

EFICIENCIA Y TITULARIDAD. El caso de SEAT.

**Nuria Fernández Conejero.
Universidad de Alcalá.**

Dirección Postal: C/ Carmen Conde, n.5, 28500 Arganda del Rey (Madrid)

Tfno.: 91 889 42 21 / 636 01 90 82

Fax: 91 889 42 19

E-mail: nuria.fernandez@uah.es

RESUMEN.

La política privatizadora se ha convertido desde finales de la década de los noventa en uno de los ejes principales de la reforma regulatoria acontecida en un ámbito internacional, de la que han participado países de los cinco continentes y gobiernos de distintos signos políticos.

Entre los objetivos principales de esta política se encuentran la redistribución de la renta, los objetivos financieros y la mejora de la eficiencia. Precisamente en torno a este último se estructura el presente trabajo, cuya principal finalidad es determinar si en el caso específico de la empresa SEAT (privatizada en 1986, durante la primera etapa de la política privatizadora llevada a cabo en España en las últimas décadas) la enajenación al sector privado ha derivado en una mejora efectiva de la eficiencia productiva.

Se trata, en consecuencia, de un análisis del caso basado en la estimación de los índices de eficiencia en los distintos momentos temporales a través del Análisis Envolvente de Datos (DEA). La estructura del documento se estructura del modo siguiente: Tras una breve introducción se realiza un breve repaso por la historia de la empresa, se presenta la metodología y la información empleadas para proceder al análisis y estudio de los resultados, y cerrar recopilando las conclusiones alcanzadas.

ABSTRACT.

Since the beginning of the nineties, privatisation policy is one of the key elements of the international regulatory reforms, participated by countries and governments all over the five continents.

Among the main aims of this policy are income redistribution, distribution of wealth, financial objectives and improvements of efficiency: The last one is the centre of this working paper. The main goal is determine if in SEAT (privatisated in 1986, during the first stage of the privatisation policy in Spain in the last decades) the change to the private sector has implied an effective improvement in productive efficiency.

This is so, a case study and it provides efficiency indexes indexes in different times through the DEA methodology (Data Envelopment Analysis). The article structure is the following: First, a brief introduction to the history of the company, then an explanation of the methodology and information used, followed by the analysis of the main results and finally te conclusions achieved.

PALABRAS CLAVE: Privatización, SEAT, eficiencia, DEA.

1. INTRODUCCIÓN.

La ausencia de parámetros estrictos que delimiten el rol económico del sector público que expresa de forma contundente John Donahue (1991) al señalar que *"la frontera entre los dominios de lo público y lo privado es polémica, cambiante y se haya mal definida"*, ha hecho que se sucedan en el tiempo, de acuerdo con un movimiento pendular, etapas en las que se generalizan las intervenciones públicas y otras en las que cobran fuerza las teorías y movimientos políticos pro-mercado.

En este contexto, en los últimos años de la década de los setenta, se produce un cambio en la tendencia claramente intervencionista que siguió a la Segunda Guerra Mundial, a tal punto significativo que muchos autores lo califican de punto de ruptura. Así, Ariño Ortiz (1998) sostiene que *"no estamos ante uno de esos cambios de ciclo que periódicamente experimentan las economías, sino ante una quiebra, tanto en sentido literal (de ruptura) como jurídico (de incapacidad de pago de las obligaciones contraídas) por el propio Estado social"*

En la práctica económica este cambio se ha materializado en lo que hemos denominado la reforma regulatoria estructurada sobre tres ejes esenciales: el proceso de desregulación (o eliminación de aquella regulación que ha devenido ineficiente u obsoleta), el proceso de re-regulación (en tanto no se aboga por la total desaparición de la regulación de los mercados, sino por el establecimiento de medidas que resulten eficientes, entre las que cobra especial importancia la relacionada con la defensa de la competencia) y la política privatizadora.

En relación con esta última, a lo largo de los últimos 25 años se ha producido una generalización de las privatizaciones a lo ancho de los cinco continentes, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo, e independientemente de la tendencia ideológica de los partidos gobernantes. Con el fin de aproximarnos a la magnitud de este

fenómeno, podemos recurrir a los datos aportados por la OCDE, recogidos en OECD (2001 y 2002) o por Megginson (2004) y Melle-Hernández (2004). El mayor volumen de dichas privatizaciones en los países miembros de la OCDE ha tenido lugar a lo largo de la década de los noventa, tras un período de progresiva extensión a los distintos sectores productivos y países a lo largo del mundo, ascendiendo a más de un billón de dólares USA, de los cuales 650 millardos correspondieron a los países de la OCDE (figura 1).

[FIGURA 1]

De hecho, el momento de máxima recaudación por este concepto se produce en 1998, con aproximadamente 100 millardos de dólares USA, iniciándose a partir de entonces una caída en dicha recaudación. Este fenómeno es consecuencia de tres factores básicos: de un lado, los síntomas de recalentamiento de la economía observados a partir de 2001, junto a las tendencias a la baja de los mercados de capitales; y, de otro, la constatación de que tras la experiencia privatizadora de los años previos, las empresas que permanecen en manos del sector público son precisamente aquéllas cuya privatización resulta más compleja. Este patrón se reproduce en todos los países de la OCDE.

El origen del actual movimiento privatizador en nuestro país lo encontramos en la década de los ochenta, aunque existen antecedentes y, de hecho, en la etapa autárquica, ya se recoge específicamente la posibilidad de proceder a la enajenación de empresas públicas en el I Plan de Desarrollo Económico y Social. La llegada del Partido Socialista Obrero Español al gobierno en 1982 puso en marcha un programa de racionalización de la empresa pública, en el transcurso del cual se van a realizar privatizaciones no ajustadas a un programa preestablecido, es decir podríamos calificarlas como "espontáneas".

Desde ese momento y hasta la actualidad la presencia de las empresas públicas en el tejido empresarial español se ha reducido de forma notoria como consecuencia de las privatizaciones.

Los estudios realizados de este proceso han tratado de clasificar dichas privatizaciones siguiendo para ello diferentes criterios. Así, por ejemplo, una opción es la diferencia entre los distintos métodos empleados para llevar a cabo la enajenación de la empresa (ventas directas, oferta pública de venta de acciones, etc) -utilizado por Melle-Hernández, 1999 o Bel i Queralt, 1997-. Pero la más generalizada ha sido el del partido político que se encontraba en el poder en el momento de su realización y que en consecuencia es el responsable de la ejecución de la privatización (antes de 1996 y después de 1996) -empleado, por ejemplo, en Cuervo, 1997; Cano, 1998; Gámir, 2000; Villalonga, 2000; Bel i Queralt, 2001; Comín, 2003; Trigo, 2004; y Fernández y Risueño, 2004-.

Los objetivos perseguidos por estas privatizaciones si bien han sido diversos, e incluso podría establecerse cierta diferenciación dependiendo de la etapa en la que la misma haya tenido lugar, pueden agruparse, en líneas generales, en tres categorías: redistribución de la renta, objetivos financieros y mejora de la eficiencia.

2. ANÁLISIS DEL CASO: LA EMPRESA SEAT.

En este contexto, el objetivo del presente trabajo es el de establecer en qué medida, la enajenación de una de las grandes empresas privatizadas ha conseguido uno de estos objetivos: la mejora de la eficiencia. La empresa elegida ha sido SEAT, privatizada en el período de gobierno del PSOE a través de venta directa. El período transcurrido desde la privatización, nos permite disponer de una serie temporal lo suficientemente larga para obtener conclusiones consistentes.

En 1986 se vendió el 75 por 100 de SEAT, en lo que podríamos determinar como primera fase de su enajenación, para finalizar la misma en 1990 con la venta del 25 por 100

restante¹ (es decir, durante el primero de los períodos en los que dividimos el proceso de privatizaciones) a una empresa multinacional, Volkswagen², lo que supuso un desplazamiento del centro de poder hacia Alemania (Melle Hernández, 1999). A pesar de la venta íntegra de SEAT a Volkswagen, la empresa mantiene una contabilidad independiente, lo que nos permite crear una serie continua desde 1964 hasta 2002, incluyendo el período anterior y posterior al momento de la privatización. Esta venta tiene lugar en el marco de un proceso de reestructuración llevado a cabo en el seno del INI, que plantea entre otros objetivos “la privatización total de aquellas empresas que no eran de interés estratégico para el grupo INI o que podían ser mejor gestionadas por empresas privadas; y privatización de aquellas empresas que no podían competir en el mercado por su dimensión y por carecer de economías de escala para adquirir tecnología y/o la infraestructura comercial necesaria”. (Sanchis, 1996). En este caso específico el INI se plantea la necesidad de que SEAT cuente con un socio internacional que subsane el déficit tecnológico que sufre la empresa, a lo que habría que unir que en los años inmediatamente anteriores a la privatización la empresa venía presentando pérdidas en sus resultados³.

La información analizada procede esencialmente de las memorias anuales de SEAT, completada en algunos puntos con datos de ANFAC (Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones) y de series recogidas por autores como García Ruiz (2003), o del INE y el Banco de España para las series macroeconómicas y los deflatores.

¹ Tal como recoge Jorge Rivera García, Subdirector del periódico económico Cinco Días, en la comparecencia realizada en las jornadas organizadas por SEPI en El Escorial (16-18 de julio de 2003).

² Empresa que desde 1961 mantiene sus acciones en manos íntegramente privadas, tras la privatización del 60 por 100 de su capital social, en el marco del programa de privatización del gobierno de Aenauer, que supuso el “primer programa de desnacionalización a gran escala” de la postguerra (Meggison W.L. (2004): *The financial economics of privatization*, Oxford University Press. New York).

³ Esta situación de beneficios negativos va desde 1978 a 1987. No obstante, hemos de tener presente que durante este período la economía española, así como la internacional, pasa por en una importante crisis económica, que tiene reflejo en las cuentas de la empresa.

El método de trabajo se basa en el análisis del caso. Análisis que, de acuerdo con Yin (1984)⁴, constituye un estudio empírico de un fenómeno dentro del contexto en el que tiene lugar, abordando la mayor amplitud posible de factores que puedan influir o verse afectados por el mismo. En el caso particular de la privatización de una empresa, que es el que nos ocupa aquí, el análisis del caso consiste en la comparación de la situación de la entidad antes y después de que tenga lugar dicha privatización desde diversos puntos de vista (tantos como sea posible con el fin de abarcar todo el panorama disponible). Así, por ejemplo, Arcas Pellicer, M.J. y Ruiz Cabestre, F.J. (1999)⁵ analizan la rentabilidad y eficiencia, la inversión, el empleo, la estructura financiera, la política financiera, la política de dividendos y el volumen de negocio para el caso Repsol.

En este contexto, el presente análisis aborda un estudio más restringido, remitiéndonos de forma casi exclusiva a la evolución de la eficiencia en SEAT, si bien aludiremos a otros elementos que pueden contribuir a explicar la evolución de la misma a lo largo del tiempo, poniendo especial énfasis en la fase en la que son de propiedad pública y la fase posterior a la privatización.

La **hipótesis de trabajo** parte del planteamiento teórico según el cual las empresas públicas presentan una serie de condicionantes que hacen que su eficiencia sea menor. De modo que su privatización, entre otros efectos provoca un incremento en la eficiencia técnica, así como en la eficiencia productiva, partiendo de la definición de eficiencia técnica de acuerdo con la cual la unidad de decisión consigue el máximo output posible a partir de los inputs disponibles (orientación al output), o se alcanza un nivel determinado de producto empleando para ello el menor volumen posible de inputs (orientación al input). En este contexto, podemos diferenciar, a su vez, la eficiencia técnica pura de la eficiencia técnica o eficiencia productiva (tal y como hacen Coelli, Prasada Rao y Battese, 2000; Zofio, 2001; o

⁴ Yin, R. K. (1984): *Case Study Research. Design and Methods*, Sage Publications. Newbury Park.

Maudos, Pastor y Serrano, 1998). La eficiencia productiva implica un uso adecuado de los inputs dada la escala de producción, pero también eficiencia en la propia escala de producción. A partir de esta consideración, diremos que existe eficiencia técnica pura cuando el productor haga el mejor uso posible de los factores productivos independientemente de cual sea su volumen de producción; en tanto la eficiencia productiva no sólo eficiencia técnica pura, sino también operar en una escala óptima, es decir, logrando la eficiencia de escala.

3. BREVE HISTORIA DE SEAT.

La empresa SEAT se crea en 1949⁶ tras un período de largo gestación en el seno del INI, que suscribe un 51 por 100 del capital social de la empresa (tal y como recoge el acta de constitución firmada el 9 de mayo de 1950⁷), bajo la dirección de Suanzes. Junto con una representación de la banca española⁸, otro accionista relevante de SEAT va a ser la empresa italiana FIAT (nacida en 1899, con Giovanni Agnelli en la secretaría del Consejo de Administración⁹), con una participación del 7 por 100¹⁰. En este caso la importancia de la aportación de FIAT no radica únicamente en su participación en el accionariado, sino en la aportación tecnológica realizada. De hecho, SEAT presenta una total dependencia técnica de

⁵ Arcas Pellicer, M.J. y Ruiz Cabestre, F.J. (1999): "Los efectos de la privatización de empresas sobre su comportamiento económico: El caso de Repsol", Hacienda Pública Española, Nº. 149, pp.21-33).

⁶ "Decreto de 7-06-1949 sobre la creación de una empresa mixta en Barcelona para la construcción de automóviles utilitarios", BOE 15-09-1949, num. 258.

⁷ San Román, E. (1995): "El nacimiento de la SEAT: autarquía e intervención de INI", *Revista de Historia Industrial*, n. 7, pp.141-165.

⁸ Banco Hispano-Americano, Banco Central, Banco Español de Crédito, Banco Urquijo (que había sido protagonista de los intentos anteriores de crear una empresa automovilística en la economía española, en colaboración con el sector público –Siat–), y Banco Bilbao y Vizcaya (San Román, 1995)

⁹ Catalán, J. (2000): Historia "La creación de la ventaja comparativa en la industria automovilística española, 1898-1996", *Revista de Historia Industrial*, 18, pp.113-156.

¹⁰ Si bien es cierto que autores como Martín y Comín (1991): *INI. 50 años de industrialización en España*; Espasa Calpe, Madrid, sostienen que no se produjo esta suscripción de capital, dado que la ley italiana no lo permitía, los documentos elaborados por la propia SEAT (por ejemplo la breve cronología elaborada con motivo del cumplimiento de los 25 años de vida de la empresa) establecen que "la firma italiana Fiat aporta el 7 por 100 restante y su licencia de fabricación".

FIAT durante los años siguientes a su creación, desechando la actividad de I+D propia (González de la Fe, P., 2001 y Rivilla, I., 1980¹¹).

A lo largo de la década de los sesenta, si consideramos las unidades producidas por la empresa en relación con la producción total de turismos en España, tras una caída significativa en 1960, mantiene una media de en torno al 60 por 100, con la salvedad de 1966, donde dicho porcentaje cae al 49,76 por 100, tal y como refleja la figura 2. No obstante, SEAT adolece de ciertas carencias desde una perspectiva técnica y de organización (González de la Fe, P., 2003¹²). Esta evolución se produce en un contexto en el que la empresa experimenta importantes crecimientos en su plantilla, así como en la inversión en capital, al tiempo que fabrica nuevos modelos de turismos, como el SEAT 1500 o los SEAT 850 y 124. Muestra de su positiva evolución a lo largo de la década es que en 1969 comienza a dirigir parte de su producción a los mercados exteriores, logrando exportar un total de 3500 coches, cifra que en tan sólo un año se multiplica por diez¹³.

Los primeros años setenta, tras la caída que experimenta el porcentaje de producción en 1971, a pesar de la cual sigue manteniéndose por encima del 50 por 100, los años inmediatamente anteriores a la primera crisis de los setenta son años de crecimiento en relación con la producción. No obstante, esta expansión resulta inferior a la experimentada por el conjunto del sector, con lo que SEAT entra en una etapa de pérdida constante de importancia de su producción en términos relativos que continua hasta 1978, cuando su producción supone tan sólo el 29,25 por 100 del la producción total en España.

[FIGURA 2]

¹¹ González de la Fe, P. (2001): "SEAT: Fundación, desarrollo y privatización de una empresa automovilística en España", *Documento de trabajo* 2001/1, Programa de Historia Económica, Fundación Empresa Pública. Y Rivilla, I. (1980): "La fabricación de automóviles en España. Perspectivas económicas y empresariales", en *Papeles de Economía Española*, n.5, pp. 184-206.

¹² González de la Fe, Pedro (2003): "SEAT en la encrucijada (1972-2002)", en *Sobre ruedas. Una historia crítica de la industria del automóvil en España*, José Luis García Ruiz, Editorial Síntesis.

¹³ Cronología 25 años de SEAT.

El año 1979 parece producirse una pequeña recuperación, en la medida en que la segunda de las crisis de los setenta golpea en este año en mayor medida al conjunto del sector, que sigue la tendencia general, sin embargo, durante los primeros años de la década de los ochenta, retoma la senda decreciente de su participación hasta llegar en 1983 a alcanzar un mínimo histórico (21,92) que sólo será superado durante los años 1994 y 1995 (17,22), coincidiendo con la crisis de beneficios de SEAT. Esta recesión parece consecuencia inmediata de la debilidad experimentada por la demanda, y especialmente por la demanda de automóviles, en el contexto de crisis económica internacional. A pesar de ello, el conjunto de la producción nacional ha visto compensada parcialmente la caída de la demanda interna (impulsada además por elementos que han encarecido la adquisición y uso de los vehículos, tales como el incremento del Impuesto de Lujo o de Adquisición de Recambios o el precio de las gasolinas¹⁴) por el aumento de las exportaciones que ha tenido lugar a lo largo de 1980, aunque los años siguiente éstos experimentaron asimismo un retroceso agravando la caída en la producción española.

El mínimo alcanzado en los primeros años noventa, es una consecuencia directa de la crisis de la propia empresa, que en 1993 alcanza una situación de quiebra técnica, en el marco de recesión por el que pasa el sector automovilístico, con una demanda debilitada, esencialmente debido a la competencia que han supuesto los productores japoneses y sus nuevas formas de producción mucho más flexibles que las europeas (Costa, M.T., 1993¹⁵).

Hasta aquí hemos realizado una breve descripción de la situación de SEAT, en términos de producción, esencialmente, desde su creación hasta el inicio del período objeto de nuestro análisis, en el marco del sector automovilístico.

¹⁴ Memoria Anual de SEAT 1980.

¹⁵ Costa, M.T. (1993): "La crisis de SEAT", *Economistas*, n. 63, pg. 369-373.

4. LA EVOLUCIÓN DE LA EFICIENCIA: COMPARATIVA PRE- Y POST- PRIVATIZACIÓN

Establecido este contexto, el objetivo, es contrastar la hipótesis de que el sector público no resulta en la práctica un buen empresario. Para ello vamos a proceder al análisis de los datos correspondientes a la empresa SEAT a lo largo del tiempo, en relación con su productividad y su eficiencia.

En nuestro análisis vamos a considerar un único *output*, unidades producidas por SEAT a lo largo del año¹⁶, y dos *inputs*, número de trabajadores empleados a 31 de diciembre y capital en términos de inmovilizado material medido en pesetas constantes del año 2000¹⁷.

La serie temporal abarca desde 1975 hasta 2002. Inicialmente, contamos, sin embargo, con una serie más amplia, con origen en el año 1964 para los valores corrientes, a la cual recurriremos para dar una perspectiva más amplia de la evolución de la empresa. No obstante, la decisión de restringirnos al período comprendido entre 1975 y 2002 se debe a la necesidad de contar con series reales y no valores corrientes.

El siguiente paso en el análisis debe ser el de plantearnos qué queremos estudiar. En este aspecto hemos de definir en términos precisos que entendemos por eficiencia.

- **PRODUCTIVIDAD:** La Productividad Total de los Factores (PTF) se define como la relación entre el *output* y una media ponderada de los *inputs* empleados. En el caso de SEAT, Sanchis (1996) recoge como ésta se sitúa en los años previos a la privatización de la empresa en niveles próximos a la media del sector, en tanto a partir de 1987 sus valores rebasan dicha referencia. Alternativamente, podemos medir productividades parciales, referidas únicamente a uno de los factores o medios de producción, en tal caso hablamos de productividad media (o aparente) de dicho factor. Ésta corresponde con la cantidad de

¹⁶ Aunque el análisis se ha replicado utilizando como output el volumen de producción, sin que aparezcan diferencias notables en las conclusiones obtenidas.

producto obtenido por cada unidad de factor consumido. Aspecto que es el fundamento que encontramos detrás del concepto de eficiencia, aunque hemos de tener presente que los conceptos no son coincidentes.

Por lo que se refiere a la productividad aparente del trabajo, y tomando como referencia valores corrientes, se observa que existe una relación positiva entre la evolución general de la economía, el ciclo económico, y su propia evolución, de modo que podríamos concluir que constituye una variable pro-cíclica (tal y como concluye Sanchis, 1996, para las 24 empresas españolas que son en el momento de su estudio o han sido públicas a lo largo del período de 13 años, comprendido entre 1978 hasta 1990).

Sin embargo, este mismo autor, considerando únicamente los años inmediatamente posteriores a la privatización, llega a la conclusión de que la misma no ha generado efectos positivos sobre la productividad aparente del trabajo. En esta cuestión el presente trabajo no comparte sus conclusiones. De hecho, si tratamos de determinar si el factor titularidad constituye un determinante de la productividad aparente del trabajo, a través de un análisis ANOVA de un único factor, los resultados nos indican que efectivamente así sucede, dado que existe una clara diferencia de medias entre la fase anterior y posterior a la venta de la empresa a Volkswagen.

[FIGURAS 3 Y 4]

No obstante, en el caso de la productividad aparente del capital, esta influencia no resulta significativa estadísticamente.

Desde otra perspectiva, también tiene un comportamiento próximo al ciclo económico la productividad aparente del capital. En este caso, pese a que se produce una caída en la

¹⁷ El deflactor utilizado para obtener la serie de capital real de SEAT para el período ha sido el deflactor de bienes de equipo propuesto por el Banco de España, a partir de la desagregación del Índice de Precios

inversión en capital durante los períodos de crisis económica, a la inversa de lo que sucede en las fases de expansión, ésta resulta menor que la caída en la producción, lo que lleva a una reducción de la productividad en las fases más bajas de ciclo. Los valores aquí representado toman variables nominales, con el objetivo de poder retrasar el análisis en el tiempo hasta el año 1964. No obstante, si nos quedamos con las variables reales (para el período 1975-2002, para el que se dispone de información), observamos que las tendencias se mantienen, si bien la caída que se observa durante la crisis internacional de los años setenta resulta matizada.

El análisis de los índices de productividad parcial puede estar aportando una información no del todo realista, dado que una alteración de los mismos puede estar recogiendo aspectos no estrictamente relacionados con la mejora de la eficiencia, como puede ser un cambio en la intensidad en el uso de los factores productivos (Lozano y Mancebón, 2001¹⁸). De ahí, que resulte relevante llevar a cabo un análisis de eficiencia, que trata de determinar la evolución conjunta de todos los *inputs*.

- EFICIENCIA: El término eficiente referido a una unidad de decisión, puede interpretarse desde distintas perspectivas. Así, la **eficiencia en el sentido de Pareto o eficiencia económica** existe cuando no es posible mejorar la situación de una de las unidades económicas participantes en el mercado sin empeorar la de alguna otra. En líneas generales, la teoría económica descompone esta eficiencia global esencialmente en dos acepciones:

La eficiencia asignativa: Existe eficiencia asignativa cuando el precio pagado por los consumidores es igual al coste marginal de la producción, o lo que viene a ser lo mismo, los consumidores pagan el mínimo de los precios posibles por la adquisición del producto. Esta condición se cumple cuando los productores emplean la proporción adecuada de *inputs*, considerando su productividad y su precio.

Industriales.

¹⁸ Lozano, P. y Mancebón, M.J. (2001): “La eficiencia productiva: empresa nacional *versus* empresa extranjera”, *ICE*, num. 794, pp. 23-36.

Y la **eficiencia técnica o productiva**: Por su parte, ésta se concentra en los aspectos productivos y de organización, y no tanto en los valores de *inputs* y *outputs*, y se logra cuando se consigue el máximo *output* posible a partir de los recursos disponibles (orientación al *output*), o se consigue un nivel determinado de producto empleando para ello el menor volumen posible de *inputs* (orientación al *input*)¹⁹. En este contexto, podemos diferenciar, a su vez, la **eficiencia técnica pura** de la eficiencia técnica o eficiencia productiva (tal y como hacen Coelli, Prasada Rao y Battese, 1997²⁰; y Zofío, Prieto, 2001²¹ o Maudos, Pastor y Serrano, 1998²²). La eficiencia productiva implica un uso adecuado de los *inputs* dada la escala de producción, pero también eficiencia en la propia escala de producción. A partir de esta consideración, diremos que existe eficiencia técnica pura cuando el productor haga el mejor uso posible de los factores productivos independientemente de cual sea su volumen de producción; en tanto la eficiencia productiva implica no sólo eficiencia técnica pura, sino también operar en una escala óptima, es decir, logrando **eficiencia de escala**.

Tal y como establecen Perelman y Pestieau (1994), Argimón, Artola y González-Páramo (1999) y Hernández de Cos, Argimón y González-Páramo (2000), pese a que los objetivos planteados en la actuación de la empresa pública se caracterizan por su diversidad e inestabilidad, existe un único objetivo que no puede eludir y que además “no está en contradicción con los demás”, el de la eficiencia productiva. En consecuencia, la comparación

¹⁹ Emilio Albi -2000-: *Público y privado. Un acuerdo necesario*. Ariel Economía. Lasheras, M.A. (1999): *La regulación económica de los servicios públicos*. Ariel Economía. Nuria Rueda (2003): “Eficiencia global de la producción pública. Una aproximación a su evaluación”; *Papeles de Economía Española*, n. 95: *Sector Público y Eficiencia*, pp. 94-112. Coelli, T., Prasada Rao, D.S., y Battese (1997): *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers. En palabras de Kay y Thompson (Bel i Queralt, 1996) “la eficiencia productiva requiere que lo que se haga sea hecho al mínimo coste”, aunque esta definición se ajusta más a lo que sing., Fleming y Coelli (1999): “Efficiency and productivity análisis of cooperative dairy plants in Haryana and Punjab States of India”, denominan eficiencia económica. Aquí consideraremos la definición que no incorpora el precio de los factores productivos, por lo que las series incorporadas al estudio son el número de trabajadores y la serie deflactada del capital (inmovilizado material). Argimón, I., Artola, C. y González-Páramo, J.M. (1999): “Empresa pública y empresa privada: titularidad y eficiencia”, *Moneda y Crédito*, nº 209, pp. 45-93.

²⁰ Coelli, T., Prasada Rao, D.S., y Battese (1997): *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers.

²¹ Zofío Prieto, J.L.. (2001): "La evaluación de la productividad con índices de Malmquist"; en *La medición y la productividad*, Álvarez Pinilla, Pirámide.

entre el comportamiento de la empresa pública y la empresa privada debería realizarse, de acuerdo con estos autores, en base a dicho parámetro. Por otra parte, el argumento de Sanchis (1996)²³ sostiene que el mejor indicador del éxito de la privatización lo constituye la eficiencia económica, dado que pese a que cuando los policy-makers optan por una política de privatizaciones pueden perseguir objetivos de índole muy diversa, muchos de ellos pueden alcanzarse mejor mediante otras políticas, quedando la mejora de la eficiencia como el eje fundamental que sostiene la misma. De hecho, la mayoría de los análisis comparativos entre el comportamiento de empresas públicas y privadas se centra en la eficiencia productiva, esencialmente debido a que a menudo se encuentran importantes dificultades para calcular la eficiencia asignativa o distributiva²⁴. Aunque en este caso la comparativa no se realiza entre empresas con titularidad diferente, sino entre períodos de tiempo en los que una misma empresa ha sido de propiedad pública y de propiedad privada, nos vamos a ajustar a este planteamiento, y trataremos de determinar en qué momento dicha empresa ha sido más eficiente desde el punto de vista productivo.

5. METODOLOGÍA: ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS (DEA).

Para determinar los niveles de eficiencia en los distintos años, se ha optado por el Análisis Envolvente de Datos (Data Envelopment Análisis, DEA)²⁵. Se trata de una metodología frontera, no paramétrica y determinista, de programación matemática, que a

²² Maudos, J; Pastor, J.M. y Serrano, L. (1998): "Convergencia en las regiones españolas: cambio técnico, eficiencia y productividad". *Revista Española de Economía*, Vol 15, n.2, pp.235-264

²³ SANCHIS, J.A. (1996): "Privatización y eficiencia en el sector público español", *Revista de Economía Aplicada*, n.10 (vol IV), pp. 65-92.

²⁴ Cuervo García, A. Y Villalonga Morenés, B. (1999): "Privatización y eficiencia empresarial. Hacia un modelo explicativo a nivel de empresa". *Economía Industrial*, n. 328, pp. 29-42.

²⁵ Metodología introducida inicialmente por Charner, Cooper y Rhodes (1978): "Measuring the Efficiency on Decision Making Units" *European J. of Operational Research*, 2, 429-444. En los últimos años ha experimentado una expansión notable, especialmente para evaluar la eficiencia de las actividades de no mercado (por ejemplo, Ganley, J.A. y Cubbin, J.S. (1992): *Public sector efficiency measurement. Applications of Data Evlopmnt Análisis*, Elsevier Science Publishers B.V.

través de la maximización del comportamiento de una muestra de unidades de decisión permite construir un indicador de eficiencia técnica.

Esta metodología aporta una serie de *ventajas* de relevancia:

- De un lado, a diferencia de lo que ocurre con los planteamientos paramétricos, no exige adoptar una forma funcional específica, lo que dota el análisis de una mayor flexibilidad, evitando los posibles sesgos en la especificación (Maudos, Pastor y Serrano, 1998). En otras palabras, los resultados ofrecidos por DEA resultan menos afectados por posibles errores en la especificación de la forma funcional que los modelos econométricos (Pascual, U., 2000²⁶). No obstante, sí es necesario realizar ciertos supuestos formales que deben cumplir las observaciones contenidas en el conjunto de producción realizable –posibilidad de no producir, libre disposición de *inputs*, libre eliminación de *outputs* y requisito de convexidad. –.

Esta técnica supone que el nivel de eficiencia presentado por las distintas unidades de decisión (o en los distintos períodos temporales, en nuestro caso) son diferentes, pero que todas ellas o en todo momento tienen acceso a la misma tecnología (de la Fuente, 1998²⁷). Supuesto que se adapta a la perfección a nuestro planteamiento. A partir de esta hipótesis construimos una frontera determinada por las unidades de decisión que dentro de la muestra presentan un comportamiento mejor, es decir, aquellas que determinan la producción máxima a partir de una dotación de factores productivos determinadas o que alcanzan una determinada cantidad de producción empleando para ello el menor volumen posible de *inputs*. Cualquier desviación de la frontera determina ineficiencia. Así, mediremos la ineficiencia de cada unidad estableciendo la distancia que hay entre ésta y la frontera, de modo que

²⁶ Unai Pascual (2002): “Private property vs the ejido sector in Yucatán: Technical efficiency effects with slash-and-burn agriculture”, *7th Biennial Conference of the International Society for Ecological Economics*. Sousse (Tunissia), 6-9 March 2002.

comparamos cada unidad con otra unidad eficiente real o combinación lineal de otras unidades eficientes, medimos, en consecuencia, la eficiencia relativa.

- De acuerdo con este planteamiento, además, no es necesario establecer supuestos acerca de la distribución de las perturbaciones o términos de error. No obstante, en contraposición, hemos de tener en cuenta que no toma en consideración la influencia posible de los factores aleatorios²⁸.
- Los análisis de carácter estocástico, establecen una frontera en relación con el comportamiento más favorable en términos de medias, en tanto las medidas no-paramétricas tratan de determinar para cada observación el mejor comportamiento posible, es decir, establece “la posibilidad de respetar las peculiaridades productivas de cada centro en un contexto complejo” (Pinillos, M., 2003²⁹).
- Adicionalmente, el análisis DEA nos permite considerar múltiples *inputs* y *outputs*.
- Y desde una perspectiva más técnica, resulta sencilla en su interpretación y tal y como establece González Fidalgo (2001)³⁰, fácilmente adaptable a diversos supuestos tecnológicos.

No obstante, hemos de tener en cuenta que la técnica DEA adolece de algunas

debilidades:

- El principal inconveniente que se achaca al análisis envolvente de datos es la ausencia de test estadísticos que permitan contrastar la consistencia de los resultados obtenidos.
- Por otra parte, no considera el componente de error aleatorio que puede afectar a la empresa. De hecho, determina que la medida en que la empresa no alcanza la frontera del conjunto de posibilidades de producción se debe exclusivamente a su ineficiencia

²⁷ De la Fuente, A. (1998): “Fronteras de producción eficiente y convergencia regional: un comentario al trabajo de Maudos, Pastor y Serrano”, *Revista Española de Economía*, Vol. 15, n.2, pp.265-271

²⁸ Quirós y Picazo (2001)

²⁹ Pinillos García, M. (2003): “Eficiencia del Servicio Público de Atención Primaria”, *Papeles de Economía Española*, n.95, pp.213-225.

(ya sea en términos de eficiencia técnica pura o de escala, en el supuesto de que existan retornos o rendimientos variables de escala).

- Además, los resultados resultan muy sensibles a la presencia de observaciones “extremas”, tal y como señalan Cuadras, Fernández y Rosés (2002)³¹, en términos positivos. La presencia de este tipo de unidades de decisión hace que la frontera se sitúe alejada del resto de observaciones, con lo que éstas últimas presentarán índices de eficiencia relativos muy bajos.
- Otro aspecto a destacar es que el método DEA no ofrece un criterio de selección de las variables que deben ser incluidas en el análisis, de modo que dicha selección debe basarse en un razonamiento puramente económico.
- Dado que esta metodología ha sido empleada en este trabajo con el objetivo de comparar los niveles de eficiencia de una misma empresa en distintos períodos de tiempo, caracterizados por un rasgo distintivo: la titularidad pública o privada de la entidad, hemos de señalar otro aspecto. Tal y como sostiene Parker (1998), cuando se emplea esta metodología para analizar la eficiencia de una única empresa a lo largo del tiempo, puede producirse una tendencia a sesgar al alza las medidas de los años más recientes. Cuando lo que hacemos es analizar el efecto producido por una privatización, este sesgo puede favorecer la eficiencia de la empresa después de la misma. Pese a que el propio Parker determina que esta objeción no merece especial atención, dado que no cuenta con una confirmación sólida podemos encontrar una justificación en el hecho de que no tenemos en cuenta el cambio tecnológico acontecido en el seno de la sociedad. Para tratar de solventar este inconveniente, en cualquier caso, contextualizaremos la evolución de SEAT en el sector del automóvil,

³⁰ González Fidalgo, E. (2001): "La estimación de la eficiencia con métodos no paramétricos"; en *La medición y la productividad*, Álvarez Pinilla, Pirámide.

si bien se restringe al período comprendido entre 1994 y 2002, años para los que disponemos de datos (procedentes de la base de datos SABI).

En el estudio de SEAT, a través de la metodología propuesta por Fare et al (1985), Farrell, (1957)³² o Coelli (1996)³³ y Coelli, Prasada Rao y Battese (1957), vamos a aplicar la metodología DEA (empleando el programa DEAP, versión, 2.1.), orientada al *input* y considerando rendimientos variables de escala (de modo que podremos diferenciar la eficiencia técnica pura y la eficiencia de escala, dentro del concepto de eficiencia técnica o eficiencia productiva)³⁴. La elección de los rendimientos variables de escala, se establece siguiendo a Coelli (1996), bajo el condicionante de que los rendimientos constantes sólo cobran sentido cuando sabemos que las unidades consideradas están actuando en el nivel de escala óptimo, situación que está lejos de lograrse en contextos con información imperfecta, bajo grado de competencia en los mercados, etc, como los tratados en el presente trabajo.

El planteamiento parte de la construcción de una frontera no paramétrica y determinista, tal que: $y = f(\text{trabajo}, \text{capital})$, que corresponde con el mejor comportamiento posible dentro del conjunto de posibilidades de producción, constituido por las observaciones de la muestra, y aquéllas que cumplen los supuestos de eliminación gratuita de factores (admitimos que siempre se puede producir la misma cantidad de *output*, empleando una cantidad mayor de *inputs*) y de productos (con la misma cantidad de factores asumimos que es posible producir siempre una cantidad menor), lo cual implica que cuando suponemos que

³¹ Cuadras-Morató, X., Fernández Castro, A.S. y Rosés, J.R.: “Productividad, competencia e innovación en la banca privada española (1900-1914)”, *Revista de Historia Económica*, Año XX, Otoño-Invierno 2002, nº3, pp. 543-575.

³² Farrell, M.J. (1957): "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A, , CXX, Part 3, 253-290.

³³ Coelli, T. (1996): A guide to DEAP Versión 2.1. A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. *CEPA Working Paper*, 96/08.

³⁴ La aplicación de la metodología DEA a la serie temporal de una única empresa ha sido empleada en la literatura económica previamente por autores como D. Parker (1998) o C. Lynde y J. Richmond (1999): “Productivity and Efficiency in the U.K.: A Time Series Application of DEA”; *Economic Modelling* 16 (1), pp.105-122.

existen retornos constantes de escala, la frontera presenta tramos paralelos a los ejes (se supone que es posible comportarse peor que las empresas observadas).

El ejercicio matemático consiste en resolver para cada observación un programa lineal que determine (dado que adoptamos una orientación al factor) la cantidad mínima de factores necesarios para lograr la cantidad de producción observada. A partir de este referente se establece un índice radial de eficiencia, que establece que la ineficiencia de una empresa nos permite conocer cuál es la reducción proporcional que puede producirse en todos los *inputs* de forma simultánea sin reducir la producción.

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } \theta \\
 & \text{s.a.:} \\
 & \sum_{j=1}^N y_{sj} \lambda_j \geq y_{si}, \quad s=1, \dots, S \\
 & \sum_{j=1}^N x_{mj} \lambda_j \leq \theta x_{mi}, \quad m=1, \dots, M \\
 & \lambda \geq 0. \quad j=1, \dots, N
 \end{aligned} \tag{1}$$

6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS EMPÍRICO.

Gráficamente vamos a determinar a partir de los datos de la muestra la isocuanta unitaria o frontera representada por los períodos temporales en los que SEAT presenta un comportamiento relativo eficiente, para determinar la eficiencia de las observaciones restantes en relación a su desviación con respecto a dicha frontera (Figura 5).

[FIGUA 5]

Los resultados del estudio nos aportan unas conclusiones relevantes. Tal y como recoge el Cuadro 1, los indicadores de eficiencia son manifiestamente inferiores en el período

comprendido entre 1975 y 1985 (dado que la privatización de SEAT tiene lugar en junio de 1986 optamos por no incluir este año en ninguno de los dos períodos) que después de la privatización. En el caso de la eficiencia productiva, el valor mínimo alcanzado en el período de propiedad pública es de 0,339 (en 1982, coincidiendo con una etapa de “desconcierto” en SEAT tras la marcha de Fiat), en tanto en el de propiedad privada éste se incrementa hasta el 0,637. Otras observaciones que apoyan esta idea es que más del 83 por 100 de los años de la primera fase tienen una eficiencia inferior a 0,750, a lo que habría que unir que ninguna de ellas es eficiente. El valor mínimo de la eficiencia productiva se alcanza en el año 1981, momento en el que la empresa, tras la desvinculación de Fiat presenta una situación crítica, tanto en términos de tecnología (dada la ausencia de interés mostrada en los años previos en este ámbito y la total dependencia de la empresa italiana), como en relación con la plantilla, aspectos que hacen que su “tamaño sea muy inferior al mínimo eficiente”, tal y como señala González de la Fe (2003). En el caso de la eficiencia técnica el mínimo se alcanza en 1980 con un nivel de 0,718. Este valor, superior al anterior, muestra de que la carga de ineficiencia de la etapa pública recae esencialmente en la escala de producción, considerablemente alejada del óptimo. Por su parte, en el segundo período, ninguna de las observaciones es inferior a 0,500, sólo el 18,75 por 100 tiene un nivel inferior al 0,750 y, asimismo, un 18,75 por 100 son eficientes en términos relativos. Si observamos las tendencias para la eficiencia técnica pura y para la eficiencia de escala los resultados son similares.

[CUADRO 1]

Otro modo de observar esta diferencia es analizar las medias en cada uno de los períodos. En este punto vemos como éstas aumentan notablemente tras la privatización.

Diferencia que podemos constatar a través de un análisis estadístico. Planteamos la hipótesis de que la eficiencia no depende de la titularidad de la empresa, es decir, no existe diferencia de medias entre los dos períodos, y tratamos de contrastarla a través de un análisis ANOVA de un único factor. Se han realizado tres análisis, uno correspondiente a cada una de las tres acepciones de eficiencia que estamos considerando. Tal y como pone de manifiesto del Cuadro 2, en todos los casos los resultados nos llevan a rechazar la hipótesis nula, de modo que, como ya preveíamos, podemos concluir que la propiedad influye en la eficiencia en todas las formas consideradas, es decir la eficiencia técnica pura, la eficiencia de escala, y consecuentemente, la eficiencia productiva, resultan mayores, puesto que la media es más elevada, cuando la empresa es de titularidad privada.

[CUADRO 2]

Podemos recurrir a otra metodología para contratar este mismo planteamiento a través de análisis multietápicos, tal y como proponen Charnes, Cooper y Rodees (1981)³⁵; Coelli, Prasada Rao y Basttese (1998) o Muñiz Pérez (2001)³⁶.

En este caso, separamos las observaciones en categorías determinados por la característica de interés: la titularidad de la empresa. De modo que establecemos dos grupos: años de titularidad pública y años en los que la propiedad es privada. A partir de esta consideración realizamos dos análisis DEA, uno correspondiente a cada uno de los grupos señalados. A diferencia de lo que hacíamos al analizar las medias del estudio conjunto, donde no incluíamos en ninguno de los períodos el año 1986, en el que se produce la privatización, en este caso lo incluimos en la fase pre-privatización (partiendo del supuesto de que la

³⁵ Charnes A., Cooper, W.W. y Rodees, E. (1981): "Evaluating Program and Managerial Efficiency: An application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through", *Management Science*, 27 (6), pp. 668-697.

³⁶ Muñiz Pérez, M.A. (2001): "Introducción de variables de control en modelos DEA", en *La medición y la productividad*, Álvarez Pinilla, Pirámide.

manifestación de los efectos del cambio de titularidad requiere cierto lapso temporal, no constituyen efectos inmediatos), con el objetivo de mantener una serie continua.

El análisis realizado está orientado al *input* y empleando rendimientos variables de escala. Los resultados obtenidos nos indican cuántos factores productivos mínimos son necesarios para obtener el nivel de producto establecido dentro de cada grupo, de modo que si conjugamos estos factores corregidos y los *outputs* reales, hacemos desaparecer la ineficiencia intra-grupos (o “managerial inefficiencies”). Considerando estos niveles de *inputs* y *outputs*, en la segunda fase del estudio realizamos un análisis DEA a todo el período y a partir de estos resultados podemos analizar la ineficiencia inter-grupos, recogida en el Cuadro 3.

[CUADRO 3]

Podemos concluir como, una vez eliminada la ineficiencia intra-grupos, permanece una clara diferencia entre las medias de eficiencia en las dos fases consideradas, favorable al periodo de propiedad privada. Es decir, existe una función de producción distinta para cada uno de los períodos considerados, situándose la correspondiente a la etapa de titularidad privada más próxima al origen en la orientación *input* (en estas condiciones, es posible conseguir un volumen determinado de *output* con una cantidad de factor menor). Conclusión que se robustece a través de la aplicación del test de rangos de Mann-Whitney. Los cálculos de este test nos llevan a obtener un valor de Z , que sigue una distribución normal tipificada, con un valor igual a 4.13, 4.46 y 3.85 para la eficiencia productiva global, la eficiencia técnica pura y la eficiencia de escala respectivamente. De modo que podemos concluir que con una probabilidad de error de 0.0000 en los dos primeros casos y de 0.0001 en el caso de la escala, podemos rechazar la hipótesis nula, de acuerdo con la cual no existiría ineficiencia inter-grupos, es decir, todas las observaciones tendrían como referencia una única frontera envolvente.

[FIGURA 6]

En definitiva, todos los análisis realizados, nos llevan a corroborar la tesis planteada inicialmente, según la cual en el caso de SEAT, la empresa ha sido más eficiente en su período como empresa privada que en su etapa pública. Además, en un contexto en el que la empresa aparece como baluarte del régimen franquista, de un lado, y eficiente en relación con firmas del mismo sector que han respondido a la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales, así como en la base de datos SABI, en los últimos años, de otro³⁷. La figura 7 muestra como desde el año 1993 hasta el 2002 la empresa se mantiene siempre en niveles de eficiencia técnica pura superiores a la media del sector (tomando como muestra las empresas pertenecientes a la misma en SABI).

[FIGURA 7]

No obstante, la observación de la evolución de la eficiencia nos hace pensar que existe cierta relación entre ésta y el ciclo económico. De hecho, los primeros datos de la serie, correspondientes a los años en los que se manifiestan los efectos de la crisis internacional de 1974 en la economía española se caracterizan porque la eficiencia de SEAT es inferior a la media de todo el período aunque superior a la media correspondiente a la fase pre-privatización. Tras una recuperación de la productividad técnica pura (no así de la productiva, dado que la escala se aleja progresivamente del óptimo), la segunda crisis del petróleo vuelve a reflejarse en una caída de la eficiencia, debida tanto a los efectos sobre la eficiencia de escala como sobre la eficiencia técnica pura, en este caso. Aunque, a partir de 1982 comienzan a darse los primeros síntomas de mejora, coincidiendo con la firma del Acuerdo de Cooperación con Volkswagen y el abordaje de un proceso de reestructuración (ajuste de

plantilla, desarrollo de tecnología propia, expansión a mercados exteriores, etc.) y en 1986 (año en que se lleva a cabo la privatización de la sociedad que supuso un coste total para el Sector Público de 1,8 miles de millones de dólares³⁸) se supera la media del período³⁹, en este año los resultados de la empresa continúan siendo negativos, lo que junto a la propia ineficiencia llevan a plantear la posibilidad de cerrar la empresa.

En los años siguientes continúa la recuperación, que va a ser el apoyo fundamental de los planes de expansión de este período (como el nuevo proyecto industrial en Martorell – Costa, 1993–).

De nuevo, la crisis de los primeros años noventa, y la crisis de beneficios en las que SEAT se ven inmersa durante estos años (González de la Fe, 2001,2003)⁴⁰ parece mostrar un efecto negativo especialmente sobre la eficiencia de escala, aunque se ve también deteriorada desde una perspectiva técnica en los años 1993 y 1994. En el análisis original también nos encontramos con un deterioro de la eficiencia de escala durante los primeros años noventa, en este caso en los años 1991 y 1992 -tanto en el análisis original como en el bietápico-, que además coincide con una situación de producción de rendimientos decrecientes de escala, lo que nos lleva a pensar que SEAT excede su tamaño eficiente, de modo que para mejorar sus resultados debería optar por reducir su tamaño. De hecho, la posterior recuperación hasta alcanzar el óptimo en la escala de producción, ha ido acompañada de una reducción tanto de la producción como de los niveles de factores productivos (empleo y capital).

³⁷ Realizando un análisis DEA a dichas empresas, los resultados ponen de manifiesto como la SEAT es eficiente técnicamente para los años 1997-1999, aunque presenta cierta ineficiencia en términos de escala en 1997 y en 1999 (años para los que disponemos de información), ésta siempre se sitúa por debajo de la media del sector.

³⁸ De la Dehesa, G. (1992)

³⁹ Aspecto al que puede contribuir las expectativas de privatización que tienen, en general una influencia positiva sobre el comportamiento de la empresa pública, el cual tiende a reflejarse en una mejora de su eficiencia (Cuervo y Fernández, 1986).

⁴⁰ Cuya causa se encuentra esencialmente en la deuda contraída con Volkswagen que se ve agravada como consecuencia de las sucesivas devaluaciones de la peseta.

Con el objetivo de superar esta tendencia negativa de principios de la década de los noventa, la empresa abordó un Plan de Reestructuración, que marca como meta esencial la reducción de costes de producción y la mejora de su productividad, entre otras.

También presenta rendimientos decrecientes de escala en los años 1999-2001, período en el que se observa un *slacks* en el nivel de capital, lo que nos lleva a decir que además de la reducción proporcional de todos los *inputs*, puesta de manifiesto por el índice radial, que permitiría una mejora de la eficiencia, ésta también se vería favorecida por un descenso mayor de este factor.

Esta aparente relación, tratamos de contrastarla regresando la variable dependiente eficiencia (en sus distintas versiones) con respecto a las variables independientes propiedad (de nuevo, apoyamos la hipótesis inicial de la importancia que tiene la titularidad sobre la eficiencia, introduciendo una *dummy* que toma el valor uno cuando la empresa es pública y cero cuando es de propiedad privada) y ciclo económico (representado por el PIB a precios constantes de 1995), junto con una constante.

Al igual que en todos los análisis anteriores, la regresión establece una relación negativa entre la propiedad pública y el nivel de eficiencia en todos los casos, siendo los coeficientes obtenidos significativos, salvo para la eficiencia técnica. Sin embargo, y pese a lo que cabría pensar de acuerdo con el razonamiento anterior, la evolución del PIB no resulta estadísticamente significativa en la determinación de ninguna de las acepciones de eficiencia consideradas (Cuadro 4).

[CUADRO 4]

Si en lugar de regresar el nivel de eficiencia sobre la titularidad y el ciclo, nos quedamos únicamente con la primera de las variables (siguiendo a Argimón, Artola y González-Páramo, 1999, aunque en su caso realizan en análisis para comparar un corte

transversal correspondiente al año 1994 de empresas privadas y públicas, colaboradoras de la Central de Balances del Banco de España), y planteamos un modelo como el siguiente:

$$EF_t = \alpha_0 + \alpha_1 TIT_t + v_t \quad (2)$$

donde: EF_t = Nivel de eficiencia de la empresa en el año t.

TIT_t = Variable dicotómica que toma el valor 1 si la empresa es pública en t y 0 si es privada.

Los resultados nos indican que el coeficiente α_1 toma un valor negativo, es decir que cuando la empresa es pública el nivel de eficiencia es menor, y estadísticamente significativo.

En suma, las distintas alternativas planteadas nos llevan con total unanimidad a concluir que existe una vinculación entre el nivel de eficiencia de SEAT y su condición de empresa pública o privatizada. De modo que deberíamos plantearnos, a continuación, qué factores han determinado este cambio en los niveles. González de la Fe (2001, 2003). Estos trabajos circunscriben los cambios acontecidos en SEAT tras su privatización⁴¹ en tres áreas

⁴¹ Algunos de ellos tienen su origen en los años inmediatamente anteriores a la misma, tras la alianza de la empresa con la alemana Volkswagen en 1982, con el objetivo de preparar su estructura y su funcionamiento para la privatización.

básicas: la estructura organizativa, la organización de la producción y el poder de negociación de los sindicatos.

En relación con la estructura organizativa, el cambio de titularidad trajo consigo una serie de modificaciones en relación con la concentración de poder directivo en las capas más altas de la estructura. Tradicionalmente SEAT se venía caracterizando por mantener un comportamiento y una estrategia muy burocráticos (en cuanto a la forma de nombramiento de sus directivos, vinculados al régimen o al propio INI, su estructura jerárquica o los controles externos a los que estaba sometida, por parte del INI y de otros estamentos como la Intervención General del Estado o el Tribunal de Cuentas). En este sentido, se ramificó la jerarquía directiva de la empresa y se descentralizó la toma de decisiones. No obstante, ambos aspectos resultaron matizados tras los acontecimientos críticos por los que pasó la empresa en los primeros años noventa, cuando de nuevo se reduce el volumen de directivos y aumenta el control ejercido por la central de Volkswagen sobre SEAT.

Estos directivos, además, cambian su sistema de incentivos. Pasan a percibir una remuneración estructurada en dos partes: de un lado, un sueldo fijo, que además se eleva hasta equipararse al nivel del mercado, y de otro, una parte variable sujeta a la consecución de los objetivos.

Objetivos que se establecen en torno a un fin único: la maximización de beneficios (Solé, 1994), frente a lo que sucedía en la etapa previa, donde aborda objetivos tan diversos como el mantenimiento del empleo, el impulso de la industrialización, etc. Además, este aspecto se ve reforzado por el apoyo financiero que la empresa recibe del Sector Público (particularmente del INI), que hace que se diluya la necesidad de, cuando menos, minimizar sus pérdidas.

Otro de las facetas en las que SEAT experimenta cambios significativos tras la privatización es la de la innovación. A partir de la década de los ochenta la innovación tanto

de producto, como de proceso se convierte en un factor esencial de competitividad en el sector del automóvil, impulsado por los cambios en la demanda y el incremento de competencia en el sector, marcado por el especial dinamismo de la industria japonesa. En este contexto, SEAT va a incrementar el esfuerzo innovador realizado en sus plantas.

No podemos olvidarnos, finalmente, de otro elemento importante que los fundamentos teóricos sostienen que determina la menor eficiencia de la empresa pública: la influencia ejercida por los sindicatos. En este sentido, los análisis realizados en el presente trabajo han puesto de manifiesto como, tras la privatización, SEAT ha alcanzado unos niveles de eficiencia de escala superiores a los de su etapa pública. Así, en 1987 se observa un incremento notable de dicha eficiencia, pasando del 68 por 100 del año anterior al 83 por 100. Volkswagen había puesto de manifiesto en el momento de la compra de la empresa la ineficiencia de escala (especialmente manifiesta en términos de exceso de plantilla). Aspecto que trata de abordar con un programa de reducción progresiva del trabajo que finalizará en 1990. Durante este período observamos como se mantiene la senda de crecimiento de la eficiencia de escala, que sin embargo, se ve truncada con la crisis económica de los años noventa. Esta lleva a un mínimo del 67 por 100 en 1994, para una vez superada la etapa crítica retomar el acercamiento a la escala óptima de producción, que ha hecho que en ningún momento la eficiencia de escala se sitúe por debajo del 95 por 100 desde finales de los años noventa. Sin embargo, González de la Fe (2003) relaciona estos logros no tanto con la pérdida de poder de los sindicatos como con la disciplina de mercado, acentuada con la quiebra técnica que supuso la referida crisis.

7. CONCLUSIONES.

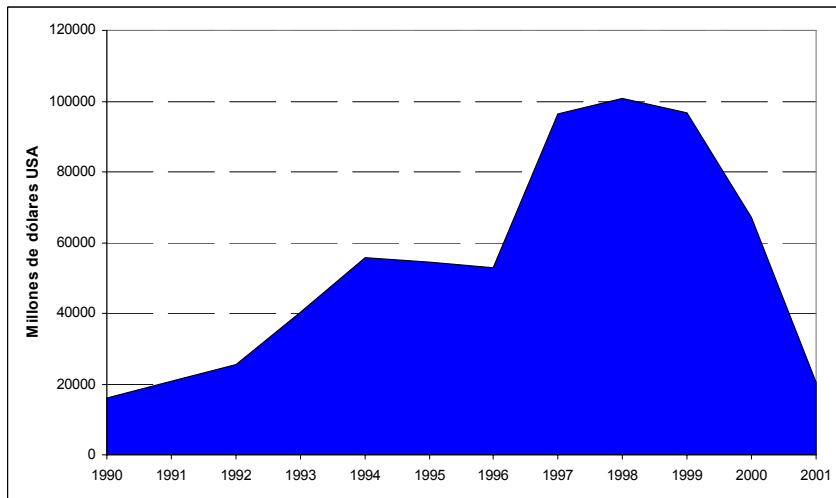
La conclusión principal del análisis, que podríamos considerar robusta, dados los análisis realizados, es que la política de privatización de la empresa SEAT ha sido una política

adecuada, dado que ha permitido una clara mejora tanto en la eficiencia técnica pura como en la eficiencia de escala.

En otras palabras, se observa que existe una clara vinculación entre el nivel de eficiencia de SEAT y su condición de empresa pública o privada hasta el punto de que la frontera de máxima eficiencia es distinta en los años en los que la empresa permanece en manos del Sector Público y una vez ha acontecido la privatización (ineficiencia inter-grupos). Las causas explicativas de esta mejora están relacionadas en gran medida con la superación de los problemas generados por la propiedad pública. Así, cuestiones como las relaciones de agencia "concatenadas", la multiplicidad de objetivos perseguidos, la "debilidad de las restricciones presupuestarias o ausencia de riesgo e quiebra, y el significativo poder de los sindicatos en el seno de la empresa pública, han sido enfretadas y cuando menos parcialmente superadas tras la venta de la firma a Volkswagen, permitiendo un avance relevante en sus parámetros de eficiencia.

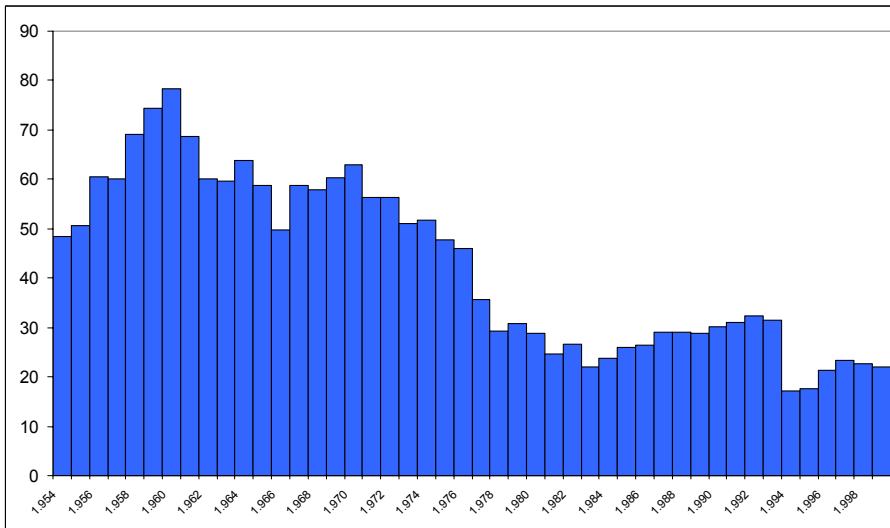
Avances que, desde otra perspectiva, y pese a lo que cabría pensar, no tiene una relación directa y significativa estadísticamente con la evolución cíclica, aspecto que refuerza aún más las conclusiones alcanzadas.

**Figura 1: Importe procedente de privatizaciones en países de la OCDE
(1990-2001)**



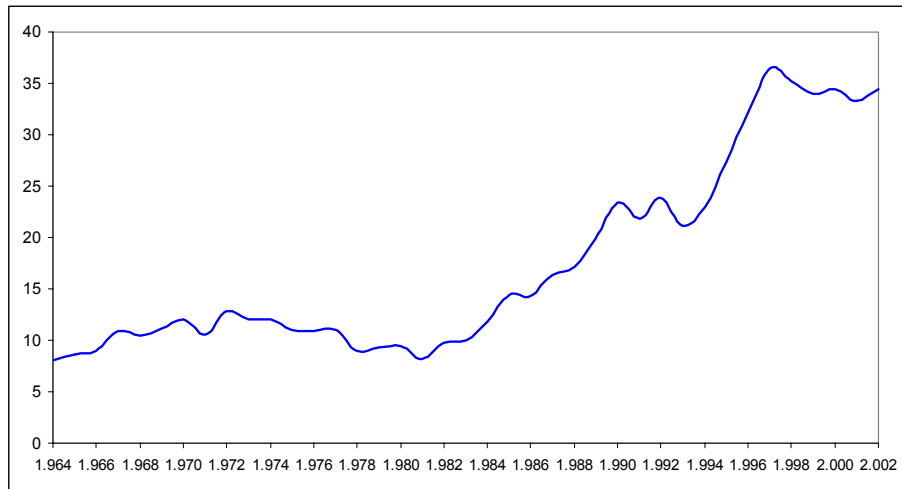
Fuente: OECD (2002)

Figura 2: Producción de SEAT sobre el total de producción nacional



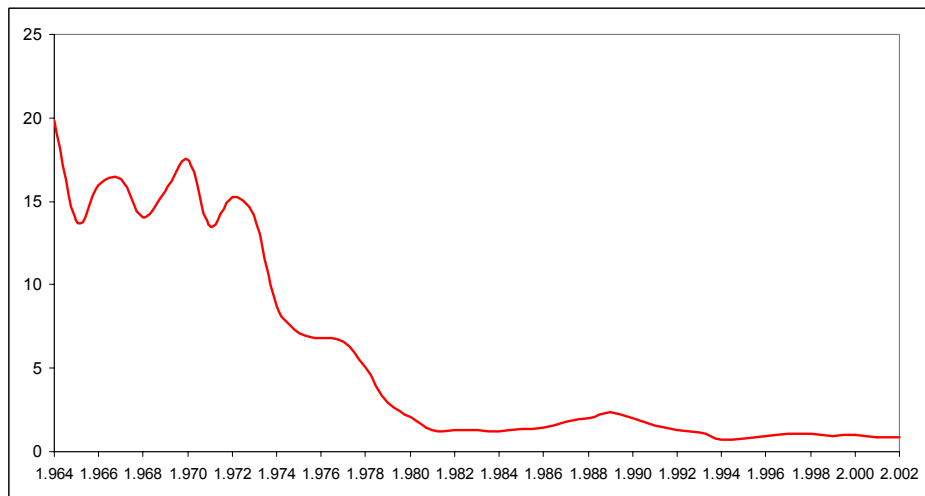
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de las memorias anuales de SEAT y de la información aportada por García Ruiz, J.L. (2003)⁴².

Figura 3: Evolución de la productividad aparente del trabajo en SEAT.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Evolución de la productividad aparente del capital en SEAT⁴³.

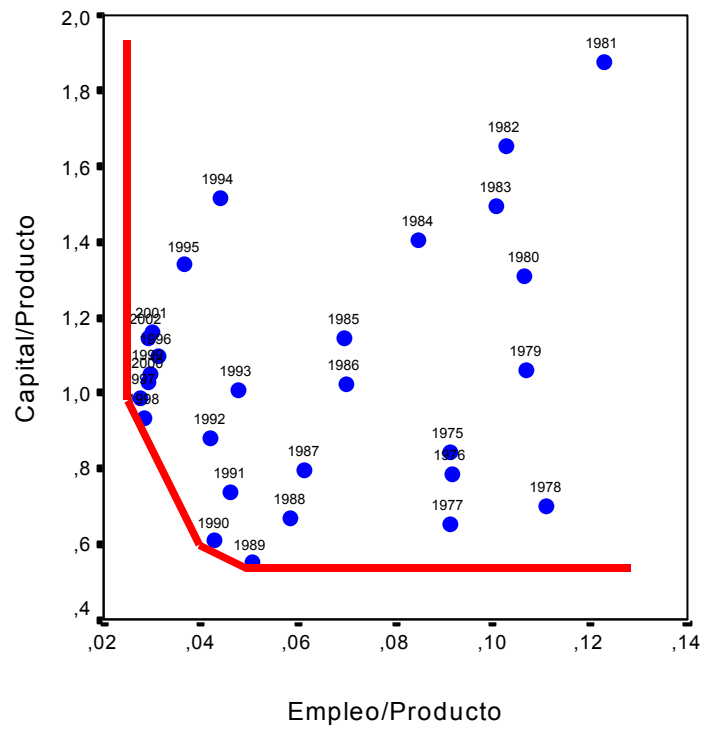


Fuente: Elaboración propia.

⁴² García Ruiz, J.L. (2003): "La industria automovilística española anterior a los 'Decretos Ford', en *Sobre ruedas. Una historia crítica de la industria del automóvil en España*, José Luis García Ruiz, Editorial Síntesis.

⁴³ El valor del capital está, en este caso, expresado en pesetas corrientes. Si optamos por los valores reales de capital, nos encontramos con el inconveniente de que la serie se limita al período 1975-2002. A pesar de ello, la tendencia se mantiene en ambos casos.

Figura 5: Eficiencia productiva de SEAT (1975-2002).
(rendimientos constantes de escala)



Fuente: Elaboración propia. Datos procedentes de Memorias Anuales de SEAT.

Cuadro 1: La eficiencia de la empresa SEAT.

	Eficiencia Productiva	Eficiencia Técnica	Eficiencia de Escala
1975	0,652	0,869	0,750
1976	0,702	0,865	0,811
1977	0,843	0,966	0,872
1978	0,784	1,000	0,784
1979	0,519	0,793	0,655
1980	0,440	0,718	0,613
1981	0,339	0,804	0,421
1982	0,397	0,800	0,496
1983	0,418	0,833	0,501
1984	0,475	0,844	0,563
1985	0,581	0,899	0,646
1986	0,606	0,894	0,678
1987	0,740	0,894	0,827
1988	0,840	0,927	0,906
1989	1,000	1,000	1,000
1990	1,000	1,000	1,000
1991	0,886	1,000	0,886
1992	0,861	1,000	0,861
1993	0,757	0,785	0,965
1994	0,637	0,951	0,670
1995	0,748	1,000	0,748
1996	0,889	1,000	0,889
1997	1,000	1,000	1,000
1998	1,000	1,000	1,000
1999	0,933	0,950	0,982
2000	0,949	1,000	0,949
2001	0,913	0,926	0,986
2002	0,945	0,967	0,977
Media	0,745	0,917	0,801
Media antes de la privatización	0,559	0,854	0,647
Media después de la privatización	0,881	0,963	0,915

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2: Diferencia de medias en la etapa anterior y posterior a la privatización..

Eficiencia Productiva

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0,694	1	0,694	38,889	0,000
Intra-grupos	0,464	26	0,018		
Total	1,158	27			

Eficiencia Técnica

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0,076	1	0,076	16,840	0,000
Intra-grupos	0,118	26	0,005		
Total	0,194	27			

Eficiencia de Escala

	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0,486	1	0,486	35,354	0,000
Intra-grupos	0,357	26	0,014		
Total	0,843	27			

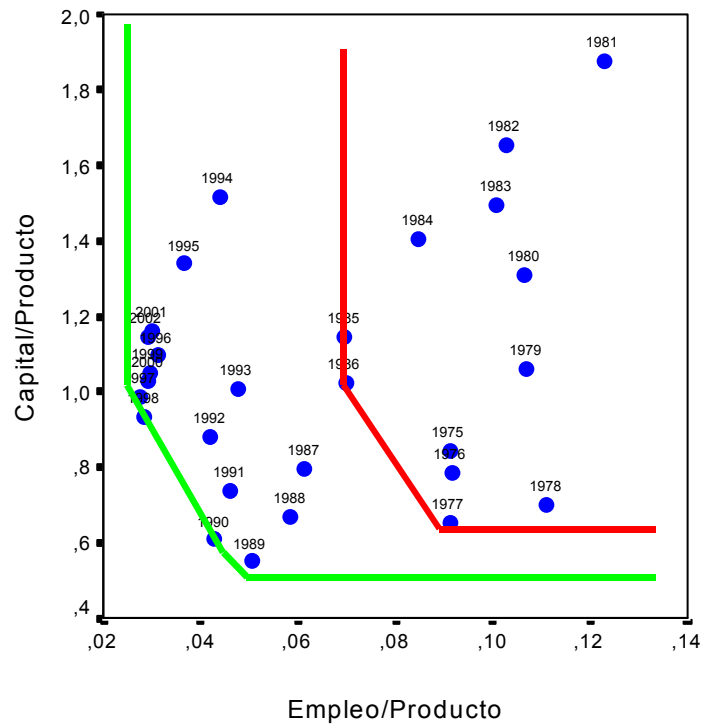
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3: Análisis bietápico de la eficiencia de SEAT.

	Eficiencia Productiva	Eficiencia Técnica	Eficiencia de Escala
1975	0,683	0,808	0,845
1976	0,741	0,913	0,811
1977	0,843	0,966	0,872
1978	0,784	1,000	0,784
1979	0,597	0,913	0,655
1980	0,549	0,896	0,613
1981	0,378	0,898	0,421
1982	0,374	0,559	0,669
1983	0,397	0,584	0,680
1984	0,506	0,899	0,563
1985	0,581	0,899	0,646
1986	0,606	0,893	0,678
1987	0,827	1,000	0,827
1988	0,906	1,000	0,906
1989	1,000	1,000	1,000
1990	1,000	1,000	1,000
1991	0,886	1,000	0,886
1992	0,861	1,000	0,861
1993	0,965	1,000	0,965
1994	0,670	1,000	0,670
1995	0,748	1,000	0,748
1996	0,889	1,000	0,889
1997	1,000	1,000	1,000
1998	1,000	1,000	1,000
1999	1,000	1,000	1,000
2000	0,949	1,000	0,949
2001	1,000	1,000	1,000
2002	0,977	1,000	0,977
Media	0,776	0,937	0,818
Media antes de la privatización	0,587	0,852	0,686
Media después de la privatización	0,917	1,000	0,917

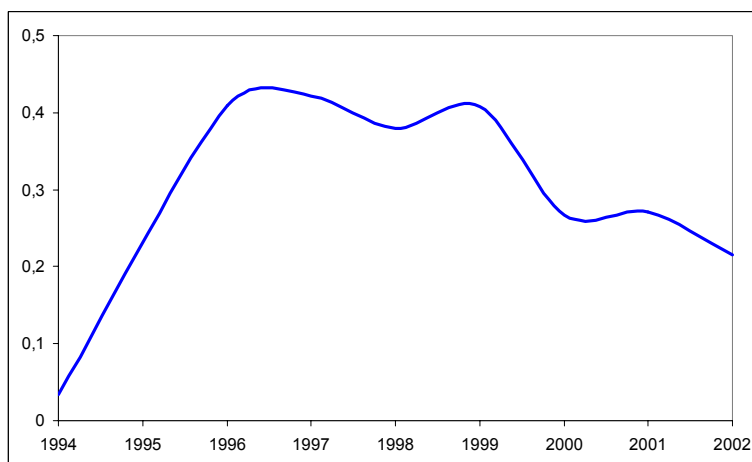
Fuente: Elaboración propia.

Figura 6: Ineficiencia intra e inter-grupos.



Fuente: Elaboración propia. Datos procedentes de Memorias Anuales de SEAT.

Figura 7: Los niveles de eficiencia de SEAT en relación con la medida del sector automovilístico (1994-2002).



Fuente: Elaboración propia. SABI.

dro 4: La influencia del ciclo en la evolución de la eficiencia de la empresa SEAT.

Eficiencia Productiva

Variable	Coeficiente	Error Estandar	Estadístico t	Probabilidad
C	0,631931	0,290278	2,176989	0,0395
PROPIEDAD	-0,238916	0,102775	-2,324655	0,0289
PIB	5,53E-07	6,51E-07	0,850070	0,4037

Eficiencia Técnica Pura

Variable	Coeficiente	Error Estandar	Estadístico t	Probabilidad
C	0,867102	0,147754	5,868559	0
PROPIEDAD	-0,076016	0,052313	-1,453103	0,1591
PIB	2,15E-07	3,31E-07	0,648411	0,5229

Eficiencia de Escala

Variable	Coeficiente	Error Estandar	Estadístico t	Probabilidad
C	0,748652	0,256139	2,922839	0,0074
PROPIEDAD	-0,212339	0,090687	-2,341443	0,0278
PIB	3,67E-07	5,74E-07	0,639592	0,5285

Fuente: Elaboración propia.