

# **Persistencia en tasas de beneficio y factores determinantes: Un análisis intraindustrial para las manufacturas españolas.**

## **Resumen**

Este trabajo analiza la dinámica intraindustrial de las manufacturas españolas sobre la hipótesis de diferencias persistentes en las tasas de beneficio empresarial compatibles con mercados competitivos. La base de datos utilizada es la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales en el período 1991-2002. El nivel de persistencia se ha cuantificado mediante matrices de transición de estados. Para el estudio de los factores determinantes se especifican dos *probits bivariantes* referidos a la probabilidad de permanencia en los extremos de la distribución de beneficios. En la mayoría de ramas se encuentra un fuerte componente de persistencia en las diferencias de tasas de beneficio a medio y largo plazo. Las estrategias competitivas basadas en innovación, apertura externa e incremento de la eficiencia productiva, son decisivas en la consolidación de las empresas líderes y en la salida de la parte baja de la distribución de beneficios.

**Clasificación Cod. JEL: L10-L22-L26-L60.**

**David Córcoles González**

**Universidad de Castilla La Mancha.**

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Albacete.**

**Plaza de la Universidad nº 2.**

**C.P. 02071**

**tel: 967599200 (ext. 2371).**

**fax: 967599220.**

**E-mail: [david.corcoles@uclm.es](mailto:david.corcoles@uclm.es)**

## **Introducción.**

En el presente trabajo se analiza la evolución de la tasa de beneficio de las empresas manufactureras españolas y de sus factores determinantes en el período 1991-2002. La hipótesis principal plantea que, en mercados en donde no existen restricciones a la competencia, hay diferencias persistentes en las tasas de beneficio de las empresas. La diversidad de actuaciones empresariales dentro de un mismo mercado conforma una estructura donde las empresas más dinámicas en términos de diferenciación de producto, innovación y apertura externa, tienen más posibilidades de consolidarse en la parte alta de la distribución de tasas de beneficios.

La teoría neoclásica ha limitado la importancia de la heterogeneidad de tasas de beneficio, relegándola a situaciones 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 la existencia de obstáculos (barreras a la entrada, estrategias monopolistas u oligopolistas) 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.

Frente a la visión tradicional, la hipótesis del trabajo se sustenta en una concepción de competencia vinculada a la igualdad de oportunidades en el mercado. 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 y del potencial competitivo de la empresa.

Las empresas con más capacidad de innovar serán las más propensas a conseguir ventajas competitivas frente a las rivales. Estrategias como el gasto en I+D, la diferenciación de productos y la apertura externa crean inercias positivas que tienden a situar a la empresa en posiciones de liderazgo. Junto a ellas, las empresas que hacen un menor uso de las estrategias competitivas tienden a caer de manera rápida en la obsolescencia y se situarán en la parte baja de la distribución de beneficios con una probabilidad alta de salir del mercado.

La unidad de análisis es la empresa, de la que interesa conocer sus características diferenciales dentro de su rama de actividad y su comportamiento en relación con las rivales. Los tradicionales análisis de corte intersectorial tienden a ocultar, en los valores

promedio, disparidades intraindustriales significativas. Cada empresa se encuadra en alguna de las trece agrupaciones de actividad manufacturera de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93).

La base de datos utilizada es la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales (ESEE). 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.

Para el cálculo de las diferencias de tasas de beneficio, se han utilizado Matrices de Transición de Estados, que permiten aprovechar simultáneamente la componente de sección cruzada (empresas en un año concreto) y temporal (evolución de las empresas a lo largo de los años) del panel. Se trata de técnicas hasta ahora más utilizadas en otros ámbitos de la economía como la movilidad social y la desigualdad de ingresos familiares. No obstante, con la creciente proliferación de paneles de empresas, empiezan a aparecer trabajos que aplican estas técnicas al campo de la Organización Industrial.

También resulta novedoso el modelo econométrico de determinación de los factores que influyen en el nivel de persistencia. A partir de la especificación de un modelo *probit bivariante* se obtiene la probabilidad de persistencia en tasas de beneficios de una empresa, condicionada a su situación previa. La gran cantidad de variables disponibles en la ESEE permite analizar la influencia de factores tan diversos como la innovación, la diferenciación, la apertura externa y la estructura laboral de la empresa.

El trabajo se organiza de la siguiente forma: En el apartado uno se hace un repaso a los trabajos previos y se definen los fundamentos teóricos sobre los que se apoya la hipótesis básica. En el apartado dos se describen las características generales de la base de datos y los criterios de cálculo de la tasa de beneficios. En el apartado tres se detalla la metodología de medición del nivel de persistencia de tasas de beneficio y de sus factores determinantes. En el cuarto apartado se ofrecen los resultados. Por último, 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, 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 para períodos superiores a cinco años (Geroski, 1990 y Yurtoglu, 2004). Ese razonamiento ha orientado los estudios hacia análisis de corte 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. 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. Por tanto, 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 centrados en la empresa, la corriente "*Persistence of Profits*" se plantea la competencia perfecta como un punto de referencia más que un estado efectivamente alcanzable por los mercados. Su visión competitiva es 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, 1939). 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.

Bajo ese planteamiento existen análisis de persistencia para la mayoría de mercados y zonas geográficas del mundo. En todos ellos se pone de manifiesto la relevancia de la persistencia de la tasa de beneficios como fenómeno generalizado en los mercados. Mueller y Raunig (1999) obtienen 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 en los resultados empresariales (Kessides, 1990). Conclusiones similares se obtienen para el Reino Unido (Cubbin y Geroski, 1987), Alemania y Francia (Geroski y Jacquemin, 1988), Grecia (Droucopoulus y Lianos, 1993), Japón (Maruyama y Odagiri, 2002), y algunos países en vías de desarrollo como India (Kambhampati, 1995), Turquía (Yourtoglou, 2004)<sup>1</sup> o Brasil, Jordania, Malasia, México y Zimbabwe (Glen, Lee y Singh, 2001)<sup>2</sup>. En una revisión de la metodología de cuantificación, Goddar y Wilson (1999) encuentran incluso que, como norma general, los trabajos precedentes tienden a subestimar los ya de por sí elevados niveles de persistencia. Comparando entre distintas zonas se obtiene que los países en desarrollo muestran menor persistencia en las diferencias de tasas de ganancia de sus empresas que los países desarrollados (Glen, Lee y Singh, 2001, Yourtoglou, 2004 y Kambhampati, 1995). Es decir, en los mercados más competitivos es más probable la consolidación de las empresas líderes.

La hipótesis básica de este trabajo comparte la existencia de diferenciaciones persistentes en las tasas de beneficio pero se desliga de la literatura *Persistence of Profits* en la interpretación de la relación persistencia-grado de competencia. Así, las diferencias en las tasas de beneficio empresariales son compatibles con la existencia de competencia plena en los mercados. Se entiende que la competencia es el proceso constante de toma de decisiones a la que se ven sometidas las empresas en un contexto de igualdad de oportunidades. No es un punto gravitacional hacia el que el mercado se encamine por sí solo, sino una elección social deseable que incentiva a las empresas a innovar, diferenciarse del resto e incrementar su eficiencia productiva (Fernández, 2000).

El nivel de competencia de un sector depende decisivamente de la existencia de regulaciones que aseguren las mismas “reglas de juego” para todas las empresas (existentes y potenciales). Mercados con una regulación bien elaborada sobre la base de inexistencia de barreras a la movilidad (libre entrada y salida) e igualdad de oportunidades en el acceso a los recursos productivos, serán mercados plenamente competitivos.

En los mercados, la información es abundante, pero a la vez, incompleta y dispersa. El constante flujo de generación de información hace imposible conocerlo todo de un mercado. La empresa posee y percibe la información de manera diferente al resto de rivales. La labor

---

<sup>1</sup> Aunque no se trata de un trabajo encuadrado en la corriente *Persistence of Profits*, Espitía y Salas (1989) analizan, para España, el comportamiento de un grupo de 70 empresas de diferentes sectores entre 1964 y 1984. Pese a lo limitado de la base de datos, los resultados indican un ligero proceso de convergencia sectorial acompañado de una fuerte dispersión en los resultados individuales de las empresas.

de cada empresario es encontrar, por sí mismo, qué, cómo y cuanto va a producir. Es decir, ha de “inventarse” tanto los medios como los fines (Kirzner, 1997).

En ese contexto, el beneficio no representa la remuneración del capital invertido sino, más bien, el nivel de éxito o fracaso alcanzado en el mercado. La heterogeneidad y persistencia de tasas de beneficio, es el reflejo de la disparidad existente en variables como la productividad, los costes laborales, el esfuerzo realizado en I+D o el nivel de apertura externa entre otras<sup>3</sup>.

Las empresas que presentan mejores resultados (empresas líderes), son también más persistentes en la utilización de herramientas como la innovación, la diferenciación o la apertura a mercados internacionales y estarán en mejores condiciones de mantener esa ventaja inicial. En términos generales esta idea también se mantiene en los trabajos de Benito (2002), Mueller (1977) y Cefis (2003 y 2006).

La tasa de beneficios depende de multitud de factores, no obstante un gran número de trabajos previos coinciden en que las características propias de cada empresa son más decisivas que las variables de afectación conjunta (variables sectoriales o regionales) en la consolidación de resultados empresariales (Geroski y Mueller, 1990 y Espítia y Salas, 1989). Entre las variables empresariales cabe destacar la habilidad empresarial, el grado de cooperación o la mayor intensidad de inversión en I+D (Waring, 1986), otros factores como la cuota de mercado, la publicidad y la diferenciación (Geroski y Mueller, 1990, Droucopoulus y Lianos, 1993 y Maruyama y Odagiri, 2002), los gastos en estrategias de marketing y la integración vertical (Jacobsen, 1998) y la diversificación de producto (Geroski y Mueller, 1990).

Existen en definitiva, tantas formas de actuar en los mercados como empresas. En este trabajo se han considerado los siguientes campos de decisión sobre los que se construyen las estrategias empresariales: “I+D, innovación y diferenciación”, “apertura comercial y ámbito de negocio”, “fase de producción” y “estructura laboral y tamaño”.

## **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 SEPI y patrocinada por el Ministerio de Industria y en la actualidad por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

---

<sup>3</sup> Algunos trabajos ya han planteado la existencia de diferencias en salarios (Palacio y Simón, 2004), nivel de patentes registradas (Cefis, 2003) y uso de la inversión en I+D (Knott, 2002).

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. El período de estudio está comprendido entre los años 1991 y 2002 para una muestra representativa de empresas manufactureras, encuadradas en el grupo D (industria manufacturera) de la CNAE-93<sup>4</sup>.

En términos generales, puede aceptarse un nivel elevado de competencia en las manufacturas españolas. El período analizado coincide con un proceso de liberalización de mercados y apertura comercial. La incorporación a la Unión Europea dio paso a un proceso de adaptación institucional y legislativa tendente a facilitar las relaciones comerciales externas. La Política de Defensa de la Competencia, reflejada en las leyes de 1989 y 2007, ha subrayado la importancia de la igualdad de oportunidades en el mercado como vía de mejora de la eficiencia productiva y el incremento del bienestar social. Frente a mayores restricciones en el Sector Servicios, la Energía o las Telecomunicaciones, los cambios estructurales en las manufacturas españolas son un buen reflejo del impulso a favor de la competencia que se materializa en el creciente peso de las relaciones exteriores (incremento tanto de las importaciones como las de las exportaciones), el incremento en los flujos de inversión extranjera directa (tanto inversiones extranjeras en territorio español, como capitales nacionales en el extranjero) y la elevada movilidad, con altas tasas de entrada y salida de empresas.

La tabla 1 muestra el número total de observaciones por sectores de actividad de la ESEE, considerando, respectivamente, el total de encuestas, el número de empresas que

---

<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.

responden al menos dos años consecutivos y las observaciones que quedan si consideramos un panel equilibrado (empresas que responden todos los años).

**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).

El conjunto de observaciones disponibles queda reducido, a aquellas que aportan las variables necesarias para el cálculo de la tasa de beneficios. 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 relativas a los activos 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 y modelos de variable retardada, 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 elevado 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.

### ***Cálculo de la tasa de beneficios.***

Para el cálculo de la tasa de beneficios se ha considerado el beneficio de explotación antes de impuestos dividido por el inmovilizado material de la empresa como aproximación a la rentabilidad del volumen total de activos

$$\pi_i = \frac{B^o}{\text{Activos}} = \frac{\text{Ingresos.exp} - \text{Gtos.exp}}{\text{Inm.material}} \quad [1]$$

donde:  $B^o$  es el beneficio de explotación,  $Ingexp$  y  $Gtosexp$  son, respectivamente, los ingresos y gastos de explotación de la empresa e  $Inm.material$  es el inmovilizado material valorado al coste de reposición a precios de adquisición (coste a precios de mercado de la adquisición de un nuevo activo).

Hasta 1993, la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales (ESEE), no incorpora a su formulario datos del resto de activos fijos de la empresa como inmovilizado financiero, amortización acumulada y provisiones. Contar con estas variables, por tanto, supondría prescindir de dos ejercicios económicos en una base de datos ya de por sí reducida en número de observaciones. Según la ESEE el inmovilizado material representa, como media, más del sesenta por ciento del total de activos de la empresa. Además, en el 82% de los casos tiene un peso superior al cincuenta por ciento.

### **3. Metodología.**

#### ***Las matrices de transición.***

En una muestra como la ESEE, es interesante aprovechar la doble vertiente temporal y de sección cruzada con técnicas de datos de panel. A tal fin, el nivel de persistencia se cuantifica mediante matrices de transición. 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>5</sup>, si bien se empieza a aplicar a campos de la organización industrial para cuantificar diversos aspectos como el nivel de patentes o la supervivencia de las empresas en los mercados (Cefis, 2003 y 2006).

---

<sup>5</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).

Partiendo de una variable categórica de  $r$  estados posibles, definimos la matriz de probabilidades de transición (MPT) como el conjunto de probabilidades de transición de un estado a otro. Su expresión viene dada entonces por:

$$P=[p_{ij}] \quad [3]$$

donde  $p_{ij}(t)$  es la probabilidad de transición de que un elemento que parte de un determinado estado ( $i$ ) alcance cualquier otro estado ( $j$ ) en un período dado ( $t$ ). La MPT es una matriz estocástica<sup>6</sup>  $r \times r$ . 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 probabilidades 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 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 cinco años. El objetivo es tener una perspectiva amplia del nivel persistencia sin perder un número excesivo de observaciones.

#### ***Los factores determinantes de la persistencia: El modelo probit bivariante.***

Los modelos de elección discreta son un buen instrumento para determinar la posición de la empresa en función del conjunto de decisiones tomadas. La idea es estimar la probabilidad de permanecer en un determinado quintil condicionada a la situación previa de la empresa y a la influencia de aspectos como la diferenciación, la innovación o la apertura externa, entre otros.

Mediante la especificación de un *probit bivariante* se pueden estimar probabilidades de dos procesos de elección distintos pero correlacionados entre sí. Se trata de una metodología ampliamente utilizada en otros campos de la economía, principalmente

---

<sup>6</sup> Sus elementos están comprendidos entre cero y uno y la suma de las filas es igual a uno.

economía laboral<sup>7</sup>, aunque con la creciente disponibilidad de datos de panel referidos a empresas, empiezan a aparecer trabajos que aplican esta metodología en economía industrial<sup>8</sup>.

En el modelo propuesto, cada empresa se identifica con un vector de valores compuesto por dos variables dependientes binarias y un conjunto de variables explicativas que pueden influir sobre una o ambas variables dependientes.

Tomando como referencia uno de los quintiles de la función de distribución (quintil  $s$ ), las variables dependientes se diferencian únicamente en el período de observación y reflejan si la empresa, en ese momento, está en el quintil  $s$  (valor 1) o en otro distinto (valor cero). De tal forma que para cada empresa ( $i$ ) el vector descrito tiene la forma:

$$[Quintil_s(t-1), Quintil_s(t), X] \quad [3]$$

Donde  $Quintil_s(t-1)$  indica si la empresa se encuentra o no en el quintil  $s$  en  $t-1$ ,  $Quintil_s(t)$  tiene igual interpretación pero referida a  $t$  y  $X$  es un vector de variables que influyen conjunta o separadamente en  $Quintil_s(t-1)$  y  $Quintil_s(t)$ . Combinando  $Quintil_s(t-1)$  y  $Quintil_s(t)$ , el modelo podrá estimar las probabilidades asociadas a cada posibilidad:

$$\begin{aligned} Pr(Quintil_s(t)=1 | X, Quintil_s(t-1)=1) &\Rightarrow P_{11} \\ Pr(Quintil_s(t)=0 | X, Quintil_s(t-1)=1) &\Rightarrow P_{01} \\ Pr(Quintil_s(t)=1 | X, Quintil_s(t-1)=0) &\Rightarrow P_{10} \\ Pr(Quintil_s(t)=0 | X, Quintil_s(t-1)=0) &\Rightarrow P_{00} \end{aligned} \quad [4]$$

Donde  $P_{11}$  sería la probabilidad estimada de permanencia en el quintil,  $P_{00}$  la probabilidad de permanecer fuera del quintil de referencia en  $t$  y  $t-1$  y  $P_{01}$  y  $P_{10}$ , las probabilidades de movilidad ascendente o descendente según cual sea el quintil de referencia. Siguiendo la notación de Green (2003), la especificación general del modelo con las dos ecuaciones será:

$$\begin{aligned} Quintil_s(t-1)^* &= 1(\alpha_1 X_1 + \varepsilon_{i1}) \geq 0 ; 0 \text{ en otro caso.} \\ Quintil_s(t)^* &= 1(\alpha_2 X_2 + \varepsilon_{i2}) \geq 0 ; 0 \text{ en otro caso} \end{aligned} \quad [5]$$

<sup>7</sup> Algunos ejemplos de utilización de *probits bivariantes* en este campo son Álvarez (2002) sobre decisiones de fecundidad y participación laboral de la mujer y Cebrián, Moreno y Lázaro (2000) sobre la elección entre estudiar y/o entrar en el mercado de trabajo.

<sup>8</sup> Un ejemplo es Rialp y Santamaría (2007) en el que se analizan simultáneamente, la elección de un socio tecnológico y el tamaño de la empresa a partir de datos de la ESEE.

Las probabilidades a estimar conjuntamente bajo el supuesto de que  $\varepsilon_{1t}$  y  $\varepsilon_{2t}$  siguen una distribución normal y serán:

$$\begin{aligned} Pr(\text{Quintil}(t-1) | X_1) &= \Phi(\alpha_1 X_1) \\ Pr(\text{Quintil}(t) | X_2) &= \Phi(\alpha_2 X_2) \end{aligned} \quad [6]$$

Donde  $\Phi(\cdot)$  denota la función de distribución normal estándar,  $X_1$  y  $X_2$ , es el conjunto de variables explicativas influyentes en  $t-1$  y  $t$  y  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  sus parámetros asociados. En la estimación se permite que coincidan variables explicativas dentro de los conjuntos  $X_1$  y  $X_2$  si bien los vectores han de diferenciarse, como mínimo, en una variable. En este caso, parece claro que las decisiones estratégicas de la empresa deberían dar resultados bastante parecidos en ambas ecuaciones. Es de esperar, por tanto, que el conjunto de variables que explican la probabilidad de localizarse en el quintil  $s$  en  $t-1$ , también expliquen bien la probabilidad de pertenecer al quintil  $s$  en  $t$ .

En cualquier caso, si  $X_1$  y  $X_2$  son muy similares los parámetros estimados perderían eficiencia dada la elevada correlación entre las variables. Por tanto, algunas variables de control (tamaño y sector de pertenencia) son comunes a ambas ecuaciones. En otros casos se ha diferenciado entre variables explicativas en niveles, contenidas mayoritariamente en la primera ecuación ( $\text{Quintil}_s(t-1)$ ) y variables explicativas de variación, utilizadas mayoritariamente en la segunda ecuación.

Por otra parte, las condiciones que se exigen sobre los errores estimados son:

$$\begin{aligned} E[\varepsilon_1] &= E[\varepsilon_2] = 0 \\ Var[\varepsilon_1] &= Var[\varepsilon_2] = 1 \\ Cov[\varepsilon_1, \varepsilon_2] &= \rho \end{aligned} \quad [7]$$

La propiedad más interesante del *probit bivalente* es precisamente, la existencia de correlación entre los términos de error de ambas ecuaciones. De esta manera se parte de que la probabilidad de pertenecer (o no) al quintil  $s$  en el período  $t$  está estrechamente vinculada con la situación de partida en  $t-1$ . Esa es la razón por la que es necesario calcular ambas situaciones de manera simultánea. Si admitiéramos, por el contrario, que  $\rho$  es igual a cero lo más conveniente sería calcular dos *probits* independientes (uno para cada momento).

Para contrastar la hipótesis de  $\rho$  distinto de cero, se calcula un estadístico de Wald bajo la hipótesis nula ( $H_0$ ) de que la verosimilitud logarítmica es la suma de las verosimilitudes logarítmicas de los dos *probits* independientes. Si se rechaza  $H_0$  (p-valor asociado al test menor que 0,1) será más conveniente hacer la estimación mediante un *probit bivalente*.

Maximizando la función de log-verosimilitud se obtienen los parámetros asociados a cada variable independiente<sup>9</sup>.

El análisis detallado de las variables explicativas y la especificación del modelo, se ha centrado en las estimaciones de la probabilidad de permanencia en los extremos de la distribución de tasas de beneficio. Las variables dependientes son por tanto,  $Quintil_5(t-1)$  y  $Quintil_5(t)$  en el modelo de permanencia en la parte alta de la distribución ( $P_{55}$ ) y  $Quintil_1(t-1)$  y  $Quintil_1(t)$  en el modelo de permanencia en la parte baja de la distribución de beneficios ( $P_{11}$ ). Los parámetros asociados a cada variable están expresados en forma de efectos marginales. De esta forma es posible comparar la magnitud del cambio de una misma variable independiente, que se encuentre en dos modelos con forma funcional idéntica. Por otra parte, los valores absolutos de los parámetros cercanos a cero, no implican necesariamente poca relación con la variable dependiente. Lo relevante es el signo de dicho parámetro y si es o no significativo.

Aunque en los modelos el sector de pertenencia de la empresa es una variable de control, el desgaste de la muestra y la pérdida de grados de libertad hacen inviable reproducir las estimaciones rama por rama. En la práctica esto supone admitir que la influencia de las variables explicativas en la probabilidad de pertenecer a un quintil es similar en todas las ramas de actividad. Se trata, sin duda, de una limitación que hay que tener presente en la interpretación de los resultados.

#### **4. Resultados.**

##### ***Matrices de transición***

La exposición de los resultados de las matrices de transición, se centra en los elementos de la diagonal principal (probabilidad de permanencia en el quintil correspondiente). En la tabla 4 se sintetizan los resultados sobre persistencia de un total de treinta y nueve matrices de transición de orden cinco (trece ramas de actividad por un total de tres períodos de observación).

A la vista de la tabla 4, puede afirmarse que la persistencia en el quintil inicial es la opción más probable para las empresas. Los valores más elevados de la matriz de transición se concentran en la diagonal principal en la práctica totalidad de los sectores productivos. Es decir, independientemente del sector de actividad al que pertenezca, lo más probable para una empresa es mantenerse en el rango de beneficios del período anterior.

Dentro de la diagonal principal, cabe destacar el mayor peso de los valores correspondientes a la permanencia en el quintil cinco. En todas las ramas productivas,

---

<sup>9</sup> La expresión completa de la función de log-verosimilitud puede consultarse en Green (2003).

excepto en *Material de Transporte*, lo más probable es no dejar la parte alta de la distribución de tasas de beneficio.

En la matriz de transición a un año, la probabilidad de permanecer en el quintil cinco se sitúa por encima del cincuenta por ciento en la mayoría de los sectores. Destacan con valores cercanos al sesenta por ciento dos industrias intermedias como *Metalurgia y Productos Metálicos* (59,40%) y *Papel y Artes Gráficas* (59,70%), una industria avanzada como *Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico* (58,80%) e *Industria Química* (58,50%).

**Tabla 2. Probabilidad de permanencia en el quintil(en porcentaje) en matrices de transición a 1 y 5 años.**

|   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1 año de transición</b>                          |       |       |       |       |       |
| <i>Textil y Confección</i>                          | 41,10 | 44,80 | 36,90 | 42,40 | 53,80 |
| <i>Cuero y Calzado</i>                              | 29,40 | 31,80 | 28,30 | 38,00 | 41,60 |
| <i>Madera y Corcho</i>                              | 34,40 | 36,70 | 30,20 | 31,80 | 50,00 |
| <i>Otras Industrias Manufactureras</i>              | 46,60 | 38,70 | 34,90 | 34,00 | 51,70 |
| <i>Alimentos, Bebidas y Tabaco</i>                  | 48,20 | 41,60 | 38,30 | 37,80 | 57,00 |
| <i>Transformación del Caucho y mat. Plásticas.</i>  | 47,30 | 41,40 | 35,80 | 45,50 | 53,90 |
| <i>Otros Productos Minerales no Metálicos</i>       | 50,00 | 40,10 | 40,20 | 42,30 | 56,80 |
| <i>Metalurgia y productos metálicos.</i>            | 47,50 | 40,50 | 35,20 | 39,00 | 59,40 |
| <i>Papel y Artes Gráficas</i>                       | 51,50 | 41,30 | 36,40 | 35,60 | 59,70 |
| <i>Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico</i> | 47,60 | 42,20 | 42,10 | 44,70 | 58,80 |
| <i>Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico</i>       | 46,00 | 40,30 | 34,90 | 40,70 | 51,00 |
| <i>Material de Transporte</i>                       | 53,40 | 46,20 | 40,10 | 38,50 | 50,20 |
| <i>Industria Química</i>                            | 54,00 | 40,80 | 41,30 | 39,40 | 58,50 |
| <b>5 años de transición</b>                         |       |       |       |       |       |
| <i>Textil y Confección</i>                          | 26,70 | 41,70 | 29,60 | 28,00 | 47,70 |
| <i>Cuero y Calzado</i>                              | 24,40 | 36,70 | 25,50 | 22,90 | 50,00 |
| <i>Madera y Corcho</i>                              | 17,90 | 22,50 | 17,10 | 22,90 | 31,60 |
| <i>Otras Industrias Manufactureras</i>              | 21,70 | 26,30 | 27,00 | 29,60 | 45,10 |
| <i>Alimentos, Bebidas y Tabaco</i>                  | 30,80 | 25,90 | 27,00 | 26,40 | 39,60 |
| <i>Transformación del Caucho y mat. Plásticas.</i>  | 38,00 | 27,10 | 27,50 | 40,90 | 36,20 |
| <i>Otros Productos Minerales no Metálicos</i>       | 28,10 | 32,00 | 29,90 | 35,80 | 43,80 |
| <i>Metalurgia y productos metálicos.</i>            | 25,40 | 29,80 | 29,80 | 33,80 | 44,60 |
| <i>Papel y Artes Gráficas</i>                       | 32,10 | 34,50 | 30,30 | 32,30 | 49,50 |
| <i>Construcción de Maquinaria y Equipo Mecánico</i> | 36,90 | 29,60 | 23,80 | 34,10 | 55,00 |
| <i>Equipo Eléctrico, Electrónico y Óptico</i>       | 22,10 | 33,10 | 26,20 | 33,30 | 36,20 |
| <i>Material de Transporte</i>                       | 44,10 | 30,40 | 29,90 | 27,60 | 25,00 |
| <i>Industria Química</i>                            | 26,50 | 27,30 | 31,10 | 24,60 | 39,10 |

**Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ESEE.**

Pese a que, como es lógico, conforme aumenta el período de observación se reduce algo la probabilidad de permanencia en el quintil, las matrices a cinco años siguen mostrando un comportamiento bastante estable a la posibilidad de permanencia en el quintil cinco. En nueve de las trece ramas de actividad, la probabilidad es igual o superior al cuarenta por ciento y tan sólo en *Material de Transporte* es inferior al treinta por ciento.

Por tanto, existe una elevada persistencia de las tasas de beneficio en las empresas líderes. Puede considerarse que alcanzar el liderazgo del mercado es doblemente positivo

para una empresa: el éxito de un año concreto genera inercias positivas que le ayudan a mantener su posición en años sucesivos. Estos resultados son similares a los obtenidos por Mueller (1977 y 1990) Yourtuglu (2004) , Glen, Lee y Singh(2001) y en general, están en sintonía con toda la literatura “*Persistence of Profits*”.

Junto con la tendencia de consolidación del liderazgo, las matrices de transición muestran también las grandes dificultades de salir de la parte baja de la distribución de beneficios. La probabilidad de permanecer en el quintil uno ronda el cincuenta por ciento en las matrices de transición a un año, si bien, en este caso cabe señalar algunas diferencias entre industrias.

El mantenimiento de posiciones en la parte baja de la distribución de beneficios es especialmente elevado en las industrias tecnológicamente mas desarrolladas. Destacan *Material de Transporte* (53,40%) e *Industria Química* (54%). En las industrias tradicionales los valores son también altos pero ligeramente inferiores oscilando entre el 46,60% de *Otras Industrias Manufactureras* y el 29,4% de *Cuero y Calzado*.

Las probabilidades de permanencia en el quintil uno con matrices de transición a cinco años, siguen siendo elevadas pero se reducen considerablemente en todos los sectores productivos. Hay que considerar que el desgaste de la muestra por abandono de empresas tendrá una especial incidencia en el extremo bajo de la distribución.

Las probabilidades de permanencia en el resto de quintiles, por lo general son más reducidas que las de los extremos pero más elevadas que las probabilidades de desplazamiento hacia otros grupos. En la mayoría de las ramas de actividad, la permanencia en el quintil central (quintil tres) suele presentar el valor más reducido de la diagonal principal, con valores crecientes hacia los extremos de la distribución. La tendencia es similar en las matrices de transición a uno y cinco años y en la práctica totalidad de ramas de actividad.

#### ***Factores determinantes de la persistencia: Descripción de Variables utilizadas.***

En las siguientes tablas-resumen se presentan las variables introducidas en el modelo con algunos estadísticos descriptivos. Con el objeto de ofrecer una exposición mas clara de los resultados, se han subdividido en cuatro grupos según su finalidad: “I+D innovación y diferenciación”, “Comercialización y ámbito de negocio”, “Fase de producción” y “Estructura de la empresa y concentración sectorial”.

En cada *probit bivalente* hay dos variables dependientes dicotómicas, que indican si la empresa está o no en el quintil de referencia (quintil uno o cinco) en dos momentos de tiempo,  $t$  y  $t-1$  (tabla 3). Dado que se trata de quintiles, el valor uno de la variable, representa en todos los casos el veinte por ciento del total de la muestra. Por otra parte, el

retardo de la variable implica perder alrededor de 1500 observaciones sobre el total de 21.204.

**Tabla 3. Variables dependientes. Descripción y características básicas.**

| Variable                      | Definición  | Observaciones    | Observaciones si Var=1 | Observaciones si Var=0 |
|-------------------------------|---|------------------|------------------------|------------------------|
| <i>Quintil5<sub>t</sub></i>   | Indica si la empresa se encuentra en el quintil 5 en el período t, (las tasas de beneficio más altas de la distribución). 1=Sí 0=No   | 21.204<br>(100%) | 4.176<br>(19,69%)      | 17.028<br>(80,31%)     |
| <i>Quintil5<sub>t-1</sub></i> | Indica si la empresa se encuentra en el quintil 5 en el período t-1, (las tasas de beneficio más altas de la distribución). 1=Sí 0=No | 19.525<br>(100%) | 3.846<br>(19,70%)      | 15.679<br>(80,30%)     |
| <i>Quintil1</i>               | Indica si la empresa se encuentra en el quintil 1 en el período t, (las tasas de beneficio más bajas de la distribución). 1=Sí 0=No   | 21.204<br>(100%) | 4.301<br>(20,28%)      | 16.903<br>(79,72%)     |
| <i>Quintil1<sub>t-1</sub></i> | Indica si la empresa se encuentra en el quintil 1 en el período t-1, (las tasas de beneficio más bajas de la distribución). 1=Sí 0=No | 19.525<br>(100%) | 3.929<br>(20,28%)      | 15.566<br>(79,72%)     |

Fuente: ESEE. Elaboración propia.

**Tabla 4. Descripción de variables de I+D, Innovación y Diferenciación.**

| <i>Variables Continuas</i>    |  |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
|-------------------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Variable                      | Definición   | Nº Obs.           | Media              |                   |                   | Desv. típica      |                   |
|                               |  |                   | Total              | Quintil5=1        | Quintil1=1        |                   |                   |
| <i>% I+D/Ventas</i>           | Gastos en I+D sobre ventas en el ejercicio en %.   | 21.720            | 0,8455             | 1,3772            | 0,8842            | 0,151             |                   |
| <i>Nº de Patentes</i>         | Número de patentes registradas por la empresa  | 24.084            | 0,4860             | 0,4261            | 0,2634            | 0,486             |                   |
| <i>Variables Dicotómicas</i>  |  |                   |                    |                   |                   |                   |                   |
| Variable                      | Definición   | Total             |                    | Quintil 5=1       |                   | Quintil1=1        |                   |
|                               |  | Obs si Var=1      | Obs si Var=0       | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      |
| <i>Mantener I+D</i>           | ¿La empresa realiza gastos en I+D, al menos, dos años consecutivos?. 1= sí, 0=no   | 5.977<br>(32,11%) | 12.639<br>(67,89%) | 929<br>(26,57%)   | 2.568<br>(73,43%) | 1.008<br>(27,73%) | 2.627<br>(72,27%) |
| <i>Innovación de producto</i> | ¿La empresa realiza innovación de producto en el ejercicio?. 1=sí, 0=no  | 5.890<br>(26,29%) | 16.518<br>(73,71%) | 1.005<br>(26,19%) | 2.833<br>(73,81%) | 970<br>(24,37%)   | 3.010<br>(75,63%) |
| <i>Innovación de proceso</i>  | ¿La empresa realiza innovación de proceso en el ejercicio?. 1=sí, 0=no.  | 7.564<br>(33,75%) | 14.845<br>(66,25%) | 1.187<br>(30,93%) | 2.651<br>(69,07%) | 1.158<br>(29,10%) | 2.822<br>(70,90%) |
| <i>Tener patentes</i>         | ¿Tiene la empresa alguna patente registrada?. 1=Sí, 0=no.  | 1.720<br>(7,14%)  | 22.364<br>(92,86%) | 263<br>(6,31%)    | 3.907<br>(93,69%) | 215<br>(5,00%)    | 4.082<br>(95,00%) |
| <i>Gastos pub por encima.</i> | Los gastos en publicidad sobre ventas de la empresa en el ejercicio, ¿están por encima de la media del sector? 1=Sí, 0=no.                 | 6.064<br>(27,78%) | 15.768<br>(72,22%) | 1.178<br>(31,36%) | 2.578<br>(68,64%) | 921<br>(23,54%)   | 2.992<br>(76,46%) |
| <i>Δ public por encima.</i>   | La variación de gastos en publicidad sobre ventas en el ejercicio de la empresa ¿es superior a la variación media del sector?. 1=si, 0=no. | 9.749<br>(49,61%) | 9.904<br>(50,39%)  | 1.920<br>(51,47%) | 1.810<br>(48,53%) | 1.862<br>(47,95%) | 2.021<br>(52,05%) |

Fuente: ESEE. Elaboración propia.

Tanto el volumen de gasto en I+D como el número de patentes (tabla 4) destacan por su bajo nivel de utilización. Como media, cada empresa manufacturera española tiene registrada algo menos de media patente (0,4860) y el porcentaje que representan los gastos destinados a investigación y desarrollo no alcanzan el uno por ciento. Tan sólo un siete por ciento del total de la muestra tiene registrada alguna patente y en menos de una tercera parte de los casos las empresas han mantenido gastos en I+D durante, al menos, dos ejercicios consecutivos. Las empresas líderes gastan por encima del uno por ciento en I+D (1,37%), frente al 0,88% de las empresas del quintil uno. En ambos quintiles algo más de una cuarta parte de las observaciones corresponden a empresas que gastan en I+D en, al menos, dos años consecutivos.

Algo más de una cuarta parte de observaciones han incorporado alguna innovación de producto y una tercera parte habían realizado innovación de proceso. Por quintiles, la innovación de producto es más frecuente en el cinco que en el uno (26,19% del quintil cinco frente a 24,37% del quintil uno) y la innovación de proceso tiene porcentajes muy parecidos aunque también ligeramente superiores en el quintil cinco (30,93% del quintil cinco frente a 29,10% del quintil uno). La publicidad es también una estrategia más utilizada por las empresas líderes.

En el grupo “Comercialización y ámbito de negocio” (Tabla 5) se encuentran aquellas estrategias que tienen que ver con la apertura comercial del ámbito de negocio, y especialmente, con la internacionalización de la empresa. Se incluyen un indicador (índice de entropía) que mide el grado de diversificación o presencia de la empresa en diferentes mercados, el porcentaje de ventas que representan los tres clientes principales, tres variables sobre exportaciones (si la empresa tiene o no exportaciones, si nunca ha realizado exportaciones y si el incremento de las exportaciones es superior a la media del sector) y dos variables sobre el ámbito comercial de la empresa. Para el conjunto de la muestra, el 60% de las observaciones corresponden a empresas que han realizado exportaciones. En este caso, tanto el quintil uno como el cinco están cerca pero por debajo de la media muestral. Por otra parte, el 39,09 % de las observaciones corresponden a empresas que no han exportado en ninguno de los períodos en que han sido encuestadas. El cambio de ámbito de negocio afecta a un número muy reducido de observaciones pero en las empresas líderes es más frecuente pasar de ámbito de negocio nacional a extranjero (1,02% en el quintil cinco frente a 0,80% en el quintil uno) y menos pasar de extranjero a nacional (0,57% en el quintil cinco frente a 1,26% en el quintil uno).

**Tabla 5. Descripción de variables de Comercialización y ámbito de negocio.**

| <i>Variables Continuas</i>      |   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
|---------------------------------|---|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Variable                        | Definición  | N° Obs.            | Media              |                   |                   | Desv. típica      |                   |
|                                 |   |                    | Total              | Quintil5=1        | Quintil1=1        |                   |                   |
| <i>Entropía</i>                 | Índice de Entropía de la empresa que mide el nivel de diversificación de la producción en varios mercados.                          | 24.099             | 0,4577             | 0,4051            | 0,4540            | 0,003             |                   |
| <i>% 3 principales clientes</i> | Porcentaje sobre el total de ventas que representan para la empresa los 3 clientes principales                                      | 21.493             | 41,8971            | 41,4727           | 44,2479           | 0,190             |                   |
| <i>Variables Dicotómicas</i>    |   |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Variable                        | Definición  | Total              |                    | Quintil 5=1       |                   | Quintil1=1        |                   |
|                                 |   | Obs si Var=1       | Obs si Var=0       | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      |
| <i>Tener exportaciones</i>      | ¿Ha realizado la empresa exportaciones en el ejercicio?. 1=sí, 0=no   | 11.957<br>(59,08%) | 8.281<br>(40,82%)  | 1.817<br>(51,96%) | 1.680<br>(48,04%) | 2.111<br>(58,07%) | 1.524<br>(41,93%) |
| <i>Nunca exporta</i>            | La empresa no ha exportado en ningún ejercicio de los que ha sido encuestada. 1=nunca exporta, 0=ha exportado alguna vez.           | 17.589<br>(39,09%) | 27.408<br>(60,91%) | 1.360<br>(32,57%) | 2.816<br>(67,43%) | 1.279<br>(29,74%) | 3.022<br>(70,26%) |
| <i>Δ exp/ventas por encima.</i> | La variación de exportaciones sobre ventas en el ejercicio de la empresa ¿es superior a la variación media del sector?. 1=sí, 0=no. | 7.344<br>(36,30%)  | 12.889<br>(63,70%) | 1.243<br>(32,65%) | 2.564<br>(67,35%) | 1.475<br>(37,37%) | 2.472<br>(62,63%) |
| <i>De nacional a extranjero</i> | ¿El ámbito de negocio principal de la empresa pasó de ser nacional a extranjero? 1=sí, 0=no.  | 196<br>(0,96%)     | 20.282<br>(99,04%) | 39<br>(1,02%)     | 3.797<br>(98,98%) | 32<br>(0,80%)     | 3.946<br>(99,20%) |
| <i>De extranjero a nacional</i> | ¿El ámbito de negocio principal de la empresa pasó de ser extranjero a nacional? 1=sí, 0=no.  | 191<br>(0,93%)     | 20.287<br>(99,07%) | 22<br>(0,57%)     | 3.814<br>(99,43%) | 50<br>(1,26%)     | 3.928<br>(98,74%) |

**Fuente: ESEE. Elaboración propia.**

En el grupo “Descripción de variables de fase de producción” (Tabla 6) se incluyen las variables que afectan a los costes y eficiencia interna de la empresa: salario medio por trabajador e incremento de éste por encima de la media, subcontratación de la producción u *outsourcing* y porcentaje de utilización de la capacidad standard de producción de la empresa. Algo menos de la mitad de las observaciones corresponden a empresas que realizan *outsourcing*, (43,92%). La frecuencia en el uso de esta estrategia es mayor en las empresas de la parte alta de la distribución de beneficios (51,70% en el quintil cinco frente a 40,31% en el quintil uno). También es más alto el porcentaje de utilización de la capacidad estándar de producción. El 46,54% de las observaciones del quintil cinco se sitúan en valores cercanos al 100%, frente al 41,82% del quintil uno.

**Tabla 6. Descripción de variables de Fase de Producción**

| <i>Variables Continuas</i>           |  |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------------------|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Variable                             | Definición   | N° Obs.            | Media              |                   |                   | Desv. típica      |                   |
|                                      |  |                    | Total              | Quintil5=1        | Quintil1=1        |                   |                   |
| <i>Salario medio por trabajador</i>  | Salario medio por trabajador y año (en miles de pesetas)   | 22.325             | 3.714,788          | 3.339,351         | 3.706,866         | 44,057            |                   |
| <i>Variables Dicotómicas</i>         |  |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Variable                             | Definición   | Total              |                    | Quintil 5=1       |                   | Quintil1=1        |                   |
|                                      |  | Obs si Var=1       | Obs si Var=0       | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      |
| <i>Δ salario por encima.</i>         | La variación del salario medio por trabajador en el ejercicio ¿es superior a la variación media del sector?. 1=si, 0=no.           | 7.427<br>(36,43%)  | 12.958<br>(63,57%) | 1.477<br>(38,59%) | 2.350<br>(61,41%) | 1.560<br>(39,25%) | 2.415<br>(60,75%) |
| <i>Outsourcing</i>                   | ¿Realiza la empresa actividades de subcontratación de la producción?. 1=Sí, 0=no   | 8.663<br>(43,92%)  | 11.062<br>(56,08%) | 1.624<br>(48,30%) | 1.738<br>(51,70%) | 1.438<br>(40,31%) | 2.129<br>(59,69%) |
| <i>% utilización capac 100-85%</i>   | Indica si el porcentaje de utilización de la capacidad Standard de producción de la empresa está entre el 100 y el 85%. 1=si, 0=no | 10.334<br>(47,92%) | 11.229<br>(52,08%) | 1.946<br>(53,46%) | 1.694<br>(46,54%) | 1.615<br>(41,82%) | 2.247<br>(58,18%) |
| <i>% utilización capac 84-70%</i>    | Indica si el porcentaje de utilización de la capacidad Standard de producción de la empresa está entre el 84y el 70%. 1=si, 0=no   | 7.742<br>(35,90%)  | 13.821<br>(64,10%) | 1.245<br>(34,20%) | 2.395<br>(65,80%) | 1.454<br>(37,65%) | 2.408<br>(62,35%) |
| <i>% utilización capac menos 70%</i> | Indica si el porcentaje de utilización de la capacidad Standard de producción de la empresa está en menos del 70%. 1=si, 0=no      | 3.487<br>(16,17%)  | 18.076<br>(83,83%) | 449<br>(12,34%)   | 3.191<br>(87,66%) | 793<br>(20,53%)   | 3.069<br>(79,47%) |

**Fuente: ESEE. Elaboración propia.**

Por último, en el grupo “Estructura de la empresa y concentración sectorial” (tabla 7), se incluyen variables sobre las que la empresa no puede influir directamente (concentración de mercado e edad de la empresa) o bien variables donde la capacidad de cambio a corto plazo del empresario está muy limitada por la existencia de costes fijos con amortización a largo plazo (variaciones de la estructura laboral o del tamaño de la empresa).

En media se aprecia un ligero incremento del peso de los trabajadores fijos (variación positiva del 1,35%). El crecimiento es superior en las empresas del quintil cinco donde alcanza el 1,44% frente al 1,18% de las empresas del quintil uno. La edad media de las empresas consideradas ronda los 15 años (14,89 años). Por quintiles, oscila entre 12 años de media del quintil cinco y los 16,5 del quintil uno.

En las variables que miden la variación del tamaño, destaca la mayor propensión de las empresas líderes a crecer por encima del 10% y el mayor número de empresas del quintil uno que reducen su tamaño en más del 10%. Dado que se trata de una variable sectorial, las cuatro variables relacionadas con el número de competidores con cuota significativa del mercado, tienen una estructura similar en el quintil uno y en el cinco.

**Tabla 7. Descripción de variables de Estructura de la Empresa y Concentración Sectorial.**

| <i>Variables Continuas</i>                          |  |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
|---|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Variable  | Definición   | N° Obs.            | Media              |                   |                   | Desv. típica      |                   |
|   |  |                    | Total              | Quintil5=1        | Quintil1=1        |                   |                   |
| $\Delta$ trabajadores fijos sobre total de personal | Variación porcentual de la ratio asalariados fijos de la empresa sobre el total de asalariados.                        | 20.344             | 1,35               | 1,44              | 1,18              | 0,105             |                   |
| Edad de la empresa                                  | Edad de la empresa en el primer año en que responde a la encuesta.   | 40.659             | 14,89              | 12,02             | 16,49             | 0,933             |                   |
| <i>Variables Dicotómicas</i>                        |  |                    |                    |                   |                   |                   |                   |
| Variable  | Definición   | Total              |                    | Quintil 5=1       |                   | Quintil1=1        |                   |
|   |  | Obs si Var=1       | Obs si Var=0       | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      | Obs si Var=1      | Obs si Var=0      |
| $\Delta$ 10% o más del tamaño                       | Indica si la empresa ha incrementado el total de personal empleado, en un 10% o más durante el ejercicio. 1=Sí, 0=No.  | 4.084<br>(19,92%)  | 16.413<br>(80,08%) | 981<br>(25,57%)   | 2.856<br>(74,43%) | 675<br>(16,95%)   | 3.307<br>(83,05%) |
| $\Delta \nabla$ +- 10%                              | Indica si la empresa ha incrementado el total de personal empleado, menos del 10%. 1=Sí, 0=No.                         | 12.722<br>(62,48%) | 7.641<br>(37,52%)  | 2.167<br>(56,92%) | 1.640<br>(43,08%) | 2.292<br>(58,08%) | 1.654<br>(41,92%) |
| $\nabla$ del 10% o más del tamaño                   | Indica si la empresa ha incrementado el total de personal empleado, en un 10% o más durante el ejercicio. 1=Sí, 0=No.  | 3.691<br>(18,01%)  | 16.806<br>(81,99%) | 689<br>(17,96%)   | 3.148<br>(82,04%) | 1.015<br>(25,49%) | 2.967<br>(74,51%) |
| Cuota de mercado menos de 10 empresas               | Indica si el número de competidores con cuota significativa en el mercado de la empresa es menor de 10. 1=Sí, 0=No     | 11.807<br>(53,61%) | 10.217<br>(43,69%) | 1.829<br>(48,51%) | 1.941<br>(51,49%) | 2.025<br>(51,55%) | 1.903<br>(48,45%) |
| Cuota de mercado entre 10 y 25 empresas             | Indica si el número de competidores con cuota significativa en el mercado de la empresa está entre 10 y 25. 1=Sí, 0=No | 3.536<br>(16,06%)  | 18.488<br>(83,94%) | 632<br>(16,76%)   | 3.138<br>(83,24%) | 641<br>(16,32%)   | 3.287<br>(83,68%) |
| Cuota de mercado más de 25 empresas                 | Indica si el número de competidores con cuota significativa en el mercado de la empresa es mayor de 25. 1=Sí, 0=No     | 2.655<br>(12,06%)  | 19.369<br>(87,94%) | 529<br>(14,03%)   | 3.241<br>(85,97)  | 501<br>(12,75%)   | 3.427<br>(87,25%) |
| Cuota de mercado no controlada                      | Indica si si no hay competidoras con cuota de mercado significativa. 1=Sí, 0=No  | 4.026<br>(18,28%)  | 17.998<br>(81,72%) | 780<br>(20,369%)  | 2.990<br>(79,31%) | 761<br>(19,37%)   | 3.167<br>(80,63%) |

Fuente: ESEE. Elaboración propia.

### **Factores determinantes de la persistencia: Resultados..**

La tabla 8 muestra los resultados principales de los dos *probits bivariantes* de permanencia en los extremos de la distribución (probabilidad de permanecer en el quintil cinco y en el quintil uno que denominaremos  $P_{55}$  y  $P_{11}$ , respectivamente). En ambos casos, se han estimado para un total de 15.693 observaciones y los resultados del test  $X^2$  de Wald reflejan una elevada significación conjunta de las variables utilizadas, que son representativas al 99%.

Los ochenta y un grados de libertad de dicho test coinciden con el número de variables utilizadas. Además de las que aparecen en la tabla, se han introducido variables de control sobre el sector de pertenencia y el tamaño de la empresa dentro de su rama de actividad<sup>10</sup>. Esto da lugar a un total de veintiocho variables (una *dummy* por sector más la variable original) presentes en las dos ecuaciones del modelo. De esta forma, se elimina del resto de parámetros el efecto de pertenencia a un sector determinado, o en otras palabras, las distorsiones ocasionadas por las diferencias estructurales entre ramas de actividad.

Adicionalmente, se han excluido del cuadro-resumen tres variables explicativas más: porcentaje de asalariados fijos sobre el total de personal, la variación porcentual de la cuota de ventas que representan los tres clientes principales y una *dummy* que identifica si las exportaciones de la empresa están por encima de la media sectorial. En los tres casos, el parámetro asociado no es significativo y la interpretación de los resultados es similar a la de otras variables que sí aparecen en la tabla 8.

Los valores altos de *Rho* (0,6393 para  $P_{55}$  y 0,5383 para  $P_{11}$ ) y los resultados de su correspondiente test (se rechaza la hipótesis nula con una probabilidad del 99%) confirman, tanto en  $P_{55}$  como en  $P_{11}$  la estrecha relación entre las variables dependientes. Es decir, para explicar la probabilidad de situarse en un quintil (quintil uno o cinco), es necesario considerar la situación de la empresa en el período anterior. A efectos estadísticos, esto indica la idoneidad del modelo utilizado frente a la posibilidad de estimar dos *probits* por separado.

En cuanto a la probabilidad de permanencia en el quintil cinco, los parámetros de las variables encuadradas en el grupo “I+D, innovación y diferenciación”, son, en general consistentes con las hipótesis de partida. Los esfuerzos de las empresas por lograr elementos diferenciales respecto al resto de sus competidoras, influyen de manera positiva en la probabilidad de permanecer en el grupo más alto de tasas de beneficio.

En lo referente a I+D, tanto el gasto total sobre ventas en un año concreto (variable  $\% I+D/ventas$ ) como el mantenimiento en el tiempo de este tipo de estrategias (variable *mantener I+D*), contribuyen positivamente a la probabilidad de permanencia y son significativas con una probabilidad superior al 95%.

En innovación, hay que distinguir entre innovación de producto e innovación de proceso. La innovación de producto repercute de manera positiva en la permanencia en la parte alta de la distribución de ganancias (el parámetro estimado es igual a 0,0066 y significativo al 99%). Lanzar al mercado productos nuevos y diferenciados del resto de la competencia favorece la consolidación de las empresas líderes.

---

<sup>10</sup> La variable tamaño es igual al logaritmo del personal total de la empresa (asalariados y no asalariados).

**Tabla 8. Principales resultados de los Probits Bivariantes**

|   | Biprobit $P_{55}$                                      |   | Biprobit $P_{11}$                                      |  |
|---|--|---|--|--|
|   | Var Dep2:<br>Quintil <sub>(t-1)</sub> =5*<br>(P-valor) | Var Dep 1:<br>Quintil <sub>(t)</sub> =5*<br>(P-valor) | Var Dep2:<br>Quintil <sub>(t-1)</sub> =1*<br>(P-valor) | Var. Dep 1:<br>Quintil <sub>(t)</sub> =1*<br>(P-valor) |
| <b>I+D, innovación y diferenciación</b>                   |  |   |  |  |
| • % I+D/ventas  |  | 0,0001<br>(0,000)                                     |  | -0,0000<br>(0,650)                                     |
| • Mantener I+D  |  | 0,0054<br>(0,032)                                     |  | -0,0099<br>(0,000)                                     |
| • Innovación de producto                                  | 0,0066<br>(0,005)                                      |   | -0,0007<br>(0,758)                                     |  |
| • Innovación de proceso                                   | -0,0025<br>(0,248)                                     |   | -0,0116<br>(0,000)                                     |  |
| • Tener patentes  |  | 0,0052<br>(0,183)                                     |  | -0,0146<br>(0,000)                                     |
| • N° de patentes  |  | 0,0000<br>(0,795)                                     |  | -0,0000<br>(0,799)                                     |
| • Gastos pub. por encima de la media del sector           | 0,0099<br>(0,000)                                      |   | -0,0074<br>(0,002)                                     |  |
| • $\Delta$ public. por encima de la media del sector (%)  |  | 0,0050<br>(0,007)                                     |  | -0,0057<br>(0,002)                                     |
| <b>Comercialización y ámbito de negocio</b>               |  |   |  |  |
| • Tener exportaciones                                     | 0,0069<br>(0,007)                                      |   | -0,0021<br>(0,436)                                     |  |
| • Nunca exporta   |  | -0,0067<br>(0,007)                                    |  | 0,0036<br>(0,125)                                      |
| • $\Delta$ exp/ventas por encima de la media del sector   |  | -0,0017<br>(0,386)                                    |  | 0,0038<br>(0,047)                                      |
| • Pasar de ámbito de negocio nacional a extranjero        |  | 0,0228<br>(0,010)                                     |  | -0,0109<br>(0,264)                                     |
| • Pasar de ámbito de negocio extranjero a nacional        |  | -0,0231<br>(0,052)                                    |  | 0,1516<br>(0,121)                                      |
| • % que representan los 3 principales clientes            | 0,0000<br>(0,983)                                      |   | 0,0001<br>(0,000)                                      |  |
| • N° mcdos con presencia de la empresa (entropía)         |  | -0,0032<br>(0,152)                                    |  | -0,0003<br>(0,887)                                     |
| <b>Fase de producción</b>                                 |  |   |  |  |
| • Salario medio por trabajador                            | 0,0000<br>(0,104)                                      |   | 0,000<br>(0,876)                                       |  |
| • $\Delta$ salario por encima de la media del sector (%)  |  | 0,0020<br>(0,319)                                     |  | 0,0024<br>(0,232)                                      |
| • La empresa realiza outsourcing                          | 0,0105<br>(0,000)                                      |   | -0,0048<br>(0,022)                                     |  |
| • % utiliz. capac. std. de producción entre 100-85%(1)    | 0,0061<br>(0,003)                                      |   | -0,0082<br>(0,000)                                     |  |
| • % utiliz. capac. std. de producción menos 70%(1)        | -0,0132<br>(0,000)                                     |   | 0,0186<br>(0,000)                                      |  |
| <b>Estructura de la empresa y concentración sectorial</b> |  |   |  |  |
| • $\Delta$ trabajadores fijos sobre total de personal     |  | 0,0001<br>(0,118)                                     |  | -0,0003<br>(0,000)                                     |
| • $\Delta$ del 10% o más del tamaño (2)                   |  | 0,0135<br>(0,000)                                     |  | -0,0047<br>(0,058)                                     |
| • $\nabla$ del 10% o más del tamaño(2)                    |  | -0,0053<br>(0,047)                                    |  | 0,0210<br>(0,000)                                      |
| • Edad de la empresa                                      | -0,0002<br>(0,001)                                     |   | -0,0000<br>(0,583)                                     |  |
| • Cuota de mercado controlada por menos de 10 emp.(3)     | -0,0012<br>(0,669)                                     |   | -0,0030<br>(0,282)                                     |  |
| • Cuota de mercado controlada por más de 25 emp.(3)       | -0,0008<br>(0,825)                                     |   | 0,0047<br>(0,218)                                      |  |
| • Cuota de mercado no controlada(3)                       | -0,0012<br>(0,693)                                     |   | 0,0036<br>(0,282)                                      |  |
| <b>Resumen de estadísticas</b>                            |  |   |  |  |
| • N° observaciones  | 15.693   |   | 15.693   |  |
| • Wald test chi2(81)                                      | 1.070,35<br>(0,000)                                    |   | 581,65<br>(0,000)                                      |  |
| • Rho   | 0,6393   |   | 0,5383   |  |
| • Wald test de rho=0                                      | 1.623,49<br>(0,000)                                    |   | 1.367,19<br>(0,000)                                    |  |

Fuente: ESEE. Elaboración propia. (1) % referenciadas a *capac* 84-70% . (2) Referenciadas a var+-10%. (3) Ref. a cuota entre 10 y 25 empresas. (\*) Efectos marginales.

La innovación de proceso, en cambio, no resulta significativa. Normalmente este tipo de innovación está asociada a reducciones de costes de producción y por tanto a un modelo competitivo basado más en el precio y menos en la diferenciación del producto. Las empresas líderes parten de un nivel de eficiencia alto pero consolidan su posición cuando disponen de un producto innovador y diferenciado.

Esta idea queda reforzada con los resultados de la publicidad. El gasto en publicidad (sobre ventas totales) por encima de la media del sector, es determinante para la consolidación en los puestos de liderazgo (el parámetro es igual a 0,0099 y es significativo al 99%). Como es lógico, incrementar los gastos publicitarios por encima de la media sectorial, es también positivo y significativo. Una empresa logrará mayores beneficios en la medida en que su producto se destaque del resto y sea más conocido por los clientes. Los resultados de la publicidad como factor decisivo en la consolidación de la empresa, son similares a los obtenidos por Maruyama y Odagiri (2002) para Japón, Geroski y Mueller (1990) para Alemania y Reino Unido y Waring (1996) y Jacobsen (1998) para Estados Unidos.

Las variables *tener patentes*, y *nº de patentes*, dan parámetros con signo positivo pero no significativos, algo lógico si se tiene en cuenta el escaso número de empresas españolas que han registrado alguna patente.

Las estrategias encuadradas en el grupo de “Comercialización y ámbito de negocio” sugieren que las empresas líderes tienen una elevada capacidad de competir en los mercados internacionales. La probabilidad de estar situada en el grupo de empresas más rentables, aumenta cuando la empresa tiene exportaciones y cambia su ámbito de negocio de nacional a extranjero. No exportar nunca y pasar de ámbito de negocio extranjero a nacional repercuten con la misma intensidad pero de forma negativa en la probabilidad de permanecer en el quintil cinco. No resultan relevantes ni el nivel de concentración de las ventas (*% que representan los tres principales clientes*) ni la diversificación de éstas en distintos mercados (variable *entropía*).

En las variables que tienen que ver con la fase de producción, lo más destacable es la influencia positiva del *outsourcing* en la probabilidad de obtener altas tasas de beneficio (El parámetro es positivo y significativo al 99%). El resultado está en sintonía con el trabajo de Díaz-Mora, Gandoy y González (2007), donde se apunta que las manufacturas españolas están haciendo un uso creciente de la subcontratación, con el objetivo de obtener mayores niveles de competitividad. Además, aunque la ausencia de datos sobre la ubicación geográfica de las empresas hacia las que se externaliza producción impide conocer la dimensión nacional o foránea de la estrategia, dos hechos permiten intuir la primacía del

outsourcing internacional: por un lado, la relevancia de los costes laborales como factor determinante de la estrategia, costes que serán menores en países de menor desarrollo y, por otro, la conexión entre *outsourcing* e internacionalización de la empresa (Díaz-Mora, Gandoy y Triguero, 2008). En este caso, el signo positivo del *outsourcing* pondría de manifiesto nuevamente el esfuerzo de las empresas líderes en abrirse a los mercados internacionales.

También es positiva la utilización de la capacidad estándar de producción en niveles cercanos al 100% (valor del parámetro igual 0,0061 y significativo al 97%) si bien, la “recompensa” es inferior a la penalización que la empresa sufre si trabaja utilizando menos del 70% de su capacidad (parámetro igual a -0,0132 y significativo al 99%).

Dentro de las variables de estructura y concentración destaca la variación del tamaño. Las empresas que han incrementado en más de un 10% su tamaño tendrán más facilidad para permanecer en la parte alta de la distribución de beneficios. Por el contrario, una reducción significativa del tamaño (en más de un 10%) contribuirá a la salida de las empresas del quintil cinco. El parámetro asociado al porcentaje de trabajadores fijos, es positivo pero no resulta significativo. Tampoco resulta decisivo el nivel de concentración del mercado (número de empresas con cuota significativa). Por tanto, el modelo no permite establecer una relación directa entre concentración y tasas de beneficio. Al igual que en los trabajos precedentes (Waring 1996, Geroski y Mueller, 1990 y Jacobsen, 1998) este resultados sugiere una escasa influencia de las variables en las que el empresario no tiene capacidad de decisión.

Respecto a la probabilidad de permanencia en el quintil uno, los resultados son, en términos generales, similares pero de signo contrario a los obtenidos para  $P_{55}$ . Es decir, las estrategias que influyen positivamente en la consolidación de las empresas líderes, reducen la probabilidad de permanecer en el extremo bajo de la distribución de beneficios.

No obstante, cabe hacer algunas diferenciaciones relativas a la intensidad con que afectan las estrategias. En  $P_{11}$ , el signo negativo de los parámetros puede interpretarse como la reducción de la probabilidad de permanecer en el quintil uno, o lo que es lo mismo, la probabilidad de salir de él. Como es el quintil del extremo más bajo, la salida solo puede producirse a posiciones más favorables para la empresa.

Frente a la primacía de las estrategias de diferenciación e innovación de producto de las líderes, la probabilidad de mejora en las empresas de la parte baja tiende a incrementarse en mayor medida con mejoras de su eficiencia productiva. El porcentaje de gastos en I+D no es significativo para dejar el quintil uno. En cambio, la continuidad en la realización de actividades de investigación y desarrollo, independientemente del volumen de recursos

empleados, es determinante. Los resultados sugieren que el éxito de este tipo de estrategias se basa más en la continuidad a lo largo del tiempo, que en el volumen de gasto en un año concreto. Dado el reducido número de empresas que realizan I+D en España (Huergo y Redrado 2007), las más rentables no se caracterizan por destinar una gran cantidad de recursos a tal fin, si no por dar continuidad a los proyectos que emprenden. Por otra parte, el mayor valor absoluto de “*mantener I+D*” respecto a la estimación de  $P_{55}$ , implica una mayor efectividad de este tipo de estrategias para salir de la parte baja de la distribución que para mantenerse como líder.

Al contrario de lo que ocurría en  $P_{55}$ , la innovación de proceso (-0,0116, significativo al 99%) es más decisiva que la innovación de producto (-0,0007, no significativo). Las empresas de la parte baja de la distribución son, por tanto, más propensas a competir en reducciones de costes.

Las estrategias de comercialización en el extranjero tienen signo contrario respecto a  $P_{55}$ , pero tienden a influir menos en la probabilidad de permanencia. Las variables *tener exportaciones* y *nunca exporta* no son significativas. En cualquier caso limitar el campo de actuación de la empresa (pasar de ámbito de negocio extranjero a ámbito de negocio nacional) incrementa la probabilidad de permanencia en la parte baja de la distribución.

En la fase de producción, el *outsourcing* también ayuda a abandonar el quintil uno (signo negativo y significativo) y el porcentaje de utilización de la capacidad estándar de producción presenta resultados similares pero con signo contrario a los de  $P_{55}$ . Los niveles de utilización cercanos al 100% incrementan la probabilidad de salida y los niveles por debajo del 70% favorecen la permanencia en el grupo de empresas con peores resultados.

El efecto negativo de la disminución del tamaño es más intenso en las empresas con menos beneficios (mayor valor absoluto del parámetro que en  $P_{55}$ ) y la estrategia de contratación indefinida por parte de la empresa, en este caso, sí resulta significativa y positiva. Finalmente y al igual que en el caso de la estimación de  $P_{55}$ , tampoco puede establecerse una relación entre el nivel de concentración de mercado y la probabilidad de permanencia en el extremo bajo de la distribución de tasas de beneficio.

#### **4. Conclusiones.**

Este trabajo ha analizado la evolución de las empresas manufactureras españolas durante el período 1991-2002 sobre la hipótesis principal de existencia de heterogeneidades persistentes en las tasas de beneficio, compatibles con mercados competitivos. Las diferencias en las tasas de beneficios son el reflejo del uso dispar de las herramientas competitivas y determinan, en última instancia, el grado de éxito alcanzado por la empresa.

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.

Para la cuantificación del nivel de persistencia se han elaborado matrices de transición de cinco estados (función de distribución en quintiles) con un lapso de uno y cinco años entre el estado inicial y final. Además, se han analizado los factores explicativos de la persistencia en los extremos de la distribución (quintiles uno y cinco) mediante la especificación modelos de elección discreta (*probits bivariantes*). Ambas técnicas permiten aprovechar bien las características del panel de datos.

Las matrices de transición confirman la existencia de persistencia en las diferencias de tasas de beneficio. En la mayoría de las ramas de actividad lo más probable es mantener los resultados de ejercicios anteriores. La persistencia es más acusada en los extremos de la distribución de beneficios, sobre todo en su parte alta. Las empresas líderes (elevadas tasas de beneficio) generan inercias positivas tendentes a la consolidación de su posición en el mercado. Por la parte baja, las empresas con menores tasas de beneficio tienen muchas dificultades para mejorar la situación. Pese al desgaste natural de la muestra y al sesgo que supone la desaparición de empresas, la tendencia es similar tras un período de cinco años.

Respecto a los factores determinantes, los resultados del modelo *probit bivalente* apoyan, en líneas generales, la hipótesis de persistencia debida a la disparidad de actuaciones empresariales. Las estrategias basadas en la innovación (innovación de producto y proceso, y gastos en I+D), la apertura externa (tasa de exportaciones sobre ventas y ámbito de comercialización internacional) y la mejora de la eficiencia del sistema productivo (utilización de la capacidad estándar de producción), resultan decisivas en la consolidación del liderazgo y ayudan a salir de la parte baja de la distribución de beneficios. En el caso de la I+D, mantener el gasto a lo largo del tiempo produce mejores resultados que realizar inversiones, más o menos elevadas, de forma esporádica.

También se obtienen algunas diferencias en la efectividad de las estrategias según sean utilizadas para permanecer en la parte alta de la distribución o para salir de la parte baja. En las empresas líderes destacan las estrategias basadas en la diferenciación. Así, la publicidad y la innovación de producto son más determinantes para permanecer en el quintil cinco. Las empresas a la cola de la distribución, tienen más posibilidades de mejora cuando incrementan la eficiencia de su sistema productivo vía mejor utilización de la capacidad estándar de producción e innovación de proceso.

La estrategia de deslocalización de ciertas fases del sistema productivo (*outsourcing*) resulta relevante y positiva tanto para consolidarse en la parte alta como para salir de la parte baja, aunque tiene una mayor repercusión en la consolidación del liderazgo. Finalmente no se obtiene una relación significativa entre el nivel de concentración del mercado y el nivel de persistencia de las tasas de beneficio.

El presente trabajo es una primera aproximación a un proyecto más amplio de investigación que pretende ampliarse en dos direcciones. Por un lado la disponibilidad de más períodos de observación en la ESEE y la incorporación de nuevas empresas a la muestra, permitirá tener una perspectiva temporal más amplia y a la vez corregir, en alguna medida, los problemas de representatividad por ramas. Por otra parte es necesario encontrar modelos que permitan introducir, en la medición de la persistencia, el efecto del abandono del mercado. En línea con el trabajo realizado, los modelos de elección discreta con tres variables dependientes (*probit trivariante*) pueden ser una alternativa. Las opciones de la empresa serían entonces permanecer en su grupo de beneficios, moverse a otra parte de la distribución o salir del mercado.

### 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, pgs 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.

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

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

**CEFIS, E. (2006):** “Survivor: The Role of Innovation in Firms’ Survival”. *Research Policy*. Vol. 35, pgs 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*. Vol. 35 June, pgs 428-443.

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

**DÍAZ-MORA, C., GANDOY, R. Y GONZÁLEZ, B. (2007):** “La fragmentación internacional en las manufacturas españolas”. *Papeles de Economía Española*. n° 112, pgs. 74-88.

**DÍAZ-MORA, C., GANDOY, R. Y TRIGUERO, A. (2008):** "Outsourcing y características de las empresas: evidencia para la industria española". *Papeles de Economía Española*. nº 116, pgs. 152-167.

**DROUCOPOULUS, V. y LIANOS, T. P. (1993):** "The Persistence of Profits in the Greek Manufacturing Industry, 1963-88". *International Review of Applied Economics*. Vol. 7(2), pgs. 163-176.

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

**FERNÁNDEZ, M.A. (2000):** *La competencia*. Ed. Alianza. Madrid.

**GEROSKI, P.A. y JACQUEMIN, A. (1988):** "The Persistence of Profits: An European Comparison". *The Economic Journal*. Vol. 98 (June), pgs. 375-389.

**GEROSKI, P.(1990):** "Modelling persistent profitability". En MUELLER, D.C (ed.): *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Press. New York, pgs. 15-34.

**GEROSKI, P y MUELLER, D.C.(1990):** "The persistence of profits in perspective". En MUELLER, D.C (ed.): *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Press. New York, pgs. 187-204.

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

**GODDAR, J.A. Y WILSON, J.O. (1999):** "The persistence of profit: a new empirical interpretation". *International Journal of Industrial Organization*, pgs. 663-687.

**GREEN, W. (2003):** *Econometric Analysis (Third Edition)*. Ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall. Princeton, New Jersey.

**HUERGO, E. y REDRADO, P. (2007):** "Las actividades tecnológicas en la industria española y el contexto europeo". *Papeles de Economía Española*. Nº 112, pgs 106-120.

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

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

**KESSIDES, I. (1990):** "The persistence of Profits in US. Manufacturing industries". En MUELLER, D.C (ed.): *The Dynamics of Company Profits: An International Comparison*. Cambridge University Press. New York, pgs. 59-75.

**KIRZNER, I.M. (1997):** "Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach". *Journal of Economic Literature*. Vol 35. Nº1 (Mar.), pgs. 60-85.

**KNOTT, A.M. (2003):** "Persistent Heterogeneity and Sustainable Innovation". *Strategic Management Journal*. Vol 24 (8), pgs. 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*. Vol 20 (10), pgs. 1513-1533.

- McCALL, J.J. (1971):** “A Markovian model of income dynamics”. *Journal of the American Statistical Association*. Vol 66, N° 335, pgs. 439-447.
- MUELLER, D.C. (1977):** “The Persistence of Profits above the Norm”. *Economica, New Series*. Vol. 44, No. 176 (Nov.), pgs. 369-380.
- MUELLER, D.C. y RAUNIG, B. (1999):** “Heterogeneities within Industries and Structure-Performance Models”. *Review of Industrial Organization*. Volume 15, N° 4 (December), pgs 303-320.
- PALACIO, J.I. y SIMÓN, H. (2004):** “Dispersión salarial entre establecimientos y desigualdad salarial”. *Revista de Economía Aplicada*. N 36. Vol. 12 pgs. 47-81.
- SCHUMPETER, J.A. (1939):** *Bussiness Cycles*. Ed. McGraw Hill, New York.
- SHORROCKS, A.F. (1976):** “Income mobility and the Markov Assumption”. *The Economic Journal*. Vol. 86, N° 343, pgs. 566-578.
- WARING, G. (1986):** “Industry Differences in the Persistence of Firm-Specific Returns”. *American Economic Review*. Vol. 86, N° 5 (Dec.), pgs.1253–1265.
- YURTOGLU, B. (2004):** “Persistence of firm-level profitability in Turkey”. *Applied Economics*. Vol. 36, N° 6/April 10, pgs. 615-625.