

# **La dinámica intraindustrial de la tasa de beneficios en las manufacturas españolas.**

## **Resumen.**

Este trabajo realiza un análisis de tasas de beneficio intraindustrial sobre la hipótesis de persistencia en las diferencias de tasas de beneficio, compatibles con mercados competitivos. La base de datos utilizada ha sido la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales en el período 1991-2002. Para el cálculo y cuantificación de las diferencias en la tasa de ganancia se han utilizado cadenas de Markov y matrices de transición de estados. En la mayoría de los sectores se encuentra un fuerte componente de persistencia en las diferencias de tasas de beneficio a medio y largo plazo. Las matrices de transición, muestran mayor estabilidad de tasas de ganancia en los extremos de la distribución de beneficios, sobre todo en su parte alta.

**Clasificación Cod. JEL: L11**

**David Córcoles González**  
**Universidad de Castilla La Mancha.**  
**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Albacete.**  
**Plaza de la Universidad s/n**  
**02071**  
**tel: 967599200 (ext. 2371).**  
**fax: 967599220.**  
**e-mail: [david.corcoles@uclm.es](mailto:david.corcoles@uclm.es)**

## **Introducción.**

Este trabajo analiza la evolución intrasectorial de tasas de beneficio empresariales para las manufacturas de la economía española a partir de los microdatos proporcionados por la Encuesta de Estrategias Empresariales (ESEE) en el período 1991-2002.

La hipótesis de partida es la existencia de heterogeneidad en la tasa de beneficios de las empresas de un mismo mercado y la permanencia de esta situación a lo largo del tiempo. Dicha situación es compatible con la existencia de competencia en los mercados.

La teoría neoclásica ha limitado la importancia de la heterogeneidad de tasas de beneficio, relegándola a situaciones infrecuentes de falta de competencia en el sector. En condiciones de competencia cualquier nivel de divergencias intramercado será corregido automáticamente, en un plazo reducido, a partir de ajustes en precios y costes marginales de producción. Las diferencias persistentes a largo plazo indican, en cualquier caso, obstáculos (barreras a la entrada, estrategias monopolistas u oligopolistas...etc) que impiden al mercado obtener resultados eficientes. El hecho de que existan empresas con beneficios positivos y con tasas de beneficio diferentes se interpreta como un signo inequívoco de restricción a la competencia.

Aquí se parte, por el contrario, de que la tasa de beneficios es una variable clave en la determinación del éxito de cada empresa, pero no un buen indicador del nivel de competencia sectorial. La existencia de beneficios positivos y desigualdades entre empresas no tiene por qué ser el resultado de la falta de competencia (Kirzner, 1997). Por el contrario, excepto que haya indicios o pruebas de restricción en el acceso a los recursos productivos o a la entrada en el mercado, las diferentes tasas de beneficio son el reflejo de la distinta capacidad empresarial. El beneficio es la remuneración de la capacidad o talento empresarial o, si se prefiere, del potencial competitivo de la empresa, más allá de la remuneración o renta atribuible al capital como tal.

Por tanto, aunque aquí no se pretenda analizar el grado de competencia alcanzado en un determinado sector o mercado, sino corroborar la existencia o no de tasas de beneficio desiguales y persistentes, es esencial mantener en análisis al máximo nivel de desagregación.

La hipótesis principal es que, incluso habiendo competencia en unos mercados y en otros no, las desigualdades de beneficios entre empresas que compiten entre sí en un mismo mercado pueden ser tanto o más importantes que las existentes entre diferentes sectores o mercados.

Para alcanzar ese grado de desagregación, el cálculo y medición de tasas de beneficio se realiza a partir de los microdatos que ofrece la Encuesta de Estrategias Empresariales (ESEE). La filosofía de la encuesta, el deseo de captar de manera pormenorizada la realidad microeconómica de la industria española, se adapta bien a las necesidades de la investigación. Pese al reducido número de unidades de producción y a algunos problemas adicionales (cierto sesgo hacia empresas de mayor tamaño) mantiene un alto grado de representatividad del conjunto industrial español.

En este trabajo se aporta una novedad importante respecto a trabajos previos, referente a la metodología de medición en las diferencias de tasas de beneficio. Se han utilizado cadenas de Markov y Matrices de Transición de Estados. Estas técnicas tienen más tradición en otros ámbitos de la economía como la movilidad social y la desigualdad de ingresos familiares, si bien sus propiedades las hacen también idóneas para el campo de la organización industrial.

El trabajo se organiza de la siguiente forma: En el apartado uno se hace un repaso a los trabajos previos que sirve como base para fijar los fundamentos teóricos de las hipótesis básicas. En el apartado dos se comentan las características generales de los datos y la fuente estadística utilizada. En el apartado tres se detalla la metodología de medición de diferencias en tasas de beneficio y su grado de persistencia, cuyos resultados se ofrecen en el cuarto apartado. Finalmente, en el último apartado se resumen las principales conclusiones obtenidas.

### **1. Antecedentes y fundamentos teóricos.**

Tradicionalmente los análisis de tasas de beneficio empresarial se han encuadrado en la visión estática de competencia perfecta. Bajo ese punto de vista, en mercados competitivos, el flujo de fuentes de recursos desde empresas con pérdidas hacia empresas más eficientes lleva a beneficios extraordinarios nulos. La persistencia de posiciones de exceso de beneficios

indica una mala asignación de recursos productivos (Mueller, 1977). La existencia de beneficios extraordinarios en un sector o las diferencias en tasas de beneficio entre empresas quedan explicadas bien por procesos de ajuste del mercado, bien por ausencia de fuerzas competitivas.

Bajo esta visión estática, la competencia elimina los beneficios extraordinarios llevando al mercado hacia un equilibrio estable. A largo plazo, las empresas convergen hacia la tasa de beneficio normal igual a la remuneración del factor capital. En los trabajos empíricos dicho valor se suele aproximar a la tasa de ganancia sectorial media de largo plazo (Geroski, 1990 y Yurtoglu, 2004) para períodos superiores a cinco años<sup>1</sup>. De manera resumida:

*Tasa normal de beneficios = Tasa de ganancias media sectorial a largo plazo*



*Homogeneidad intrasectorial*



*Sector en competencia perfecta.*

Por el contrario:

*Persistencia de beneficios extraordinarios de alguna empresa (>tasa media sectorial a largo plazo)*



*Heterogeneidad intrasectorial con poder de mercado de algunas empresas*



*Ausencia de competencia en el sector.*

Tal esquema ha orientado el ámbito de análisis hacia estudios preferentemente comparativos de carácter intersectorial.

Sin abandonar el enfoque estático de competencia, el trabajo de Brozen (1970) establece por primera vez la posibilidad de coexistencia de empresas con desigual cuota de mercado para prolongados períodos de tiempo dentro de sectores con elevada productividad y crecimiento.

---

<sup>1</sup> Brozen (1970), Mueller (1977), Jacobsen (1988), Espitia y Salas (1989) o Yurtoglu (2004) son algunos ejemplos de la enorme cantidad de trabajos que utilizan esta metodología en el cálculo de la tasa normal de beneficios.

La idea más sugerente de su trabajo es que existen multitud de factores y actuaciones empresariales, al margen del tamaño de la empresa, que originan tasas de ganancia dispares a escala intraindustrial y que no suponen un obstáculo a la competencia. No obstante, el autor concibe la heterogeneidad como una situación eventual propia de procesos de reajuste.

A partir de los trabajos de Brozen, se empieza a poner en duda la fiabilidad de variables como el nivel de concentración o la tasa de beneficios para determinar el nivel de competencia. Determinadas ventajas empresariales pueden ser resultado de un mejor conocimiento del mercado y no han de considerarse barreras a la entrada u obstáculos a la competencia, sino estrategias que favorecen la eficiencia del sector (Demsetz, 1989).

Recogiendo la preocupación por análisis más desagregados y que muestren la dinámica de actuación de las empresas, la corriente del “*Persistence of Profits*” se marca como objetivo el estudio de las fuerzas de competencia como un proceso, más que como un punto de equilibrio estable y estático a lo largo del tiempo.

En el modelo “*Persistence of Profits*” la hipótesis competitiva es, en esencia, de corte schumpeteriano. La competencia es un proceso en permanente búsqueda de equilibrio. La tendencia se ve interrumpida por estrategias de innovación de determinadas empresas que durante algún tiempo logran beneficios por encima de sus rivales. En la medida en que se produzca difusión tecnológica la ventaja de la empresa innovadora se irá erosionando (Schumpeter, 1934). El indicador del grado de competencia no es la tasa de beneficios observada en un momento de tiempo dado, sino el grado en el que los beneficios de las empresas tienden a converger hacia su valor de equilibrio. La competencia perfecta es más un punto de referencia que un estado efectivamente alcanzable por los mercados.

Bajo ese planteamiento y con una metodología de cuantificación común, se han realizado análisis de persistencia en beneficios para la mayoría de mercados y zonas geográficas del mundo. El resumen de algunos de ellos da idea de la enorme importancia de la literatura acumulada en las últimas décadas. Además, pone de manifiesto la relevancia de heterogeneidades en las

tasas de beneficios como fenómeno generalizado en la mayoría de los mercados<sup>2</sup>.

Los trabajos de Mueller (1977, 1986, 1990 y 1999) encuentran elevados niveles de persistencia: En la última publicación se obtiene que de 492 empresas norteamericanas pertenecientes a 92 industrias en el período 1977-1995, un 51 por ciento presentan heterogeneidad y persistencia en la tasa de beneficios estructurales (de largo plazo). Del 49 por ciento restante, tan sólo un 26 por ciento tenían una tasa de beneficio intraindustrial con un comportamiento convergente. En el período anterior comprendido entre 1967 y 1982, se aprecia una creciente desigualdad en las cuotas de mercado y resultados empresariales (Kessides, 1990).

Para un estudio sobre persistencia de tasas de beneficio inter e intraindustriales en 217 grandes empresas británicas en el período 1951-1977, cerca de la mitad de las industrias muestran resultados heterogéneos y no tendentes al acercamiento (Cubbin y Geroski, 1987). Para Alemania y Francia, se destaca la persistencia de beneficios como norma generalizada y la presencia de variables que influyen en la heterogeneidad de los beneficios también a largo plazo (Jacquemin y Geroski, 1988).

En Japón, con una muestra de 357 empresas observadas durante los años 1964-1982, se aprecia una alta estabilidad en las desigualdades de beneficios empresariales (Odagiri y Yamawaki, 1990). En una revisión posterior se incrementa el número de años analizado, hasta 1997, concluyendo que las diferencias en tasas de beneficio se amplían y perpetúan (Maruyama y Odagiri, 2002).

La metodología "*Persistence of Profits*" también se ha aplicado a algunos países en vías de desarrollo: En un análisis de las 172 compañías más importantes de Turquía observadas entre 1985 y 1998, se pone de manifiesto un elevado nivel de persistencia. Las empresas más rentables en términos de crecimiento resultan ser las que obtienen una mayor estabilidad en sus tasas de beneficios (Yourtoglou, 2004). Los resultados son similares en India

---

<sup>2</sup> Adicionalmente, Goddar y Wilson (1999) realizan una revisión de la metodología de cuantificación, encontrando que los trabajos precedentes, como norma general, tienden a subestimar los niveles de persistencia.

(Kambhampati, 1995), Brasil, Jordania, Malasia, México y Zimbabwe (Glen, Lee y Singh, 2001).

En todos los mercados, además, el grado de persistencia es mayor en la parte alta de la distribución. Es decir, si atendemos a las empresas con mayor tasa de ganancia, se observa que entre ellas las diferencias tienden a ser más estables. Por el contrario son más habituales cambios de posición entre aquellas unidades productivas con menor tasa de beneficio. (Mueller, 1977 y 1990, Yourtoglou, 2004 y Glen, Lee y Singh, 2001). En general, parece que las características empresariales explican mejor este fenómeno que las variables sectoriales (Geroski y Mueller, 1990 y Espítia y Salas 1989)<sup>3</sup>.

A partir de la relevancia de las variables de decisión empresarial en los resultados finales de las empresas, este trabajo plantea la existencia de diferencias permanentes en la tasa de beneficios de las empresas compatibles con mercados plenamente competitivos.

Se parte de una concepción de la competencia como un proceso más que como un estado de equilibrio al que tiendan los mercados. Desde este punto de vista la empresa, como agente inmerso en un entorno social, se enfrenta a mercados donde la información es incompleta y dispersa.

Cada empresa posee una información diferente a la del resto de sus rivales. Las decisiones de las empresas son constantes fuentes de generación de nueva información del mercado (Huerta de Soto, 1997) por lo que los conocimientos adquiridos pueden caer en una rápida obsolescencia. También hay que tener en cuenta los condicionamientos subjetivos que aporta el proceso de información, en el que las diferencias en la percepción de las empresas juegan un papel crucial (Kirzner, 1997). Como los empresarios poseen una información distinta, cambiante y no completa tanto las líneas de actuación como los resultados a los que llegan son diferentes.

Las diferencias empresariales se proyectan a todos los ámbitos económicos. Así encontraremos heterogeneidad y persistencia tanto dentro de la misma industria, sector o mercado como a escala intersectorial donde, además

---

<sup>3</sup> Para Estados Unidos diversos estudios consideran decisiva la influencia de variables como la habilidad empresarial, el grado de cooperación o la mayor intensidad de inversión en I+D (Waring, 1996) además de otros factores como la cuota de mercado y la publicidad (Geroski y Mueller, 1990) o los gastos en estrategias de marketing y la integración vertical (Jacobsen, 1998).

influyen, las estructuras productivas, las normas reguladoras y las estrategias de producción y comercialización.

La heterogeneidad y persistencia de tasas de beneficio es el reflejo de las diferencias en la utilización de variables de decisión empresarial. Así Palacio y Simón (2004) encuentran que el establecimiento en el que prestan sus servicios los trabajadores determina en buena medida cual va a ser su salario. Del trabajo de Cefis (2003) se deducen heterogeneidades persistentes en el número de patentes registradas y Knott(2003) constata una fuerte diferenciación en el uso de la inversión en I+D entre unidades de producción que pertenecen al mismo sector de actividad.

Como hipótesis complementaria se establece una subdivisión de empresas en función de la estabilidad de su tasa de ganancias. Los beneficios de cada una de las empresas se proyectarán hacia un valor permanente de largo plazo. Las empresas con superiores resultados estarán en mejores condiciones de mantener su ventaja. En términos generales esta idea es común a los trabajos de Benito (2002), Mueller (1977) y Cefis (2003). Así se podrá distinguir entre:

- Empresas con máximo éxito dentro de las industrias caracterizadas por una elevada tasa de beneficios consolidada a lo largo de los años, encabezarán la parte alta de la distribución de tasas de beneficio del sector y serán menos proclives a cambios de posición de grupo.
- El grupo central de la distribución estará compuesto por una mayoría de productores más proclives a cambios de posición entre sí. Se trata de empresas con probabilidad alta de moverse entre los grupos centrales de la distribución.
- El extremo bajo de la distribución está ocupado por unidades de producción con tasas de beneficio cercanas a cero y, en muchos ejercicios, negativas. Las posibilidades de alcanzar posiciones más cómodas en el sector son reducidas. Las empresas que se encuentren en este extremo tienen alta probabilidad de salida del sector y de ser sustituidas por nuevas entradas.

Bajo el supuesto de competencia asumido, la persistencia más pronunciada se da entre grupos y es especialmente elevada en la parte alta de la distribución. Las empresas líderes son las menos amenazadas en su posición de dominio. En

cambio, a las empresas ubicadas en la parte baja de la distribución les resulta complicado ascender a grupos de mayor estabilidad en el mercado.

## **2. Los Datos**

### ***Fuente estadística: La Encuesta Sobre Estrategias Empresariales***

La fuente utilizada es la *Encuesta Sobre Estrategias Empresariales* (ESEE) elaborada por el Programa de Investigaciones Económicas (PIE) de la Fundación Empresa Pública (FEP).

La ESEE constituye un panel de microdatos con información referida a la actuación de las empresas en los mercados. Para la obtención de la información, la encuesta distingue entre dos subpoblaciones. Por un lado se envía el formulario a todas las empresas manufactureras de más de doscientos trabajadores. Por otra parte, se lleva a cabo un muestreo aleatorio entre las empresas manufactureras de entre diez y doscientos trabajadores. Quedan fuera de la muestra las empresas con menos de diez trabajadores. Esta característica sesga los resultados a favor de las entidades de gran tamaño e impide conocer el comportamiento de pequeñas empresas con fuerte peso en el entramado industrial español.

Pese a esa limitación, la ESSE es actualmente la fuente más completa de información sobre las estrategias que guían la conducta de las empresas españolas en los mercados. Dispone de datos anuales comprendidos entre 1990 y 2002 de una muestra representativa de empresas manufactureras, encuadradas en el grupo D (industria manufacturera) de la CNAE-93<sup>4</sup>.

La tabla 1 muestra el número total de observaciones por sectores de actividad de la ESEE, considerando respectivamente el total de observaciones de la muestra, las empresas que responden al menos dos años consecutivos y las observaciones que quedan si consideramos un panel equilibrado (empresas que responden todos los años).

El conjunto de observaciones disponibles queda reducido, a aquellas que aportan las variables necesarias para el cálculo de la tasa de beneficios.

---

<sup>4</sup> La ESSE ofrece un total de veinte ramas de actividad si bien en el trabajo se han reducido a trece mediante agregación de algunas de ellas. El objetivo de este cambio ha sido contar con más encuestas en cada rama de actividad y disponer de un mayor número de grados de libertad en las estimaciones. En contraposición, esta decisión implica tener una mayor diversidad en el tipo de productos ofertados en cada grupo. No obstante, los grupos considerados se corresponden con la clasificación a dos dígitos de la CNAE-93.

Concretamente, se pierden el 23,2 por ciento de las observaciones (pasamos de un total de 26.932 a 20.669). La ausencia total de tasas de beneficio en 1990 se deba a que, en ese año, todavía no se habían incorporado al cuestionario preguntas sobre el total de activos fijos de la empresa. Esto explica la mayoría de esas más de seis mil observaciones eliminadas.

Alrededor de diecisiete mil empresas disponen de tasas de beneficio calculadas, al menos, en dos años consecutivos. Este dato es relevante en tanto que para el cálculo de matrices de transición es necesario contar un número significativo de observaciones en dos momentos del tiempo. En todos los sectores se dispone de más de cuatrocientas observaciones ( mínimo las 430 de *Madera y Corcho* y máximo 2.481 de *Alimentos, Bebidas y tabaco.*).

El enorme desgaste de la muestra si tan sólo consideramos las empresas que disponen de tasa de beneficio en todos los años (únicamente quedan 608 empresas y ninguno de los sectores tiene más de 80 observaciones), descarta la posibilidad de utilizar un panel equilibrado.

**Tabla 1. Tamaño muestral de la ESEE y número de empresas con tasas de beneficio calculadas.**

	Total encuestas contestadas 1990-2002	Total encuestas con tasa de beneficio calculada	Empresas con respuesta al menos en 2 períodos consecutivos	Empresas con tasa de beneficio calculada al menos en 2 períodos consecutivos	Empresas que responden todos los años de la muestra (1991-2002)	Empresas con tasas de beneficio calculadas en todos los años de la muestra (1991-2002)
<i>Alimentos bebidas y tabaco</i>	3.995	3.013	3.092	2.481	141	79
<i>Textiles</i>	2.867	2.182	2.163	1.783	93	67
<i>Cuero y calzado</i>	845	658	635	535	24	18
<i>Madera y corcho</i>	714	534	510	430	20	13
<i>Papel y artes gráficas</i>	2.130	1.641	1.599	1.332	71	51
<i>Industria Química</i>	1.845	1.431	1.442	1.201	67	51
<i>Caucho y mat. Plásticas</i>	1.363	1.092	1.045	886	39	30
<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	1.853	1.409	1.406	1.168	72	51
<i>Metalurgia</i>	3.226	2.499	2.415	2.041	100	71
<i>Construcción de maquinaria y equipo mec.</i>	1.974	1.553	1.541	1.283	77	51
<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	2.382	1.802	1.819	1.471	72	45
<i>Mat. de transporte</i>	1.806	1.397	1.387	1.163	62	45
<i>Otras ind. Manufactureras</i>	1.932	1.458	1.450	1.181	55	36
<b>TOTAL</b>	<b>26.932</b>	<b>20.669</b>	<b>20.504</b>	<b>16.955</b>	<b>893</b>	<b>608</b>

**Fuente: Encuesta de Estrategias Empresariales (ESEE).**

### *Clasificación por grupos de los sectores de actividad.*

Se ha elaborado un sencillo indicador sintético de clasificación de actividades manufactureras según el uso medio de algunas estrategias de innovación y diferenciación. Su objetivo no es ofrecer una comparación de diferenciación entre sectores sino aportar claridad a la exposición de resultados intraindustriales estimados para cada sector.

El índice consta de cuatro variables: gasto de la empresa en I+D, Gastos en publicidad, aplicación de innovación de producto en el ejercicio y aplicación de innovación de proceso en el ejercicio. Se ha calculado de la siguiente forma:

$$I_{i,t} = pub + ID + Innoproc + Innoprod \quad [1]$$

Donde  $I_{i,t}$  es el indicador de la empresa  $i$  para el año  $t$ ;  $pub$  toma valores 0, 0,125 y 0,25 para identificar los terciles de la distribución de gasto empresarial en publicidad. Si los gastos en publicidad se encuentran en el primer tercil

(parte baja de la distribución) *pub* toma valor cero. Si los gastos en publicidad se encuentran en el segundo tercil (mitad de la distribución) *pub* toma valor 0,125 y si la empresa se encuentra en el grupo más alto de la distribución (tercer tercil) *pub* tomará valor 0,25. Igualmente, *ID* tomará valores 0, 0,125 ó 0,25 dependiendo de si los gastos en *I+D* de *i* en *t* se encuentran en el primero, segundo o tercer tercil de la distribución empresarial de *I+D*, respectivamente. *Innoproc* tomará valor 0,25 si la empresa *i* responde afirmativamente a la realización de innovación de proceso en *t* y cero en caso contrario. Finalmente *Innoprod* se refiere a la innovación de producto y se calcula de manera análoga a *Innoproc*: toma valor 0,25 en caso de respuesta afirmativa y cero si la empresa no lleva a cabo innovación de producto.

Para cada empresa el indicador tomará valores que oscilan entre 0 y 1. El menor valor se dará cuando la empresa realice escasos o nulos gastos en publicidad e *I+D* y no lleve a cabo innovación de producto ni de proceso. En caso de máxima utilización de las cuatro estrategias alcanzará valor 1.

En la tabla 2 aparece la clasificación de los sectores de actividad por grupos según el valor medio del indicador. Cuatro de las trece ramas presentan un valor por debajo de 0,30 y se las ha encuadrado en el “grupo de escasa utilización de estrategias empresariales competitivas” (grupo 1). Se trata de industrias tradicionalmente intensivas en mano de obra, como “Textiles y calzado” e “Industria del papel y la madera”. En el otro extremo se encuentran industrias con fuerte peso de la tecnología y más intensivas en factor capital como “construcción de maquinaria”, “Componentes electrónicos” o “Industria química” (con elevado número de patentes e innovación de producto).

**Tabla 2. Clasificación de ramas de actividad según valores medios del indicador de utilización de estrategias competitivas.**

<b><i>Escasa utilización de estrategias empresariales competitivas (grupo 1)</i></b>
Madera y Corcho (0,2160)*
Cuero y Calzado (0,2269)
Textiles y confección (0,2717)
Papel y artes gráficas (0,2730)
<b><i>Utilización media de estrategias empresariales competitivas (grupo2)</i></b>
Otros productos minerales no metálicos (0,3074)
Otras industrias manufactureras (0,3212)
Alimentación, bebidas y tabaco (0,3309)
Metalurgia (0,3386)
Transformación de caucho y material plástico (0,3580)
<b><i>Elevada utilización de estrategias empresariales competitivas (grupo 3)</i></b>
Construcción de maquinaria y equipo (0,4553)
Equipo eléctrico, electrónico y óptico (0,4559)
Material de transporte (0,4780)
Industria química (0,5440)

**Fuente:** ESEE.

\*Entre paréntesis valor medio del indicador.

### ***Cálculo de la tasa de beneficio***

El cálculo de la tasa de beneficios en estudios de organización industrial ha sido causa de discusión teórica. El inicio de la controversia tiene su origen en los trabajos de Fisher y McGowan (1983) y Benston (1985). En sus conclusiones establecen la imposibilidad de inferir efectos económicos a partir de la utilización de tasas de beneficio calculadas con datos contables. La conclusión se sustenta en dos razones básicas. En primer lugar, la rentabilidad calculada a partir de datos contables no coincide con la rentabilidad económica, considerada como el margen de precios sobre el coste marginal de la empresa. De los datos contables no es posible extraer el coste de la última unidad de producción incorporada al sistema productivo. Si dicha rentabilidad se calcula sobre el coste medio de producción, se estará asumiendo, de manera implícita, una estructura de rendimientos constantes a escala (Huergo, 2001).

Por otra parte, la tasa de rentabilidad del capital calculada con datos contables puede no coincidir con la rentabilidad económica del capital real debido a las dificultades de encontrar una unidad de valoración de capital

homogénea y a que las cuotas de amortización contable del capital no coinciden con la depreciación real por desgaste u obsolescencia.

No obstante, estudios más recientes han subrayado estos problemas como elementos relevantes pero no lo suficientemente significativos como para invalidar las conclusiones económicas que de los trabajos se puedan extraer. Así en Salas (1992) o Mueller (1990) se encuentra robustez de resultados en los estudios económicos a partir de datos contables de tasas de beneficios y nivel de concentración. La metodología de cálculo más utilizada es la rentabilidad del capital.

$$p_i = \frac{B^\circ}{K} = \frac{Ing.exp - Gtos.exp}{activos\_fijos} \quad [3]$$

Donde  $B^\circ$  es el beneficio de explotación calculado a partir de  $Ing.exp$  y  $Gtos.exp$  que son, respectivamente, los ingresos y gastos de explotación de la empresa. El capital de la empresa se aproxima a los activos fijos contabilizados a precios de adquisición. Esta formulación parece la más idónea dado que, en principio, la tasa sobre el rendimiento del capital guía las decisiones futuras de inversión (Stigler, 1963). Por otra parte, existe cierta unanimidad en calcular la tasa de beneficios antes de impuestos. Si se calculara después de impuestos se incorporarían al análisis efectos compensadores que no se deben a la actividad normal de la empresa (Mueller y Raunig, 1999).

La tasa de beneficios de las empresas de la muestra en cada período sigue, por tanto, la siguiente expresión:

$$p_i = \frac{B^\circ}{Activos} = \frac{Ingresos.exp - Gtos.exp}{Inm.material + Gtos.estb + inm.inmaterial + inm.financiero + Amort.acum} \quad [4]$$

Donde:

*Inm.material*= Inmovilizado material

*Gtos.Estb*= Gastos de establecimiento.

*Inm.inmaterial*= inmovilizado inmaterial.

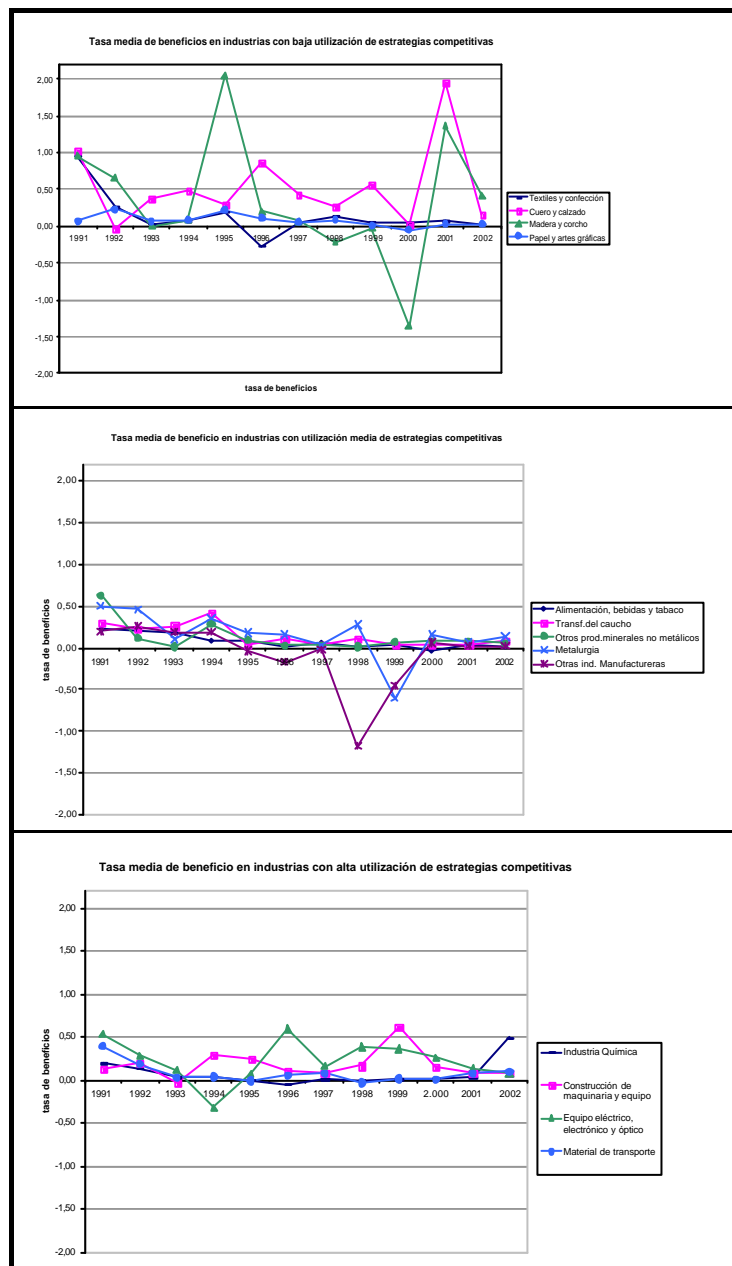
*Inm.financiero*=inmovilizado financiero.

*Amort.acum*= Amortización acumulada

El panel 1 muestra la evolución de la tasa media de beneficios de cada una de las ramas de actividad a lo largo del período de referencia. Se ha dividido en tres gráficas, cada una de las cuales recoge a uno de los grupos de empresas que

delimitó nuestro índice. Destaca una elevada volatilidad de la tasa de beneficios. *A priori* no es posible determinar un valor fijo de largo plazo hacia el que tienda la media de cada una de las ramas. En la comparación entre sectores tampoco se aprecia una evolución común. Las tasas de ganancias medias parecen seguir sendas de evolución distintas. La existencia de heterogeneidad intraindustrial justificaría, en gran medida, la existencia de diferencias pronunciadas de carácter intersectorial.

**Panel 1. Tasa media de beneficios por sectores de actividad entre 1991-2002.**



Fuente: ESEE.

### 3. Metodología.

#### *Matrices de transición y test de independencia.*

La solución más recurrente en el cálculo de persistencia de tasas de beneficio empresariales es la estimación, para cada empresa, de un modelo autorregresivo que estime el parámetro de persistencia de las ganancias<sup>5</sup>. Sin embargo, dada la reducida longitud de las series temporales, las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios ofrecen estimaciones sesgadas alejadas de los parámetros reales de persistencia (Cefis, 2003).

Las características de la muestra permiten aprovechar la doble vertiente temporal y de sección cruzada con técnicas de datos de panel. Para ello, suponemos que el nivel alcanzado por la tasa de beneficios de las empresas en cada año sigue un proceso markoviano. Se trata de una metodología hasta ahora más utilizada en otros ámbitos de la economía como el estudio de la pobreza y la movilidad de ingresos<sup>6</sup>, si bien se empieza a aplicar a campos de la organización industrial como el nivel de patentes o la supervivencia de las empresas en los mercados (Cefis 2003 y 2006).

Un proceso markoviano o cadena de Markov es una secuencia de eventos en la cual la probabilidad de que ocurra un evento depende de los anteriores. Se trata por tanto de procesos “con memoria”. Los eventos presentes condicionan las probabilidades de los eventos futuros.

Por sencillez en el modelo, se supone un proceso markoviano de primer orden en el que la probabilidad del evento presente depende única y exclusivamente del evento inmediatamente anterior.

Formalmente, si tenemos una secuencia de eventos  $X_1, X_2, X_3, \dots$ , el valor de  $X_n$  es el estado del proceso en el tiempo  $n$ . Las probabilidades de cada uno de los eventos podrán definirse entonces como:

$$P(X_{n+1} = x_{n+1} | X_n = x_n) = P(X(t_{n+1}) = x_{n+1} | X(t_n) = x_n) \quad [5]$$

Donde  $x_i$  es el estado del proceso en el instante  $i$ . Dicha expresión es la denominada Propiedad de Markov. Siguiendo la notación de Bárcena *et al*

---

<sup>5</sup> En general, esta es la manera de actuar de toda la literatura “Persistence of Profit”.

<sup>6</sup> Algunos de los trabajos que emplean procesos markovianos en el ámbito de la movilidad de ingresos familiares y pobreza son: McCall (1971), Shorrocks (1976) y para España Bárcena *et al* (2004).

(2004), a partir de la expresión [5] podemos obtener la probabilidad de transición  $p_{ij}(t)$  de que un elemento que parte de un determinado estado ( $i$ ) alcance cualquier otro estado ( $j$ ) en un período dado ( $t$ ). El conjunto de probabilidades de transición constituye la matriz de probabilidades de transición (MPT)  $P=[p_{ij}]$ . La MPT es una matriz estocástica<sup>7</sup>  $r \times r$ , siendo  $r$  el número de estados.

Para calcular el estado o posición de cada empresa, se ha establecido una clasificación por quintiles de la tasa de beneficio por rama de actividad y año. Cada año las empresas están localizadas en uno de los cinco grupos, de esta manera es posible determinar la probabilidad de desplazamiento en el tiempo a lo largo de la distribución de tasas de ganancia. Las probabilidades de transición se calculan a partir de una tabla de contingencia de la variable de estados en dos períodos de tiempo.

La diagonal principal de la MPT muestra las probababilidades de permanencia en el quintil y da idea del grado de persistencia en la tasa de beneficios de las empresas. Las tablas de transición plantean al investigador dos decisiones metodológicas básicas. En primer lugar hay que decidir entre el número de estados (cuantiles) en el que se va a subdividir la variable tasa de beneficios. Se optó por usar quintiles con el objetivo de lograr un buen equilibrio entre un número significativo de observaciones en cada rama de actividad (a menor número de estados más observaciones) y una alta sensibilidad a los cambios de posición (a mayor número de estados más sensibilidad al cambio).

En segundo lugar hay que decidir el lapso que transcurre entre el estado inicial y final. Este trabajo ha calculado matrices de transición para uno y siete años. El objetivo es tener una perspectiva amplia del nivel persistencia sin perder un número excesivo de observaciones.

Una diferenciación de los procesos de Markov respecto a otro tipo de distribuciones es la necesidad de que exista una estrecha dependencia entre estado final e inicial<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Sus elementos están comprendidos entre cero y uno y la suma de las filas es igual a uno.

<sup>8</sup> Blumen *et al* (1955) plantea una comparativa entre trabajos que consideran matrices de transición de primer orden frente a probabilidades de transición condicionadas a más de un período. Detecta que existe una tendencia a la infraestimación de la persistencia o probabilidad de permanencia en el estado.

Para contrastar esta hipótesis se han calculado test de independencia sobre los estados iniciales y finales de la muestra. El test Chi-cuadrado (o  $X^2$ ) de Pearson (1911) contrasta la hipótesis de que las variables de estado inicial y final sean independientes. Para ello se comparan las frecuencias observadas (las realmente obtenidas) con las frecuencias esperadas (las que saldrían si las variables fuesen totalmente independientes) de la siguiente manera:

$$X^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - m_{ij})^2}{m_{ij}} \quad [6]$$

Donde  $n_{ij}$  son las frecuencias observadas y  $m_{ij}$  las esperadas. De la ecuación se desprende que el estadístico valdrá cero cuando las variables sean independientes y tendrá un valor más alto cuanto más fuerte sea la relación de dependencia entre ellas. El estadístico de Pearson sigue el modelo de distribución de probabilidad Chi-cuadrado por lo que es posible utilizar dicha distribución para establecer el grado de dependencia entre el valor del estadístico y la hipótesis de independencia. Si las variables son independientes la probabilidad asociada al estadístico será alta (mayor que 0,05), si la probabilidad es muy pequeña (menor que 0,05) se considera que las variables están relacionadas. Es de esperar que, si existe persistencia en la tasa de beneficios, las variables sean dependientes entre sí.

A modo de contraste de robustez, además del estadístico  $X^2$  de Pearson, se ha calculado el estadístico  $X^2$  de máxima verosimilitud (Fisher, 1924) que se obtiene del siguiente modo:

$$X^2 \text{ Max.Ver} = 2 \sum_i \sum_j n_{ij} \log \left( \frac{n_{ij}}{m_{ij}} \right) \quad [7]$$

Se trata de un estadístico asintóticamente equivalente al  $X^2$  de Pearson que se distribuye e interpreta igual.

Las características ordinales de la variable de distribución por quintiles de la muestra permiten, además, elaborar indicadores que midan la dirección de la relación. Una relación positiva indica que los valores altos (bajos) de los

estados iniciales se asocian con los valores altos (bajos) de los estados finales. Una relación negativa indica que los valores altos (bajos) se asocian con los valores bajos (altos). Las medidas de asociación de este tipo se basan en el concepto de *inversión y no inversión*. Si el estado de una empresa es superior al de otra tanto en  $t$  como en  $t+1$  entre ellos se da una situación de *no inversión* ( $P$ ). Si el estado de una empresa en  $t$  es mayor que el de otra y en  $t+1$  se invierten los términos, se da una situación de *inversión* ( $Q$ ). Si dos empresas están en estados idénticos tanto en  $t$  como en  $t+1$  se dice que se da un *empate* ( $E$ ).

El *estadístico Gamma* propuesto por Goodman y Kruskal (1979) se calcula mediante la expresión:

$$g = (n_p - n_q) / (n_p + n_q) \quad [8]$$

Donde  $n_p$  y  $n_q$  son respectivamente, el número de no inversiones y el número de inversiones. El estadístico puede variar entre 1 (relación inicial y final perfecta y positiva) y -1 (relación inicial y final perfecta pero negativa). Si la variable de estados en  $t+1$  es independiente de la variable de estados en  $t$ , el estadístico será igual a cero. Pero un valor de Gamma igual a cero no implica independencia. A modo de contraste de robustez, también se ha calculado el estadístico Tau-b de Kendall cuya expresión es:

$$t_b = (n_p - n_q) / \sqrt{n_p + n_q + n_{E(t)} + n_{E(t+1)}} \quad [9]$$

Se trata de un estadístico asintóticamente equivalente a Gamma que se interpreta igual.

### ***Modelo autorregresivo de medición de persistencia***

A partir de un proceso markoviano es posible derivar un modelo autorregresivo de primer orden que mida el grado de persistencia en la tasa de ganancias aprovechando la totalidad del panel de empresas Cefis (2003 y 2006). Consideramos  $x_{it}$  como un proceso estocástico que se puede aproximar a

una cadena de Markov de dos estados con las siguientes probabilidades de transición:

$$P[X_t = j | X_{t-1} = i] = \begin{bmatrix} p & 1-p \\ 1-q & q \end{bmatrix} \quad [10]$$

Entonces el proceso autorregresivo de primer orden (AR(1)) asociado a  $x_{it}$  se puede construir de la siguiente forma:

$$x_{it} = (1-q) + r(x_{i,t-1}) + v_t, \quad [11]$$

Donde  $r = p+q-1$  y  $x_{it}$  es la variable de tasas de beneficio de cada una de las empresas en el período  $t$ . Si  $r > 0$  habrá persistencia en las tasas de beneficio. Cuando  $r = 1$  (los elementos de la matriz principal son iguales a uno) habría persistencia perfecta. Por el contrario, si  $r < 0$  hay una tendencia a revertir la situación inicial y podrá hablarse de un proceso de convergencia en las tasas de ganancia de las empresas. Este trabajo ha calculado modelos AR(1) a 1, 3 y 7 años con el objetivo de apreciar la dinámica de la tasa de beneficios a corto, medio y largo plazo. Sus expresiones son respectivamente:

$$\begin{aligned} x_{it} &= (1-q_1) + r_1(x_{i,t-1}) + v_t, \\ x_{it} &= (1-q_3) + r_3(x_{i,t-3}) + v'_t, \\ x_{it} &= (1-q_7) + r_7(x_{i,t-7}) + v''_t, \end{aligned} \quad [12]$$

#### 4. Resultados.

##### *Matrices de transición y estadísticos de independencia.*

Para la exposición de los resultados de las matrices de transición, se ha diferenciado entre los elementos de la diagonal principal (probabilidad de permanencia en el quintil, Tabla 3) y las probabilidades de movilidad ascendentes y descendentes en dos quintiles (pasar a grupos con tasas de beneficio superior e inferior respectivamente, Panel 2).

Atendiendo a las probabilidades de transición a un año, los valores más elevados de la matriz se encuentran en su diagonal principal.

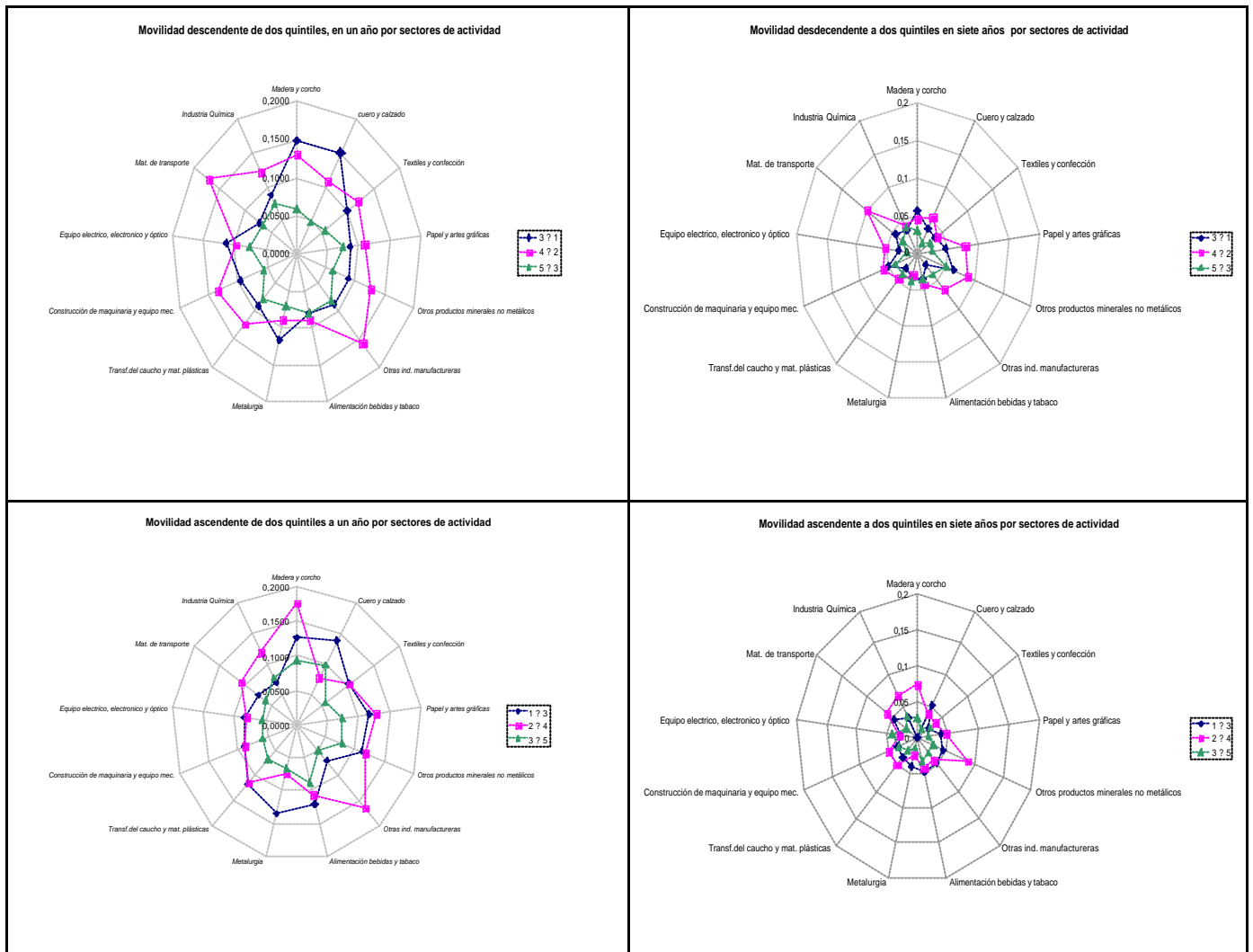
Independientemente del sector de actividad al que pertenezca, lo más probable para una empresa es mantenerse en el rango de beneficios del año anterior.

Tabla 3. Probabilidad de permanencia (en porcentaje) en el quintil en matrices de transición a 1 y 7 años.

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Grupo 1</b>					
<b>1 año de transición</b>					
<i>Madera y corcho</i>	31,46	31,03	21,84	32,95	42,31
<i>Cuero y calzado</i>	28,97	35,14	24,07	28,70	38,61
<i>Textiles y confección</i>	35,71	36,01	36,01	36,49	48,17
<i>Papel y artes gráficas</i>	40,82	36,53	31,60	34,96	53,28
<b>7 años de transición</b>					
<i>Madera y corcho</i>	23,53	33,33	36,00	13,64	31,25
<i>Cuero y calzado</i>	5,26	28,13	27,59	17,39	43,48
<i>Textiles y confección</i>	32,14	33,94	27,12	23,77	28,30
<i>Papel y artes gráficas</i>	20,27	31,76	28,89	12,50	44,00
<b>Grupo 2</b>					
<b>1 año de transición</b>					
<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	34,93	31,33	31,22	31,95	53,07
<i>Otras industrias manufactureras</i>	47,16	31,49	36,32	34,43	45,25
<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	43,18	36,29	29,41	31,30	48,10
<i>Metalurgia</i>	31,63	42,51	34,95	35,92	48,16
<i>Transformación de caucho y material plástico</i>	36,90	34,07	32,42	33,33	46,29
<b>7 años de transición</b>					
<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	20,29	17,07	25,88	17,28	25,00
<i>Otras industrias manufactureras</i>	18,87	18,46	20,83	23,29	23,88
<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	28,19	26,76	24,68	31,52	40,65
<i>Metalurgia</i>	21,78	42,28	31,45	31,5	33,33
<i>Transformación de caucho y material plástico</i>	19,05	21,74	29,41	20,41	21,28
<b>Grupo 3</b>					
<b>1 año de transición</b>					
<i>Construcción de maquinaria y equipo</i>	45,02	40,86	35,34	35,47	48,36
<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	43,39	38,18	35,22	37,02	47,96
<i>Material de transporte</i>	47,16	31,49	36,32	34,43	45,25
<i>Industria química</i>	55,88	36,21	35,83	36,18	52,97
<b>7 años de transición</b>					
<i>Construcción de maquinaria y equipo</i>	32,43	36,84	23,86	23,17	32,14
<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	32,86	32,43	27,72	24,47	27,40
<i>Material de transporte</i>	32,31	16,87	31,82	25,00	28,85
<i>Industria química</i>	31,43	21,43	23,75	21,25	23,68

Fuente ESEE

## Panel 2. Probabilidades de transición ascendentes y descentres en dos quintiles



Fuente: ESEE

Dentro de la diagonal principal, los valores son más elevados en los extremos de la distribución, y sobre todo, en la parte alta. En todos los sectores, la probabilidad de mantenerse en el grupo más alto de tasas de ganancia se sitúa entorno al 50% (persistencia en el quintil). Por tanto existe una elevada persistencia de tasas de beneficio en las empresas líderes, que cuentan con más posibilidades de repetir resultados positivos de un año a otro.

Por otra parte la posibilidad de permanencia en la parte baja de la distribución es también elevada. La probabilidad de permanecer en el quintil 1 ronda el 45% salvo en el caso de las empresas que pertenecen a sectores encuadradas en el grupo 1 (escasa utilización de estrategias empresariales competitivas) donde dicho valor es ligeramente inferior (entre el 30 y el 40%).

En cualquier caso, parece que resulta complicado para las empresas salir del grupo de menores tasas de ganancias.

Los resultados de persistencia en la matriz de transiciones a un año se confirman a la vista del panel 2. Las probabilidades de movilidad ascendente y descendente de dos quintiles en un año, están en todas las ramas por debajo del 20%. Para las empresas es difícil alterar de forma brusca sus resultados.

En la movilidad ascendente destaca la escasa probabilidad de llegar al extremo alto de la distribución de beneficios (movilidad ascendente 3? 5). También es muy reducida la probabilidad de caer dos posiciones en la distribución si inicialmente la empresa se sitúa en el grupo superior (baja movilidad descendente 5? 3). Estos resultados apoyan la idea de mantenimiento de posición de liderazgo en las empresas de la parte alta de la distribución. Los grupos centrales presentan mayor propensión al cambio. La movilidad ascendente y descendente (2? 4 y 4? 2) es superior a la probabilidad de entrar o salir a uno de los quintiles extremos. Los resultados son muy parecidos si hacemos una comparativa intersectorial.

Las matrices de transición a siete años apoyan en general la misma idea, si bien, con resultados más suavizados. Tanto las probabilidades de permanencia en el quintil como las de movilidad ascendente y descendente son más reducidas. Los valores más altos se concentran en la diagonal principal, y aunque las diferencias en las probabilidades de permanencia son más parejas, tanto la movilidad ascendente como la descendente muestran una escasa probabilidad de llegar al quintil de máximos beneficios y también de abandonarlos una vez alcanzado (Panel 2).

Se puede hablar de mantenimiento de las diferencias de ganancia también a largo plazo (7 años), si bien con excepciones en sectores de actividad como “Transformación de caucho y material plástico”, “Otras industrias manufactureras” o “Cuero y calzado” donde los resultados de persistencia en siete años, son más difíciles de interpretar debido al enorme parecido de todas las probabilidades de la matriz de transición.

Los estadísticos calculados (Tabla 4) están en concordancia con las matrices de transición. En general, se puede rechazar la hipótesis de independencia entre el estado de la empresa en el momento inicial y final. En la inmensa mayoría de los sectores y para los dos períodos de cálculo, la tasa de

beneficios de ejercicios pasados determina, en buena medida, el nivel de ganancias actuales.

Tabla 4. Estadísticos de independencia en matrices de transición a 1 y 7 años

	<b>X<sup>2</sup>Pearson (Prob)</b>	<b>X<sup>2</sup>Max.Ver. (Prob)</b>	<b>Gamma</b>	<b>Tau-b</b>
<b>Grupo 1</b>				
<b>1 año de transición</b>				
<i>Madera y corcho</i>	79,115 (0,000)	74,816 (0,000)	0,1481	0,1197
<i>Cuero y calzado</i>	100,455 (0,000)	104,020 (0,000)	0,2413	0,1952
<i>Textiles y confección</i>	533,239 (0,000)	504,166 (0,000)	0,3129	0,2549
<i>Papel y artes gráficas</i>	429,894 (0,000)	372,250 (0,000)	0,3773	0,3076
<b>7 años de transición</b>				
<i>Madera y corcho</i>	25,402 (0,063)	29,256 (0,022)	0,1143	0,0923
<i>Cuero y calzado</i>	22,388 (0,131)	22,183 (0,137)	0,0339	0,0271
<i>Textiles y confección</i>	67,824 (0,000)	68,573 (0,000)	0,1560	0,1254
<i>Papel y artes gráficas</i>	64,451 (0,000)	61,165 (0,000)	0,0978	0,0787
<b>Grupo 2</b>				
<b>1 año de transición</b>				
<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	321,508 (0,000)	295,877 (0,000)	0,3501	0,2847
<i>Otras industrias manufactureras</i>	286,915 (0,000)	266,659 (0,000)	0,3205	0,2601
<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	726,706 (0,000)	670,907 (0,000)	0,4238	0,3452
<i>Metalurgia</i>	610,658 (0,000)	578,172 (0,000)	0,3745	0,3052
<i>Transformación de caucho y material plástico</i>	219,928 (0,000)	204,687 (0,000)	0,3398	0,2759
<b>7 años de transición</b>				
<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	26,956 (0,042)	27,226 (0,039)	0,0266	0,0213
<i>Otras industrias manufactureras</i>	28,087 (0,031)	27,5487 (0,036)	-0,0321	-0,0258
<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	85,702 (0,000)	78,666 (0,000)	0,2372	0,1910
<i>Metalurgia</i>	106,897 (0,000)	109,532 (0,000)	0,2728	0,2199
<i>Transformación de caucho y material plástico</i>	19,564 (0,241)	19,988 (0,221)	0,1200	0,0956
<b>Grupo 3</b>				
<b>1 año de transición</b>				
<i>Construcción de maquinaria y equipo</i>	455,316 (0,000)	414,136 (0,000)	0,3570	0,2917
<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	511,160 (0,000)	478,163 (0,000)	0,4165	0,3404
<i>Material de transporte</i>	385,696 (0,000)	362,206 (0,000)	0,3964	0,3234
<i>Industria química</i>	522,005 (0,000)	480,498 (0,000)	0,5091	0,4187
<b>7 años de transición</b>				
<i>Construcción de maquinaria y equipo</i>	47,549 (0,000)	45,358 (0,000)	0,1652	0,1328
<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	39,856 (0,001)	40,911 (0,001)	0,1495	0,1199
<i>Material de transporte</i>	52,210(0,000)	49,869 (0,000)	0,0513	0,0410
<i>Industria química</i>	29,509 (0,021)	29,511 (0,021)	0,1763	0,1415

Fuente: ESEE

Tanto los resultados del test  $X^2$  de Pearson como los del de máxima versosimilitud, están muy alejados de cero y sus P-valores están por debajo de 0,05 (excepto en las empresas pertenecientes a los sectores “Cuero y Calzado” y “Transformación de caucho y material plástico”). Pese al lógico descenso del

indicador de dependencia a siete años, resulta interesante observar que la relación positiva con los beneficios presentes aún es muy acusada.

Por otra parte, Gamma y el Tau-b reflejan valores por encima de cero, que respaldan la idea de mantenimiento de posiciones debida, sobre todo, al comportamiento persistente de los extremos de la distribución (a excepción, en este caso de “Otras industrias manufactureras”).

En definitiva, las matrices de transición y los estadísticos de independencia parecen apoyar la hipótesis básica de persistencia en las tasas de beneficio. Además, ofrecen indicios más que razonables a la idea de mayor probabilidad de mantenimiento de sus posiciones a las empresas líderes (parte alta de la distribución) y elevadas dificultades de ascenso para las empresas con tasa de beneficios reducida (fuerte probabilidad de persistencia en el primer quintil).

#### ***Estimación de parámetros autorregresivos de primer orden***

La estimación de los parámetros autorregresivos cuenta con la ventaja de incorporar al modelo las tasas de beneficio tal cual han sido calculadas, sin necesidad de recodificarlas en quintiles u otro tipo de transformación.

Los resultados de los  $r$  (tabla 5) confirman la hipótesis de persistencia. La mayoría de los sectores presentan valores mayores a cero y significativos en todos los períodos calculados (uno, tres y siete años). Un período de siete años parece no revertir la situación de heterogeneidad en la tasa de ganancias de las empresas.

Únicamente en cuatro de los trece sectores aparecen resultados negativos, si bien en algunos de ellos (caso del  $r_7$  del sector de la “Construcción y maquinaria” ) son valores no significativos que pueden aproximarse a cero. Tan sólo en los sectores de “Madera y Corcho”, “Cuero y Calzado” e “Industria química” (este último sólo si consideramos la variable retardada 7 períodos), podría hablarse de cierto proceso de convergencia en tasas de beneficio a largo plazo.

**Tabla 5. Parámetros autorregresivos de primer orden a 1, 3 y 7 años.**

	<b>r1</b> <b>(P-valor)*</b>	<b>r3</b> <b>(P-valor)*</b>	<b>r7</b> <b>(P-valor)*</b>
<b>Grupo 1</b>			
<i>Madera y corcho</i>	-0,1903 (0,000)	-0,0808 (0,153)	-0,0324 (0,012)
<i>Cuero y calzado</i>	-0,0770 (0,062)	-0,2533 (0,000)	0,0195 (0,311)
<i>Textiles y confección</i>	0,1420 (0,000)	0,0269 (0,026)	0,0346 (0,000)
<i>Papel y artes gráficas</i>	0,2102 (0,000)	-0,1967 (0,000)	0,0644 (0,000)
<b>Grupo 2</b>			
<i>Otros productos minerales no metálicos</i>	0,0733 (0,000)	0,3288 (0,000)	-0,0437 (0,003)
<i>Otras industrias manufactureras</i>	0,4126 (0,000)	0,3056 (0,000)	0,0149 (0,657)
<i>Alimentación, bebidas y tabaco</i>	0,2460 (0,000)	0,1018 (0,000)	0,0463 (0,011)
<i>Metalurgia</i>	0,0006 (0,935)	0,0061 (0,087)	0,0063 (0,182)
<i>Transformación de caucho y material plástico</i>	1,3232 (0,000)	0,6578 (0,000)	0,0021 (0,904)
<b>Grupo 3</b>			
<i>Construcción de maquinaria y equipo</i>	0,2355 (0,000)	0,0403 (0,059)	-0,0086 (0,691)
<i>Equipo eléctrico, electrónico y óptico</i>	0,2235 (0,000)	0,0793 (0,003)	0,0495 (0,002)
<i>Material de transporte</i>	0,7983 (0,000)	0,0217 (0,015)	0,0672 (0,064)
<i>Industria química</i>	0,3556 (0,001)	0,1417 (0,332)	-0,6763 (0,010)

**Fuente: ESEE.**

\*Entre paréntesis el P-valor asociado al estadístico *t* de cada parámetro.

### **Conclusiones.**

Partiendo de un concepto de competencia entendido como proceso, este trabajo ha realizado un análisis de tasas de beneficio intraindustrial sobre la hipótesis principal de persistencia en la heterogeneidad de tasas de beneficio, compatibles con mercados competitivos.

La base de datos utilizada ha sido la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales, que integra una muestra de cerca de tres mil empresas observadas a lo largo de doce años. Frente a los tradicionales estudios sobre datos agregados por sector (análisis intersectorial), la utilización de microdatos permite recoger las especificidades y diferenciaciones existentes dentro de cada mercado.

La metodología de cuantificación se ha basado en cadenas de Markov. Esta técnica se presenta como una buena herramienta de aproximación a las dinámicas de funcionamiento de los mercados, pese a que no ha sido muy

utilizada en el campo de la organización industrial. Los procesos markovianos permiten aprovechar las ventajas propias del análisis de datos de panel, integrando el componente temporal y de sección cruzada de las muestras.

A la vista de los resultados, hay razones para admitir la hipótesis de partida. En la mayoría de las ramas de actividad existe un fuerte componente de persistencia en las diferencias de tasas de beneficio a lo largo del tiempo. Las ganancias presentes dependen en gran medida de las ganancias pasadas. Ni siquiera en un plazo de siete años es posible hablar de un proceso de convergencia.

Las matrices de transición, muestran mayor estabilidad de tasas de ganancia en los extremos de la distribución de beneficios, sobre todo en su parte alta. Las empresas líderes (elevadas tasas de beneficio) tienen más facilidad para mantener su posición. Se trata de un grupo bastante cerrado, dado que tanto la movilidad ascendente (probabilidad de acceder al grupo de empresas con mayores beneficios) como la descendente (probabilidad de abandonar la parte alta de la distribución) son muy reducidas.

Por la parte baja, las empresas con menores tasas de beneficio tienen muchas dificultades para mejorar la situación. La probabilidad de permanencia en el primer quintil es elevada. En cambio, las probabilidades de salto a quintiles superiores son bajas.

La movilidad más frecuente se produce en la parte media de la distribución (quintiles 2, 3 y 4), si bien en estos quintiles la situación más probable es la de continuar en el estado inicial.

El modelo autorregresivo permite conocer mejor cómo se proyecta el proceso a corto, medio y largo plazo. Salvo en tres sectores, la persistencia de diferencias en tasas de ganancia se mantiene a largo plazo (siete años), las tasas de beneficio de ejercicios anteriores siguen influyendo sobre los resultados obtenidos en el presente.

En general, esta tendencia es común en todos los sectores de actividad independientemente del nivel competitivo existente en cada rama de actividad.

El presente trabajo es una primera aproximación a un proyecto más amplio de investigación. El siguiente paso consiste en analizar qué variables influyen en la formación de la tasa de beneficios. Dada la estabilidad de las tasas de beneficio empresarial, es de esperar que la diferenciación en la toma de

decisiones y la utilización dispar de herramientas competitivas condicionen de manera decisiva el grado de éxito o fracaso obtenido por las empresas.

### **Referencias bibliográficas.**

**BÁRCENA, E. FERNÁNDEZ, A. LACOMBA, B. y MARTÍN, G. (2004):** “Dinámica de la pobreza a corto plazo en España y Reino Unido a través de los datos del Panel de Hogares Europeo”. *Estadística Española*. Vol. 46, Núm. 157, 2004, pp 461-488.

**BENITO, A. (2002):** “Oscillate Wildly: asymmetries and persistence in company-level profitability”. *Bank of England working papers*. Ed. Bank of England. N. 128.

**BENSTON, G (1985):** “The Validity of Profits-Structure with Particular Reference to the FTC’ Line of Business Data” *American Economic Review*. March 1985, 75, pp. 37-67.

**BLUMEN, I. KOGAN, M. y McCARTHY, P.J. (1955):** *The Industrial mobility of labour as a probability process*. Ithaca, N.Y: Cornell University Press.

**BROZEN, Y. (1970):** “The Antitrust Task Force Deconcentration Recommendation”. *Journal of Law and Economics*, Vol. 13, No. 2 (Oct., 1970), pp. 279-292.

**CEFIS, E. (2003):** “Is There Persistence in Innovate Activities?”. *International Journal of Industrial Organization*. Vol 21 (2003). Pp 489-515.

**CEFIS, E. (2006):** “Survivor: The Role of Innovation in Firms’ Survival”. *Research Policy*, 2006. Vol. 35 issues. Pp 626-641.

**CUBBIN, J. y GEROSKI, P. (1987):** “The Convergence of Profits in the Long Run: Inter-Firm and Inter-Industry comparisons” *The Journal of Industrial Economics*. Volume XXXV. June 1987. pp 428-443.

**DEMSETZ, H. (1989):** *Efficiency Competition and Policy: The Organization of Economic Activity*. Volume II. Oxford: Basil Blackwell, 1989.

**ESPITIA, M. y SALAS, V.(1989):** “Beneficios a Largo Plazo de las Empresas Españolas”, *Papeles de Economía Española*, número 39, páginas 397-413.

**FISHER, F. Y McGOWAN, J. (1983):** “On the Misuse of Accounting Rates or Return to Infer Monopoly Profits”. *American Economic Review*. March 1983, 73, pp. 82-97.

**FISHER, R.A. (1924):** “The conditions under which  $X^2$  measures the discrepancy between observed observation and hypothesis”. *Journal of the Royal Statistical Society*, 87, 442–450.

**GEROSKI, P.(1990 ):** “Modelling persistent profitability” Chapter 2: *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Pres. 1986. New York, USA.

**GLEN, J., LEE, K. y A. SINGH, (2001):** “Persistence of Profitability and Competition in Emerging Markets”. *Economics Letters*, 72, pp 247-253.

**GODDAR, J.A. Y WILSON, J.O. (1999):** “The persistence of profit: a new empirical interpretation”. *International Journal of Industrial Organization*. Pp 663–687.

**GOODMAN, L.A. y KRUSKAL, W.H. (1979):** *Measures of Association for Cross classification*. New York: Springer-Verlag.

**HUERGO, E. (2001):** “El Diagnóstico de Poder de Mercado en Economía Industrial”. *Documento de trabajo*. Universidad Complutense de Madrid.

**HUERTA DE SOTO, J. (1997):** “La escuela austriaca moderna frente a la neoclásica”. *Revista de Economía Aplicada* (vol. V, invierno de 1997), pp 113-133.

**JACOBSEN, R. (1988):** “The persistence of abnormal returns” . *Strategic Management Journal*, Vol. 9, No. 5 (Sep. - Oct., 1988), pp. 415-430.

**JACQUEMIN, A. y GEROSKI, P. (1988):** “The Persistence of Profits: An European Comparison”. *The Economic Journal*. June 1988, pp 375-389.

**KAMBAHAMPATI, S. (1995):** “The persistence of profit differentials in Indian industry”. *Applied Economics*, 27, 353-61.

**KESSIDES, I.(1990):** “The persistence of Profits in US. Manufacturing industries” Chapter 4: *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Pres. 1986. New York, USA.

**KIRZNER, I. (1997):** “Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach”. *Journal of Economic Literature*, Vol. 35, No. 1 (Mar., 1997), pp. 60-85.

**KNOTT, A.M.(2003):** “Persistent Heterogeneity and Sustainable Innovation”. *Strategic Management Journal*, 24 (8), pp 687-705.

**MARUYAMA, M. y ODAGIRI, H. (2002):** ”Does the 'persistence of profits' persist?: a study of company profits in Japan, 1964-97”. *International Journal of Industrial Organization*, 20, pp1513-1533.

**McCALL, J.J. (1971):** “ A Markovian model of income dynamics”. *Journal of the American Statistical Association*, 66, 335, pp. 439-447.

**MUELLER, D. (1977):** “The Persistence of Profits above the Norm”. *Economica*, New Series, Vol. 44, No. 176 (Nov., 1977), pp. 369-380.

**MUELLER, D. (1986):** *Profits in the Long Run*. Cambridge University Pres. 1986. New York, USA.

**MUELLER, D. (1990):** *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Pres. 1986. New York, USA.

**MUELLER, D. y RAUNIG, B. (1999):** “Heterogeneities within Industries and Structure-Performance Models”. *Review of Industrial Organization*. Volume 15, Number 4 / December, 1999. pp 303-320.

**ODAGIRI, H. Y YAMAWAKI, H. (1990):** “The Persistence of Profits: International Comparison”. Chapter 10: *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Pres. 1986. New York, USA.

**PALACIO, J.I. y SIMÓN, H. (2004):** “Dispersión salarial entre establecimientos y desigualdad salarial” *Revista de Economía Aplicada*. 36 (vol. XII), 2004, pp. 47 a 81.

**PEARSON, K (1911):** “On the Probability that Two Independent Distributions of Frequency are Really Samples from the Same Population”. *Biometrika*, Vol. 8, No. 1/2 (Jul., 1911), pp. 250-254.

**SALAS, V. (1992):** "Beneficio Contable y Beneficio Económico: Propuestas Metodológicas de Aproximación", en G. MATO y V. SALAS (eds.): *Valoración Económica del Beneficio y el Capital*. MUNDIPRENSA y FEDEA.

**SCHUMPETER, J. (1934):** *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard Univesity Press, 1934.

**SHORROCKS, A.F. (1976):** “Income mobility and the Markov Assumption”. *The Economic Journal*, 86, pp 566-578.

**STIGLER, G. (1963):** *Capital and Rates of Return in Manufacturing Industries*. Princeton University Press.

**WARING, G. (1996):** “Industry Differences in the Persistence of Firm-Specific Returns”. *American Economic Review*, 86, December, pp1253–1265.

**YURTOGLU, B. (2004):** “Persistence of firm-level profitability in Turkey”. *Applied Economics*. Volume 36, Number 6/April 10, 2004, pp 615-625.