -0,003 (0,62) | -0,0047 (1,27) | -0,003 (0,08) | 0,002 (0,62) |
| R2 | 0,63 | 0,61 | 0,55 | 0,53 | 0,60 | 0,65 | 0,57 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se encuentra en el apéndice D.2 del presente capítulo. En todos los regresores se incluyen *dummies* sectoriales y un coeficiente distinto por sector para la ratio capital/trabajo, y para el trabajo, cuyos valores estimados no se recogen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t.

sector público¹⁰. Los resultados muestran un coeficiente negativo y significativo de esta variable, que indica que la titularidad pública tiene un efecto negativo sobre la eficiencia. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Argimón, Artola y González-Páramo (1999), en el caso del índice de productividad para el total de sectores de la Central de Balances del Banco de España en el año 1994.

¹⁰. Se han utilizado otras definiciones alternativas de esta variable y los resultados no varían. En particular, se definió la titularidad pública/privada, en primer lugar, como una variable *dummy* (KPU) que toma valor 1 si el sector público tiene alguna participación en el capital social de la empresa; en segundo lugar, como una variable ficticia (KPUCB), que toma valor 1 si el sector público tiene más del 50% del capital social de la empresa y/o si, cualquiera que sea su porcentaje de participación, mantiene el control de la empresa; finalmente, como una variable ficticia (KPU100), que toma valor 1 si el sector público tiene el 100% del capital social de la empresa. Adicionalmente, se han efectuado pruebas en las que se incluyen conjuntamente la variable KPU y KPUDIT, y añadiendo a estas dos un término cuadrático (KPUDIT²), con resultados similares, y se han introducido variables ficticias indicativas de si la participación pública en el capital es como máximo el 50%, si la participación supera el 50% pero es inferior al 80% y si la participación pública es superior o igual al 80%, con el fin de caracterizar el comportamiento de la empresa mixta. Los resultados de todas estas estimaciones confirman que la presencia del sector público en el capital de las empresas tiene un efecto negativo sobre la eficiencia, que es independiente del tamaño de la participación pública.

| | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
| 1. TITULARIDAD | | | | | | | |
| KPUDIT | -0,0018 (2,51) | -0,0029 (4,13) | -0,0028 (3,57) | -0,0035 (4,43) | -0,0015 (2,1) | -0,001 (1,45) | -0,003 (3,93) |
| INFIN | -0,0021 (1,44) | -0,005 (3,4) | -0,0025 (1,61) | 0,0001 (0,02) | 0,0004 (0,24) | 0,001 (0,57) | -0,002 (0,77) |
| 2. VARIABLES FINANCIERAS | | | | | | | |
| REND | -0,208 (5,52) | -0,19 (5,05) | -0,24 (5,77) | -0,24 (6,11) | -0,16 (4,14) | -0,13 (3,32) | -0,19 (4,06) |
| CFK | 0,2 (22,91) | 0,22 (23,42) | 0,18 (16,76) | 0,12 (13,00) | 0,22 (21,84) | 0,39 (24,72) | 0,39 (20,21) |
| 3. MARCO COMPETITIVO Y ESTRUCTURA DE MERCADO | | | | | | | |
| XSVTS | -0,001 (2,7) | -0,0002 (0,65) | 0,0005 (1,27) | 0,002 (4,48) | 0,002 (4,41) | 0,001 (3,55) | 0,001 (2,48) |
| CUOTA | 0,076 (3,82) | 0,063 (3,25) | 0,054 (2,41) | -0,097 (3,91) | 0,06 (2,63) | 0,07 (3,87) | 0,031 (1,47) |
| PENIMP | -0,007 (3,34) | -0,002 (0,71) | -0,01 (2,21) | -0,003 (0,48) | -0,0001 (0,05) | 0,007 (2,23) | 0,005 (1,35) |
| CONC | 0,019 (2,26) | 0,014 (1,43) | 0,025 (2,32) | 0,09 (0,9) | 0,064 (0,93) | 0,017 (0,3) | 0,027 (3,51) |
| 4. OTROS FACTORES | | | | | | | |
| TEMP | -0,001 (3,1) | -0,0001 (0,26) | -0,001 (2,03) | -0,001 (1,59) | -0,0014 (3,44) | -0,002 (5,05) | -0,002 (5,30) |
| SUBE | 0,002 (0,87) | 0,0047 (1,86) | 0,006 (2,33) | -0,003 (1,05) | -0,009 (3,06) | 0,0016 (0,53) | -0,004 (0,88) |
| R2 | 0,55 | 0,54 | 0,49 | 0,57 | 0,56 | 0,72 | 0,61 |

En el cuadro 4.2, en la primera columna, se presentan los resultados de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación del índice de productividad relativa para el total del período considerado^{11 y 12}. De nuevo, la variable de titularidad pública muestra un coeficiente negativo y significativo.

Los resultados anteriores están basados en un método de estimación que no tiene en cuenta la posible simultaneidad de las variables determinantes de la productividad y la variable dependiente, ni permite evitar los sesgos derivados de la correlación de los efectos individuales con los regresores¹³. De hecho, los valores de los estadísticos correspondientes a los test de correlación de primer y segundo orden (valores M1 y M2 de la columna 1 del cuadro 4.2) son consistentes con la presencia de efectos individuales. En el caso de que estos efectos individuales estuvieran correlacionados con los regresores, las estimaciones en nive-

11. En este caso, así como en el resto de estimaciones del panel de datos, con objeto de controlar por perturbaciones de carácter agregado, se incluyen adicionalmente variables ficticias temporales cuyos coeficientes no se presentan en los cuadros. **12.** Todas las estimaciones de panel se han efectuado empleando el programa DPD98 desarrollado por Arellano y Bond (1998). **13.** Toda la argumentación de este párrafo se basa en Bover y Watson (2000).

Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10).

Regresiones de panel (a)

| MÉTODO DE ESTIMACIÓN: | MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS | | | MÉTODO GENERALIZADO DE MOMENTOS | |
|-----------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| ESTIMACIONES EN: | NIVELES | PRIMERAS DIFERENCIAS | DESVIACIONES ORTOGONALES | NIVELES | PRIMERAS DIFERENCIAS |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| KPUDIT | -0,002 (3,68) | -0,001 (0,83) | -0,0004 (0,51) | -0,0015 (1,85) | -0,007 (0,39) |
| INFIN | Ns | Ns | 0,001 (1,87) | Ns | Ns |
| CONC | -0,023 (7,11) | -0,036 (12,68) | -0,023 (8,17) | -0,092 (3,02) | -0,042 (1,71) |
| PENIMP | -0,005 (8,15) | -0,005 (6,24) | -0,005 (9,41) | -0,008 (1,82) | 0,021 (2,5) |
| CUOTA | 0,08 (3,34) | 0,05 (7,39) | 0,04 (7,1) | 0,328 (3,45) | 0,31 (2,98) |
| XSVTS | 0,001 (3,4) | 0,001 (2,68) | 0,002 (4,83) | 0,004 (2,94) | Ns |
| CFK | 0,14 (3,8) | 0,07 (2,69) | 0,07 (3,34) | Ns | 0,03 (2,45) |
| REND | -0,27 (7,97) | -0,14 (5,82) | -0,17 (5,82) | -0,369 (3,14) | Ns |
| TEMP | -0,001 (4,56) | Ns | 0,001 (4,3) | Ns | Ns |
| SUBE | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC1 | -0,0597 (6,43) | -0,048 (3,22) | -0,05 (2,17) | -0,07 (6,67) | -0,064 (2,94) |
| LPSEC2 | -0,02 (1,76) | Ns | -0,02 (1,6) | -0,03 (1,68) | -0,028 (1,79) |
| LPSEC3 | -0,036 (2,18) | -0,026 (1,9) | -0,03 (1,8) | -0,029 (2,4) | -0,032 (2,15) |
| LPSEC4 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC5 | -0,002 (2,09) | -0,019 (1,99) | -0,01 (1,85) | -0,008 (1,97) | -0,005 (2,1) |
| LPSEC6 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC7 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC8 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC9 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC10 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LPSEC11 | -0,092 (5,61) | -0,088 (3,43) | -0,069 (2,96) | -0,079 (1,93) | -0,087 (2,76) |
| LPSEC12 | Ns | Ns | Ns | -0,026 (1,45) | Ns |
| LPSEC13 | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| LKLSEC 1 | 0,354 (22,15) | 0,344 (11,66) | 0,273 (15,23) | 0,315 (4,15) | 0,298 (2,76) |
| LKLSEC 2 | 0,298 (14,33) | 0,268 (3,48) | 0,256 (7,55) | 0,197 (2,45) | 0,223 (3,02) |
| LKLSEC 3 | 0,351 (15,14) | 0,291 (5,17) | 0,324 (4,13) | 0,265 (3,23) | 0,234 (2,28) |
| LKLSEC 4 | 0,299 (11,34) | 0,239 (5,13) | 0,31 (3,54) | 0,287 (4,27) | 0,22 (2,69) |
| LKLSEC 5 | 0,207 (9,63) | 0,173 (3,22) | 0,212 (6,23) | 0,197 (1,98) | 0,20 (2,42) |
| LKLSEC 6 | 0,178 (7,36) | 0,111 (1,75) | 0,142 (2,01) | 0,13 (2,25) | 0,147 (1,85) |
| LKLSEC 7 | 0,204 (7,44) | 0,284 (9,82) | 0,265 (5,43) | 0,232 (3,48) | 0,222 (2,75) |
| LKLSEC 8 | 0,22 (14,6) | 0,18 (2,2) | 0,21 (5,69) | 0,154 (2,47) | 0,198 (2,19) |
| LKLSEC 9 | 0,28 (12,16) | 0,216 (3,44) | 0,235 (6,82) | 0,237 (2,56) | 0,243 (3,28) |
| LKLSEC 10 | 0,273 (9,26) | 0,266 (2,33) | 0,258 (4,52) | 0,25 (1,96) | 0,247 (2,47) |
| LKLSEC 11 | 0,13 (5,24) | 0,153 (1,73) | 0,34 (2,35) | 0,183 (2,01) | 0,197 (1,94) |
| LKLSEC 12 | 0,30 (10,74) | 0,195 (4,55) | 0,174 (6,87) | 0,166 (2,32) | 0,179 (3,24) |
| LKLSEC 13 | 0,238 (9,63) | 0,214 (2,32) | 0,225 (4,41) | 0,228 (2,65) | 0,243 (2,53) |
| Grados de libertad | 28.085 | 24.197 | 24.197 | 28.085 | 24.197 |
| TS | | | | 0,304 | 0,159 |
| M1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| M2 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,610 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se recoge en el apéndice D.2 del presente capítulo. Número de empresas: 3.889. Período: 1983-1996. Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se han incluido variables ficticias temporales y sectoriales entre los regresores, y en las columnas 4 y 5, entre los instrumentos, cuyos coeficientes estimados no se incluyen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t. Solo se muestran los coeficientes y estadísticos-t de las variables que resultan significativas (Ns=no significativa). TS recoge el valor-p correspondiente al test de Sargan, y M1 y M2, los valores-p correspondientes a los test de correlación de primer y segundo orden. En las columnas 4 y 5 se han incluido como instrumentos los regresores presentes en cada estimación desfasados uno y dos períodos (en la columna 4) y dos y tres períodos (en la columna 5) (CONC y PENIMP son consideradas variables exógenas).

les estarían sesgadas pero no las estimaciones en primeras diferencias o desviaciones ortogonales [Arellano y Bover (1995)]. Sin embargo, en nuestro caso, las estimaciones en primeras diferencias o en desviaciones ortogonales presentan una importante limitación derivada de que aquellos indicadores que sean variables ficticias solo aportan información aprovechable cuando presenten variación temporal, lo que sucede en muy pocas observaciones en el caso de la variable considerada relevante en este trabajo, por lo que, desde el punto de vista del objetivo de este trabajo, estas estimaciones no son útiles¹⁴. Por otro lado, a pesar de la evidencia de que hay efectos fijos, las estimaciones en niveles solo estarían sesgadas en el caso de que aquellos estuvieran correlacionados con los regresores. Con el fin de proporcionar alguna evidencia sobre esta última cuestión, en las columnas 2 y 3 del cuadro 4.2 se presentan también las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios en primeras diferencias y en desviaciones ortogonales. Los valores de los test de correlación de primer y segundo orden confirman la presencia de correlación de primer orden en el componente transitorio del término de error del modelo original en niveles. Sin embargo, los coeficientes de los regresores mantienen el signo y la significatividad y sus valores estimados se encuentran dentro de los márgenes de error de la estimación en niveles, con carácter general. En cuanto al coeficiente de la variable de titularidad pública/privada, este se estima con mayor imprecisión en la estimación en primeras diferencias que en la estimación en niveles, dado que el error estándar es el doble en el primer caso que en el segundo, como era previsible dada la escasa variación temporal de esta variable, pero el coeficiente estimado queda dentro de los márgenes de error de la estimación en niveles.

Por otro lado, las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios pueden estar sesgadas también, por ejemplo, por la presencia de simultaneidad entre las variables determinantes de la productividad y la variable dependiente. A fin de corregir este problema se han llevado a cabo, adicionalmente, las estimaciones por el método generalizado de momentos [Arellano y Bond (1991)], utilizando como instrumentos los regresores desfasados. En relación con la posible endogeneidad de la variable de titularidad pública se pueden ofrecer distintos argumentos para su tratamiento como variable endógena o exógena. En principio, la variable titularidad pública/privada podría ser tenida como exógena en relación con la medida de productividad. Sin embargo, en el caso español el sector público empresarial ha sido a menudo el destino de las empresas no rentables o en crisis (lo que ha provocado su denominación de «hospital de empresas») [Cuervo (1997a)] y, por tanto, la decisión de nacionalizar una empresa no ha sido independiente de su productividad. En este trabajo se ha tratado alternativamente a esta variable como endógena y exógena sin que los resultados varíen. Los resultados que se presentan en las columnas 4 y 5 del cuadro 4.2 son los obtenidos bajo el supuesto de endogeneidad de la variable de titularidad pública/privada¹⁵.

Los resultados de las estimaciones en niveles por el método generalizado de momentos (columna 4, cuadro 4.2)¹⁶ muestran que el coeficiente de la variable de titularidad pública/privada es significativo y negativo.

Por último, se presentan adicionalmente los resultados de las estimaciones en primeras diferencias y por el método generalizado de momentos (columna 5, cuadro 4.2). Esta estimación no puede ser utilizada, como hemos señalado, para analizar los efectos de la variable de titularidad pública/privada sobre la productividad. Sin embargo, dado que con esta estima-

14. La variable KPUDIT solo presenta variación temporal en 552 observaciones e incluso en menos en el resto de definiciones de titularidad pública/privada utilizadas. **15.** Dado que las variables de titularidad tienen poca variación temporal, los desfases de estas no pueden considerarse instrumentos adecuados. Por lo tanto, se opta por instrumentar esta variable con los desfases de algunos de los regresores, que, de acuerdo con el apéndice A de este capítulo, están muy correlacionados con la titularidad, como, por ejemplo, la ratio capital/trabajo, el empleo o el endeudamiento. **16.** Además, se incluyen en las estimaciones *dummies* sectoriales y temporales entre los regresores y entre los instrumentos (cuyos coeficientes no se presentan en el cuadro), un coeficiente distinto por sector para la ratio capital/trabajo, y para el trabajo, y todos los otros potenciales determinantes de la productividad. Solo se presentan, sin embargo, los coeficientes de estos últimos que resultan significativos.

ción se evitan los sesgos derivados de la posible correlación de los efectos individuales con los regresores, sus resultados serán preferidos a la estimación en niveles para el resto de variables que no presentan el problema de la escasez de variación temporal. De hecho, en esta estimación se acepta la validez de las restricciones de sobreidentificación y no se encuentra correlación serial de segundo orden^{17 y 18}.

De acuerdo con esta estimación, el coeficiente de la penetración de importaciones (PENIMP) aparece como positivo y significativo, lo que es indicativo de que la competencia exterior produce un efecto favorable sobre el nivel de productividad. Sin embargo, no se encuentra significativo el coeficiente de la variable proporción de exportaciones (XSVTS). Por otro lado, se obtiene un signo positivo y significativo de la cuota de mercado (CUOTA), que podría explicarse si se entiende que esta variable aproxima la producción acumulada y existen economías de experiencia de tal forma que una mayor repetición de los procesos mejora la productividad. En relación con la concentración (CONC)¹⁹, se encuentra un signo negativo y significativo de esta variable, que podría justificarse porque son los sectores menos competitivos (más concentrados) donde existe un menor incentivo a la inversión tecnológica o donde se da una menor difusión de la misma. En cuanto a las variables que intentan aproximar el grado de restricción financiera, el coeficiente de la variable *cash-flow* por unidad de capital (CFK) aparece con signo positivo y significativo. Adicionalmente, no se encuentra evidencia de que el resto de variables (REND, TEMP y SUBE) sean determinantes de la eficiencia.

Finalmente, la ratio capital/trabajo tiene una incidencia positiva sobre la productividad en todos los sectores. En relación con el contraste de rendimientos de escala, que se analiza a partir del coeficiente del número de trabajadores, no se puede rechazar la hipótesis de rendimientos constantes de escala en ocho sectores (material y equipo eléctrico, electrónico y óptico; material de transporte; textil; madera y corcho; cuero y transformación del caucho; papel; y manufacturas diversas), y en cinco sectores se recogen rendimientos decrecientes (alimentación, bebidas y tabaco; otros productos minerales no metálicos; construcción de maquinaria y equipo mecánico; química; y papel).

4.4 Conclusiones

En este capítulo se ha efectuado la contrastación empírica, para el caso español, de la hipótesis de que la titularidad pública/privada de la empresa pueda ser un determinante de su eficiencia. La eficiencia se ha definido a través de la productividad relativa, que pretende aproximar el concepto de eficiencia técnica o productiva, que es el que, en general, se toma como el único objetivo que no puede eludir la empresa pública. Además, hemos pretendido aislar el papel de la titularidad sobre la eficiencia controlando por otros posibles determinantes de esta última, en particular, el grado de competencia, la situación financiera o el mercado de trabajo.

17. En el supuesto de que en el modelo en niveles el error sea ruido blanco, al estimar en primeras diferencias se obtiene una estructura MA(1) en los residuos. Por lo tanto, para que se cumpla la hipótesis de que el término de error sea ruido blanco, los residuos no presentarán correlación serial de segundo orden en la ecuación estimada en primeras diferencias. 18. El problema de la escasez de variación temporal de algunos de los regresores para la estimación en primeras diferencias se ha tratado, adicionalmente, a través del denominado *system estimator* de Arellano y Bover (1995), que consiste en estimar un modelo de primeras diferencias y niveles, utilizando los instrumentos en niveles para las ecuaciones en primeras diferencias y los instrumentos en primeras diferencias para las ecuaciones en niveles, lo cual exige asumir que algunos de los regresores tienen una correlación constante con los efectos fijos. Los resultados obtenidos con este procedimiento son muy parecidos a los de la estimación en niveles y por el método generalizado de momentos, aunque, de nuevo, las estimaciones presentan correlación de primer y segundo orden. Alternativamente, se ha intentado evitar el problema generado por la escasa variación temporal de la variable de titularidad pública en las estimaciones en primeras diferencias a través de la introducción entre los regresores de variables interaccionadas generadas a partir de la multiplicación de los distintos regresores con la variable de titularidad pública. Sin embargo, no se han encontrado significativos los coeficientes de estas variables. 19. Los resultados de la variable concentración (CONC) deben tomarse con cautela, dado que podría presentar errores de medida al haber sido calculada a partir de la muestra de la Central de Balances, que podría no incluir a todas las empresas con mayor cuota de mercado de cada sector. Por este motivo, se han efectuado también las estimaciones sin incluir esta variable. Los resultados no varían.

Los resultados indican que la titularidad pública afecta de forma negativa y significativa a la productividad relativa. Por su parte, se encuentra una relación significativa entre algunas de las variables que intentan aproximar el grado de competencia (en particular, la penetración de las importaciones y el grado de concentración sectoriales) y la productividad relativa, indicativa de que la competencia afecta positivamente a la eficiencia. Adicionalmente, se encuentra una relación positiva y significativa de la cuota de mercado de la empresa, que se explicaría si se entiende que esta variable está aproximando la producción acumulada y existen economías de experiencia. En cuanto a las variables que intentan aproximar el grado de restricción financiera, el coeficiente de la variable *cash-flow* por unidad de capital aparece con signo positivo y significativo, lo que es compatible con el argumento basado en la existencia de información asimétrica, que señala que, ante una situación de racionamiento de crédito, las empresas son más dependientes de su capacidad de generación de recursos internos para poder aprovechar las oportunidades de inversión y, por tanto, incrementar la productividad de la empresa. Por último, la ratio capital/trabajo también tiene una incidencia positiva sobre la eficiencia, lo cual es indicativo de que mayores recursos permiten incrementar la productividad de una cantidad dada de factor trabajo.

Para finalizar, retomemos la motivación que subyace en el ejercicio desarrollado en estas páginas. Algunos economistas, y en particular los críticos del proceso privatizador, han señalado que lo relevante para explicar la eficiencia de las empresas no es tanto la titularidad pública o privada, como las condiciones de competencia en las que estas operan. Nuestros resultados respaldan la conclusión de que la competencia es importante, pero no tanto como para permitirnos ignorar el papel que juega la titularidad. En otras palabras, dadas las condiciones de competencia y otros factores que influyen en la productividad, la titularidad pública parece afectar de modo negativo a la eficiencia empresarial en el sector industrial. Esta conclusión no es aplicable, sin más, a cualquier privatización, ni es extensible de modo automático a las empresas de sectores sujetos a regulación. A esta cuestión le dedicamos el último capítulo de este libro.

APÉNDICE A *Análisis descriptivo*

Tomando como base el conjunto de empresas seleccionadas, este apéndice pretende señalar los rasgos básicos relativos a la evolución de la productividad de las empresas de la muestra e identificar las principales características diferenciales de las empresas públicas y privadas.

En primer lugar, en el cuadro 4.3 se presenta la evolución de la mediana, media y desviación típica del índice de eficiencia definido con anterioridad para el período analizado (véase sección 4.2.1), distinguiendo entre empresas públicas y privadas. En este caso la empresa pública se define como aquella en la que la presencia de capital público en su capital social es mayor que cero. Del mencionado cuadro se extrae que en los primeros años de la muestra (1983-1986) la mediana del índice de eficiencia construido era superior en las empresas privadas, aunque la diferencia con las públicas no es estadísticamente significativa. A partir del año 1986 se invierte esa relación y son las empresas públicas las que presentan un índice, en mediana, superior y, además, las diferencias son estadísticamente significativas en varios años. Téngase en cuenta, sin embargo, que en estas regresiones no se está controlando por otros posibles determinantes de la eficiencia empresarial. Además, según se desprende del cuadro 4.4, las diferencias sectoriales en el comportamiento de este índice son elevadas. De acuerdo con los resultados por sectores, en cuatro de los trece sectores las diferencias en el índice entre las empresas públicas y privadas no son estadísticamente significativas en ninguno de los años. En seis de los restantes sectores las empresas públicas presentan un índice superior a las privadas estadísticamente significativo en alguno de los años de la muestra (en la industria de metalurgia y fabricación de productos metálicos es significativo en doce de los catorce años). Finalmente, las empresas privadas muestran un índice superior a las públicas con diferencia estadística significativa en alguno de los años en cuatro sectores (en la industria de fabricación de material de transporte es significativo en nueve de los catorce años).

En el cuadro 4.5 se presentan los estadísticos descriptivos de algunas variables que se consideran relevantes para la explicación de la productividad. En relación con el empleo de factores productivos, las empresas públicas presentan un mayor número de empleados (L) y una mayor ratio capital/trabajo (KL), en medianas, en todo el período considerado. El volumen del *stock* de capital (K) es también superior en las empresas públicas, por lo que se puede afirmar que su tamaño es mayor. Además, mantienen un menor porcentaje de empleo temporal ($TEMP$) y un coste por trabajador superior ($COSTEL$).

Las tasas de crecimiento de la actividad ($RVTAS$, RY , $REXP$, $RIMP$) son, en general, superiores en las empresas privadas. En particular, las empresas públicas crecen menos en las fases cíclicas expansivas y, sin embargo, sufren en mayor medida el ajuste en las recesivas, que parece, además, tener mayor duración que en el caso de las empresas privadas. Los ratios de actividad ponen de manifiesto, asimismo, uno de los problemas tradicionales de las empresas públicas, el sobredimensionamiento de sus plantillas, de tal forma que prácticamente en todo el período analizado presentan tasas de variación negativas en el número de trabajadores (RL), indicativo de un posible ajuste permanente de este.

Las empresas públicas poseen mayor cuota de mercado ($CUOTA$), en mediana, que las privadas en todo el período considerado, y dedican un mayor porcentaje de sus ventas a la exportación ($XSVTS$). Además, las empresas públicas presentan una ratio de endeudamiento ($REND$) superior a las empresas privadas, mientras que la autofinanciación

| | | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|----------|---------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|
| TOTAL | Mediana | 40,3 | 36,4 | 38,1 | 36,5 | 33,0 | 29,2 | 30,8 | 35,6 | 38,6 | 38,9 | 36,4 | 34,2 | 30,5 | 35,7 |
| | Media | 48,5 | 42,8 | 44,1 | 41,9 | 39,3 | 36,3 | 37,7 | 41,8 | 43,8 | 45,1 | 42,4 | 40,8 | 37,4 | 42,1 |
| | Desv. típica | 36,7 | 27,3 | 26,8 | 25,8 | 28,2 | 29,2 | 28,1 | 32,8 | 27,2 | 39,3 | 31,6 | 26,9 | 25,9 | 25,3 |
| | Observaciones | 1.268 | 1.685 | 2.059 | 2.508 | 2.787 | 2.811 | 2.812 | 2.707 | 2.560 | 2.484 | 2.433 | 2.225 | 2.054 | 1.642 |
| PÚBLICAS | Mediana | 35 | 31,2 | 37,4 | 32,9 | 33,8 | 29,9 | 33 | 34 | 40,1 | 39,5 | 40,3 | 35,5 | 29,4 | 36,5 |
| | Media | 44,2 | 39,6 | 43,1 | 36,6 | 42,2 | 47 | 38 | 48,5 | 47,1 | 65,6 | 55,5 | 46,4 | 40,2 | 42,2 |
| | Desv. típica | 25,9 | 25,1 | 23,1 | 19,9 | 47,5 | 77,2 | 24,8 | 60,3 | 43,2 | 180,6 | 126,1 | 51 | 36,8 | 22,1 |
| | Observaciones | 70 | 87 | 80 | 92 | 89 | 89 | 81 | 65 | 60 | 58 | 59 | 56 | 49 | 42 |
| PRIVADAS | Mediana | 40,8 | 36,8 | 38,1 | 36,7 | 32,9 | 29,2 | 30,8 | 35,6 | 38,4 | 38,9 | 36,4 | 34,2 | 30,6 | 35,7 |
| | Media | 48,7 | 43 | 44,1 | 42,2 | 39,2 | 36 | 37,7 | 41,7 | 43,7 | 44,6 | 42,1 | 40,6 | 37,3 | 42,1 |
| | Desv. típica | 37,2 | 27,4 | 26,9 | 26 | 27,4 | 26,2 | 28,2 | 31,9 | 26,7 | 28,4 | 25,1 | 26 | 25,6 | 25,4 |
| | Observaciones | 1.198 | 1.598 | 1.979 | 2.416 | 2.698 | 2.722 | 2.731 | 2.642 | 2.500 | 2.426 | 2.374 | 2.169 | 2.005 | 1.600 |

FUENTE: CBBE.

a. Medianas. Se consideran públicas si la participación del Estado en el capital social de la empresa es distinto de cero. Los valores en negrita indican que es significativo el coeficiente de una variable *dummy* que toma valor 1 si la empresa es pública, en una regresión en la que esta variable es el único regresor y la variable dependiente es el índice de productividad relativa.

(AUTOFIN) es superior en estas últimas. En términos de rentabilidad, las empresas públicas obtienen una rentabilidad económica bruta (REB) (esto es, una vez deducido del valor añadido los gastos de personal) inferior a la de las empresas privadas, debido a que los gastos de personal (GP) representan en las empresas públicas un porcentaje superior del valor añadido. Además, los recursos generados (RG) también son superiores en las empresas privadas, al igual que la rentabilidad del activo neto (RAN) y la rentabilidad de los recursos propios (RRP).

Por último, el cuadro 4.6 muestra las medianas de las variables sectoriales de penetración de importaciones y de concentración, con el objeto de efectuar una caracterización del grado de competencia de los distintos sectores de la muestra, que, como se señaló en la revisión teórica del capítulo 1, puede ser muy relevante para la eficiencia de las empresas. En general, se observa un fuerte aumento de la competencia en todos los sectores manufactureros en el período analizado, medida tanto por la variable penetración de importaciones como por el índice de concentración. En primer lugar, se ha producido un elevado crecimiento de la penetración de importaciones en todos los sectores: esta variable se situaba por debajo del 10% en siete de los sectores analizados en el año 1983, mientras que en el año 1996 solo en dos sectores (industria de la alimentación, bebidas y tabaco y otros productos minerales no metálicos) se encontraba por debajo del 20%. La penetración de importaciones es especialmente elevada a lo largo de todo el período en la industria de la construcción y equipo mecánico, de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico, y química. En segundo lugar, en cuanto al grado de concentración, se ha producido una disminución general de esta variable en el período, salvo en la industria química y la industria textil y de la confección. Las industrias de otros productos minerales no metálicos y de material de transporte se encuentran entre los sectores más concentrados tanto al inicio como al final del período, mientras que las industrias de papel y manufacturas diversas presentan ratios de concentración reducidas. En general, no se encuentra una relación clara entre los niveles del grado de concentración y de penetración de importaciones, salvo en el caso del sector de otros productos minerales no metálicos, que, como se ha señalado, presenta una elevada concentración y un peso reducido de la penetración de importaciones.

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD RELATIVA (k10) Y TITULARIDAD EN LOS SUBSECTORES DEL SECTOR MANUFACTURERO (a)

CUADRO 4.4

| | | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO | Públicas | 32,3 | 37,7 | 36,5 | 33,1 | 34,1 | 44,1 | 45,3 | 57,6 | 45,4 | 36,3 | 40,3 | 32,4 | 29,4 | 35,3 |
| | Privadas | 35,7 | 38,8 | 37,9 | 37,3 | 31,2 | 29,1 | 30,7 | 32,5 | 33,7 | 31,2 | 34,4 | 31,6 | 30 | 33,6 |
| 2. QUÍMICA | Públicas | 31,3 | 24,8 | 27 | 28,9 | 22,3 | 23,7 | 27,3 | 33,5 | 42,9 | 37,8 | 43,3 | 48,0 | 46,2 | 52,7 |
| | Privadas | 36,4 | 24,8 | 25,4 | 27,6 | 23,4 | 19,6 | 23,5 | 35,2 | 46,6 | 41,8 | 40,7 | 32,9 | 23,3 | 32,3 |
| 3. OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS | Públicas | 35,2 | 44 | 37,8 | 29 | 26,8 | 18,9 | 9,8 | 29,3 | | | | | | |
| | Privadas | 32,3 | 35,5 | 30,2 | 26,7 | 25,8 | 21,4 | 20,8 | 21 | 22,4 | 26,1 | 28,9 | 22 | 20,9 | 23,1 |
| 4. METALURGIA Y FAB. DE PRODUCTOS METÁLICOS | Públicas | 25,5 | 25,3 | 40,5 | 41,5 | 35,6 | 25,1 | 27,5 | 30,3 | 40,1 | 45,9 | 40,1 | 37,9 | 29 | 41,3 |
| | Privadas | 17,7 | 16,5 | 32 | 34,1 | 27,6 | 17,5 | 19,3 | 28 | 37,9 | 49,8 | 34,6 | 27,4 | 16,5 | 31,5 |
| 5. CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MECÁNICO | Públicas | 64,4 | 62,7 | 34,5 | 50,5 | 49,8 | 45,7 | 46,7 | 45,7 | 49,1 | 35,8 | 45,8 | 43 | 45,4 | 18,3 |
| | Privadas | 65,4 | 57,9 | 49,2 | 55 | 49,2 | 46,1 | 54,7 | 52,9 | 56,2 | 51,4 | 43,1 | 55,3 | 57,5 | 54,3 |
| 6. MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO | Públicas | 30,8 | 28,5 | 23,4 | 23,8 | 30,3 | 28,6 | 36,9 | 32,8 | 29,4 | 31,3 | 33,6 | 46,8 | | |
| | Privadas | 31,7 | 25,2 | 20,3 | 24,7 | 25,5 | 25,2 | 25,5 | 28,6 | 28,4 | 31,6 | 28,3 | 31,3 | 36,2 | 32,5 |
| 7. FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE | Públicas | 59,3 | 48,8 | 54,2 | 40,5 | 40,9 | 46,3 | 43,9 | 44,1 | 45,6 | 53,2 | 43 | 26,5 | 30,4 | 39,2 |
| | Privadas | 74,9 | 62 | 62,7 | 50,9 | 50 | 47,1 | 50,1 | 51,6 | 57,7 | 66,1 | 53,4 | 45,3 | 48,3 | 52,5 |
| 8. TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN | Públicas | 33,5 | 21,5 | 40,7 | 35 | 46,9 | 42,3 | 41,5 | 62,7 | 42,5 | | 69,2 | 78,9 | 78,8 | 69,8 |
| | Privadas | 53,9 | 48,6 | 51,8 | 40,6 | 43,2 | 43,7 | 41 | 49,1 | 44,1 | 48,7 | 44,6 | 46,5 | 49,1 | 47 |
| 9. CUERO Y CALZADO | Públicas | 22,6 | 17,8 | 20,5 | 24,5 | 14,3 | 11,1 | 7,4 | | | | | | | |
| | Privadas | 35,4 | 32,8 | 33,2 | 41,4 | 34,4 | 35,2 | 32,3 | 43,8 | 46,1 | 46,4 | 49,3 | 53,8 | 52,2 | 49 |
| 10. MADERA Y CORCHO | Públicas | | 25,7 | 24,6 | 18,8 | 19,7 | 23,4 | 24,9 | 30,1 | 24,3 | 13,7 | 24,4 | 17,6 | 19,8 | 27,8 |
| | Privadas | 33,2 | 34 | 32 | 25,2 | 25,4 | 30,5 | 27,2 | 33,4 | 34,6 | 25,7 | 27,5 | 28,9 | 24,8 | 35,6 |
| 11. PAPEL | Públicas | 39,9 | 33,4 | 50,6 | 42,7 | 35,1 | 33,7 | 32,7 | 32 | 22,5 | 24,7 | 25 | 53,7 | 35,2 | 25,9 |
| | Privadas | 38,1 | 27,3 | 43 | 36,1 | 32,4 | 27,6 | 24,8 | 24,5 | 24,9 | 22,9 | 26,4 | 25,2 | 15,7 | 23,4 |
| 12. TRANSF. DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS | Públicas | 88,9 | 87,9 | 70,5 | 61,7 | 59,4 | 63,4 | 76,4 | 70,2 | 63,7 | 62,5 | 39,9 | 48,2 | | |
| | Privadas | 86,6 | 70,8 | 68,5 | 55,8 | 55,6 | 46,8 | 47,9 | 48,3 | 47,7 | 54 | 40,9 | 45,8 | 49 | 48,8 |
| 13. MANUFACTURERAS DIVERSAS | Públicas | 26,6 | | | | | | | | | | | | | |
| | Privadas | 48,6 | 43 | 44,3 | 31,9 | 28,6 | 30 | 39,1 | 40,4 | 41,6 | 36 | 38,6 | 34,1 | 30,6 | 38,1 |

FUENTE: CBBE.

a. Medianas. Se consideran públicas si la participación del Estado en el capital social de la empresa es superior a cero. Los valores en negrita indican que es significativo el coeficiente de una variable *dummy* que toma valor 1 si la empresa es pública, en una regresión en la que esta es el único regresor.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS DE LA MUESTRA DEL SECTOR MANUFACTURERO (a)

CUADRO 4.5

| | | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--|---------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. ACTIVIDAD | | | | | | | | | | | | | | | |
| RVTAS | Privado | | 13,8 | 13,8 | 9,4 | 10,7 | 10,7 | 11,6 | 4,7 | 3,9 | 0,5 | -1,6 | 13,9 | 10,7 | 4,4 |
| | Público | | 11,9 | 10,6 | 0,1 | 8,1 | 14,3 | 5,6 | 2,9 | -4,8 | -2,7 | 1,6 | 17,5 | 17,6 | -2,8 |
| RY | Privado | | 10,4 | 12,4 | 13,7 | 11,0 | 9,1 | 10,8 | 8,2 | 6,7 | 2,9 | -0,9 | 9,7 | 7,3 | 4,3 |
| | Público | | 11 | 6 | 8 | 9 | 14 | 6 | 4 | -10 | -3 | -1 | 6 | 13 | -5 |
| REXP | Privado | | 21,6 | 11,7 | 3,2 | 7 | 11,3 | 8,7 | 2,4 | -2,3 | 7 | 15,9 | 29,1 | 17,5 | 8,7 |
| | Público | | 34,8 | 3,7 | -19 | -6,6 | 16,0 | 12,3 | -4,8 | -8,3 | -4,3 | 7,6 | 15,3 | 22,0 | 6,8 |
| RIMP | Privado | | | | 19 | 17,6 | 13,1 | 15,1 | 6,8 | -3,7 | 5,4 | 1,9 | 19,6 | 13,9 | 4,7 |
| | Público | | | | -4 | 6,9 | 16,0 | 7,3 | 6,7 | -10,5 | -5,5 | -4,4 | -1,8 | 10,9 | 16,6 |
| RL | Privado | | -0,3 | 0 | 0 | 0,4 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | -0,6 | -2,9 | 0 | 0 | 0 |
| | Público | | -1,8 | -0,7 | 0 | -1,2 | 0 | 0,5 | -0,5 | -4,2 | -3,0 | -4,2 | -3,7 | -1,6 | -2,4 |
| 2. FACTORES PRODUCTIVOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | Privado | 253 | 195 | 178 | 146 | 134 | 130 | 128 | 133 | 142 | 145 | 143 | 152 | 170 | 184 |
| | Público | 934 | 829 | 1.113 | 1.089 | 947 | 1.099 | 1.432 | 2.337 | 1.726 | 1.998 | 1.994 | 1.820 | 2.117 | 2.137 |
| KL | Privado | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,7 | 2,9 | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,7 |
| | Público | 3,3 | 4,0 | 3,9 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,9 | 5,3 | 5,8 | 6,4 | 7 | 6,1 | 8,0 | 7,4 |
| L | Privado | 118 | 95 | 85 | 68 | 61 | 58 | 57 | 57 | 54 | 50 | 46 | 46 | 46 | 47 |
| | Público | 440 | 280 | 350 | 299 | 275 | 319 | 336 | 413 | 386 | 321 | 298 | 344 | 397 | 364 |
| COSTEL | Privado | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 2,9 | 3,2 | 3,3 | 3,5 | 3,6 | 3,7 |
| | Público | 1,8 | 2,0 | 2,1 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 3,4 | 3,7 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 4,8 | 5,2 | 5,3 |
| TEMP | Privado | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 2,1 | 3,8 | 6,4 | 7,1 | 8,8 | 11,1 | 10,3 | 11,4 | 13,0 | 12,5 |
| | Público | 0,1 | 1,5 | 1,4 | 1,0 | 2,8 | 3,9 | 4,2 | 4,8 | 4,6 | 4,1 | 2,1 | 2,3 | 2,0 | 1,4 |
| 3. COMPETENCIA | | | | | | | | | | | | | | | |
| XSVTS | Privado | 5,1 | 4,0 | 3,8 | 3,2 | 1,9 | 1,8 | 1,5 | 1,4 | 0 | 1,5 | 2,5 | 4,0 | 5,5 | 6,2 |
| | Público | 6,4 | 8,1 | 6,0 | 5,3 | 5,9 | 7,6 | 10,1 | 9,4 | 9,9 | 12,0 | 16,8 | 12,2 | 13,9 | 22,9 |
| CUOTA | Privado | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | Público | 0,14 | 0,12 | 0,13 | 0,10 | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,13 |
| 4. VARIABLES FINANCIERAS Y RENTABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | |
| REND | Privado | 21,8 | 27,6 | 27,4 | 25,9 | 23,6 | 21,5 | 21,2 | 21,7 | 21,9 | 23,9 | 24,2 | 22,1 | 20,6 | 19,3 |
| | Público | 43,2 | 45,9 | 42,2 | 36,7 | 37,4 | 32,2 | 28,7 | 34,6 | 37,7 | 34,3 | 31,6 | 28,4 | 23,2 | 15,0 |
| AUTOFIN | Privado | 15 | 15,0 | 17,2 | 18,6 | 18,5 | 17,8 | 17,1 | 15,7 | 16,3 | 14,5 | 14,2 | 18,6 | 19,5 | 20 |
| | Público | 8,0 | 10,5 | 10,7 | 13,9 | 13,3 | 18,0 | 14,6 | 8,2 | -1,8 | -11,4 | -1,9 | 6,0 | 15,3 | 11,9 |
| REB | Privado | 10,5 | 10,2 | 10,5 | 11,04 | 10,6 | 10,3 | 10,1 | 9,7 | 10 | 9,2 | 8,7 | 9,5 | 9,7 | 9,8 |
| | Público | 10,1 | 10,0 | 8,6 | 8,7 | 9,7 | 9,8 | 8,0 | 7,2 | 4,5 | 3,6 | 2,8 | 5,2 | 8,4 | 5,3 |
| GP | Privado | 68,7 | 68,4 | 66,2 | 64,7 | 65,1 | 65,8 | 66,7 | 68,3 | 67,9 | 70,7 | 71,4 | 68,2 | 66,7 | 67,2 |
| | Público | 71,1 | 68,2 | 68,1 | 72,5 | 68,0 | 67,5 | 77,7 | 79,3 | 81,6 | 89,5 | 89,9 | 84,7 | 71,4 | 78,2 |
| RG | Privado | 5,8 | 5,5 | 6,1 | 6,6 | 6,7 | 6,4 | 6 | 5,5 | 5,7 | 5,2 | 4,7 | 6,1 | 6,5 | 6,8 |
| | Público | 1,9 | 3,5 | 4,0 | 4,1 | 5,5 | 6,6 | 6,8 | 3,0 | -0,2 | -2,4 | -0,8 | 2,7 | 4,6 | 4,7 |
| RAN | Privado | 11,5 | 11,6 | 11,7 | 13,7 | 15,3 | 15,5 | 15,6 | 14,6 | 13,7 | 11,1 | 9,3 | 11,5 | 12,1 | 11,3 |
| | Público | 4,8 | 7,8 | 6,8 | 6,3 | 7,9 | 8,7 | 9,3 | 7,4 | 4,7 | -1,6 | 0,5 | 2,1 | 8,0 | 3,6 |
| RRP | Privado | 6,8 | 8,5 | 9,8 | 14,3 | 16,7 | 17,2 | 16,2 | 13,2 | 11,8 | 8,1 | 5,6 | 10,7 | 12,0 | 11,1 |
| | Público | 0,5 | 5,7 | 4,8 | 7,8 | 9,8 | 8,9 | 11,7 | 6,3 | 1,1 | -5,6 | 0,0 | 0,8 | 13,6 | 5,5 |

FUENTE: CBBE.

a. Medianas. La definición de las variables se encuentra en el apéndice D.2 del presente capítulo.

Se consideran públicas si la participación del Estado en el capital social de la empresa es superior a cero.

Los valores en negrita indican que es significativo el coeficiente de una variable *dummy* que toma valor 1 si la empresa es pública, en una regresión en la que esta es el único regresor.

| | | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1. INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN, BEBIDAS Y TABACO | PENIMP | 4,7 | 5,2 | 5,3 | 6,8 | 8,6 | 10,9 | 12,4 | 12,2 | 12,4 | 13,3 | 13,0 | 14,9 | 16,8 | 18,9 |
| | CONC | 9,2 | 9,1 | 8,5 | 8,8 | 8,7 | 8,3 | 8,2 | 8,3 | 8,5 | 8,5 | 8,0 | 8,2 | 8,2 | 8,0 |
| 2. INDUSTRIA QUÍMICA | PENIMP | 23,3 | 24,3 | 23 | 30,9 | 33,5 | 33,4 | 36,4 | 38,9 | 42,3 | 45,2 | 47,4 | 53,6 | 59,7 | 61,7 |
| | CONC | 12,0 | 12,1 | 11,5 | 11,3 | 13,0 | 14,7 | 13,3 | 12,4 | 11,9 | 9,5 | 10,1 | 11,3 | 12,5 | 11,5 |
| 3. INDUSTRIAS DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS | PENIMP | 5,0 | 5,5 | 6,2 | 7,0 | 7,6 | 8,1 | 8,6 | 9,0 | 9,3 | 9,1 | 8,8 | 9,2 | 12,4 | 13,6 |
| | CONC | 8,9 | 8,6 | 8,7 | 8,9 | 8,8 | 7,9 | 7,4 | 6,9 | 6,2 | 5,3 | 5,0 | 6,3 | 7,2 | 5,7 |
| 4. METALURGIA Y FAB. DE PRODUCTOS METÁLICOS | PENIMP | 9,1 | 9,6 | 11,1 | 15,0 | 15,5 | 16,0 | 17,4 | 20,6 | 22,1 | 23,7 | 23,5 | 28,7 | 32,1 | 32,4 |
| | CONC | 10,3 | 10,7 | 10,0 | 10,2 | 9,7 | 10,2 | 10,0 | 9,4 | 8,8 | 8,3 | 10,0 | 11,0 | 9,8 | 10,6 |
| 5. INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y EQUIPO MECÁNICO | PENIMP | 35,2 | 33,9 | 38,8 | 48,4 | 61,6 | 74,8 | 79,0 | 80,7 | 83,2 | 85,4 | 69,2 | 71,7 | 79,7 | 83,8 |
| | CONC | 6,0 | 5,6 | 5,8 | 3,0 | 3,2 | 3,3 | 3,2 | 3,4 | 3,9 | 4,1 | 4,1 | 3,9 | 4,4 | 4,1 |
| 6. INDUSTRIA DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO | PENIMP | 35,2 | 33,9 | 38,8 | 48,4 | 61,6 | 74,8 | 79,0 | 80,7 | 83,2 | 85,4 | 69,2 | 71,7 | 79,7 | 83,8 |
| | CONC | 10,9 | 13,1 | 14,7 | 12,2 | 11,7 | 13,3 | 15,3 | 15,3 | 14,7 | 12,9 | 13,8 | 12,3 | 11,3 | 13,4 |
| 7. FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE | PENIMP | 10,3 | 12,6 | 18,2 | 19,4 | 27,3 | 36,1 | 41,4 | 40,5 | 42,5 | 44,6 | 48,8 | 51,6 | 48,2 | 61,2 |
| | CONC | 31,9 | 35,0 | 37,1 | 38,5 | 41,2 | 40,7 | 43,1 | 40,5 | 41,9 | 43,7 | 42,6 | 43,3 | 40,4 | 43,2 |
| 8. INDUSTRIA TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN | PENIMP | 4,5 | 4,9 | 5,5 | 7,7 | 10,3 | 11,7 | 14,9 | 18,8 | 25,1 | 30,9 | 28,5 | 33,3 | 35,5 | 39,4 |
| | CONC | 2,7 | 3,1 | 3,2 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 3,7 | 4,1 | 4,0 |
| 9. INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO | PENIMP | 4,5 | 4,9 | 5,5 | 7,7 | 10,3 | 11,7 | 14,9 | 18,8 | 25,1 | 30,9 | 28,5 | 33,3 | 35,5 | 39,4 |
| | CONC | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 |
| 10. INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO | PENIMP | 12,1 | 11,7 | 12,5 | 10,8 | 12,6 | 14,5 | 16,0 | 17,4 | 20,5 | 24,3 | 20,2 | 21,2 | 23,0 | 24,8 |
| | CONC | 2,5 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 3,2 | 3,0 | 3,4 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 4,2 |
| 11. INDUSTRIA DEL PAPEL, EDICIÓN, ARTES GRÁFICAS Y REPRODUCCIÓN DE SOPORTES GRABADOS | PENIMP | 6,3 | 7,1 | 8,0 | 10,3 | 11,0 | 12,0 | 13,2 | 15 | 16,7 | 19,3 | 19 | 20,9 | 21,7 | 21,1 |
| | CONC | 9,7 | 9,9 | 8,7 | 8,6 | 9,0 | 8,9 | 7,7 | 5,7 | 6,0 | 7,0 | 7,1 | 7,4 | 8,5 | 5,9 |
| 12. INDUSTRIA DE LA TRANSF. DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS | PENIMP | 8,0 | 10,1 | 12,0 | 14,7 | 17,6 | 15,1 | 17,0 | 19,7 | 22,9 | 26,5 | 27,5 | 33,2 | 39,1 | 44,0 |
| | CONC | 28,5 | 27,5 | 27,0 | 24,2 | 25,0 | 24,8 | 23,4 | 21,9 | 19,6 | 20,2 | 21,4 | 21,8 | 21,7 | 24,1 |
| 13. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS | PENIMP | 12,1 | 11,7 | 12,5 | 10,8 | 12,6 | 14,5 | 16,0 | 17,4 | 20,5 | 24,3 | 20,2 | 21,2 | 23,0 | 24,8 |
| | CONC | 3,2 | 3,2 | 3,3 | 2,7 | 2,9 | 3,4 | 3,0 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,7 | 2,8 | 2,6 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se encuentra en el apéndice D.2 del presente capítulo.

APÉNDICE B Titularidad y productividad del trabajo

Como se señaló en la sección 4.2.2, se han efectuado, adicionalmente, estimaciones tomando como variable dependiente el valor añadido por trabajador en vez del índice de productividad, y como *inputs* la ratio capital-trabajo y el factor trabajo, como sigue:

$$(y_{it} - l_{it}) = \sum_{j=1}^{13} \beta'_j (k_{it} - l_{it}) + \sum_{j=1}^{13} (\alpha'_j + \beta'_j - 1) l_{it} + \delta'_t + \delta'_j + \delta'_t + \gamma'_t KPUDIT_{it} + \sum_{m=1}^n \phi'_m X_{mit} + \mu'_{it} \quad [7]$$

Los resultados de las estimaciones de la ecuación [7] se muestran en el cuadro 4.7. Como se puede comprobar, los resultados no varían significativamente en relación con los presentados en el cuadro 4.2.

DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR MANUFACTURERO

CUADRO 4.7

Variable dependiente: valor añadido por trabajador (*y-l*)

Regresiones de panel (a)

| MÉTODO DE ESTIMACIÓN: ESTIMACIONES EN: | MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS | | | MÉTODO GENERALIZADO DE MOMENTOS | |
|---|------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | NIVELES | PRIMERAS DIFERENCIAS | DESVIACIONES ORTOGONALES | NIVELES | PRIMERAS DIFERENCIAS |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| KPUDIT | -0,001 (3,65) | -0,001 (1,14) | -0,001 (0,66) | -0,002 (2,69) | -0,002 (0,2) |
| INFIN | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| CONC | -0,036 (2,31) | -0,05 (2,71) | -0,02 (1,71) | -0,037 (2,57) | -0,034 (2,2) |
| PENIMP | 0,004 (7,38) | 0,002 (3,1) | 0,005 (9,53) | 0,005 (1,85) | 0,004 (2,3) |
| CUOTA | 0,069 (2,94) | 0,054 (7,56) | 0,04 (5,62) | 0,03 (3,08) | 0,36 (4,62) |
| XSVTS | 0,001 (2,31) | 0,001 (2,52) | 0,001 (5,62) | 0,006 (3,62) | Ns |
| CFK | 0,136 (3,69) | 0,068 (3,09) | 0,07 (3,15) | Ns | 0,031 (1,86) |
| REND | -0,28 (8,29) | -0,135 (6,44) | -0,19 (6,39) | Ns | Ns |
| TEMP | -0,001 (3,5) | Ns | 0,001 (4,3) | Ns | Ns |
| SUBE | Ns | Ns | Ns | Ns | Ns |
| Grados de libertad | 28.085 | 24.197 | 24.197 | 28.085 | 24.197 |
| TS | | | | 0,274 | 0,128 |
| M1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| M2 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,437 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se recoge en el apéndice D.2 del presente capítulo. Número de empresas: 3889. Período: 1983-1996. Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. En todas las estimaciones se incluyen todos los regresores definidos en la ecuación [7]. En particular, se añade en todas las regresiones un coeficiente para cada sector de la ratio capital-trabajo y del factor trabajo, cuyos valores estimados no se recogen en el cuadro. En todas las regresiones se han incluido, asimismo, variables ficticias temporales y sectoriales entre los regresores y, en las columnas 4 y 5, entre los instrumentos, cuyos valores estimados tampoco se recogen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t. Solo se muestran los coeficientes y estadísticos-t de las variables que resultan significativas (Ns = no significativa). TS recoge el valor-p correspondiente al test de Sargan, y M1 y M2, los valores-p correspondientes a los test de correlación de primer y segundo orden. En las columnas 4 y 5 se han incluido como instrumentos los regresores presentes en cada estimación desfasados uno y dos períodos (en la columna 4) y dos y tres períodos (en la columna 5) (CONC y PENIMP son consideradas variables exógenas).

APÉNDICE C Titularidad y rentabilidad

Finalmente, se opta por una segunda definición de eficiencia, que sería la rentabilidad del activo neto (RAN), con el fin de aproximar el concepto de eficiencia asignativa o beneficio empresarial. En este caso, aunque la ecuación que hay que estimar deja de tener la interpretación de función de producción, se ha optado por dejar que la ratio capital-trabajo y la variable trabajo varíen para cada sector (véase la ecuación 8 en el apartado 4.2.2). En el cuadro 4.8, se muestra el coeficiente estimado de la variable de titularidad con distintos métodos de estimación. Previamente, se efectuaron las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios para cada uno de los años y para el conjunto del período, que muestran que también para esta definición de productividad los coeficientes de las variables de titularidad pública aparecen como negativos y significativos. Las estimaciones en niveles por el método generalizado de momentos y por el *system estimator* mantienen el signo negativo y significativo de la variable titularidad. Sin embargo, este coeficiente deja de ser significativo en la estimación en primeras diferencias, de nuevo, probablemente, como consecuencia de la escasez de variación temporal de la variable titularidad.

DETERMINANTES DE LA RENTABILIDAD EN EL SECTOR MANUFACTURERO

CUADRO 4.8

Variable dependiente: rentabilidad del activo neto (RAN)

Regresiones de panel

| MÉTODO DE ESTIMACIÓN | PRIMERAS DIF./MGM (a) | NIVELES/MGM (b) | SYSTEM ESTIMATOR (c) |
|----------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| KPUDIT | -0,001 (0,4) | -0,003 (3,39) | -0,001 (1,9) |

FUENTE: CBBE.

a. Como instrumentos se han incluido los regresores presentes en cada estimación desfasados dos y tres períodos (CONC y PENIMP son consideradas variables exógenas). Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. Se incluyen variables ficticias temporales y sectoriales entre los instrumentos y los regresores, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. El valor-p correspondiente al test de Sargan es igual a 0,092. Los valores -p correspondientes a los tests de correlación de primer y segundo orden son iguales a 0,021 y 0,435, respectivamente.

b. Como instrumentos se han incluido los regresores presentes en cada estimación desfasados uno y dos períodos. Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. Se incluyen variables ficticias temporales y sectoriales entre los instrumentos y los regresores, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. El valor-p correspondiente al test de Sargan es igual a cero, al igual que los valores-p correspondientes a los tests de correlación de primer y segundo orden.

c. Sistema de ecuaciones en primeras diferencias y niveles. Como instrumentos se han incluido los regresores desfasados dos y tres períodos para las ecuaciones en primeras diferencias, y las primeras diferencias de los regresores con un desfase para las ecuaciones en niveles. Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. Se incluyen variables ficticias temporales y sectoriales entre los instrumentos y los regresores, cuyos coeficientes estimados no se recogen en el cuadro. El valor-p correspondiente al test de Sargan es igual a cero, al igual que los valores-p correspondientes a los tests de correlación de primer y segundo orden.

D.1 Selección de la muestra

La fuente estadística básica para la realización de este trabajo ha sido la información individual de las empresas no financieras que han colaborado con la Central de Balances del Banco de España (CBBE) durante el período 1983-1996.

Dado que el estudio se ha centrado en empresas manufactureras, se eliminaron de la muestra las empresas cuya actividad principal se encuadra en las ramas de energía, agricultura, construcción y servicios. Además, también se eliminaron las empresas que no contestaron al cuestionario de la Central de Balances durante, al menos, cuatro períodos consecutivos.

Por último, se eliminaron las observaciones de aquellas empresas que presentaban alguna de las características que se detallan a continuación: a) empleo nulo y capital social mayor que cero; b) inmovilizado material neto igual a cero; c) valor añadido bruto negativo o cero; d) gastos de personal nulos; e) capital social negativo o nulo; f) importe neto de la cifra de negocios negativo o nulo; g) *stock* de capital negativo (en este caso, se eliminan todas las observaciones de la empresa); h) intereses por financiación recibida y gastos asimilados negativos; i) recursos ajenos negativos.

La muestra resultante del proceso de filtrado es un panel incompleto que se compone de 3.889 empresas y un total de 32.035 observaciones. La distribución de las empresas en función del número de observaciones consecutivas aparece detallada en el cuadro 4.9.

La clasificación de las empresas por sectores coincide con la agrupación de actividades denominada «Grandes sectores de la Central de Balances» (CB-26). En el cuadro 4.10 se detallan los sectores utilizados, así como su correspondencia con los códigos de la CNAE/93 y el número de observaciones que quedaron encuadradas en cada sector.

D.2 Definición de variables

A) VARIABLES INDIVIDUALES²⁰

AUTOFIN: % de beneficios no distribuidos sobre total de beneficios.

CFK: *Cash-flow* por unidad de capital, calculado como beneficios retenidos más dotaciones para amortización deflactados por el deflactor del PIB y divididos por el *stock* de capital real.

COSTEL: Gasto medio de personal por trabajador.

CUOTA: % que las ventas de la empresa representan sobre el total de ventas del sector, corregido por la representatividad anual del sector en términos de VAB, según se desprende de las publicaciones de la Central de Balances del Banco de España.

GP: Gasto de personal sobre valor añadido bruto (%).

INSFIN: % de participación de instituciones financieras sobre el total del capital social de la empresa.

K: *Stock* de capital real, calculado como el valor a coste de reposición del inmovilizado material neto y deflactado por el deflactor de la formación bruta de capital fijo sectorial (fuente: Contabilidad Nacional). El valor a coste de reposición se obtiene mediante el procedimiento de inventario permanente [Salinger y Summers (1983) incluyen en su apéndice una descripción detallada de este método] y tomando como valor para el año inicial el valor contable del inmovilizado material neto.

20. Las variables monetarias se encuentran expresadas en millones de pesetas. Las variables en minúsculas indican que se han expresado en logaritmos.

| N.º DE PERÍODOS | N.º DE EMPRESAS | N.º DE OBSERVACIONES |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| 4 | 607 | 2.428 |
| 5 | 517 | 2.585 |
| 6 | 440 | 2.640 |
| 7 | 316 | 2.212 |
| 8 | 334 | 2.672 |
| 9 | 276 | 2.484 |
| 10 | 284 | 2.840 |
| 11 | 276 | 3.036 |
| 12 | 195 | 2.340 |
| 13 | 218 | 2.834 |
| 14 | 426 | 5.964 |
| Total | 3.889 | 32.035 |

FUENTE: CBBE.

KL: Ratio capital/trabajo, definida como *stock* de capital real/número de empleados.

KPU: Variable ficticia que toma valor 1 si la empresa tiene algo de capital público.

KPUDIT: % de capital público sobre el total del capital.

KPUCB: Variable ficticia que toma valor 1 si el sector público posee más del 50% del capital social de la empresa o, independientemente del porcentaje de participación, posee el control de la empresa.

KPU100: Variable ficticia que toma valor 1 si el sector público posee el 100% del capital social de la empresa.

L: Empleo total definido como la suma del empleo fijo más el empleo temporal, que se obtiene ponderando el número de trabajadores temporales con el número medio de semanas trabajadas en la empresa.

RAN: Rentabilidad del activo neto, definida como el cociente entre el resultado antes de impuestos y el activo neto (en %).

REB: Rentabilidad económica bruta, definida como (valor añadido bruto menos gastos de personal)/ventas (en %).

REND: Ratio de endeudamiento, definida como el cociente entre los recursos ajenos totales y la totalidad del pasivo (en %).

REXP: Tasa de crecimiento de las exportaciones.

RG: Recursos generados, definidos como (resultado económico bruto – carga financiera neta + otros ingresos – impuesto sobre beneficios)/ventas (en %).

RIMP: Tasa de crecimiento de las importaciones.

RL: Tasa de crecimiento de L.

RRP: Rentabilidad de los recursos propios, definida como beneficio antes de impuestos/recursos propios (en %).

RY: Tasa de crecimiento del valor añadido bruto.

RVTAS: Tasa de crecimiento de las ventas (importe neto de la cifra de negocios).

SUBE: % de las subvenciones de explotación sobre el valor de la producción.

TEMP: Empleo temporal dividido por empleo total (en %).

| SECTORES DE LA CENTRAL DE BALANCES DEL BANCO DE ESPAÑA | CORRESPONDENCIA CON CNAE/93 | N.º DE OBSERVACIONES |
|---|--------------------------------|-------------------------|
| 12. Industrias de la alimentación, bebidas y tabaco | 15-16 | 5.834 |
| 13. Industria química | 24 | 3.807 |
| 14. Industrias de otros productos minerales no metálicos | 26 | 2.334 |
| 15. Metalurgia y fabricación de productos metálicos | 27-28 | 3.301 |
| 16. Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico | 29 | 2.642 |
| 17. Industria de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico | 30-33 | 2.018 |
| 18. Fabricación de material de transporte | 34-35 | 1.600 |
| 19. Industria textil y de la confección | 17-18 | 3.224 |
| 20. Industria del cuero y del calzado | 19 | 911 |
| 21. Industria de la madera y del corcho | 20 | 942 |
| 22. Industrias del papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes gráficos | 21-22 | 2.314 |
| 23. Industria de la transformación del caucho y materias plásticas | 25 | 1.510 |
| 24. Industrias manufactureras diversas | 36-37 | 1.598 |
| TOTAL INDUSTRIAS MANUFACTURERAS | | 32.035 |

FUENTE: CBBE.

XSVTS: % de ventas que exporta la empresa sobre total de ventas.

Y: Valor añadido bruto real (deflactado por el deflactor del valor añadido sectorial; fuente: Contabilidad Nacional).

YL: Cociente entre el valor añadido bruto real y el número de empleados.

B) VARIABLES AGREGADAS

CONC: Participación de las tres mayores empresas de la muestra en términos de valor añadido sobre el valor añadido total del sector, este último corregido por la representatividad anual del sector en la CBBE.

l_{k10} : Número medio ponderado de empleados de las empresas más productivas del sector j (en logaritmos).

k_{k10} : Stock de capital real medio ponderado de las empresas más productivas del sector j (en logaritmos).

LKLSEC_j: $(((k_{jt} - l_{jt}) - (k_{k10t} - l_{k10t})) * NGSEC_j$.

LPSEC_j: $(l_{jt} - l_{k10t}) * NGSEC_j$.

NGSEC_j: Variable ficticia que toma valor 1 si la empresa pertenece al sector j, y 0 en caso contrario.

PENIMP: Penetración de importaciones, calculada como el porcentaje de importaciones reales sectoriales sobre la producción a precios de mercado reales sectoriales (fuente: Contabilidad Nacional).

5 Titularidad pública y eficiencia empresarial en un entorno regulado: el caso del sector eléctrico español

5.1 Introducción

Tras haber analizado en los capítulos precedentes los efectos de la titularidad pública y la privatización en un entorno relativamente competitivo como es el del sector manufacturero español, en este capítulo se estudia empíricamente la relación entre titularidad pública y eficiencia en un entorno regulado. En concreto, el estudio se centra en el sector eléctrico español durante el período 1983-1996.

El análisis del efecto de la titularidad pública sobre la eficiencia empresarial en un entorno regulado se justifica porque, como se pudo comprobar en el capítulo 1 de este libro, la regulación y la falta de competencia introducen, en mayor o menor grado, en las relaciones de agencia de la empresa muchas de las distorsiones que se señalan habitualmente como causantes de la ineficiencia relativa de la empresa pública en un contexto competitivo.

Entre estas distorsiones la teoría destaca, por un lado, el hecho de que las empresas reguladas cuenten, como es habitual en las empresas públicas, con objetivos ambiguos y cambiantes. Por otro lado, los Gobiernos acuden, en ocasiones, en auxilio de las empresas reguladas en dificultades, quizá no a través de subvenciones explícitas pero sí admitiendo, por ejemplo, incrementos de precios, por lo que las empresas reguladas se enfrentan, al igual que las empresas públicas, a restricciones presupuestarias blandas. Asimismo, la regulación introduce nuevos problemas de información asimétrica, dado que los directivos de las empresas reguladas se encuentran en una posición de ventaja frente al regulador al poseer toda la información sobre las variables esenciales de la empresa. Esta información es, además, primordial para la toma de decisiones por parte de la agencia reguladora. El control informativo que posee la dirección puede ser utilizado en su propio beneficio, siendo esta actuación generadora, en sí misma, de ineficiencia. Finalmente, en muchos casos, el contenido de la regulación, o la propia existencia de regulación, es el resultado de la presión ejercida sobre el regulador de distintos grupos de interés que pueden perseguir objetivos muy alejados del de la eficiencia empresarial.

A la luz de estos argumentos teóricos, la comparación de la eficiencia de la empresa pública frente a la empresa privada regulada no lleva a resultados concluyentes. Asimismo, la evidencia empírica disponible tampoco encuentra, con carácter general, una mayor eficiencia en las empresas privadas reguladas que en las empresas públicas.

El resto del capítulo se ha estructurado de la siguiente manera. En la sección 5.2 se efectúa un breve repaso de las características del sector de producción y distribución de electricidad y de su regulación en España. La sección 5.3 resume la construcción del índice de eficiencia propuesto y presenta el modelo empírico que se va a estimar. La sección 5.4 expone los resultados de la estimación. La sección 5.5 resume las principales conclusiones.

5.2 Una breve caracterización del sector eléctrico español

El sector eléctrico cuenta con una serie de características que justifican, en mayor o menor medida, que haya sido tradicionalmente un sector sometido a una fuerte regulación. De un lado, se trata de un sector de una gran relevancia estratégica, dado que la mayor parte de las actividades económicas utilizan la electricidad como *input* intermedio. De otro lado, algunas peculiaridades han hecho que se le considere como un monopolio natural. Por una parte, la electricidad no se puede almacenar, por lo que es necesario coordinar las distintas actividades de generación, transporte y distribución de electricidad para que se realicen simultáneamente y de acuerdo a la demanda de cada momento. La demanda, por otra parte, muestra variaciones muy pronunciadas tanto a corto como a medio y largo plazo, a la vez que es muy inelástica a corto plazo a variaciones en los precios. Además, el sector requiere de elevadas

inversiones, con períodos de construcción muy dilatados, tanto para aumentar la producción como las redes de transporte, por lo que a corto y medio plazo la electricidad máxima que se puede suministrar está fijada. Esta circunstancia junto a las grandes oscilaciones que muestra la demanda obligan a que, para poder hacer frente a momentos puntales de máxima demanda, la oferta deba mantener una cierta sobrecapacidad.

En el caso de España, la intervención estatal ha sido tradicionalmente muy importante a través, en primer lugar, de la regulación del mercado. El marco regulador del sector eléctrico español no ha sido, sin embargo, estable, sino que ha sufrido modificaciones. En el período para el que se dispone de información en este trabajo (1983-1996) deben destacarse las siguientes modificaciones. En 1985 se procede a la nacionalización de la red de transmisión con la creación de la empresa Red Eléctrica de España (REE), a la que se asignaron los activos de transporte de alta tensión, anteriormente en propiedad de las distintas empresas productoras y distribuidoras. En ese mismo año se firmó, además, un acuerdo de intercambio de activos, por el que las empresas más endeudadas vendieron parte de sus activos a las más saneadas. En 1987 se aprobó el denominado Marco Legal Estable, que estableció un sistema de retribuciones por el que las tarifas pasarían a fijarse de manera que cubrieran los costes estándar. Este sistema tarifario pretendía incentivar una gestión más eficiente por parte de las empresas, dado que estas podrían aumentar su rentabilidad situando sus costes reales por debajo de los costes estándares previamente fijados. Con posterioridad, la Ley de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional (LOSEN) de 1994 trató de crear competencia en la generación (producción de electricidad), aunque se mantuvo el sistema de precios regulados. Además, se creó un órgano regulador independiente, se introdujo la obligación, con fecha límite en 2000, de separar jurídicamente las distintas actividades del sector, y se contempló el acceso de terceros a la red de transporte y a los intercambios internacionales.

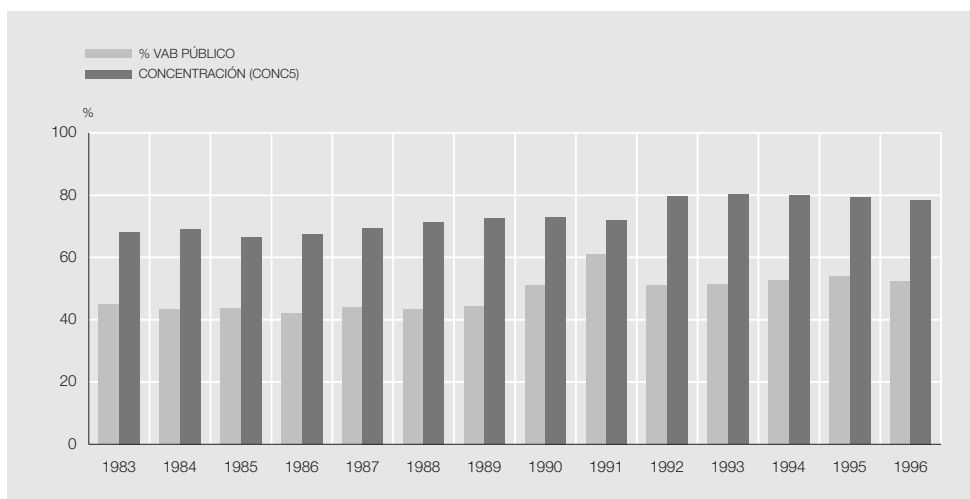
Tras la aprobación de la Directiva Europea sobre Normas Comunes de Desarrollo del Mercado Interior de la Electricidad (aprobada en 1996), y antes de la puesta en marcha de algunas de las medidas recogidas en la LOSEN, en 1997 se produjo el último gran cambio de la legislación eléctrica, con la entrada en vigor de la Ley del Sector Eléctrico (LSE), que estableció el marco regulador vigente en la actualidad. Este cambio ha tenido como objetivo prioritario impulsar su liberalización, introduciendo mecanismos de mercado en la determinación de los precios y fomentando la competencia en la generación y la comercialización de electricidad. Este último período no será, sin embargo, objeto de análisis en este trabajo.

En el período analizado la intervención pública en el sector eléctrico español no se ha limitado a la regulación del mercado, sino que también se ha desarrollado a través de la participación directa en el capital de algunas de las empresas, de forma que, de acuerdo con la información proporcionada por la Central de Balances del Banco de España, el porcentaje de valor añadido acumulado por las empresas en las que el sector público mantenía una participación en su capital social superó el 48% del total del valor añadido del sector en el período 1983-1996 (véase gráfico 5.1).

El sector eléctrico español se caracterizaba, adicionalmente, por mantener una fuerte concentración tanto vertical como horizontal. Según se desprende de la información de la Central de Balances, las cinco mayores empresas del sector generaron, en media, más del 70% del valor añadido total del sector en el período 1983-1996 (véase gráfico 5.1).

Finalmente, el sector eléctrico español no estaba sujeto, prácticamente, a la competencia internacional. La parte de la demanda de energía eléctrica que se cubría con cargo a importaciones y el volumen de exportaciones eran muy reducidos, debido a que las interconexiones con otros sistemas eléctricos representaban un porcentaje muy pequeño de la potencia instalada (entre un 3% y un 4%).

En resumen, nos encontramos ante un sector que, en el período analizado en este trabajo, se caracterizaba por una fuerte regulación, en el que la intervención pública a través del capital de las empresas era muy elevada, mantenía una fuerte concentración horizontal y vertical en sus actividades, y en el que la competencia con el exterior era muy reducida.



FUENTE: CBBE.

5.3 Medida de eficiencia y modelo empírico

Al igual que en capítulos anteriores, la comparación de la eficiencia entre la empresa pública y la privada se efectuará en términos del criterio de eficiencia técnica. La elección de este criterio está más justificada, si cabe, en un entorno regulado como el del sector eléctrico español, dado que, además de que la empresa pública, en general, puede tener objetivos distintos de la mera maximización del beneficio, el regulador mantiene también, con frecuencia, objetivos distributivos incompatibles con la maximización del beneficio por parte de las empresas privadas. Parece razonable, por tanto, afirmar que una comparación consistente entre empresas públicas y privadas en un contexto regulado debe limitarse a contrastar si la eficiencia productiva de unas y otras es similar, o si, por el contrario, la titularidad comporta diferencias.

Como en el capítulo anterior, adoptamos la productividad relativa como referencia para medir la eficiencia técnica de una empresa (Baldwin, 1992). El indicador de eficiencia propuesto, al que se denominará $k10_t$, compara el *output* por empleado de cada empresa i con la media ponderada del *output* por empleado del conjunto de empresas más productivas de su sector. En concreto, el indicador de eficiencia de una empresa se define, al igual que en el capítulo anterior, como la ratio entre el valor añadido observado y el valor añadido potencial, que para cada empresa se calcula como el nivel eficiente de valor añadido por persona en el sector. A su vez, este último se define como el cociente entre el *output* agregado y el empleo agregado del conjunto B formado por las empresas más productivas del sector. El conjunto de empresas de referencia, B , está constituido por el grupo de empresas K más productivas del sector eléctrico y que aporta, como mínimo, el 10% del valor añadido del sector (calculado a partir de las empresas incluidas en la muestra)¹. Al disponer de un panel de datos, se calcula el indicador de eficiencia de cada empresa ($K10_t$) para cada año (t) de la muestra.

La existencia de un comportamiento distinto entre las empresas públicas y privadas en relación con la eficiencia se contrastará a partir de una función de producción de tipo Cobb-Douglas ($Y_{it} = A K_{it}^\beta L_{it}^\alpha$), reordenada y especificada en forma logarítmica (minúsculas) de manera que la variable a explicar es el índice de productividad relativa construido y se in-

1. Alternativamente, se puede definir el *output* por persona como la producción por trabajador. En este trabajo se ha empleado también esta segunda definición sin que varíen significativamente los resultados.

cluye la titularidad pública/privada (KPUDIT) como una variable explicativa adicional. Dado que la variable dependiente mide la productividad del trabajo de la empresa i con respecto al grupo K de empresas con mayor productividad del sector, en el lado derecho de la ecuación la relación capital/trabajo y el trabajo deben expresarse, también, en relación con las empresas pertenecientes al grupo K de empresas más productivas del sector (k_{k10} y l_{k10} , respectivamente), por lo que la ecuación que se estima es la siguiente:

$$k10_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 KPUDIT_{it} + \beta((k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t})) + (\alpha + \beta - 1)(l_{it} - l_{k10t}) + \sum_{m=1}^n \phi_m X_{mit} + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

En resumen, se hace depender la variable que se va a explicar ($k10_{it}$) de la ratio capital-trabajo relativa ($(k_{it} - l_{it}) - (k_{k10t} - l_{k10t})$) y de la variable trabajo relativo ($l_{it} - l_{k10t}$), de una variable que mide el porcentaje de capital público sobre el capital total de la empresa (KPUDIT), y de un conjunto de variables que intentan aproximar otros factores relevantes para la productividad (X_{it}). En esta especificación, los coeficientes estimados captarían el efecto del nivel de los regresores sobre el nivel de la eficiencia relativa. Además, debe tenerse en cuenta que con esa especificación se impone que los coeficientes de la función de producción de todas las empresas del sector eléctrico son iguales y solo se permiten diferencias en el residuo de Solow.

En cuanto al conjunto de variables que intentan aproximar otros factores relevantes para la productividad, se analizará, como en los capítulos precedente, la influencia del grado de competencia del sector, la existencia de restricciones financieras y el papel de la heterogeneidad del trabajo. Por un lado, el sector eléctrico, como ya hemos señalado, se caracterizaba en el período analizado por un nivel de competencia muy reducido, dado que los intercambios con el exterior eran prácticamente nulos y el nivel de concentración de la actividad era muy elevado. Además, la variación de estas dos variables a lo largo del tiempo analizado fue prácticamente nula. De esta forma, optamos por medir el papel de la competencia a partir de la variable cuota de mercado (CUOTA), que aproximaría el poder de mercado de las empresas. En cuanto al papel de las *restricciones financieras* sobre la eficiencia de las empresas, las variables que se han incluido en el análisis para tratar de aproximarlos son, como en capítulos anteriores, el endeudamiento (REND), el *cash-flow* por unidad de capital (CFK) y la presencia de instituciones financieras en el capital de la empresa (INSFIN). Por último, en relación con la *heterogeneidad del factor trabajo* se ha introducido la proporción de empleo temporal sobre el total de empleo de la empresa (TEMP) como un posible determinante de la productividad.

5.4 Resultados

La fuente básica de información para este capítulo es una muestra de empresas del sector eléctrico que han colaborado con la Central de Balances del Banco de España (CBBE) durante al menos cuatro años consecutivos, en el período 1983-1996². Debe tenerse en cuenta que en el caso del sector eléctrico, la cobertura de la Central de Balances es incluso superior que la correspondiente al sector manufacturero: en términos del valor añadido bruto a coste de los factores se estima cercana, en media, al 90% del total de empresas de ese sector, de acuerdo con la información proporcionada por la Contabilidad Nacional. En todo caso, la composición de la «muestra» presenta los mismos sesgos: predomina la empresa grande, pública y con un porcentaje de personal fijo elevado.

Tomando como base el conjunto de empresas seleccionadas, en el apéndice A de este capítulo se señalan los rasgos básicos relativos a la evolución de la productividad de las empresas de la muestra y se identifican las principales características diferenciales de las empresas públicas y privadas. En resumen, se observa que las empresas públicas del sector

2. Una descripción detallada de las características de la muestra utilizada puede encontrarse en el apéndice B.2 del presente capítulo.

eléctrico presentan un índice de eficiencia superior al de las privadas, que resulta estadísticamente significativo durante el período 1985-1990. No se observan diferencias significativas entre empresas públicas y privadas, al contrario de lo que sucedía en el sector manufacturero, en el resto de variables. Es destacable, por último, el crecimiento negativo del número de trabajadores en la práctica totalidad de los años de la muestra, tanto en el caso de las empresas públicas como de las privadas, indicativo de la existencia de problemas de sobredimensionamiento de las plantillas comunes a ambos tipos de empresa, independientemente de su titularidad.

En el cuadro 5.1 se presentan los resultados de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios, para cada uno de los años de la muestra, de la ecuación 1, donde la variable dependiente es el índice de productividad relativa, definido en la sección 5.3 ($k10$) y donde los regresores son la titularidad pública o privada, la ratio capital/trabajo y el empleo relativos, y otro conjunto de factores potencialmente determinantes de la productividad³. La titularidad pública/privada (KPUDIT) se define como el porcentaje de capital social que se encuentra en manos del sector público. Los resultados muestran un coeficiente positivo de esta variable, que, además, es significativo entre 1983 y 1991, lo que indica que la titularidad pública tuvo un efecto positivo sobre la eficiencia en esos años⁴.

En el cuadro 5.2, en la primera columna, se presentan los resultados de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación del índice de productividad relativa para el total del período considerado⁵. De nuevo, la variable de titularidad pública muestra un coeficiente positivo y significativo.

Las estimaciones anteriores podrían, sin embargo, encontrarse sesgadas por la posible presencia de efectos individuales correlacionados con los regresores. En relación con esta cuestión, las estimaciones en primeras diferencias o en desviaciones ortogonales permitirían evitar los sesgos de las estimaciones en niveles en el caso de que estos estuvieran correlacionados con los regresores [Arellano y Bover (1995)]. Sin embargo, en nuestro caso, las estimaciones en primeras diferencias presentan una importante limitación derivada de que aquellos indicadores que sean variables ficticias solo aportan información aprovechable cuando presenten variación temporal, lo que sucede en muy pocas observaciones en el caso de la variable considerada relevante en este trabajo, por lo que, desde el punto de vista del objetivo de este trabajo, estas estimaciones no son útiles. Alternativamente, hemos optado por estimar un modelo de efectos fijos a través de la introducción de *dummies* individuales de empresa. En la columna 2 del cuadro 5.2 se presentan los resultados. El coeficiente de la variable de titularidad pública se reduce en más de la mitad en relación con el modelo anterior que no considera efectos fijos, y, además, deja de ser significativo.

3. Adicionalmente, se ha optado por incluir como regresor las subvenciones recibidas por las empresas (SUBE), con el fin de controlar por el mayor acceso que las empresas públicas puedan tener a esta vía de financiación adicional y de corregir su efecto distorsionante sobre los precios. 4. Que la titularidad pública tenga un efecto positivo sobre la eficiencia en el primer período de tiempo analizado pero no en el segundo podría estar relacionado con el cambio aplicado en 1988 en el sistema de fijación de la tarifa. Este cambio pretendía incentivar una gestión más eficiente por parte de las empresas, dado que estas podían aumentar su rentabilidad bajo el nuevo sistema tarifario si reducían sus costes reales por debajo de los costes estándares previamente fijados. De acuerdo con algunos autores (véase Arocena y Waddams Price, 2002), el sistema de fijación de precios vigente hasta 1988, que garantizaba la cobertura de los costes, no generaba ningún incentivo a la reducción de costes. Este desincentivo sería, además, superior en el caso de las empresas privadas, dado que las públicas se veían presionadas para comportarse eficientemente con el fin de reducir su dependencia de los fondos públicos. El cambio de regulación podría, por tanto, haber generado una mejora de eficiencia en todas las empresas, pero de magnitud relativa superior en el caso de las privadas. Arocena y Waddams Price (2002) encuentran resultados compatibles con esta interpretación. Del mismo modo, los resultados del apéndice A de este capítulo y del cuadro 5.1 podrían también interpretarse como una confirmación de este argumento. Sin embargo, los análisis de robustez realizados con el panel de datos no muestran una diferencia significativa en el comportamiento de las empresas públicas y privadas entre los períodos anterior y posterior a 1988. 5. En este caso, así como en el resto de estimaciones del panel de datos, con objeto de controlar por perturbaciones de carácter agregado, se incluyen adicionalmente variables ficticias temporales, cuyos coeficientes no se muestran en los cuadros.

DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD RELATIVA EN EL SECTOR ELÉCTRICO (a)

Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10)

Regresiones anuales. Mínimos cuadrados ordinarios

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|---|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
| 1. FACTORES PRODUCTIVOS | | | | | | | |
| $((K_{it} - I_{it}) - (K_{k10t} - I_{k10t}))$ | 0,42 (4,8) | 0,42 (5,9) | 0,53 (3,8) | 0,55 (5,81) | 0,54 (5,83) | 0,47 (5,67) | 0,5 (4,8) |
| $(I_{it} - I_{k10t})$ | -0,14 (1,85) | -0,04 (0,9) | -0,01 (0,22) | 0,03 (0,89) | 0,046 (1,64) | 0,03 (0,98) | 0,07 (2,40) |
| 2. TITULARIDAD | | | | | | | |
| KPUDIT | 0,003 (2,02) | 0,003 (2,33) | 0,003 (2,57) | 0,003 (2,68) | 0,004 (3,44) | 0,005 (3,71) | 0,003 (2,02) |
| INFIN | 0,003 (2,07) | 0,004 (3,39) | 0,006 (3,49) | 0,005 (4,87) | 0,018 (1,35) | -0,005 (3,91) | 0,004 (0,7) |
| 3. VARIABLES FINANCIERAS | | | | | | | |
| REND | 0,68 (1,38) | 0,29 (0,96) | 0,54 (1,37) | 0,57 (2,2) | 0,2 (0,68) | 0,14 (0,52) | 0,52 (1,14) |
| CFK | -0,07 (1,31) | -0,03 (0,9) | 0,01 (0,53) | 0,01 (4,55) | 0,009 (2,17) | 0,006 (1,17) | 0,009 (3,09) |
| 4. PODER DE MERCADO | | | | | | | |
| CUOTA | 0,04 (1,34) | 0,03 (1,30) | -0,014 (0,53) | -0,007 (0,38) | -0,005 (0,28) | 0,02 (1,06) | 0,005 (0,24) |
| 5. OTROS FACTORES | | | | | | | |
| TEMP | 0,02 (2,04) | 0,02 (1,28) | 0,003 (0,63) | 0,03 (2,32) | -0,006 (0,6) | -0,002 (0,35) | 0,004 (0,63) |
| SUBE | 0,002 (0,25) | -0,012 (0,36) | -0,004 (0,16) | -0,02 (1,72) | -0,006 (0,72) | -0,05 (1,00) | -0,07 (0,49) |
| R² | 0,71 | 0,76 | 0,73 | 0,79 | 0,82 | 0,8 | 0,79 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se encuentra en el apéndice B.2 del presente capítulo. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t.

Por otro lado, los resultados anteriores están basados en un método de estimación que no tiene en cuenta la posible simultaneidad de las variables determinantes de la productividad y la variable dependiente. Para evitar este problema se han llevado a cabo las estimaciones por el método generalizado de momentos [Arellano y Bond (1991)], utilizando como instrumentos los regresores desfasados. Las columnas 3 y 4 del cuadro 5.2 presentan los resultados de las estimaciones por el método generalizado de momentos para un modelo de efectos aleatorios y de efectos fijos, respectivamente. En ambos casos, el coeficiente de la variable de titularidad pública/privada aparece como significativo y positivo.

En cuanto al resto de los regresores, tomando la columna 4 del cuadro 5.2 como la estimación básica, se obtiene un signo positivo y significativo de la cuota de mercado (CUOTA), que sería contrario al argumento de que un mayor poder de mercado afecta negativamente a la eficiencia. Este coeficiente podría, sin embargo, explicarse si se entiende que la variable cuota aproxima la producción acumulada y existen economías de experiencia de tal forma que una mayor repetición de los procesos mejora la productividad. Por su parte, se encuentra que la temporalidad (TEMP) afecta negativamente a la eficiencia. Adicionalmente, no se halla evidencia de que el resto de variables (CFK, REND, INFIN y SUBE) sean determinantes de la eficiencia en el sector eléctrico.

| (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | |
|---------------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---|
| 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | |
| 1. FACTORES PRODUCTIVOS | | | | | | | |
| 0,41 | 0,35 | 0,59 | 0,61 | 0,74 | 0,75 | 0,88 | $((k_{it}^{-1}) - (k_{k10t}^{-1} - k_{k10t}^{-1}))$ |
| (5,53) | (3,53) | (5,66) | (4,63) | (10,57) | (7,45) | (6,35) | |
| 0,06 | 0,02 | 0,001 | -0,002 | -0,005 | -0,037 | -0,06 | $(h_{it}^{-1} - k_{k10t}^{-1})$ |
| (1,59) | (0,59) | (0,02) | (0,03) | (0,19) | (0,68) | (1,15) | |
| 2. TITULARIDAD | | | | | | | |
| 0,004 | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | 0,004 | 0,005 | KPUDIT |
| (3,43) | (2,35) | (1,1) | (1,37) | (1,15) | (1,34) | (1,89) | |
| 0,008 | -0,02 | -0,027 | -0,018 | -0,05 | -0,02 | -0,009 | INSEFIN |
| (1,51) | (2,55) | (1,56) | (0,85) | (1,48) | (1,01) | (0,58) | |
| 3. VARIABLES FINANCIERAS | | | | | | | |
| 0,41 | -0,21 | 0,72 | 0,37 | -0,45 | -0,32 | -0,29 | REND |
| (1,12) | (0,44) | (1,47) | (0,60) | (1,95) | (0,68) | (0,46) | |
| 0,005 | 0,002 | 0,012 | 0,005 | 0,006 | 0,004 | 0,011 | CFK |
| (1,3) | (0,85) | (3,06) | (0,95) | (1,02) | (0,44) | (1,6) | |
| 4. PODER DE MERCADO | | | | | | | |
| 0,02 | 0,05 | 0,014 | 0,019 | 0,033 | 0,022 | 0,02 | CUOTA |
| (1,1) | (2,44) | (0,93) | (1,18) | (1,36) | (1,37) | (1,49) | |
| 5. OTROS FACTORES | | | | | | | |
| 0,001 | -0,018 | -0,006 | -0,005 | -0,016 | -0,02 | -0,01 | TEMP |
| (0,24) | (2,25) | (1,47) | (0,63) | (3,14) | (5,29) | (1,28) | |
| -0,009 | 0,089 | -0,04 | 1,23 | 0,28 | 0,22 | 0,1 | SUBE |
| (0,09) | (2,17) | (0,71) | (2,04) | (7,32) | (1,75) | (0,50) | |
| 0,78 | 0,69 | 0,76 | 0,77 | 0,89 | 0,87 | 0,86 | R ² |

Finalmente, la ratio capital/trabajo tiene una incidencia positiva sobre la eficiencia. En relación con el contraste de rendimientos de escala, que se analiza a partir del coeficiente del número de trabajadores, se acepta la hipótesis de rendimientos decrecientes de escala.

Con el fin de profundizar en el papel jugado por la titularidad pública, se ha estimado la ecuación 1 en niveles, con efectos fijos, y por el método generalizado de momentos, pero utilizando otras definiciones de titularidad pública alternativas. Algunos de los resultados se muestran en el cuadro 5.3⁶. En primer lugar, se definió la titularidad pública/privada como una variable *dummy* (KPU) que toma valor uno si el sector público tiene una participación en el capital social de la empresa; en segundo lugar, como una variable ficticia (KPUCB) que toma valor uno si el sector público tiene más del 50% del capital social de la empresa y/o si, cualquiera que sea su porcentaje de participación, mantiene el control de la empresa; en tercer lugar, se introdujeron conjuntamente la variable KPU y KPUDIT más un término cuadrático (KPUDIT²). Finalmente, se introdujo una variable ficticia que toma valor uno para todas las empresas con capital compartido público y privado (MIXTAS) y otra *dummy* que toma valor uno si la totalidad del capital está en manos del sector público (PÚBLICAS). Los resultados de

6. Otras definiciones alternativas, cuyos resultados no se muestran en el cuadro 5.3, consistieron en introducir variables ficticias indicativas de si la participación pública se sitúa en determinados porcentajes del capital total de la empresas (más del 50%, entre el 50% y el 80%; entre el 80% y el 100%, etc.), con el fin de caracterizar el comportamiento de la empresa mixta. Las conclusiones que se obtienen al realizar estas estimaciones son similares a las que se desprenden del cuadro 5.3.

**DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD RELATIVA
EN EL SECTOR ELÉCTRICO**
Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10)
Regresiones de panel (a)

CUADRO 5.2

| MÉTODO DE ESTIMACIÓN: | MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS | | MÉTODO GENERALIZADO DE MOMENTOS | |
|--|------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
| ESTIMACIONES EN: | NIVELES | NIVELES | NIVELES (b) | NIVELES (b) |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $((k_{it}-l_{it})-(k_{10t}-l_{k10t}))$ | 0,564 (17,04) | 0,508 (9,71) | 0,493 (11,95) | 0,566 (7,42) |
| $(l_{it}-l_{k10t})$ | -0,062 (3,04) | -0,511 (7,33) | -0,061 (2,68) | -0,363 (3,92) |
| KPUDIT | 0,0019 (2,92) | 0,0008 (1,14) | 0,0024 (3,83) | 0,0018 (2,48) |
| CUOTA | 3,21 (4,23) | 7,91 (5,72) | 2,98 (3,70) | 9,44 (4,46) |
| CFK | 0,0058 (4,47) | 0,0058 (4,36) | -0,005 (1,25) | -0,006 (0,97) |
| TEMP | -0,011 (5,23) | -0,01 (4,87) | -0,006 (1,55) | -0,009 (2,03) |
| REND | 0,118 (1,04) | 0,206 (1,58) | 2,18 (2,84) | 0,28 (1,37) |
| <i>Dummies temporales</i> | Sí | Sí | Sí | Sí |
| <i>Dummies individuales</i> | No | Sí | No | Sí |
| R ² | 0,698 | 0,908 | 0,72 | 0,92 |
| TS | | | 0,517 | 0,432 |
| M1 | 0,585 | 0,774 | 0,656 | 0,856 |
| M2 | 0,435 | 0,775 | 0,774 | 0,876 |
| Observaciones | 568 | 568 | 440 | 440 |
| Empresas | 64 | 64 | 64 | 64 |

FUENTE: CBBE.

a. La definición de las variables se recoge en el apéndice B.2 del presente capítulo. Número de empresas: 64. Período: 1983-1996. Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se ha incluido un conjunto de regresores (SUBE, INSFIN), cuyos coeficientes no resultaron significativos, así como variables ficticias temporales también entre los regresores y, en las columnas 3 y 4, entre los instrumentos, cuyos coeficientes no se incluyen en el cuadro. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t. TS recoge el valor-p correspondiente al test de Sargan, y M1 y M2, los valores-p correspondientes a los test de correlación de primer y segundo orden.

b. Como instrumentos, se han incluido los regresores presentes en cada estimación desfasados uno y dos períodos.

estos contrastes confirman el papel positivo de la titularidad pública sobre la eficiencia. Además, muestran que este efecto positivo alcanza un máximo cuando la participación pública se sitúa cerca del 61% del capital social de la empresa, de forma que el óptimo se alcanzaría con una combinación de titularidad pública y privada.

Una limitación potencial del análisis anterior surge del hecho de que el sector de producción y distribución de electricidad cuenta con actividades muy diferentes entre sí. La actividad de generación consiste, por un lado, en la producción de electricidad, mientras que tanto la transmisión como la distribución, por otro lado, se encargan del transporte de la electricidad; la primera a través de las redes de alta tensión y la segunda por las redes de media y baja tensión. La base de datos empleada en este trabajo no permite, sin embargo, una separación de las empresas en función de la actividad eléctrica específica a la que dedican su actividad. La cuestión se complica porque una misma empresa puede realizar actividades de

Definiciones alternativas de titularidad pública

Variable dependiente: índice de producción relativa (k10) (a)

| MÉTODO DE ESTIMACIÓN: | MÉTODO GENERALIZADO DE MOMENTOS |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| ESTIMACIONES EN: | NIVELES |
| DEFINICIÓN DE TITULARIDAD PÚBLICA | |
| 1. KPU | 0,133 (2,27) |
| 2. KPUCB | 0,18 (2,24) |
| 3. KPU | -0,0653 (0,57) |
| KPUDIT | 0,00868 (1,87) |
| KPUDIT2 | -0,0000706 (1,83) |
| 4. MIXTAS | 0,123 (2,86) |
| PÚBLICAS | 0,036 (0,28) |

FUENTE: CBBE.

a. Estimaciones iguales a las de la columna 4 del cuadro 5.2 excepto en lo relativo a la variable de titularidad pública (KPUDIT), que ha sido sustituida, sucesivamente, por las definiciones alternativas de titularidad pública que se muestran en el cuadro.

generación, transporte y distribución, sin que, de nuevo, la información disponible en la base de datos nos permita separar económicamente las distintas actividades. De esta forma, se podrían estar comparando empresas con actividades muy diversas.

No obstante, si tenemos en cuenta que las grandes empresas eléctricas españolas son las que realizan, habitualmente, actividades tanto de generación como de distribución, mientras que las empresas pequeñas se dedican esencialmente a la actividad de generación, y, finalmente, que la actividad de transmisión se realiza, fundamentalmente, por una sola empresa [Red Eléctrica Española (REE)], se puede efectuar un análisis de robustez de los resultados anteriores a través de la separación de las empresas de la muestra en función de un criterio de tamaño de cuota de mercado, y dejando fuera de la muestra a la empresa REE. En nuestro caso, hemos decidido separar la muestra total, excluida REE, en dos submuestras en función de que las empresas tengan una cuota de mercado superior o inferior al 1%⁷.

En este caso, hemos optado por estimar una función de producción sin normalizar por la productividad de las empresas más eficientes para cada una de las submuestras y, como contraste adicional, para el total de la muestra. La ecuación que se estima es la siguiente:

$$(y_{it} - l_{it}) = \gamma'_0 + \gamma'_1 KPUDIT_{it} + \beta'(k_{it} - l_{it}) + (\alpha' + \beta' - 1) l_{it} + \sum_{m=1}^n \phi'_m X_{mit} + \varepsilon'_{it} \quad [2]$$

En este caso, por tanto, la variable dependiente se define como la ratio del valor añadido sobre el empleo (en logaritmos), y se hace depender de la ratio capital-trabajo ($k_{it}-l_{it}$) y de la variable trabajo (l_{it}), de la variable que mide el porcentaje de capital público sobre el

7. Se han efectuado pruebas con criterios alternativos de partición de la muestra y los resultados no varían significativamente.

**DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD POR SUBMUESTRAS
DEL SECTOR ELÉCTRICO**

CUADRO 5.4

Variable dependiente: valor añadido real por trabajador (y-l)

Regresiones de panel (a)

| SUBMUESTRA: | EMPRESAS CON CUOTA DE MERCADO < 1% | EMPRESAS CON CUOTA DE MERCADO > 1% | TOTAL EMPRESAS |
|-----------------------------|--|--|------------------|
| | 4 | 5 | 6 |
| L | -0,097 (2,22) | -0,637 (3,47) | -0,324 (2,29) |
| $K_{it}-I_{it}$ | 0,505 (2,28) | 0,524 (2,51) | 0,734 (5,87) |
| KPUDIT | 0,0018 (2,17) | 0,0016 (0,88) | 0,0023 (2,31) |
| CUOTA | 0,165 (1,98) | 0,00105 (4,88) | 0,009 (3,08) |
| CFK | -0,011 (1,47) | -4,78 (1,90) | -0,028 (2,87) |
| TEMP | -0,015 (2,24) | -0,003 (0,36) | -0,012 (2,31) |
| <i>Dummies</i> temporales | Sí | Sí | Sí |
| <i>Dummies</i> individuales | Sí | Sí | Sí |
| R ² | 0,928 | 0,846 | 0,892 |
| TS | 0,45 | 0,37 | 0,40 |
| M1 | 0,891 | 0,803 | 0,81 |
| M2 | 0,962 | 0,843 | 0,87 |
| Observaciones | 258 | 172 | 440 |
| Empresas | 43 | 20 | 64 |

FUENTE: CBBE.

a. Método de estimación: Método generalizado de momentos. Estimaciones en niveles. La definición de las variables se recoge en el apéndice B.2 del presente capítulo. Número de empresas: 64. Período: 1983-1996. Estimaciones de primera etapa, robustas a heterocedasticidad. En todas las regresiones se ha incluido un conjunto de regresores (SUBE, INSFIN, REND), cuyos coeficientes no resultaron significativos, así como variable ficticias temporales también entre los regresores y entre los instrumentos, cuyos coeficientes estimados no se muestran en el cuadro. Como instrumentos, se han incluido los regresores presentes en cada estimación desfasados uno y dos períodos. Entre paréntesis se indican los estadísticos-t. TS recoge el valor-p correspondiente al test de Sargan, y M1 y M2, los valores-p correspondientes a los test de correlación de primer

capital total de la empresa (KPUDIT), y del resto de variables que intentan aproximar los otros factores potencialmente relevantes para la productividad (X_{it}).

El cuadro 5.4 presenta los resultados de las estimaciones en niveles por el método generalizado de momentos con efectos fijos. Como se puede observar, el coeficiente de la variable de titularidad pública mantiene su signo positivo en todas las estimaciones y submuestras. Sin embargo, este solo resulta significativo en el caso de la muestra de empresas que tienen una cuota de mercado inferior al 1%.

5.5 Conclusiones

Desde un punto de vista teórico, la comparación de la eficiencia técnica entre las empresas públicas y privadas exige distinguir el marco competitivo en el que estas se desenvuelven. En general, se acepta que la empresa privada es más eficiente en entornos compe-

tivos, mientras que los resultados de la comparación no son concluyentes en el caso de sectores no competitivos o regulados.

En este capítulo se ha efectuado la contrastación empírica, para el caso español, de la hipótesis de que la titularidad pública/privada de la empresa pueda ser un determinante de su eficiencia técnica en un sector que combinaba una fuerte regulación, una elevada concentración de la actividad, una fuerte presencia del sector público en el capital de las empresas y una escasa competencia internacional, como era el caso del sector eléctrico español en el período analizado (1983-1996).

Los resultados indican que la titularidad pública afecta de forma positiva, en media, a la productividad relativa en este sector. Más concretamente, el óptimo se encuentra en una combinación de titularidad pública y titularidad privada. Al separar la muestra total de empresas eléctricas en submuestras en función de la cuota de mercado, se encuentra un signo positivo y significativo de la titularidad pública en la submuestra de empresas con una cuota de mercado inferior al 1%, mientras que no se hallan diferencias significativas en la submuestra de empresas con una cuota de mercado superior al 1%.

Estos resultados confirman análisis previos para otros países, que, en general, encuentran que, en el sector eléctrico, las empresas públicas son más eficientes que las privadas [Färe et al. (1985), Côte (1989), Pollit (1994 y 1995), Meyer (1975), Neuberger (1977), Primeaux (1977), Pescatrice y Trapani (1980)] o, al menos, no presentan diferencias significativas [Hjalmarsson y Veiderpass (1991), Mann (1970), Yunker (1975), Spann (1977), Edison Electric Institute (1985), Atkinson y Halvorsen (1986), Di Lorenzo y Robinson (1982), Holmes (1990)]. Asimismo, este resultado es compatible con los argumentos teóricos señalados, que indican que no cabe esperar una mayor eficiencia técnica de las empresas privadas en sectores sujetos a fallos de mercado y fuertemente regulados. Finalmente, interpretamos este resultado como complementario a los de los capítulos previos en los que se analizó el papel de la titularidad y de la privatización en contextos relativamente competitivos, para los que se encontró una relación negativa y significativa entre la titularidad pública y la productividad y un efecto positivo de la privatización sobre la productividad.

Los mensajes de política económica que se desprenden de la combinación de estos resultados pueden ser, igualmente, relevantes. De un lado, bajo entornos competitivos, la evidencia respalda la conclusión de que la titularidad, y no solo la competencia, es importante, de forma que cabe esperar mejoras en la eficiencia como resultado de procesos privatizadores. De otro lado, en un contexto regulado y caracterizado por una escasa competencia, la titularidad pública no parece influir sobre la eficiencia o lo hace positivamente, por lo que, en este contexto, la modificación del marco regulador podría ser la clave en el logro de mejoras sustanciales de eficiencia. En este sentido, debe tenerse en cuenta que el período de análisis de este trabajo no cubre el proceso de liberalización del sector eléctrico iniciado en 1997, por lo que sus conclusiones no pueden extenderse a este nuevo marco regulatorio.

APÉNDICE A Análisis descriptivo

Tomando como base el conjunto de empresas seleccionadas, este apéndice pretende describir los rasgos básicos relativos a la evolución de la productividad de las empresas de la muestra e identificar las principales características diferenciales de las empresas públicas y privadas en el sector eléctrico español.

En el cuadro 5.5 se presenta la evolución del índice de eficiencia definido en la sección 5.3: se observa que las empresas públicas⁸ presentan, en mediana, un índice de eficiencia superior al de las empresas privadas en todos los años, que, además, es estadísticamente significativo durante el período 1985-1990.

En el cuadro 5.6 se presentan los estadísticos descriptivos de algunas variables relevantes para la explicación de la productividad. En relación con el empleo de factores productivos, las empresas públicas del sector eléctrico español presentan un mayor número de empleados (L) y un mayor volumen del *stock* de capital (K), en medianas, en todo el período considerado, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas. Tampoco se encuentran significativas las diferencias en la ratio capital/trabajo (KL), el empleo temporal (TEMP) y el coste de personal por trabajador (COSTEL), aunque las empresas públicas tienden a mantener valores más elevados en las tres variables.

En relación con las tasas de crecimiento de la actividad (RVTAS, RY), no se observan, de nuevo, diferencias significativas entre las empresas públicas y privadas del sector eléctrico. Las tasas de variación del número de trabajadores (RL), por su parte, son negativas en la práctica totalidad de los años de la muestra, tanto en el caso de las empresas públicas como de las privadas, indicativo de la existencia de problemas de sobredimensionamiento de las plantillas comunes a ambos tipos de empresa, independientemente de su titularidad.

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD RELATIVA (k10) Y TITULARIDAD EN EL SECTOR ELÉCTRICO (a)

CUADRO 5.5

| | | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|----------|---------------|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|------|-------|------|
| TOTAL | Mediana | 39,1 | 42,8 | 33,1 | 25,7 | 29,2 | 28,1 | 26,9 | 26 | 30,9 | 34,8 | 34,9 | 38,1 | 45,2 | 46,6 |
| | Media | 44,3 | 49,1 | 53 | 40,2 | 38 | 37,1 | 34,8 | 35,7 | 37,8 | 45,6 | 44,4 | 51 | 58,2 | 58,5 |
| | Dev. típica | 25 | 27,5 | 94,2 | 45,2 | 32,7 | 26,6 | 25,9 | 24 | 23,2 | 35,7 | 37,2 | 51,5 | 91,7 | 65,9 |
| | Observaciones | 38 | 40 | 46 | 49 | 45 | 48 | 44 | 45 | 45 | 38 | 38 | 32 | 31 | 29 |
| PÚBLICAS | Mediana | 40,5 | 45,1 | 38,5 | 31,8 | 39,7 | 40,5 | 32,1 | 30,1 | 39,2 | 46,4 | 47,8 | 43,6 | 47,9 | 54,2 |
| | Media | 51,1 | 57 | 86,4 | 57,9 | 55,1 | 50,9 | 46,1 | 41,5 | 42,9 | 52,2 | 50,5 | 49,7 | 52 | 58,6 |
| | Dev. típica | 30,5 | 30,2 | 154,5 | 70,5 | 46,8 | 34,5 | 33,3 | 25,9 | 23,4 | 28,9 | 23,4 | 21 | 22,4 | 26,9 |
| | Observaciones | 15 | 15 | 16 | 16 | 15 | 16 | 14 | 20 | 21 | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 |
| PRIVADAS | Mediana | 34,7 | 36,5 | 26,7 | 22,8 | 23,2 | 25,8 | 24 | 24,1 | 26,9 | 29,6 | 29 | 31,9 | 26,5 | 29,5 |
| | Media | 40,1 | 44,3 | 35,1 | 31,7 | 29,4 | 30,2 | 29,5 | 31,1 | 33,3 | 41,3 | 40,5 | 52,2 | 64,1 | 58,4 |
| | Dev. típica | 20,1 | 25,3 | 25,4 | 21,9 | 18,2 | 18,8 | 20,1 | 21,8 | 22,5 | 41,1 | 44 | 68,9 | 127,5 | 89,5 |
| | Observaciones | 23 | 25 | 30 | 33 | 30 | 32 | 30 | 25 | 24 | 23 | 23 | 17 | 16 | 15 |

FUENTE: CBBE.

a. Los valores en negrita indican que es significativo el coeficiente de una variable *dummy* que toma valor 1 si la empresa es pública, en una regresión en la que esta variable es el único regresor y la variable dependiente es el índice de productividad relativa. Se consideran públicas si la participación del Estado en el capital social de la empresa es superior a cero.

⁸ En este caso, la empresa pública se define como aquella en la que la presencia de capital público en su capital social es superior a cero.

| | | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. ACTIVIDAD | | | | | | | | | | | | | | | |
| RVTAS | Privado | 10,5 | | 8,4 | 11,7 | 8,8 | 10,7 | 9,2 | 12,5 | 14,4 | 6,5 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | -0,3 |
| | Público | | 9,9 | 8,1 | 10,2 | 12,8 | 9,6 | 11,1 | 11,1 | 11,4 | 7,6 | 5,6 | 4,4 | 4,3 | 1,6 |
| RY | Privado | 15 | | 5,7 | 9,6 | 6,7 | 13,1 | 5,7 | 10,9 | 14,8 | 6,6 | 3,1 | 3,6 | 2,0 | 9,9 |
| | Público | | 14,3 | 6,7 | 3,6 | 10 | 13,9 | -2,6 | 9,8 | 10,0 | 5,1 | 5,9 | 0,7 | 3,4 | 6,9 |
| RL | Privado | -2,1 | | -2 | -0,6 | -1,7 | 0,0 | -2,4 | -1,9 | -1,2 | -1,1 | -6,1 | 0 | -1,6 | -2 |
| | Público | | 0,0 | -1,1 | 0 | -0,2 | 0 | 0,8 | -2,1 | -1,5 | -1,7 | -2,0 | -2,3 | -3,4 | -3,4 |
| 2. FACTORES PRODUCTIVOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | Privado | 24.105 | 13.270 | 5.358 | 5.485 | 5.903 | 5.467 | 6.223 | 4.509 | 5.370 | 2.182 | 1.739 | 1.359 | 1.220 | 1.054 |
| | Público | 48.000 | 37.189 | 41.356 | 37.711 | 39.276 | 31.660 | 45.335 | 21.180 | 21.157 | 52.473 | 55.105 | 64.380 | 66.624 | 83.071 |
| KL | Privado | 108,8 | 88,0 | 41,3 | 42,7 | 45,2 | 41,7 | 42,6 | 44,7 | 39,3 | 62,3 | 74,9 | 72,7 | 72,1 | 68,0 |
| | Público | 61,5 | 50,0 | 49,0 | 47,9 | 48,0 | 49,0 | 47,5 | 53,8 | 54,6 | 102,9 | 103,9 | 74,9 | 90,9 | 90,5 |
| L | Privado | 152 | 142 | 148 | 139 | 140 | 129 | 134,0 | 91 | 159 | 35 | 30 | 34 | 21 | 21 |
| | Público | 359 | 360 | 287 | 307 | 340 | 335 | 438,0 | 317 | 278 | 963 | 1.026 | 1.022 | 987 | 1.026 |
| COSTEL | Privado | 2,5 | 2,7 | 3,0 | 3,2 | 3,5 | 3,6 | 4,2 | 4,5 | 4,7 | 5,8 | 5,4 | 5,7 | 5,8 | 6,7 |
| | Público | 2,6 | 2,8 | 3,1 | 3,4 | 3,6 | 4,2 | 4,7 | 5,2 | 5,3 | 5,5 | 6,1 | 6,1 | 6,6 | 6,8 |
| TEMP | Privado | 1,4 | 0 | 0 | 0,0 | 1,3 | 1,7 | 1,7 | 2,9 | 2,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 |
| | Público | 1,4 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 0,5 | 1,1 | 1,6 | 1,2 | 2,2 | 5,3 | 6 | 6,1 | 3,5 | 1,8 |
| 3. COMPETENCIA | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONC | CON3 | 45,8 | 44,3 | 45,4 | 46,1 | 50,0 | 54,2 | 53,8 | 54,8 | 54 | 63,3 | 62,7 | 62,9 | 62,4 | 61,4 |
| | CON5 | 68,1 | 69,2 | 66,4 | 67,4 | 69,5 | 71,4 | 72,6 | 73,1 | 71,9 | 79,7 | 80,2 | 79,9 | 79,2 | 78,4 |
| CUOTA | Privado | 0,39 | 0,44 | 0,16 | 0,17 | 0,19 | 0,12 | 0,17 | 0,06 | 0,18 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 |
| | Público | 1,03 | 0,98 | 0,91 | 0,90 | 0,74 | 0,71 | 0,97 | 0,53 | 0,35 | 1,38 | 1,46 | 1,75 | 1,71 | 1,80 |
| 4. VARIABLES FINANCIERAS Y RENTABILIDAD | | | | | | | | | | | | | | | |
| REND | Privado | 38,0 | 42,1 | 36,6 | 38,5 | 39,3 | 42,8 | 37,9 | 42,5 | 37,9 | 48,1 | 48,2 | 47,6 | 48,8 | 41,9 |
| | Público | 46,7 | 42,4 | 47,6 | 48,7 | 49,2 | 47,2 | 46,6 | 43,9 | 46,7 | 47,6 | 44,3 | 43,7 | 42,6 | 36,5 |
| AUTOFIN | Privado | 30,1 | 35,9 | 35,0 | 31,4 | 32,0 | 33,0 | 24,6 | 27,4 | 33,1 | 30,7 | 32,1 | 35,4 | 39,8 | 39,9 |
| | Público | 31,4 | 34,5 | 35,7 | 37,1 | 38,7 | 40,2 | 38,6 | 35,6 | 31,9 | 41,7 | 40,5 | 35,7 | 40,4 | 43,6 |
| REB | Privado | 19,6 | 19,4 | 19,8 | 22,8 | 20,8 | 22,7 | 20,8 | 19,3 | 24,4 | 21,4 | 27,3 | 22,7 | 25,5 | 23,4 |
| | Público | 17,3 | 26,5 | 22,9 | 22,4 | 28,0 | 35,7 | 34,7 | 25,0 | 33,8 | 32,7 | 42,6 | 38,3 | 35,4 | 35,4 |
| GP | Privado | 44,9 | 49,1 | 49,6 | 47,8 | 44,3 | 41,1 | 45,0 | 50,6 | 36,3 | 39,1 | 32,0 | 30,2 | 28,2 | 30,9 |
| | Público | 36,8 | 34,6 | 33,4 | 34,3 | 32,6 | 29,4 | 31,3 | 36,9 | 32,4 | 25,7 | 27,4 | 26,4 | 25,1 | 22,3 |
| RG | Privado | 14,5 | 13,5 | 15,2 | 14,9 | 13,1 | 15,4 | 11,1 | 13,3 | 15,5 | 13,0 | 18,3 | 16,0 | 15,8 | 16,2 |
| | Público | 11,5 | 12,9 | 10,3 | 11,9 | 18,8 | 18,4 | 16,3 | 15,5 | 16,8 | 28,1 | 27,1 | 22,0 | 22,2 | 29,2 |
| RAN | Privado | 6,2 | 5,5 | 4,1 | 5,4 | 4,9 | 6,8 | 7,3 | 9,2 | 10,3 | 9,6 | 9,1 | 11,2 | 12,0 | 13,1 |
| | Público | 4,9 | 6,0 | 6,5 | 5,9 | 8,0 | 10,0 | 8,1 | 8,9 | 9 | 9,3 | 11,1 | 8,6 | 9,3 | 9,4 |
| RRP | Privado | 2,5 | 1,5 | 2,1 | 1,5 | 1,8 | 4,0 | 4,3 | 4,7 | 9,1 | 9,6 | 8,2 | 10,5 | 13,7 | 15,7 |
| | Público | 1,9 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,5 | 9,1 | 5,7 | 7,1 | 9,7 | 10,1 | 10,7 | 10,4 | 10,2 | 10,4 |

FUENTE: CBBE.

a. Medianas. La definición de las variables se encuentra en el apéndice B.2 del presente capítulo.

Se consideran públicas si la participación del Estado en el capital social de la empresa es superior a cero.

Los valores en negrita indican que es significativo el coeficiente de una variable *dummy* que toma valor 1 si la empresa es pública.

Las variables relativas a la competencia sectorial nos indican una de las características más relevantes, ya comentada, del sector en ese período: su elevada concentración. La cuota, en términos de valor añadido, acumulada por las tres empresas mayores del sector (CONC3) superó, en promedio, el 50% en todo el período muestral, e incluso aumentó como consecuencia de algunas fusiones. Por su parte, aunque no estadísticamente significativa, la mediana de la cuota de mercado (CUOTA) de las empresas públicas es superior a la de las privadas.

En cuanto a las variables financieras y de rentabilidad, no se encuentran, tampoco, diferencias sistemáticas significativas entre las empresas públicas y privadas, excepto en el peso de los gastos de personal sobre el valor de la producción (GP), que suele ser superior en las empresas públicas.

APÉNDICE B Selección de la muestra y definición de variables

B.1 Selección de la muestra

La fuente estadística básica para la realización de este trabajo ha sido la información individual de las empresas no financieras que han colaborado con la Central de Balances del Banco de España (CBBE), durante el período 1983-1996. Dado que el estudio se ha centrado en empresas eléctricas, se eliminaron de la muestra las empresas cuya actividad principal se encuadra en el resto de ramas de energía, agricultura, construcción, manufacturas y servicios. Además, también se omitieron las empresas que no contestaron al cuestionario de la Central de Balances durante, al menos, cuatro períodos consecutivos.

Por último, se eliminaron las observaciones de aquellas empresas que presentaban alguna de las características que se detallan a continuación: a) empleo nulo y capital social mayor que cero; b) inmovilizado material neto igual a cero; c) valor añadido bruto negativo o cero; d) gastos de personal nulos; e) capital social negativo o nulo; f) importe neto de la cifra de negocios negativo o nulo; g) *stock* de capital negativo (en este caso, se eliminan todas las observaciones de la empresa); h) intereses por financiación recibida y gastos asimilados negativos; i) recursos ajenos negativos.

La muestra resultante del proceso de filtrado es un panel incompleto que se compone de 64 empresas y un total de 568 observaciones. La distribución de las empresas en función del número de observaciones consecutivas aparece detallada en la tabla 5.7.

B.2 Definición de variables

A) VARIABLES INDIVIDUALES⁹

AUTOFIN: % de beneficios no distribuidos sobre total de beneficios.

CFK: *Cash-flow* por unidad de capital, calculado como beneficios retenidos más dotaciones para amortización deflactados por el deflactor del PIB (fuente: Contabilidad Nacional) y divididos por el *stock* de capital real.

CUOTA: % que las ventas de la empresa representan sobre el total de ventas del sector, corregido por la representatividad anual del sector en términos de VAB, según se desprende de las publicaciones de la Central de Balances del Banco de España.

GP: Gasto de personal sobre valor añadido bruto (en %).

INSFIN: % de participación de instituciones financieras sobre el total del capital social de la empresa.

K: *Stock* de capital real, calculado como el valor a coste de reposición del inmovilizado material neto. El valor a coste de reposición se obtiene mediante el procedimiento de inventario permanente [Salinger y Summers (1983) incluyen en su apéndice una descripción detallada de este método] y tomando como valor para el año inicial el valor contable del inmovilizado material neto. El *stock* de capital así generado ha sido deflactado utilizando el deflactor de la formación bruta de capital fijo del sector (fuente: Contabilidad Nacional).

KL: Ratio capital/trabajo, definida como *stock* de capital real/número de empleados.

KPU: Variable ficticia que toma valor 1 si la empresa tiene algo de capital público.

KPUCB: Variable ficticia que toma valor 1 si el sector público posee más del 50% del capital social de la empresa o, independientemente del porcentaje de participación, posee el control de la empresa.

KPUDIT: % de capital público sobre el total del capital.

9. Las variables monetarias se encuentran expresadas en millones de pesetas. Las variables en minúsculas indican que se han expresado en logaritmos.

| Nº. DE PERÍODOS | N.º DE EMPRESAS | N.º DE OBSERVACIONES |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| 4 | 12 | 48 |
| 5 | 5 | 25 |
| 6 | 6 | 36 |
| 7 | 5 | 35 |
| 8 | 3 | 24 |
| 9 | 4 | 36 |
| 10 | 3 | 30 |
| 11 | 9 | 99 |
| 12 | 1 | 12 |
| 13 | 1 | 13 |
| 14 | 15 | 210 |
| Total | 64 | 568 |

FUENTE: CBBE.

KPUDIT2: $KPUDIT * KPUDIT$.

L: Empleo total definido como la suma del empleo fijo más el empleo temporal, que se obtiene ponderando el número de trabajadores temporales con el número medio de semanas trabajadas en la empresa.

MIXTAS: Variable ficticia que toma valor 1 si el sector público y el privado comparten la propiedad de la empresa.

PÚBLICAS: Variable ficticia que toma valor 1 si el sector público posee el 100% del capital social de la empresa.

RAN: Rentabilidad del activo neto, definida como el cociente entre el resultado antes de impuestos y el activo neto (en %).

REB: Rentabilidad económica bruta, definida como (valor añadido bruto menos gastos de personal)/ventas (en %).

RG: Recursos generados, definidos como (resultado económico bruto – carga financiera neta + otros ingresos – impuesto sobre beneficios)/ventas (en %).

RL: Tasa de crecimiento de L.

RRP: Rentabilidad de los recursos propios, definida como beneficio antes de impuestos/recursos propios (en %).

RVTAS: Tasa de crecimiento de las ventas (importe neto de la cifra de negocios).

RY: Tasa de crecimiento del valor añadido bruto.

SUBE: % de las subvenciones de explotación sobre el valor de la producción.

TEMP: Empleo temporal dividido por empleo total.

Y: Valor añadido bruto real, utilizando el deflactor de la rama de energía de la Contabilidad Nacional.

YL: Ratio del valor añadido bruto real sobre el número de empleados

B) VARIABLES AGREGADAS

CONC3: Participación de las tres mayores empresas de la muestra en términos de valor añadido sobre el valor añadido total del sector, este último corregido por la representatividad anual del sector en la CBBE.

CONC5: Participación de las tres mayores empresas de la muestra en términos de valor añadido sobre el valor añadido total del sector, este último corregido por la representatividad anual del sector en la CBBE.

l_{k10} : Número medio ponderado de empleados de las empresas más productivas del sector (en logaritmos).

k_{k10} : *Stock* de capital real medio ponderado de las empresas más productivas del sector (en logaritmos).

BIBLIOGRAFÍA

- ADAM, CH., W. CAVENDISH, y P. MISTRY (1992). *Adjusting privatization: case studies from developing countries*, James Curry, London.
- ADHIHARI, R, y C. KIRKPATRICK (1990). «Surveys of practice and principles», en J. Heath (ed.), *Public enterprise at the crossroads*, Routledge, Londres.
- AGHION, P., y P. HOWITT (1996). «A Schumpeterian perspective on growth and competition», en D. Kreps y K. Wallis (eds.), *Advances in economics and econometrics: theory and applications*, Cambridge.
- AHARONI, Y. (1981). «Managerial discretion», en Raymond, Vernon y Y. Aharoni (ed.), *State-owned enterprise in the western economies*, Croom Helm, London.
- (1982). «State-Owned enterprise: an agent without a principal», en L. P. Jones (ed.), *Public enterprise in less developed countries*, Cambridge University Press, Cambridge.
- AHLBRANDT, JR., R. (1973). «Efficiency in the provision of fire services», *Public Choice*, 16, pp. 1-15.
- (1974). «Implications of contracting for public service», *Urban Affairs Quarterly*, 9, pp. 337-358.
- ALBI, E., J. M. GONZÁLEZ-PÁRAMO e I. ZUBIRI (2000). *Economía pública II*, Ariel Economía.
- ALCHIAN, A., y H. DEMSETZ (1972). «Production, information costs, and economic organization», *American Economic Review*, pp. 777-795.
- ALEXANDRE, H., y G. CHARREAUX (2001). *Efficiency of French privatization: a dynamic vision*, Working Paper, Université de Bourgogne.
- AL-OB Aidan, A. M., y G. W. SCULLY (1991). «Efficiency differences between private and state-owned enterprises in the international petroleum industry», *Applied Economics*, 23, pp. 237-246.
- ANDERSON, S. P., A. DE PALMA y J.-F. THISSE (1997). «Privatization and efficiency in a differentiated industry», *European Economic Review*, 41, pp. 1635-1654.
- ANNUATTI-NETO, F., M. BAROSSI-FILHO, A. GLEDSON DE CARVALHO y R. MACEDO (2003). *Benefits and costs of privatization: evidence from Brazil*, Research Network Working Paper n.º R-145, Banco Inter-Americano de Desarrollo, Red de Centro de Investigación.
- ARCAS, M.ª J., y F. RUIZ (2000). «Las privatizaciones en el mercado bursátil español: reacciones de precios y volúmenes de contratación», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, v. 29, n.º 104, pp. 321-344.
- ARELLANO, M., y S. BOND (1991). «Some tests of specification for panel data: monte carlo evidence and an application to employment equations», *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.
- (1998). *Dynamic panel data estimation using dpd98 for gauss*, trabajo no publicado.
- ARELLANO, M., y O. BOVER (1995). «Another look at the instrumental variable estimation of error-component models», *Journal of Econometrics*, 68, pp. 29-51.
- ARGIMÓN, I., C. ARTOLA y J. M. GONZÁLEZ-PÁRAMO (1999). «Empresa pública y empresa privada: titularidad y eficiencia», *Moneda y Crédito*, 209.
- AROCENA, P., y WADDAMS PRICE (2002). «Generating efficiency: economic and environmental regulation of public and private electricity generators in Spain», *International Journal of Industrial Organization*, 20, pp. 41-69.
- ASHWORTH, M., y P. FORSYTH (1984). *Civil aviation policy and the privatisation of british airways*, IFS Report n.º 12, Institute for Fiscal Studies, Londres.
- ATKINSON, S., y R. HALVORSEN (1986). «The relative efficiency of public and private firms in a regulated environment: the case of US electric utilities», *Journal of Public Economics*, 29, pp. 281-294.
- AUDIT COMMISSION (1984). *Securing further improvements in refuse collection*, HMSO, Londres.
- AZOFRA, V. (1990). *Análisis sectorial del comportamiento financiero de las empresas públicas y privadas en España: un enfoque multivariante*, trabajo no publicado, Universidad de Valladolid.
- AZOFRA, V., A. I. FERNÁNDEZ, J. HERNANGÓMEZ y A. DE MIGUEL (1991). «Análisis sectorial del comportamiento financiero de las empresas públicas y privadas en España», *Anales de Estudios Económicos y Empresariales*, 6, Valladolid.
- BAILS, D. (1979). «Provision of transportation services», *Public Choice*, 34, pp. 65-68.
- BALDWIN, D. (1992). «Industry efficiency and plant turnover in the Canadian manufacturing industry», en R. Caves (ed.), *Industrial efficiency in six nations*, MIT Press, Cambridge.
- BARBERIS, N., M. BOYCKO, A. SHLEIFER y N. TSUKANOVA (1996). «How does privatization work? Evidence from the Russian shops», *Journal of Political Economy*, 104, pp. 764-790.
- BARLA, P., y S. PERELMAN (1989). «Technical efficiency in airlines under regulated and deregulated environment», *Annals of Public and Cooperative Economics*, 60, pp. 103-124.
- BARTEL, A. B., y A. E. HARRISON (1999). *Ownership versus environment: Why are public sector firms inefficient?*, NBER Working Paper Series n.º 7043.
- BECKER, G. S. (1976). *The economic approach to human behaviour*, University of Chicago Press, Chicago.
- BECKER, E. R., y F. A. SLOAN (1985). «Hospital ownership and performance», *Economic Inquiry*, 23, pp. 21-36.
- BEL, G. (1998). «Los costes financieros de la privatización en España», *Información Comercial Española*, 772, pp. 125-144.
- BENNETT, J. T., y M. H. JOHNSON (1980). «Tax reduction without sacrifice: private sector production of public services», *Public Finance Quarterly*, 8, pp. 363-396.
- BERTOLLETTI, P. (2001). «On endogenous efficiency in public and private firms», *Journal of Public Economic Theory*, 3 (3), pp. 273-284.
- BHASKAR, V., y M. KHAN (1995). «Privatization and employment: A study of the jute industry in Bangladesh», *American Economic Review*, 85 (1), pp. 267-273.
- BISHOP, C. E. (1980). «Nursing home cost studies and reimbursement issues», *Health Care Financing Review*, 1, pp. 47-64.

- BISHOP, M., y J. KAY (1992). «El impacto de la privatización en la eficiencia del sector público en el Reino Unido», *Información Comercial Española*, 707, pp. 22-34.
- BISHOP, M., y D. THOMPSON (1992a). «Regulatory reform and productivity growth in the U.K.'s public utilities», *Applied Economics*, 24, pp. 1181-1190.
- (1992b). «Privatisation in the U.K.: Internal organisation and productive efficiency», *Annals of Public and Cooperative Economics*, 63 (2), pp. 171-188.
- (1993). «Privatization in the U.K.: Deregulatory reform and public enterprise performance», en V. V. Ramanadham (ed.), *Privatization. A Global Perspective*, Routledge, Londres, pp. 1-28.
- BITROS, G. C. (2002). «Firm ownership and economic efficiency», Department of Economics, Athens University of Economics and Business.
- BOARDMAN, A., C. ECKEL y A. R. VINING (1986). «The advantages and disadvantages of mixed enterprises», *Research in International Business and International Relations*, 1, pp. 221-244.
- BOARDMAN, A., y A. R. VINING (1989). «Ownership and performance in competitive environments: a comparison of the performance of private, mixed and state-owned enterprises», *Journal of Law and Economics*, 32, pp. 1-33.
- BOLAND, J. J. (1983). «Water and wastewater pricing and financial practices in the U.S.», *Metametrics*, Washington DC.
- BOORSMA, P. B. (1982). «Public sector productivity and relative efficiency in the Netherlands», trabajo no publicado, Department of Public Administration, Twente University.
- BORCHERDING, T., W. POMMEREHNE y F. SCHNEIDER (1982). «Comparing the efficiency of private and public production: the evidence from five countries», *Zeitschrift für Nationalökonomie*, supl. 2, pp. 127-156.
- BORINS, S. F., y B. E. C. BOOTHMAN (1985). «Crown corporations and economic efficiency», en D. G. McFetridge (ed.), *Canadian industrial policy in action*, University of Toronto Press, Toronto.
- BÖS, D. (1991). *Privatization: A theoretical treatment*, Clarendon Press, Oxford.
- BOUBAKRI, N., y J-C. COSSET (1998). «The financial and operating performance of newly privatized firms: evidence from developing countries», *Journal of Finance* (53), pp. 1081-1110.
- (1999). «Does privatization meet the expectations? Evidence from African countries», *Journal of African Economies*, 2002, pp. 111-140.
- BOUBAKRI, N., J-C. COSSET y O. GUEDHAMI. (2001). *Liberalization, corporate governance and the performance of newly privatized firms*, Working Paper, William Davidson Institute.
- BOVER, O., y N. WATSON (2000). *Are there economies of scale in the demand for money by firms? Some panel data estimates*, Documento de Trabajo n.º 0008, Servicio de Estudios, Banco de España.
- BOYCKO, M., A. SHLEIFER y R. W. VISHNY (1996). «A theory of privatisation», *The Economic Journal*, marzo, 106, pp. 309-319.
- BOYD, C. W. (1986). «The comparative efficiency of state-owned enterprises», en Neghandi, Thomas y Rao (eds.), *Multinational corporations and state-owned enterprises: a new challenge in international business*, Research in International Business and International Relations.
- BRUGGINK, T. H. (1982). «Public versus regulated private enterprise in the municipal water industry: a comparison of operating costs», *Quarterly Review of Economics and Business*, 22, pp. 111-125.
- BUNDESRECHNUNGSHOF (1972). «Bemerkungen des bundesrechnungshofs zur bundeshaushalts-rechnung (einschliesslich bundesvermögensrechnung) für das haushaltsjahr 1972», *Bundestagsdrucksache*, 7 (2709), pp. 110-111.
- BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (1976). «Agrarbericht 1976», *Bundestagsdrucksache*, 7 (4680), pp. 63-65; (4681), pp. 146.
- CAVES, R. E. (1990). «Lessons from privatization in Britain: state enterprise behavior, public choice, and corporate governance», *Journal of Economic Behavior and Organization*, 13(2).
- CAVES, R. E., y L. R. CHRISTENSEN (1980). «The relative efficiency of public and private firms in a competitive environment: the case of Canadian railroads», *Journal of Political Economy*, 88 (5).
- CAVES, D. W., L. R. CHRISTENSEN, J. A. SWANSON y M. W. TRETHERWAY (1982). «Economic performance of U.S. and Canadian railroads: the significance of ownership and the regulatory environment», en W. T. Stanbury y F. Thompson, op. cit., pp. 123-151.
- CLAESSENS, S. (1997). «Corporate governance and equity prices: evidence from the Czech and Slovak Republics», *Journal of Finance*, 52, pp. 1641-1658.
- CLAESSENS, S., y S. DJANKOV (1999). «Enterprise performance and management turnover in the Czech Republic», *European Economic Review*, 43, pp. 1115-1124.
- (2002). «Privatization benefits in Eastern Europe», *Journal of Public Economics*, 83, pp. 307-324.
- CLAESSENS, S., G. DJANKOV y POHL (1997). *Ownership structure and corporate performance: evidence from the Czech Republic*, Occasional Paper Series, World Bank.
- CLARKSON, K. W. (1972). «Some implications of property rights in hospital management», *Journal of Law and Economics*, 15, pp. 363-384.
- COASE, R. (1960). «The problem of social cost», *Journal of Law and Economics*, 3, pp. 1-44.
- COLLINS, J. N., y B. T. DOWNES (1977). «The effect of size on the provisions of public services: the case of solid waste collection in smaller cities», *Urban Affairs Quarterly*, 12, pp. 333-345.
- COMÍN, F. (1995). *La empresa pública en la España contemporánea: formas históricas de organización y gestión (1970-1995)*, Documentos de Trabajo, Programa de Historia Económica, Fundación Empresa Pública.
- (2000). «Un siglo de evolución y cambios en la empresa pública española», *Revista asturiana de economía*, n.º 16-17, nov-feb, pp. 163-190.
- CONSEJO CONSULTIVO DE PRIVATIZACIONES (1998, 1999, 1999, 2000, 2001 y 2002). *Informes de actividades*, <http://www.ccp.es>.
- CÔTE, D. (1989). «Firm efficiency and ownership structure. The case of U.S. electric utilities using panel data», *Annals of Public and Cooperative Economics*, 60, pp. 431-450.
- CRAGG, M. I., y J. A. DYCK (1999). «Management control and privatization in the UK», *Rand Journal of Economics*, vol. 30, n.º 3, pp. 475-497.

- CRAIN, W. M., y A. ZARDKOOHI (1978). «A test of the property rights theory of the firm: water utilities in the U.S.», *Journal of Law and Economics*, 21, pp. 395-408.
- CUBBIN, J., S. DOMBERGER y S. MEADOWCROFT (1987). «Competitive tendering and refuse collection: identifying the sources of efficiency gains», *Fiscal Studies*, 8, pp. 431-450.
- CUERVO, A. (1984). «El ajuste de la empresa pública: Un tema pendiente», *Papeles de Economía Española*, 21, pp. 114-139.
- (1988). «Situación económica y financiera de la empresa: Evolución y perspectivas», en J. L. García Delgado (ed.), *España, Economía*, Espasa-Calpe, Madrid.
- (1989). «La empresa pública: Estructura financiera, rentabilidad y costes financieros», *Papeles de Economía Española*, 38, pp. 177-198.
- (1997a). *La privatización de las empresas públicas*, Ediciones Encuentro, Madrid.
- (1997b). «La empresa pública. Razones que explican su ineficiencia y privatización», *Economistas*, 19, pp. 88-102.
- CUERVO, A., y J. A. MAROTO (1983). «Análisis económico-financiero comparativo entre grandes empresas industriales, públicas y privadas. Años 1979-80 y 1980-81», *Economía Industrial*, 231.
- DAVIES, D. G. (1971). «The efficiency of public versus private firms: the case of Australia's two airlines», *Journal of Law and Economics*, 14, pp. 149-165.
- (1977). «Property rights and economic efficiency —the Australian airlines revisited», *Journal of Law and Economics*, 20, pp. 223-226.
- (1981). «Property rights and economic behaviour in private and government enterprises: the case of Australia's banking system», *Research in Law and Economics*, 3, pp. 111-142.
- DAVIES, D. G., y P. F. BRUCATO, JR. (1987). «Property rights and transaction costs: theory and evidence on privately — owned and government — owned enterprises», *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 143, pp. 7-22.
- DE ALESSI, L. (1974). «An economic analysis of government ownership and regulation: theory and the evidence from the electric power industry», *Public Choice*, 19, pp. 1-42.
- (1975). «Some effects of ownership on the wholesale prices of electric power», *Economic Inquiry*, vol. 13, pp. 526-338.
- (1977). «Ownership and peak-load pricing in the electric power industry», *Quarterly Review of Economics and Business*, 17, pp. 7-26.
- (1980). «The economics of property rights: A review of the evidence», *Research in Law and Economics*, 2, pp. 1-47.
- DE CASTRO, J. O., y K. UHLENBRUCK (1997). «Characteristics of privatization: Evidence from developed, less-developed, and former communist countries», *Journal of International Business Studies*, 28 (1), pp. 123-143.
- DE FRAJA, G. (1993). «Productive efficiency in public and private firms», *Journal of Public Economics*, 50, pp. 15-30.
- DE LA DEHESA, G. (1993). «Las privatizaciones en España», *Moneda y Crédito*, 196, pp. 131-141.
- DE LA FUENTE, J. M., A. DE MIGUEL y J. M. RODRÍGUEZ (1988). «Perfil económico-financiero de las empresas españolas. Un estudio empírico comparativo», *Economía Industrial*, 262, pp. 77-87.
- DEMSETZ, H. (1974). «Two systems of belief about monopoly», en H. Goldschmid, H. M. Mann y J. F. Weston (eds.), *Industrial Concentration: the new learning*, Boston.
- (1983). «The structure of corporate ownership and the theory of the firm», *Journal of Law and Economics*, 26, pp. 375-390.
- DENNY, M., A. DE FONTENAY, A. y W. WERNER (1983). «Comparing the efficiency of firms: Canadian telecommunications companies», en L. Courville, A. de Fontenay y R. Dobell (eds.), *Economic Analysis of Telecommunications: Theory and Applications*, Elsevier Science, Nueva York.
- DEWENTER, K. L., y P. H. MALATESTA (1997). «Public offerings of state-owned and privately owned firms: an international comparison», *Journal of Finance*, septiembre, pp. 1659-1679.
- (2001). «State-Owned and privately owned firms: an empirical analysis of profitability, leverage, and labor intensity», *American Economic Review*, marzo, pp. 320-334.
- DI LORENZO, T. J., y R. ROBINSON (1982). «Managerial objectives subject to political market constraints: Electric utilities in the U.S.», *Quarterly Review of Economics and Business*, 22 (2), pp. 113-125.
- DISTEXHE, V. (1993). «L'efficacité productive des services d'enlèvement des immondices en Wallonie», *Cahiers Economiques de Bruxelles*, 137, pp. 119-138.
- DJANKOV, S., y P. MURRELL (2002). *Enterprise restructuring in transition: a quantitative survey*, CEPR Discussion Papers n.º 3319.
- DOMAH, P., y M. G. POLLIT (2001). «The restructuring and privatisation of the electricity distribution and supply businesses in England», *Fiscal Studies*, marzo, vol. 22, n.º 1, pp. 107-146.
- DOMBERGER, S., y J. PIGGOTT (1986). «Privatization policies and public enterprise: a survey», *The Economic Record*, 62, pp. 145-162.
- DOWNNS, A. (1967). *Inside bureaucracy*, Little Brown, Boston, Mass.
- D'SOUZA, J., y W. L. MEGGINSON (1999a). *Sources of performance improvement in privatized firms: a clinical study of the global telecommunications industry*, documento no publicado, Universidad de Oklahoma.
- (1999b). «The financial and operating performance of newly privatized firms during the 90's», *Journal of Finance* (54), pp. 1397-1438.
- D'SOUZA, J., W. L. MEGGINSON y R. NASH (2000). *Determinants of performance improvement in newly privatized firms: does restructuring and corporate governance*, Working Paper, University of Oklahoma. Documento disponible en <http://faculty-staff.ou.edu/M/William.L.Megginson-1/prvsources.pdf>.
- DUCH, R. M. (1991). *Privatizing the economy. Telecommunications policy in comparative perspective*, Ann Arbor, University of Michigan Press.
- ECKEL, C., D. ECKEL, y V. SINGAL (1997). «Privatization and efficiency: industry effects of the sale of British Airways», *Journal of Financial Economics*, vol. 43, n.º 2.
- EDISON ELECTRIC INSTITUTE (1985). *Analysis of the differences among alternative forms of utility ownership in the U.S.A.*, Washington, DC.
- EDWARDS, F. R., y B. J. STEVENS (1976). *Relative efficiency of alternative institutional arrangements for collecting refuse: collective action vs. the free market*, trabajo no publicado, Columbia University.

- EDWARDS, F. R., y B. J. STEVENS (1978). «The provision of municipal sanitation by private firms: an empirical analysis of the efficiency of alternative market structures and regulatory arrangements», *Journal of Industrial Economics*, 27, pp. 133-147.
- EHRlich, I., G. GALLAIS-HAMONNO, Z. LIU y R. LUTTER (1994). «Productivity growth and firm ownership: an analytical and empirical investigation», *Journal of Political Economy*, vol. 102, n.º 5.
- ESTRIN, S., y V. PEROTIN (1991). «Does ownership always matter?», *International Journal of Industrial Organization*, 9, pp. 55-72.
- FAMA, E. F., y M. C. JENSEN (1983). «Separation of ownership and control», *Journal of Law and Economics*, 1983, 26(2).
- FANJUL, O. (1995). «Opiniones ante la reforma de la empresa pública», *Cuadernos de Información Económica*, 101-102; pp. 27-32.
- FÄRE, R., S. GROSSKOPF, J. LOGAN y C. A. K. LOVELL (1985). «Measuring efficiency in production with an application to electric utilities», en A. Dogramaci y N. Adam (eds.), *Current Issues in Productivity*, Boston, pp. 185-214.
- FECHER, F., S. KESSLER, S. PERELMAN y P. PESTIEAU (1993). «Productive performance of the French insurance industry», *Journal of Productivity Analysis*, 4, pp. 77-93.
- FEDEA (1987). *La empresa pública industrial en España*, Madrid.
- FEIGENBAUM, S., y R. TEEPLES (1983). «Public versus private water delivery: a hedonic cost approach», *Review of Economics and Statistics*, 65, pp. 672-678.
- FELLER, I., y D. C. MENZEL (1976). *Diffusion of technology in municipal governments*, Final Report, National Science Foundation Grant DA-44350, Pennsylvania State University Center for the Study of Science Policy.
- FERNÁNDEZ, Z. (1985). «Rasgos diferenciales de la dirección de las empresas públicas», *Economía Industrial*, 241, enero-febrero, pp. 107-120.
- FERRANTINO, M. J., y G. D. FERRIER (1991). *The technical efficiency of the vacuum-pan sugar industry in India: an application of a stochastic frontier production function using panel data*, trabajo no publicado, Southern Methodist University.
- FILIPPINI, M., y R. MAGGI (1991). «Efficiency and regulation in the case of the Swiss private railways», *Journal of Regulatory Economics*.
- FINDLEY, C. C., y P. J. FORSYTH (1984). *Competitiveness in internationally traded services: the case of air transport*, ASEAN – Australia Joint Research Project Working Paper.
- FINSINGER, J. (1981). *Competition, ownership and control in markets with imperfect information: the case of the German liability and life insurance markets*, trabajo no publicado, International Institute of Management, Berlin.
- (1984). «The performance of public enterprises in insurance markets», en M. Marchand, P. Pestieau y H. Tulkens (eds.), *The performance of public enterprises. Concepts and measurement*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam.
- FISCHER, R., R. GUTIÉRREZ y P. SERRA (2003). *The effects of privatization in Colombia: a plant performance analysis*, Research Network Working Paper R-458, Banco Inter-Americano de Desarrollo, Red de Centro de Investigación.
- FISCHERMENSHAUSEN, H. (1975). «Entlastung des staates durch privatisierung von aufgaben», *Wirtschaftsdienst*, 55, pp. 545-552.
- FOREMAN-PECK, J., y D. MANNING (1988). «How well is BT performing? An international comparison of telecommunications total factor productivity», *Fiscal Studies*, 1988, 9(3).
- FOREMAN-PECK, J., y M. WATERSON (1985). «The comparative efficiency of public and private enterprise in Britain: electricity generation between the World Wars», *Economic Journal*, 95 (supl.), pp. 83-95.
- FORSYTH, P. J., R. D. HILL y C. D. TRENROVE (1986). «Measuring airline efficiency», *Fiscal Studies*, 7, pp. 61-81.
- FORSYTH, P. J., y R. D. HOCKING (1980). «Property rights and efficiency in a regulated environment: the case of Australian airlines», *The Economic Record*, 56, pp. 182-185.
- FRANKS, J., y C. MAYER (1990). «Capital markets and corporate control: a study of France, Germany, and the UK», *Economic Policy*, vol. 10, pp. 189-232.
- FRECH, H. E. (1976). «The property rights theory of the firm: empirical results from a natural experiment», *Journal of Political Economy*, 84, pp. 143-152.
- (1979). «Mutual and other non profit health insurance firms: comparative performance in a natural experiment», *Research in Law and Economics*, 1 (supl.), pp. 61-73.
- (1980). «Property rights, the theory of the firm, and competitive markets for top decision makers», *Research in Law and Economics*, vol. 2, pp. 49-63.
- (1985). «The property rights theory of the firm: some evidence from the U.S. nursing home industry», *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 141, pp. 146-166.
- FRECH, H. E., y P. B. GINSBURG (1981). «The cost of nursing home care in the U.S.: government financing, ownership and efficiency», en J. Van Der Gaag y M. Perlman (eds.), *Health, Economics and Health Economics*, North Holland Publishing Co., Nueva York, pp. 67-81.
- FREEMAN, K. D., T. H. OUM, M. W. TRETHERWAY y W. G. WATERS (1985). «The total factor productivity of the Canadian class I railways: 1956-1981», *The Logistics and Transportation Review*, 21, pp. 249-276.
- FRYDMAN, R., CH. GRAY, M. HESSEL y A. RAPACZYNSKI (1997). *Private ownership and corporate performance*, World Bank Working Paper Series n.º 1830.
- (1999). «When does privatization work? the impact of private ownership on corporate performance in the transition economies», *Quarterly Journal of Economics*, 114, 4, pp. 1153-1191.
- FUNKHOUSER, R., y P. W. MACAVOY (1979). «A sample of observation on comparative prices in public and private enterprises», 11, *Journal of Public Economics*, 353.
- GALAL, A., L. JONES, P. TANDON e I. VOGELSANG (1994). *Welfare consequences of selling public enterprises*, The World Bank, Washington, DC.
- GALIANI, S., P. GERTLER, E. SCHARDGRODSKY y F. STURDZENEGGER (2003). *The costs and benefits of privatization in Argentina: a microeconomic analysis*, Research Network Working Paper R-454, Banco Inter-Americano de Desarrollo, Red de Centro de Investigación.
- GÁMIR, L. (1999). *Las privatizaciones en España*, Pirámide, Madrid.

- GANTT, A. H., y G. DUTTO (1968). *Financial performance of government – owned corporations in less developed countries*, IMF Staff Papers, 15 (1), pp. 102-140.
- GATHON, H.-J., y P. PESTIAU (1996). «La performance des entreprises publique. une question de propriété ou de concurrence?», *Revue économique*, 6, pp. 1255-1238.
- GEROSKI, P. A. (1989). «Entry, innovation and productivity growth», *The Review of Economics and Statistics*, vol. LXXI, n.º 4.
- GILLEN, D. W., T. H. OUM y M. W. TRETHERWAY (1989). «Privatization of Air Canada: why it is necessary in a deregulated environment?», *Canadian Public Policy*, 15, pp. 285-299.
- GOLDSTEIN, A. (2003). *Privatization in Italy 1993-2002: goals, institutions, outcomes, and outstanding issues*, CESifo Working Paper n.º 912, Categoría 1: Public Finance, abril.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M. (1995). «Privatización y eficiencia: ¿es irrelevante la titularidad?», *Economistas*, 63, pp. 32-43.
- GRASSINI, F. A. (1981). «The Italian experience: a historical perspective», en R. Vernon y A. Aharoni (eds.), *State-Owned enterprise in Western economies*, Croom Helm, Londres, pp. 70-84.
- GROSSMAN, S., y O. HART (1980). «Takeover bids, the free rider problem and the theory of the corporation», *Bell Journal of Economics*.
- (1986). «The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration», *Journal of Political Economy*, 94, pp. 691-719.
- GROSSKOPF, S., y V. VLADAMIS (1987). «Measuring hospital performance: a non-parametric approach», *Journal of Health Economics*, 6, pp. 89-107.
- GUPTA, M. (1982). «Productivity performance of the public and private sectors in India: a case study of the fertilizer industry», *Indian Economic Review*, 18 (2-4).
- HAMBURGER SENAT (1971). *Abschlussbericht des Beauftragen zur Gebäudereinigung*, Hamburg.
- HARPER, J. T. (2002). «The performance of privatized firms in the Czech Republic», *Journal of Banking and Finance*, 26, pp. 621-649.
- HASKEL, J., y A. SANCHÍS (1995). «Privatization and X-Inefficiency: a bargaining approach», *The Journal of Industrial Economics*, 43 (3), pp. 301-321.
- HARTLEY, K., y M. HUBY (1985). «Contracting-out in health and local authorities: prospects, progress and pitfalls», *Public Money*, septiembre.
- HAUSMAN, J. M. (1976). *Urban water services pricing: public vs. private firms*, tesis doctoral, Department of Economics, George Washington University.
- HERNANDO, I., y J. VALLÉS (1994). «Algunas diferencias en la productividad de las empresas manufactureras españolas», *Investigaciones Económicas*, vol. 18, 1, pp. 117-141.
- HILL, H. (1982). «State enterprises in a competitive industry: an Indonesian case study», *World Development*, 10 (11).
- HIRSCH, W. Z. (1965). «Cost functions of an urban government service: refuse collection», *Review of Economics and Statistics*, 47, pp. 47-92.
- HJALMARSSON, L., y A. VEIDERPASS (1991). *Productivity in Swedish electrical retail distribution*, trabajo no publicado, Gothenburg University.
- HOLMES, A. (1990). *Electricity in Europe: power and profit*, Financial Times Management Report, Londres.
- HOLMSTROM, B. (1982). «Managerial incentive problems - a dynamic perspective», en *Essays in economics and management in honor of Lars Wahlbeck*, Helsinki, Swedish School of Economics.
- HOLMSTROM, B., y J. TIROLE (1992). «The theory of the firm», en R. Schmalensee y Willig (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, vol. 1, North-Holland.
- (1995). «Market liquidity and performance monitoring», *Journal of Political Economy*, 101, pp. 678-709.
- HREBINIAK, L. G., y J. A. ALUTTO (1973). «A comparative organizational study of performance and size correlates in inpatient psychiatric departments», *Administrative Science Quarterly*, 18, pp. 365-382.
- HSAIO, W. (1978). «Public versus private administration of health insurance: a study in relative economic efficiency», *Inquiry*, 14, pp. 379-387.
- JENKINSON, T., y MAYER, C. (1994). *Hostile takeovers: defence, attack and corporate governance*, McGraw-Hill, Londres.
- JENSEN, M. C. (1986). «Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers», *American Economic Review (Papers and Proceedings)*, 76 (2), pp. 323-329.
- JENSEN, M. C., y W. H. MECKLING (1976). «Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure», *Journal of Financial Economics*, 3 (4), pp. 305-360.
- JIMENO, J. F., y L. TOHARIA (1991). «Productivity and wage effects of fix-term employment: evidence for Spain», Universidad de Alcalá de Henares.
- JORDAN, W. A. (1982). «Performance of North American and Australian airlines: regulation and public enterprise», en W. T. Stanbury y F. Thompson, op. cit.
- KAY, J. (1987). «Introduction: public ownership, public regulation or public subsidy?», *European Economic Review*, 31, pp. 343-345.
- KAY, J. A., y D. J. THOMPSON (1986). «Privatization: a policy in search of a rationale», *The Economic Journal*, 96, pp. 18-32.
- KEMPER, P., y J. M. QUIGLEY (1976). *The economics of refuse collection*, Ballinger, Cambridge, MA.
- KENNEDY, K. F., y R. I. MEHR (1977). «A case study in private versus public enterprise: the Manitoba experience with automobile insurance», *Journal of Risk and Insurance*, 4, pp. 595-621.
- KIKERI, S., y J. NELLIS (2001). *Privatization in competitive sectors: The record so far*, World Bank, Public Sector Advisory Services, Washington, DC.
- KIM, K. S. (1981). «Enterprise performance in the public and private sectors: Tanzanian experience», 1970-75», 13, *Journal of Developing Areas*, 471.
- KIRBY, M. G. (1986). «Airline economies of scale and Australian domestic air transport policy», *Journal of Transport Economics and Policy*, 20, pp. 339-352.

- KIRBY, M. G., y R. P. ALBON (1985). «Property rights, regulation and efficiency: a further comment on Australia's two – airline policy», *The Economic Record*, 61, pp. 535-539.
- KITCHEN, H. M. (1976). «A statistical estimation of an operating cost function for municipal refuse collection», *Public Finance Quarterly*, 4, pp. 56-76.
- KOLE, S. R., y H. J. MULHERIN (1997). «The government as a shareholder: a case from the United States», *Journal of Law and Economics*, 40(1), abril, pp.1-22.
- KORNAL, J. (1980). *The economics of shortage*, North-Holland, Amsterdam.
- LAFFONT, J. J., y J. TIROLE (1991). «Privatization and incentives», *Journal of Law, Economics and Organization*, 7 (supl.), pp. 84-105.
- (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- LAPORTA, R., y F. LÓPEZ DE SILANES (1999). «The benefits of privatization: evidence from Mexico», *Quarterly Journal of Economics*, pp. 1193-1242.
- LAWARRÉE, J. (1986). «Une comparaison empirique des performances des secteurs privé et public: le cas des collectes d'inmondices en Belgique», *Cahiers Economiques de Bruxelles*, 109, pp. 3-31.
- LEIBENSTEIN, H. (1978). «On the basic proposition of X-efficiency Theory», *American Economic Review*, 68.
- LEVINE, R. (1997). «Financial development and economic growth: views and agenda», *Journal of Economic Literature*, 35, 688-726.
- LEVINE, R., y S. ZERVOS (1999). «Stock markets, banks and economic growth», *American Economic Review*, 88, pp. 537-558.
- LEWIN, A. Y. (1982). «Public enterprise, purposes and performance: a survey of Western European experience», en W.T. Stanbury y F. Thompson, op. cit.
- LI, H., y S. ROZELLE (2000). «Saving or stripping rural industry: an analysis of privatization and efficiency in China», *Agricultural Economics*, 23, septiembre, pp. 241-252.
- (2003). «Privatizing rural China: the role of screening, learning, and contractual innovation on the evolution of township enterprises», *China Quarterly*.
- LICHTENBERG, F. R., y D. SIEGEL (1990). *The effect of leveraged buyouts on productivity and related aspects of firms behaviour*, National Bureau of Economic Research, Working Paper n.º 3022.
- LINDSAY, B. E. (1975). *Veterans administration hospitals: an economic analysis of government enterprise*, Washington, DC.
- (1976). «A theory of government enterprise», *Journal of Political Economy*, 84, pp. 1061-1077.
- MACKAY, K. R. (1979). «A comparison of the relative efficiency of Australian domestic airlines and foreign airlines, Appendix A6.1 of Department of Transport», *Domestic Air Transport Policy Review*, 2, app. AGPS, Canberra.
- McGUIRE, R. A., y T. N. VAN COTT (1984). «Public versus private economic activity: a new look at school bus transportation», *Public Choice*, 43, pp. 25-43.
- MAJUMDAR, S. K. (1996). «Assessing comparative efficiency of the state-owned, mixed, and private sectors in Indian industry», *Public Choice*, 96, pp. 1-24.
- MANN, P. C. (1970). «Publicly owned electric utility profits and resource allocation», *Land Economics*, 46, pp. 478-484.
- MANN, P. C., y J. L. MIKESELL (1976). «Ownerships and water systems operation», *Water Works Bulletin*, octubre.
- MARCHAND, M., P. PESTIEAU y H. TULKENS (1984). «The performance of public enterprise: normative, positive and empirical issues», en M. Marchand, P. Pestieau y H. Tulkens (eds.), *The performance of public enterprise: concepts and measurement*, North-Holland, Amsterdam.
- MAROTO, J. A. (1985). *Análisis económico-financiero de una muestra de empresas públicas durante el periodo 1979-82*, informe para el Departamento de Sociedades Estatales, Tribunal de Cuentas.
- (1990). «Los análisis económico-financieros comparativos entre empresas públicas y privadas en España, 1978-1988», en Instituto de Estudios Fiscales, *La empresa pública estatal no financiera en España, 1978-1988*, Madrid.
- MARTIN, S., y D. PARKER (1995). «Privatization and economic performance throughout the UK business cycle», *Managerial and Decision Economics*, 16 (3), mayo-junio, pp. 403-452.
- (1997). *The impact of privatization: ownership and corporate performance in the UK*, Routledge, Londres.
- MARTÍN MARCOS, A. (1992). *Los determinantes del crecimiento de la productividad en la industria española*, Documento de Trabajo n.º 9204, Fundación Empresa Pública.
- MASLOW, A. H. (1964). *Motivation and personality*, Harper & Row, Nueva York.
- MEGGINSON, W. L., R. C. NASH y M. VAN RANDENBORGH (1994). «The financial and operating of newly privatized firms: an international empirical analysis», *Journal of Finance*, 49, pp. 403-452.
- MEGGINSON, W. L., y J. M. NETTER (2001). «From state to market: a survey of empirical studies on privatization», *Journal of Economic Literature*, 39 (2).
- MELLE, M. (1999). «Algunos resultados efectivos de las privatizaciones en España: una primera aproximación», *Economía Industrial*, n.º 330, pp. 141-158.
- MEYER, R. A. (1975). «Publicly owned versus privately owned utilities: a policy choice», *Review of Economics and Statistics*, 57, pp. 391-399.
- MILLWARD, R. (1982). «The comparative performance of public and private ownership», en E. Roll (ed.), *The Mixed Economy*, McMillan, Londres, pp. 58-93.
- (1990). «Productivity in the UK services sector: historical trends 1956-1985 and comparison with the USA 1950-1985», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, pp. 423-435.
- (1991). «The nationalized industries», en M. Artis y D. Cobham (eds.) *Labour's economic policies 1974-79*, Manchester University Press, Manchester.
- MILLWARD, R., y D. M. PARKER (1983). «Public and private enterprise: comparative behaviour and relative efficiency», en R. Millward y otros (eds.), *Public sector economics*, Longman, Londres.
- MOLYNEUX, R., y D. J. THOMPSON (1987). «Nationalised industry performance: Still third rate?», *Fiscal Studies*, 8 (7) pp. 48-82.
- MONSEN, R. J., y K. D. WALTERS (1983). *Nationalized companies: A threat to American business*, McGraw-Hill, Nueva York.

- MOORE, T. G. (1970). «The effectiveness of regulation of electric utility prices», *Southern Economic Journal*, 36, pp. 365-375.
- MORGAN, W. D. (1977). «Investor owned vs. publicly owned water agencies: An evaluation of the property rights theory of the firm», *Water Resources Bulletin*, 13, pp. 775-781.
- MORRISON, S. (1981). *Property rights and economic efficiency: a further examination of the Australian airlines*, trabajo no publicado, Faculty of Commerce and Business Administration, University of British Columbia.
- MUTH, F. (1973). *Public housing: an economic evaluation*, Washington, DC.
- MYRO, R. (1985). «Productividad y rentabilidad en las industrias del INI: una comparación sectorial con empresas privadas», *Economía Industrial*, febrero, pp. 77-88.
- (1989). «Las empresas públicas», en J. L. García Delgado (dir.), *España economía*, Espasa Calpe, Madrid.
- (1995). «La nueva organización de la empresa pública», *Cuadernos de Información Económica*, n.º 101-102, agosto-septiembre, pp. 3-8.
- NEUBERG, L. G. (1977). «Two issues in the municipal ownership of electric power distribution systems», *Bell Journal of Economics*, 8, pp. 303-323.
- NEWBERRY, D. M., y M. G. POLLIT (1997). «The restructuring and privatization of Britain's CEGB-Was it worth It?», *Journal of Industrial Economics*, 45(3).
- NG, CH., y P. SEABRIGHT (2001). «Competition, privatisation and productive efficiency: evidence from the airline industry», *Economic Journal*, pp. 591-629.
- NICKELL, S. (1996). «Competition and corporate performance», *Journal of Political Economy*, 104, pp. 724-746.
- NICKELL, S., D. NICOLITSAS y N. DRYDEN (1996). «What makes firms perform well», Centre for Economic Performance, p. 308.
- NICKELL, S., S. WADHWANI y M. WALL (1992). «Productivity growth in UK companies 1975-86», *European Economic Review*, 36, pp. 1055-1066.
- NISKANEN, W. A. (1971). *Bureaucracy and representative government*, Aldine, Atherton, Chicago.
- (1975). «Bureaucrats and politicians», *Journal of Law and Economics*, 18(3).
- OELERT, W. (1976). «Reprivatisierung des öffentlichen personalverkehrs», *Der Personenverkehr*, 4, pp. 108-114.
- OHLSSON, H. (1996). «Ownership and input prices: A comparison of public and private enterprises», *Economic Letters*, 53, pp. 33-58.
- OUM, T. H., y C. YU (1991). «Economic efficiency of passenger railway systems and implications on public policy», trabajo no publicado, University of British Columbia.
- ÖZKAYA, M., y H. ASKARI (1999). «Management of newly privatized companies: its importance and how little we know», *World Development*, 27, pp. 1097-1114.
- PALMER, J., J. QUINN y R. RESENDES (1983). «A case study of public enterprise: Gray Coach Lines Ltd.», en J. R. S Prichard (ed.), *Crown corporations in Canada: The calculus of instrument choice*, Butterworths, Toronto.
- PARKER, D. (1999). «The performance of BAA before and after privatisation: a DEA study», *Journal of Transport Economics and Policy*, 33(2), pp. 133-145.
- PARKER, D., y H. L. WU (1998). «Privatisation and performance: a study of the British steel industry under public and private ownership», *Economic Issues*, 3(2), pp. 31-50.
- PASHIGIAN, B. P. (1976). «Consequences and causes of public ownership of urban transit facilities», *Journal of Political Economy*, 84, pp. 1239-1259.
- PAUSCH, R. (1976). *Möglichkeiten einer Privatisierung öffentlicher Unternehmen*, Göttingen.
- PELTZMAN, S. (1971). «Pricing in public and private enterprises: electric utilities in the United States», *Journal of Law and Economics*, 14, pp. 109-147.
- PERELMAN, S., y P. PESTIEAU (1994). «A comparative performance study of postal services: a productive efficiency approach», *Annales d'Economie et de Statistique*, 33, pp. 187-202.
- PERKINS, F. C. (1983). «Technology choice, industrialization and development experiences in Tanzania», *Journal of Development Studies*, 19(2).
- PERRY, J. L., y T. T. BABITSKY (1986). «Comparative performance in urban bus transit: assessing privatization strategies», *Public Administration Review*, enero-febrero, pp. 63-64.
- PESCATRICE, D. R., y J. M. TRAPANI (1980). «The performance and objectives of public utilities operating in the United States», *Journal of Public Economics*, 13, pp. 259-276.
- PESTIEAU, P., y H. TULKENS (1993). «Assessing and explaining the performance of public enterprises», *Finanzarchiv*, 50, pp. 293-323.
- PETROVIC, W. M., y B. L. JAFFEE (1977). *Aspects of the generation and collection of household refuse in urban areas*, trabajo no publicado, University of Indiana, Bloomington.
- PFISTER, W. (1976). «Steigende millionenverluste der Bayerischen staatsforstverwaltung: ein dauerzustand?», *Mitteilungsblatt des Bayerischen Waldbesitzerverbandes*, 26, pp. 1-9.
- PICOT, A., y T. KAULMAN (1989). «Comparative performance of government – owned and privately– owned industrial corporations —empirical results from six countries», *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 145, pp. 298-316.
- PIER, W. J., R. B. VERNON y J. H. WICKS (1974). «An empirical comparison of government and private production efficiency», *National Tax Journal*, 27, pp. 653-656.
- PLANE, P. (1992). «Production efficiency of public enterprises: A macroeconomic analysis based on a cross-section estimation of a neoclassical production function», *Applied Economics*, 24, pp. 833-844.
- POHL, G., R. E. ANDERSON, S. CLAESSENS y S. DJANKOV (1997). *Privatization and restructuring in Central Europe*, World Bank Technical Paper n.º 368.
- POLANYI, G. (1968). *Comparative results from Investment in Nationalised Industries*, Institute of Economic Affairs, Londres.
- POLANYI, G., y P. POLANYI (1972). «The efficiency of nationalised industries», *Moorgate and Wall Street Review*, primavera pp. 17-49.
- (1974). *Failing the nation: the record of the nationalised industries*, Fraser Ansbacher, Londres.

- POLLIT, M. G. (1994). *Productive efficiency in electricity transmission and distribution systems*, Applied Economics Discussion Paper Series, University of Oxford, Institute of Economics and Statistics.
- (1995). *Ownership and performance in electric utilities: the international evidence on privatization and efficiency*, Oxford University Press, Oxford.
- POLLIT, M. G., y A. S. J. SMITH (2002). «The restructuring and privatisation of British Rail: was it really that bad?», *Fiscal Studies*, vol. 23, n.º 4, diciembre, pp. 463-502.
- POMBO, C., y M. RAMÍREZ (2003). «Privatization in Colombia: a plant performance analysis», Research Network Working Paper R-458, Banco Inter-Americano de Desarrollo, Red de Centro de Investigación.
- POMMEREHNE, W. W. (1976). «Private versus öffentliche müllabfuhr; ein theoretischer und empirischer vergleich», *Finanzarchiv*, 35, pp. 272-294.
- POMMEREHNE, W. W., y B. S. FREY (1977). «Public versus private production efficiency in Switzerland: a theoretical and empirical comparison», en V. Ostrom y F. Pennell Bish (eds.), *Comparing Urban Service Delivery Systems*, Urban Affairs Annual Review, 12, Sage Publications, Beverly Hills.
- PRIMEAUX, W. J. (1977). «An assessment of X-efficiency gained through competition», *Review of Economics and Statistics*, 59, pp. 105-108.
- PRIOR, D., J. VERGES e I. VILARDELL (1993). *La evaluación de la eficiencia en los sectores privado y público*, Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- PRYKE, R. (1971). *Public enterprise in practice*, McGibbon y Kee, Londres.
- (1982). «The comparative performance of public and private enterprise», *Fiscal Studies*, 3, pp. 68-81.
- PUCHER, J. (1982). «A decade of change for mass transit», *Transportation Research Record*, 858, pp. 48-57.
- PUCHER, J., A. MARKSTEDT e I. HIRSCHAM (1983). «Impacts of subsidies on the costs of urban public transport», *Journal of Transport Economics and Policy*, 17, pp. 155-172.
- RAIFFA, H. (1981). «Decision making in the state-owned enterprise», en Raymond, Vernon y Y. Aharoni (eds.), *State-owned Enterprise in the Western Economies*, Croom Helm, London.
- RAMAMURTI, R. (1997). «Testing the limits of privatization: Argentine railroads», *World Developments*, 25(12).
- RECHNUNGSHOF RHEILAND-PFALZ (1972). «Jahresbericht über die Prüfung der Haushalts- und Wirtschaftsführung sowie der Landeshaushaltsrechnung 1971», *Drucksache 7(1750)*, pp. 81-84.
- RENN, S. C., C. J. SCHRAMM, J. M. WATT y R. A. DERZON (1985). «The effects of ownership and system affiliation on the economic performance of hospitals», *Inquiry*, 22, pp. 219-236.
- ROS, A. J. (1999). «Does ownership or competition matter? The effects of telecommunication reform on network expansion and efficiency», *Journal of Regulatory Economics*, 15 (1).
- SAAL, D. S., y D. PARKER (2003). *The Impact of privatisation on the English and Welsh water and sewerage industry*, CESifo conference on Privatisation Experiences in the EU, <http://www.cesifo.de>.
- SALINGER, M., y SUMMERS, L. (1983). «Tax reform and corporate investment: a microeconomic simulation study», en Martín Feldstein (ed.), *Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis*, University of Chicago Press.
- SAPPINGTON, D., y J. E. STIGLITZ (1987). «Privatization, information and incentives», *Journal of Policy Analysis and Management*, 6, pp. 567-582.
- SANCHÍS, J. A. (1996). «Privatización y eficiencia en el sector público español», *Revista de Economía Aplicada*, 10, vol. IV, pp. 65-92.
- SAVAS, E. S. (1974). «Municipal monopolies vs competition in delivering urban services», en W. D. Hawley y D. Rogers (eds.), *Improving the Quality of Urban Management*, Sage Publications, Beverly Hills.
- (1977a). «Policy analysis for local government: public vs. private refuse collection», *Policy Analysis*, 3, pp. 49-74.
- (1977b). «An empirical study of competition in municipal service delivery», *Public Administration Review*, 37, pp. 717-724.
- (1977c). *Evaluating the organization and efficiency of solid waste collection*, Lexington, Massachusetts.
- (1977d). *The organization and efficiency of solid waste collection*, Lexington, Massachusetts.
- SCHERER, F. M. (1980). *Industrial market structure and economic performance*, Houghton Mifflin, Boston.
- SCHLESINGER, M., y R. DORWART (1984). «Ownership and mental health services: a reappraisal of the shift toward privately-owned facilities», *New England Journal of Medicine*, 311, pp. 959-965.
- SCHMIDT, K. M. (1996a). «The costs and benefits of privatization: an incomplete contracts approach», *Journal of Law, Economics & Organization*, 12 (1), pp. 1-24.
- (1996b). «Incomplete contracts and privatization», *European Economic Review*, 40, 1996, pp. 569-579.
- (1996c). «Managerial incentives and product market competition», DP 1382, Centre for Economic Policy Research, Londres.
- SCHNEIDER, H. K., y C. SCHUPPENER (1971). *Soziale Absicherung der Wohnungsmarktwirtschaft durch Individualsubventionen*, Göttingen.
- SCHULZ, R. I., J. R. GREENLEY y R. W. PETERSON (1984). «Differences in the direct costs of public and private acute inpatient psychiatric services», *Inquiry*, 21, pp. 380-393.
- SHAPIRO, C., y WILLIG, R. D. (1990). «Economic rationales for the scope of privatization», en E. Suleiman, y J. Waterbury (eds.), *The Political Economy of Public Sector Reform and Privatization*, Boulder, Colorado.
- SHEPHERD, W. G. (1966). «Utility growth and profits under regulation», en W. G. Shepherd y T. G. Gies (eds.), *Utility Regulation: New Directions in Theory and Practice*, Random House, Nueva York, pp. 3-57.
- SHESHINSKI, E., y L. F. LÓPEZ-CALVA (1998). *Privatization and its benefits. theory and evidence*, CAER II Discussion Paper n.º 35.
- SHIRLEY, M., y J. NELLIS (1991). *Public enterprise reform. The lessons of experience*, World Bank, Washington DC.
- SHIRLEY, M., y P. WALSH (2000). *Public versus private ownership: the current state of the debate*, Policy Research Working Paper n.º 2420, World Bank, Development Research Group.
- SHLEIFER, A., y W. VISHNY (1995). *A survey of corporate governance*, Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper n.º 1741.
- SONOBE, T., y K. OTSUKA (2003). *Productivity effects of TVE privatization: the case study of garment and metal casting enterprises in the greater Yangtze river region*, NBER Working Paper n.º 9621

- SPANN, R. M. (1974). «Rate of return regulation and efficiency in production: An empirical test of the Averch-Johnson thesis», *Bell Journal of Economics*.
- (1977). «Public versus private provision of governmental services», en T. E. Borcherding (ed.), *Budgets and bureaucrats: The sources of government growth*, Duke University Press, Durham, NC.
- STANBURY, W. T., y F. THOMPSON (1982). *Managing public enterprises*, Prager, Nueva York.
- STEVENS, B. J. (1978). «Scale, market structure and the cost of refuse collection», *Review of Economics and Statistics*, 60, pp. 438-448.
- STEVENS, B. J., y E. S. SAVAS (1978). «The cost of residential refuse collection and the effect service arrangements», *Municipal Year Book*, 44, pp. 200-205.
- STIGLITZ, J., y A. WEISS (1981). «Credit rationing in markets with imperfect information», *American Economic Review*, 71, pp. 67-127.
- TILTON, J. E. (1973). *The nature of firm ownership and the adoption of innovations in the electric power industry*, Public Choice Society conference, marzo, Washington, DC.
- TIROLE, J. (1994). «The internal organization of government», *Oxford-Economic Papers*, 46, pp. 1-29.
- TORERO, M. (2002). *La privatización peruana: impactos sobre el desempeño de las empresas*, Research Network Working Paper R-476, Banco Inter-Americano de Desarrollo, Red de Centro de Investigación.
- TULKENS, H. (1993). «On FDH efficiency analysis: some methodological issues and application to retail banking, courts and urban transit», *Journal of Productivity Analysis*, 4.
- TYLER, W. G. (1979). *Technical efficiency in production in a developing country: an empirical examination of the Brazilian plastics and steel industries*, Oxford Economic Papers n.º 31 (3), pp. 477-495.
- VICKERS, J., y G. YARROW (1988). *Privatization: an economic analysis*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- VILLALONGA, B. (2000a). *Privatización y eficiencia en España: un análisis empírico y un modelo teórico a nivel de empresa*, tesis doctoral, Departamento de Organización de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid.
- (2000b). «Privatization and efficiency: differentiating ownership effects from political, organizational and dynamics effects», *Journal of Economic Behaviour & Organization*, vol. 42, n.º 1, pp. 43-74.
- VINING, A. R., y A. E. BOARDMAN (1992). «Ownership versus competition: efficiency in public enterprise», *Public Choice*, 73 (2), pp. 205-239.
- WALLACE, R. L., y P. E. JUNK (1970). «Economic inefficiency of small municipal electric generating systems», *Land Economics*, 46, pp. 98-104.
- WALLIS, I. (1985). *The \$90m case for private buses*, trabajo no publicado, Bus and Coach Association, Sydney, Australia.
- WILLIAMSON, O. (1985). *The economic institutions of capitalism*, Free Press, New York.
- WILLIG, R. D. (1987). «Corporate governance and market structure», en A. Razin y E. Sadka (eds.), *Economic Policy in Theory and Practice*, MacMillan Press, Londres.
- WINDLE, R. J. (1991). «The World's airlines: A cost and productivity comparison», *Journal of Transport Economics and Policy*, 25, pp. 31-49.
- WINTROBE, R. (1987). «The market for corporate control and the market for political control», *Journal of Law, Economics and Organization*, 1987 3(2).
- YAGÜE, M. J. (1987). «Análisis económico-financiero de la empresa industrial española, 1985-86», *Economía Industrial*, 256, pp. 73-84.
- YARROW, G. (1986). «Privatization in theory and practice», en G. de Melis y R. Portes (eds.), *Economic Policy: a European forum*, vol. 1, n.º 2, abril, pp. 323-377.
- YEAPLE, S., y W. MOSKOWITZ (1995). *The literature on privatization*, Federal Reserve Bank of New York, Research Paper n.º 9514.
- YUNKER, J. A. (1975). «Economic performance of public and private enterprise: the case of US electric utilities», *Journal of Economics and Business*, 28, pp. 60-67.
- ZECKHAUSER, R., y M. HORN (1989). «The control and performance of state-owned enterprises», en MacAvoy et al., *Privatization and state-owned enterprises*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Índice de cuadros y gráficos

| | | |
|--------------|---|----|
| Cuadro 1.1. | Evidencia empírica internacional sobre la eficiencia relativa de las empresas públicas frente a las privadas | 24 |
| Cuadro 1.2. | Evidencia empírica internacional sobre el impacto de la privatización sobre la eficiencia empresarial | 26 |
| Cuadro 1.3. | Evidencia empírica en España sobre la eficiencia relativa de las empresas públicas y el impacto de la privatización sobre la eficiencia | 30 |
| Cuadro 2.1. | Privatizaciones en España: 1985-2003 | 35 |
| Gráfico 2.1. | Ingresos por privatizaciones en España: 1992-2003 | 41 |
| Cuadro 3.1. | Comparación de los resultados de las empresas privatizadas antes y después de la privatización | 45 |
| Cuadro 3.2. | Comparación de los resultados de las empresas privatizadas antes y después de la privatización (en diferencias con respecto a la mediana de las empresas privadas del sector) | 46 |
| Cuadro 3.3. | Comparación de los resultados de las empresas privatizadas antes y después de la privatización (en diferencias con respecto a la mediana de las empresas públicas que no son privatizadas en el periodo muestral) | 47 |
| Cuadro 3.4. | Impacto de la privatización. Regresiones de panel | 49 |
| Cuadro 3.5. | Privatización y eficiencia. Variables dependientes: valor añadido real bruto (y) y recursos generados sobre stock de capital (CFK). Regresiones de panel | 52 |
| Cuadro 3.6. | Panel incompleto de las empresas privatizadas de la muestra (1983-1996) | 55 |
| Cuadro 3.7. | Clasificación sectorial de las empresas privatizadas de la muestra | 56 |
| Cuadro 4.1. | Determinantes de la productividad relativa en el sector manufacturero. Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10). Regresiones anuales. Mínimos cuadrados ordinarios | 64 |
| Cuadro 4.2. | Determinantes de la productividad relativa en el sector manufacturero. Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10). Regresiones de panel | 66 |
| Cuadro 4.3. | Evolución del índice de productividad relativa (k10) y titularidad en el sector manufacturero | 71 |
| Cuadro 4.4. | Evolución del índice de productividad relativa (k10) y titularidad en los subsectores del sector manufacturero | 72 |
| Cuadro 4.5. | Análisis descriptivo de las empresas públicas y privadas de la muestra del sector manufacturero | 73 |
| Cuadro 4.6. | Caracterización del grado de competencia en el sector manufacturero | 74 |
| Cuadro 4.7. | Determinantes de la productividad en el sector manufacturero. Variable dependiente: valor añadido por trabajador (y-l). Regresiones de panel | 75 |
| Cuadro 4.8. | Determinantes de la rentabilidad en el sector manufacturero. Variable dependiente: rentabilidad del activo neto (RAN). Regresiones de panel | 76 |
| Cuadro 4.9. | Panel incompleto de empresas de la muestra del sector manufacturero (1983-1996) | 78 |
| Cuadro 4.10. | Clasificación sectorial de las empresas de la muestra del sector manufacturero | 79 |
| Cuadro 5.1. | Determinantes de la productividad relativa en el sector eléctrico. Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10). Regresiones anuales. Mínimos cuadrados ordinarios | 86 |
| Gráfico 5.1. | Participación pública y grado de concentración en el sector eléctrico | 83 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Cuadro 5.2. | Determinantes de la productividad relativa en el sector eléctrico. Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10). Regresiones de panel | 88 |
| Cuadro 5.3. | Propiedad pública y eficiencia en el sector eléctrico. Definiciones alternativas de titularidad pública. Variable dependiente: índice de productividad relativa (k10) | 89 |
| Cuadro 5.4. | Determinantes de la productividad por submuestras del sector eléctrico. Variable dependiente: valor añadido real por trabajador (y-l). Regresiones de panel | 90 |
| Cuadro 5.5. | Evolución del índice de productividad relativa (k10) y titularidad en el sector eléctrico | 92 |
| Cuadro 5.6. | Análisis descriptivo de las empresas públicas y privadas de la muestra del sector eléctrico | 93 |
| Cuadro 5.7. | Panel incompleto de empresas de la muestra del sector eléctrico (1983-1996) | 96 |

PUBLICACIONES DE LA SERIE «ESTUDIOS ECONÓMICOS», DEL BANCO DE ESPAÑA¹

- 1 JULIO RODRÍGUEZ LÓPEZ: Una estimación del producto interior bruto trimestral de España, 1958-1971 (1972) (Publicadas nuevas versiones en Documentos de Trabajo núms. 8211 y 8301.)
- 2 VICENT POVEDA ANADÓN Y PEDRO MARTÍNEZ MÉNDEZ: El empleo de tasas de variación como indicadores cíclicos (1973)*.
- 3 IGNACIO GARRIDO SÁNCHEZ: El rendimiento interno de las obligaciones, 1960-1973 (1974)*.
- 4 FRANCISCO MARTÍN BOURGÓN: Rendimiento de una cartera de valores en España en el período, 1961-1972 (1974)*.
- 5 JOSÉ MANUEL OLARRA JIMÉNEZ: Medidas de política monetaria adoptadas en el período 1957-1973 (1974) (2ª edición: 1976).
- 6 JOSÉ PÉREZ FERNÁNDEZ: Un modelo para el sector financiero de la economía española (1975)*.
- 7 JULIO RODRÍGUEZ LÓPEZ: Las encuestas coyunturales, su empleo en España (1975).
- 8 ANA SÁNCHEZ TRUJILLO: Relaciones econométricas sobre precios y salarios en la economía española (1977).
- 9 JOSÉ PÉREZ FERNÁNDEZ: El tipo de rendimiento de las obligaciones y la demanda de depósitos (1977).
- 10 LUIS ÁNGEL ROJO Y JOSÉ PÉREZ FERNÁNDEZ: La política monetaria en España: objetivos e instrumentos (1977)*.
- 11 ANTONI ESPASA: Estimación y selección de modelos econométricos dinámicos (1978).
- 12 JESÚS ALBARRACÍN GÓMEZ: La función de inversión bajo una tecnología Putty-Clay: un intento de estimación para la economía española (1978).
- 13 JULIO RODRÍGUEZ LÓPEZ: Una estimación de la función de inversión en viviendas en España (1978).
- 14 JOSÉ MARÍA BONILLA: Funciones de importación y exportación en la economía española (1978).
- 15 ANTONI ESPASA: El paro registrado no agrícola, 1964-1976: un ejercicio de análisis estadístico univariante de series económicas (1978).
- 16 MIGUEL ÁNGEL ARNEO ORBAÑANOS: Formulación de un índice de posición efectiva de la peseta mediante medias geométricas (1978).
- 17 ADOLFO SÁNCHEZ REAL: La financiación del sector eléctrico. La utilización del mercado de valores (1979).
- 18 ANTONI ESPASA: La predicción económica (1980).
- 19 AGUSTÍN MARAVALL: Desestacionalización y política monetaria. La serie de depósitos del sistema bancario (1981).
- 20 PEDRO MARTÍNEZ MÉNDEZ: El control monetario a través de la base monetaria: la experiencia española (1981).
- 21 AGUSTÍN MARAVALL: Errores de medición del crecimiento a corto plazo de series monetarias desestacionalizadas: una fundamentación estadística de las bandas de tolerancia (1981).
- 22 RICARDO SANZ: Métodos de desagregación temporal de series económicas (1982). (Publicada una versión inglesa en Documento de Trabajo núm. 8313.)
- 23 PEDRO MARTÍNEZ MÉNDEZ: El proceso de ajuste de la economía española: 1973-1980 (1982)*.
- 24 RAFAEL ÁLVAREZ BLANCO: El sector público en España: clasificación, fuentes y cuentas (1982)*.
- 25 AGUSTÍN MARAVALL: Detección de no-linealidad y predicción por medio de procesos estocásticos bilineales con una aplicación al control monetario en España (1982).
- 26 JESÚS ALBARRACÍN GÓMEZ: Las tendencias básicas de la población, el empleo y el paro en el período 1964 a 1980 (1982).
- 27 JUAN JOSÉ DOLADO: Procedimientos de búsqueda de especificación dinámica: el caso de la demanda de M_3 en España (1982).
- 28 JIMENA GARCÍA-PARDO: La demanda de fuel-oil en España (1982).
- 29 GONZALO GIL: Sistema financiero español (4ª edición actualizada, 1986) (vol. extra). (Publicada una versión inglesa bajo el título Spanish Financial System.)
- 30 CLAIRE CRAIK: La formación de los precios alimenticios: 1968-1981 (1983).
- 31 JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: Las series desagregadas de salarios (1983).
- 32 ANTONI ESPASA: Un estudio econométrico de la tasa de variación del empleo de la economía española (1983).
- 33 JOSÉ VIÑALS: Los shocks de oferta y el proceso de ajuste macroeconómico (1983).
- 34 JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: ¿Rigidez o flexibilidad del mercado de trabajo? La experiencia española durante la crisis (1983).
- 35 JOAQUINA PARICIO TORREGROSA: La dinámica salarial en el período 1963-1976. Un análisis desagregado (1984).
- 36 IGNACIO MAULEÓN: La demanda de activos de caja del sistema bancario en el período 1978-1982: un estudio empírico (1984).
- 37 GONZALO GIL: Aspectos financieros y monetarios de la integración española en la Comunidad Económica Europea (vol. extra) (1985).
- 38 FERNANDO GUTIÉRREZ Y EDUARDO FERNÁNDEZ: La empresa española y su financiación (1963-1982). (Análisis elaborado a partir de una muestra de 21 empresas cotizadas en Bolsa) (1985).

1. El Banco de España, al publicar, en esta serie, documentos internos elaborados en su Servicio de Estudios, pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española. El Banco de España no hace suyas, sin embargo, necesariamente, las opiniones expresadas en dichos trabajos cuando aparezcan publicados con la firma de su autor. * Las publicaciones señaladas con asterisco se encuentran agotadas.

- 39 PEDRO MARTÍNEZ MÉNDEZ: Los gastos financieros y los resultados empresariales en condiciones de inflación (1986).
- 40 IGNACIO MAULEÓN, JOSÉ PÉREZ FERNÁNDEZ Y BEATRIZ SANZ: Los activos de caja y la oferta de dinero (1986).
- 41 MARÍA DOLORES GRANDAL MARTÍN: Mecanismos de formación de expectativas en mercados con retardo fijo de oferta: el mercado de la patata en España (1986).
- 42 J. RUIZ-CASTILLO: La medición de la pobreza y de la desigualdad en España, 1980-1981 (1987).
- 43 I. ARGIMÓN MAZA Y J. MARÍN ARCAS: La progresividad de la imposición sobre la renta (1989).
- 44 ANTONIO ROSAS CERVANTES: El Sistema Nacional de Compensación Electrónica (Primera edición, 1991. Segunda edición actualizada, 1995).
- 45 MARÍA TERESA SASTRE DE MIGUEL: La determinación de los tipos de interés activos y pasivos de bancos y cajas de ahorro (1991).
- 46 JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ-PÁRAMO: Imposición personal e incentivos fiscales al ahorro en España (1991).
- 47 PILAR ÁLVAREZ Y CRISTINA IGLESIAS-SARRIA: La banca extranjera en España en el período 1978-1990 (1992).
- 48 JUAN LUIS VEGA: El papel del crédito en el mecanismo de transmisión monetaria (1992).
- 49 CARLOS CHULIÁ: Mercado español de pagarés de empresa (1992).
- 50 MIGUEL PELLICER: Los mercados financieros organizados en España (1992).
- 51 ELÓISA ORTEGA: La inversión extranjera directa en España (1986-1990) (1992).
- 52 ALBERTO CABRERO, JOSÉ LUIS ESCRIVÁ Y TERESA SASTRE: Ecuaciones de demanda para los nuevos agregados monetarios (1992). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 53 ÁNGEL LUIS GÓMEZ JIMÉNEZ Y JOSÉ MARÍA ROLDÁN ALEGRE: Análisis de la política fiscal en España con una perspectiva macroeconómica (1988-1994) (1995).
- 54 JUAN MARÍA PEÑALOSA: El papel de la posición financiera de los agentes económicos en la transmisión de la política monetaria (1996).
- 55 ISABEL ARGIMÓN MAZA: El comportamiento del ahorro y su composición: evidencia empírica para algunos países de la Unión Europea (1996).
- 56 JUAN AYUSO HUERTAS: Riesgo cambiario y riesgo de tipo de interés bajo regímenes alternativos de tipo de cambio (1996).
- 57 OLYMPIA BOVER, MANUEL ARELLANO Y SAMUEL BENTOLILA: Duración del desempleo, duración de las prestaciones y ciclo económico (1996). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 58 JOSÉ MARÍN ARCAS: Efectos estabilizadores de la política fiscal. Tomos I y II (1997). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 59 JOSÉ LUIS ESCRIVÁ, IGNACIO FUENTES, FERNANDO GUTIÉRREZ Y M^a TERESA SASTRE: El sistema bancario español ante la Unión Monetaria Europea (1997).
- 60 ANA BUISÁN Y ESTHER GORDO: El sector exterior en España (1997).
- 61 ÁNGEL ESTRADA, FRANCISCO DE CASTRO, IGNACIO HERNANDO Y JAVIER VALLÉS: La inversión en España (1997).
- 62 ENRIQUE ALBEROLA ILA: España en la Unión Monetaria. Una aproximación a sus costes y beneficios (1998).
- 63 GABRIEL QUIRÓS (COORDINADOR): Mercado español de deuda pública. Tomos I y II (1998).
- 64 FERNANDO C. BALLABRIGA, LUIS JULIÁN ÁLVAREZ GONZÁLEZ Y JAVIER JAREÑO MORAGO: Un modelo macroeconómico BVAR para la economía española: metodología y resultados (1998). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 65 ÁNGEL ESTRADA Y ANA BUISÁN: El gasto de las familias en España (1999).
- 66 ROBERTO BLANCO ESCOLAR: El mercado español de renta variable. Análisis de la liquidez e influencia del mercado de derivados (1999).
- 67 JUAN AYUSO, IGNACIO FUENTES, JUAN PEÑALOSA Y FERNANDO RESTOY: El mercado monetario español en la Unión Monetaria (1999).
- 68 ISABEL ARGIMÓN, ÁNGEL LUIS GÓMEZ, PABLO HERNÁNDEZ DE COS Y FRANCISCO MARTÍ: El sector de las Administraciones Públicas en España (1999).
- 69 JAVIER ANDRÉS, IGNACIO HERNANDO AND J. DAVID LÓPEZ-SALIDO: Assessing the benefits of price stability: The international experience (2000).
- 70 OLYMPIA BOVER Y MARIO IZQUIERDO: Ajustes de calidad en los precios: métodos hedónicos y consecuencias para la Contabilidad Nacional (2001). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 71 MARIO IZQUIERDO Y M^a DE LOS LLANOS MATEA: Una aproximación a los sesgos de medición de las variables macroeconómicas españolas derivados de los cambios en la calidad de los productos (2001). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 72 MARIO IZQUIERDO, OMAR LICANDRO Y ALBERTO MAYDEU: Mejoras de calidad e índices de precios del automóvil en España (2001). (Publicada una versión inglesa con el mismo número.).
- 73 OLYMPIA BOVER Y PILAR VELILLA: Precios hedónicos de la vivienda sin características: el caso de las promociones de viviendas nuevas. (Publicada una versión inglesa con el mismo número.).
- 74 MARIO IZQUIERDO Y M^a DE LOS LLANOS MATEA: Precios hedónicos para ordenadores personales en España durante la década de los años noventa (2001). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.).
- 75 PABLO HERNÁNDEZ DE COS: Empresa pública, privatización y eficiencia.

BANCO DE ESPAÑA

Unidad de Publicaciones
Alcalá 522; 28027 Madrid
Teléfono 91 338 6363. Fax 91 338 6488
e-mail: Publicaciones@bde.es
www.bde.es