

EL EXCESO DE CAPACIDAD COMO DETERMINANTE DE LA SUPERVIVENCIA EMPRESARIAL. EL CASO DE LA INDUSTRIA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE OLIVA*

JOSÉ MOYANO FUENTES

Universidad de Jaén

MANUEL NÚÑEZ NICKEL

Universidad Carlos III

Este trabajo analiza el impacto de la utilización de la capacidad existente en una industria en la probabilidad de supervivencia de las empresas en la misma. Una novedad importante del mismo es que analiza diferencias en la probabilidad de supervivencia según la forma de propiedad de las empresas, cooperativas o no cooperativas, controlando el grado de utilización de la capacidad. La evidencia empírica se extrae de la industria de extracción de aceite de oliva y sus resultados muestran que el control sobre las materias primas, aceituna, de las cooperativas productoras de aceite aumenta las posibilidades de supervivencia.

Palabras clave: capacidad instalada, supervivencia, cooperativas, competencia, aceite de oliva.

Clasificación JEL: L11, L22.

Analizar las causas que provocan la salida de las empresas en una industria es fundamental para entender la evolución de la misma (Audretsch, 1995). Para ello, los investigadores han estudiado la influencia que las variaciones de la demanda del mercado generan sobre la salida o desaparición de empresas. Los resultados alcanzados señalan que, mientras que el crecimiento de la demanda afecta positivamente en la supervivencia [Audretsch y Mahmood (1994); Segarra y Callejón (2002)], su descenso influye negativamente en la misma [Van Kranenburg, Palm y Pfann (2002)].

Para explicar esta última situación los autores se basan en la presión que soportan las empresas para reducir o eliminar parte de la capacidad buscando dismi-

(*) Los autores desean agradecer los valiosos comentarios recibidos de dos revisores anónimos y del editor de la revista. Este trabajo ha contado con la financiación otorgada por el Ministerio de Educación y Ciencia (SEJ 2004-08176-C02-02) y por el FEGA-FEOGA (CAO99-019).

nir sus costes de producción [Ghemawat y Nalebuff (1985); Van Kranenburg, Palm y Pfann (2002)]. Según esto, podría deducirse que el grado de aprovechamiento de la capacidad instalada podría utilizarse para explicar la supervivencia.

El grado de utilización de la capacidad también dependería de la disponibilidad de recursos o factores productivos del entorno que las empresas necesitan para desarrollar su actividad. Cuando éstos escasean las empresas tienen más dificultades para conseguirlos y, por tanto, para sobrevivir [Pfeffer y Salancik (1978)]. A partir de estas ideas, en este trabajo se pretende analizar la influencia que el exceso de capacidad ejerce sobre la supervivencia en una industria que permite medir el grado de utilización de la capacidad instalada a partir del nivel de recursos que existen en el entorno.

Ahora bien, la supervivencia también dependería de la aptitud o capacidad que posea la empresa para conseguir dichos recursos del entorno [Singh, Tucker y House (1986)]. Por ello, este artículo también estudiará si cierta característica organizativa, que permitiría paliar el problema de la infrautilización de la capacidad, tiene éxito en cuanto a la lucha por la supervivencia.

Para lograr los objetivos planteados, primero se desarrolla el marco teórico. Posteriormente, se detalla el método seguido para alcanzar dichos objetivos, describiendo la población utilizada. Para finalizar, se discuten los resultados obtenidos y se aportan las conclusiones.

1. MARCO TEÓRICO

La variación de la demanda es uno de los factores claves para explicar la probabilidad de supervivencia empresarial. Audretsch y Mahmood (1994) y Segarra y Callejón (2002) encuentran que el crecimiento de la demanda eleva las posibilidades de supervivencia. Ghemawat y Nalebuff (1985) muestran como la caída de la demanda genera una presión en las empresas para reducir o eliminar parte de la capacidad buscando disminuir los costes de producción y, de este modo, mantener su rentabilidad. Van Kranenburg, Palm y Pfann (2002) señalan que esa presión está asociada positivamente con la tasa de salida de las empresas en una industria.

A partir de estos resultados podría deducirse que el grado de aprovechamiento de la capacidad instalada de una industria constituiría un determinante de la supervivencia empresarial.

Por otro lado, Ho y Suanders (1980) subrayan el papel crucial que desempeñan los grupos de interés externos (*stakeholders*) y, en especial, los proveedores a la hora de determinar las causas de la salida de empresas. Asimismo, es posible concebir una relación directa y positiva entre los cambios que se producen en la base de recursos que utilizan las empresas y los cambios que tienen lugar en el tamaño de la población o industria [Gerosky (2001)].

Precisamente en las industrias dominadas por los proveedores se podría determinar el grado de aprovechamiento de la capacidad instalada en el conjunto de la industria. Esto se conseguiría a partir de la diferencia entre la demanda potencial de recursos que pueden realizar las empresas de la industria a partir de su capacidad instalada y el volumen de recursos que podrían aportar los proveedores. Cuan-

to mayor sea esta diferencia menor será el grado de utilización de la capacidad instalada, esto es mayor será el exceso de capacidad existente en la industria. Por el contrario, cuanto menor sea esta diferencia mayor será el grado de aprovechamiento de la capacidad, es decir, menor será el exceso de capacidad en la industria.

La existencia de exceso de capacidad en la industria supondría un incremento en el nivel de costes unitarios de las empresas y, por tanto, un aumento de su probabilidad de fracaso. Por otro lado, la existencia de exceso de capacidad desencadenaría una lucha por la supervivencia pues ésta se entiende como la competencia entre empresas que luchan por conseguir los recursos disponibles del entorno [McKelvey y Aldrich (1983, pág. 115)]. Esta lucha afectaría a la vulnerabilidad de las empresas, pues el entorno no garantizaría el suministro de recursos que éstas necesitan para desarrollar su actividad [Pfeffer y Salancik (1978, pág. 47)]. Esta escasez de recursos conllevaría un aumento de la intensidad competitiva dentro de la población [Hannan y Freeman (1977, pág. 940)].

Si la competencia está directa y positivamente relacionada con la probabilidad de fracaso [Hannan y Freeman (1977; 1989); Agarwal y Gort (1996)] y además añadimos el argumento anterior referido al aumento de los costes, se podría presagiar un vínculo directo y positivo entre excedente de capacidad y probabilidad de fracaso organizativo, tal y como se establece en la siguiente hipótesis.

Hipótesis 1: Un aumento en el excedente de capacidad en una industria implica un incremento en la probabilidad de fracaso de las empresas.

La supervivencia no solo está determinada por características de la industria o del entorno en el que opera sino que también está influida por características de las propias empresas y que están relacionadas con su aptitud para conseguir los recursos del entorno [Singh, Tucker y House (1986)]. Una de esas características que puede influir en la supervivencia a través de su repercusión en el nivel de utilización de la capacidad instalada es la estructura de propiedad de la empresa.

Atendiendo a esta característica se pueden distinguir dos formas organizativas: una privada y otra asociativa o cooperativa [Barron, West y Hannan (1994)]. Ambas formas se diferencian en multitud de aspectos: forma de gobierno; motivación y naturaleza de quienes integran la organización; modo de distribuir los beneficios, status impositivo, etc. [Barron, West y Hannan (1998)]. Sin embargo, con respecto al tema que se desarrolla en este trabajo, una de las características fundamentales que diferencian ambas formas organizativas es la doble condición de socio-proveedor (o cliente) por parte de los propietarios de la cooperativa. En este sentido, se puede definir una cooperativa de proveedores como una organización cuya propiedad y control recae en los proveedores y horizontalmente coordinada para lograr la integración vertical [Rebelo, Caldas y Teixeira (2002, pág. 116)].

En las cooperativas se eliminan intercambios contractuales o de mercado (por ejemplo, a través de ellas se consigue armonizar el intercambio en el mercado eliminando los conflictos que se producen en la relación comprador-vendedor) [Russell, (1985)] y se consigue la coordinación horizontal entre los proveedores para controlar el abastecimiento y el output dirigido al mercado [Rebelo, Caldas y Teixeira (2002)].

Frente a otro tipo de empresas con estructura de propiedad diferente, las cooperativas pueden reducir los costes de transacción resultantes de la debilidad de

los proveedores frente aquellos clientes con un importante poder de mercado debido a que son empresas cuya propiedad recae en los proveedores y, por lo cual, tienen pocos incentivos para incumplir los acuerdos [Royer (1995)]. Al ser los propietarios, asumen nuevos derechos y responsabilidades en la empresa. Entre los derechos destaca el participar en la distribución de beneficios. Ahora bien, frente a otro tipo de empresas, en las cooperativas existe un vínculo directo entre esfuerzo desarrollado y recompensa recibida lo que inclinaría a los socios a participar en la actividad cooperativizada [Russell (1985)]. Este hecho, junto con la igualdad de riesgo que soportan los socios en la empresa, puede generar un efecto sinérgico que aumenta el valor de la contribución de cada socio y el compromiso hacia la empresa como un todo [Rousseau y Shperling (2003, pág. 557)]. Por ello, en las empresas donde los proveedores comparten los distintos beneficios derivados de la propiedad es más probable que se comprometan más con la actividad empresarial para disfrutar de las ventajas como socios-proveedores y como propietarios. Las cooperativas conseguirían así reducir el riesgo relacionado con el suministro de recursos y, con ello, elevar su esperanza de vida [Pfeffer y Salancik (1978)].

Asimismo, ese mayor compromiso supondrá que estas empresas no tendrán que competir fuertemente por conseguir los recursos, reduciéndose así su probabilidad de fracaso [Hannan y Freeman (1977, 1989)].

Desde el punto de vista empírico, Berman y Berman (1989) encuentran que las cooperativas presentan unos niveles de utilización de la capacidad instalada más alta que las empresas no cooperativas. Bonin, Derek y Putterman (1993) hallan que las cooperativas mantienen más estable la producción frente a variaciones en los niveles de recursos del entorno que las empresas no cooperativas. Russell (1985, pág. 223) sostiene que en entornos de escasez las cooperativas podrían conseguir mejores resultados que otro tipo de empresas al poder gestionar mejor las transacciones.

Las cooperativas, por tanto, internalizan los vínculos con los proveedores y, con ello, aseguran el suministro de recursos para desarrollar su actividad. De este modo, las cooperativas de proveedores podrían paliar las consecuencias negativas derivadas del exceso de capacidad sin necesidad de competir fuertemente por la consecución de recursos. Por todo ello, podríamos formular la Hipótesis 2 como sigue:

Hipótesis 2: Las cooperativas de proveedores poseen una menor probabilidad de fracaso que otro tipo de empresas.

2. MÉTODO

2.1. Muestra

Para contrastar las hipótesis formuladas hemos elegido una industria cuya base competitiva viene determinada por la utilización intensa de recursos naturales¹, como es la industria de extracción de aceite de oliva. Sobre esta industria

(1) Según la OCDE las industrias se clasifican atendiendo a la estrategia competitiva reinante en: industrias que utilizan recursos naturales intensamente; industrias intensivas en mano de obra; industrias con grandes economías de escala; industrias con diferenciación de productos e industrias con alta inversión en investigación y desarrollo.

construimos una base de datos con información de 1.298 almazaras², esto es, la totalidad de las empresas que formaron parte de la industria de extracción de aceite de oliva en la provincia de Jaén en algún momento del período comprendido entre los años 1944 y 1998, ambos inclusive.

La actividad de una almazara se centra en la extracción, comercialización y almacenamiento del aceite de oliva virgen. Sin embargo, durante el periodo observado, la comercialización se ha venido realizando a través de intermediarios, adquiriendo poca importancia como actividad interna de las organizaciones [Torres (1998); Torres *et al.* (2000)]. De la misma forma, el almacenamiento es una actividad necesaria pero que no representa un consumo importante de recursos, ni humanos ni materiales, pudiéndose considerar como una actividad no relevante. Por tanto, al ser la fase de extracción la actividad fundamental de una almazara, las diferencias entre ellas están determinadas por las características internas relacionadas con esta fase (tal como, la capacidad de molturación instalada). La trascendencia de esta fase implica que la aceituna (única materia prima) sea el recurso crítico para que estas empresas puedan sobrevivir. No es posible encontrar otros recursos de relevancia. No existe necesidad de mano de obra especializada.

Los clientes son grandes empresas (refinadoras, envasadoras y distribuidoras de aceite de oliva) que funcionan en régimen de oligopolio y que, posteriormente, comercializan el aceite en los mercados finales. La asimetría de concentración relativa entre almazaras y clientes y el bajo grado de integración hacia delante otorga a los clientes un mayor poder de negociación, dominando la forma y las condiciones en que se realizan las transacciones, el precio y el plazo de pago [Torres (1998)].

Un aspecto crucial para comprender la dinámica del mercado en el que operan estas empresas es que la oferta está limitada por la producción de la campaña ya que es habitual que todo lo que se produce se vende [Torres (1998)]. Las almazaras no pueden incrementar o disminuir su producción en función de las expectativas de negocio pues la cantidad a comercializar depende de la aceituna recibida y, por tanto, de la cosecha de la campaña. Ante esta situación, cabe suponer que las almazaras no luchan por obtener los pedidos de los clientes sino que compiten por captar la materia prima ya que tienen la certeza de que el aceite que consigan producir se venderá. Esta última circunstancia está en gran medida motivada por la intervención del mercado por parte del estado que garantizó, durante prácticamente la segunda mitad del siglo XX, la venta y el cobro de la producción a un precio mínimo [Mili (1996)].

(2) Dicha base fue elaborada a partir de las siguientes fuentes documentales: 1) Registro de Industrias Agrarias de la Delegación Provincial en Jaén de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Este registro constituye la principal fuente de información de esta base y a partir de él se han extraído las siguientes variables referidas a cada una de las almazaras: fecha de nacimiento, fecha de desaparición (en su caso), capacidad de molturación instalada, forma jurídica, régimen de propiedad y tipo de tecnología empleado; 2) Registro de Cooperativas de la Delegación Provincial en Jaén de la Consejería de Trabajo e Industria de la Junta de Andalucía. La información obtenida en este Registro fue utilizada para contrastar con la conseguida en el Registro anterior las fechas de constitución y, en su caso, de desaparición de las almazaras cooperativas; 3) Anuarios de Estadística Agraria de donde se obtuvieron las cosechas anuales de aceituna en la provincia de Jaén.

En esta industria existe la dificultad para ajustar la capacidad de producción de aceite a la oferta de aceituna debido a dos características asociadas a esta última. Por una parte, existen fuertes oscilaciones en la demanda (derivadas del carácter vecero³ del olivo) y, por otra, no es posible recurrir al almacenamiento del fruto para resolver dicho desajuste pues la aceituna requiere un proceso inmediato de transformación para que la calidad del aceite no se reduzca [Uceda y Hermoso (1997)].

Por otro lado, el cambio tecnológico experimentado en los años 80 en los sistemas de extracción ha supuesto un aumento del Tamaño Mínimo Eficiente en esta industria lo que originó la salida de las almazaras de tamaño más reducido.

Paralelamente se ha producido un importante cambio en la composición de esta industria atendiendo a la estructura de propiedad que poseen las empresas. Según la base de datos elaborada para llevar a cabo este trabajo las almazaras cooperativas que sólo suponían en la década de los 50, en promedio, un 8,2% de las almazaras de la provincia de Jaén representan en la década de los 90, un porcentaje del 61,7%. En estas almazaras el agricultor desempeña el doble rol de proveedor y propietario participando de este modo en el valor añadido que genera tanto el proceso de transformación de la aceituna en aceite como el proceso de comercialización de este último. En las almazaras privadas, sin embargo, el agricultor se limita a ejercer el papel de proveedor de una empresa que le retribuye en función de la cantidad de aceituna aportada. Estas almazaras deben utilizar argumentos comerciales para que los agricultores les aporten sus cosechas.

2.2. Variables

Variable Dependiente

Desaparición o muerte de la empresa. Esta es la variable dependiente utilizada para contrastar las dos hipótesis formuladas. Se ha considerado que la desaparición de una almazara sucede cuando la almazara deja de desarrollar su actividad, esto es, cuando desaparece de los Registros Oficiales⁴ pero no cuando cambia de propiedad o de nombre ya que, en estos casos, no existen razones fundadas para concluir que toda la almazara se transforma ya que, de hecho, podría seguir utilizando las mismas rutinas y procedimientos [Baum y Mezas (1992); Sheppard (1994); Ingram e Inman (1996)]. También se consideraron como muertes las 11 fusiones que tuvieron lugar durante el período analizado ya que suponen la desaparición, en los registros oficiales, de las almazaras fusionadas y el surgimiento de unas nuevas. Aunque las fusiones también pueden ser síntoma de éxito de las organizaciones hemos utilizado el criterio observado en otros trabajos [Hannan y Freeman (1989); Hannan y Carroll (1992); Boone, Bröcheler y Carroll (2000)]. En cualquier caso, el hecho de que un porcentaje muy pequeño de las muertes sean atribuibles a este fenómeno hace que los resultados no se modifiquen a causa de esta limitación [Agarwal, Sarkar y Echambadi (2002, pág. 981)].

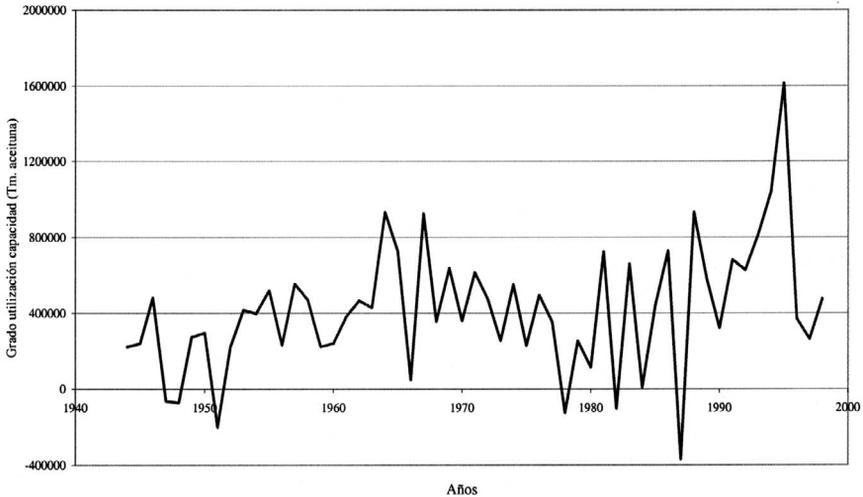
(3) Según el Diccionario de la Lengua Española, la expresión “vecero” se aplica “a las plantas que en un año dan mucho fruto y poco o ninguno en otro”.

(4) Cuando una almazara desaparece del Registro de Industrias Agrarias significa que ha cesado en su actividad ya que este Registro es el que faculta anualmente a cada una de ellas para que pueda continuar con sus operaciones.

Variables explicativas

Excedente de capacidad. Esta variable refleja para cada momento de tiempo el exceso de capacidad existente en la industria y ha sido introducida para contrastar la Hipótesis 1. En el gráfico 1 se representa gráficamente la evolución del grado de utilización de la capacidad instalada. Dicho grado de utilización se ha calculado mediante la diferencia entre la demanda potencial de aceituna que puede realizar el conjunto de almazaras a partir de su capacidad de molturación instalada y las cosechas anuales de aceituna. Cuando la diferencia es positiva significa que existe un exceso de capacidad en la industria, mientras que si es negativa significa que la capacidad no se ha utilizado completamente.

Gráfico 1: GRADO DE UTILIZACIÓN CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA ALMAZARERA GIENNENSE



Fuente: Elaboración propia

Almazara Cooperativa. Para identificar la influencia de la estructura de propiedad de la empresa en la probabilidad de fracaso (Hipótesis 2) se ha introducido una variable dicotómica que representa si la almazara es cooperativa (valor 1)⁵ o no (valor 0) [Barron, West y Hannan (1998)].

(5) Hemos otorgado también valor 1 a las sociedades agrarias de transformación ya que constituyen una fórmula de asociacionismo agrario en la que son de aplicación todos los conceptos de la sociedad cooperativa agraria [Bel (1997, pág. 113)].

VARIABLES CONTROL

Además de estas variables hemos controlado otras comúnmente empleadas en los trabajos empíricos sobre supervivencia organizativa. Por una parte, hemos introducido características de la empresa que según la literatura ejercen un impacto significativo en la supervivencia. Por otra, hemos introducido variables representativas de la situación ambiental en el que han operado estas empresas y que podrían afectar a su probabilidad de fracaso.

Edad organizativa. Esta variable fue definida como el número de años transcurridos desde la constitución hasta la desaparición de la almazara o bien hasta el último año del período considerado (1998). Se trata de una variable control necesaria para superar el problema de la existencia de datos truncados a la izquierda en los estudios sobre mortalidad empresarial [Carroll y Hannan (2000); Van Kranenburg, Palm y Pfann (2002)]. Para controlar la influencia de la edad en la supervivencia hemos utilizado ocho variables dicotómicas representativas de diferentes intervalos de edad. La evidencia empírica señala que la probabilidad de supervivencia aumenta con la edad de la empresa [Dunne, Roberts y Samuelson (1989); Hannan y Freeman (1989); Gerosky (1995); Audretsch, Houweling y Thurik (2000)].

Régimen de propiedad. Puesto que el régimen de propiedad de la almazara incidiría en los costes de la empresa hemos introducido una variable dicotómica que recoge si la almazara se explota en propiedad (valor 1) o en régimen de arrendamiento (valor 0). Las almazaras arrendadas añadirían un coste más a los costes inherentes a la actividad transformadora y, por tanto, gozarían de menores posibilidades de supervivencia.

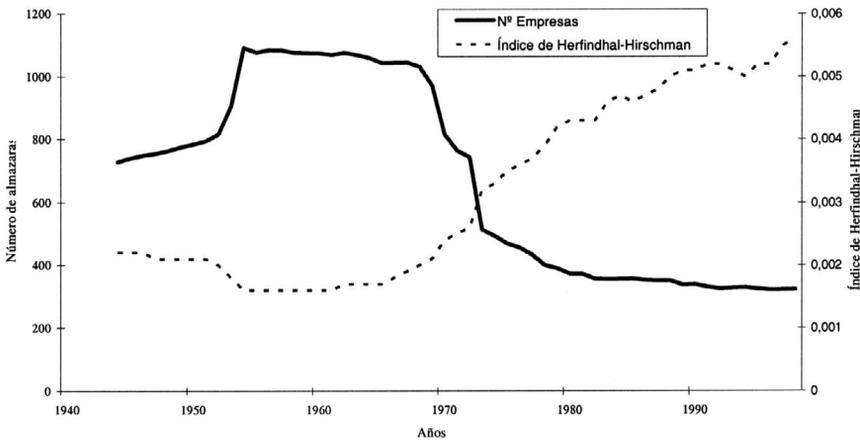
Tamaño organizativo. El tamaño se ha medido a partir de la capacidad de molturación instalada siguiendo la corriente de investigación que identifica tamaño con capacidad [Barron, West y Hannan (1994, págs. 394-395)]. Los resultados empíricos alcanzados señalan que la probabilidad de fracaso desciende con el tamaño de la empresa [Audretsch y Mahmood (1994); Hannan y Freeman (1989); Audretsch, Houweling y Thurik (2000)].

Siguiendo la línea observada en otros trabajos que introducen efectos período para analizar la mortalidad organizativa [Boone, Bröcheler y Carroll (2002)] hemos introducido cuatro variables dicotómicas que toman el valor 1 para el período considerado y 0 para el resto de los años. Se trata de períodos históricos característicos en la evolución económica del sector del aceite de oliva en nuestro país [López (1980); Tortella (1994)]: 1) Período de dictadura (1939-1975); 2) Período de Postguerra (1939-1959); 3) Período del Desarrollismo (1960-1975); 4) Período de incorporación a la Unión Europea (1986 en adelante).

Densidad poblacional. Esta variable recoge el número de almazaras existente al comienzo de cada año (gráfico 2). Según el modelo de dependencia de la densidad [Hannan (1989)] la intensidad de la competencia dentro de una población varía en función del número de empresas y ha sido utilizado para explicar las tasas de mortalidad de las industrias. Se ha introducido en los modelos tanto en niveles como con su transformación cuadrática dividiendo el resultado entre 1000. Son numerosos los trabajos empíricos que señalan que la influencia de la densidad en las tasas de mortalidad de una industria sigue un diseño no-monótono en forma de U [Carroll y Hannan (2000)].

Nivel de concentración. Esta variable se ha medido a partir del índice de Herfindhal-Hirschman [Hirschman (1964)]. En el gráfico 2 se recoge la evolución de los niveles de concentración en la industria almazarera giennense. Según Pfeffer y Salancik (1978) cuando la concentración aumenta se reduce el número de empresas que controlan los recursos lo que influye de forma negativa en la probabilidad de supervivencia del resto, puesto que existen menos recursos disponibles para distribuir entre las mismas.

Gráfico 2: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS Y DE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN EN LA INDUSTRIA ALMAZARERA GIENNESE



Fuente: Elaboración propia

2.3. Análisis

Para llevar a cabo los contrastes necesarios, hemos utilizado un modelo exponencial período a período (*piecewise-exponential model*) para estimar la siguiente probabilidad de muerte instantánea $r(t)$ (*hazard rate*):

$$r(t) = e^{\beta X(t)}$$

donde β representa al vector de coeficientes y X es la matriz de variables exógenas y control.

Los valores de las diferentes variables fueron introducidas en intervalos de un año. Este modelo permite resolver el problema de los datos truncados a la izquierda incluyendo la edad organizativa como variable control (en nuestro caso 8 intervalos de edad) y usar el calendario temporal como variable dependiente lo que permite estimar la probabilidad de muerte instantánea, $r(t)$.

De los datos antes descritos, 114 son datos censurados a la izquierda y 487 son datos censurados a la derecha. Para superar esta característica se estimaron los coeficientes β por máxima-verosimilitud parcial [Lawless (1982); Cox y Oakes (1984)]. Siguiendo esta metodología, utilizamos el paquete estadístico Stata 6.0 [Stata Corporation (1999)]. Si β posee un signo positivo aumentará la probabilidad de fracaso de la empresa. Por el contrario, si el signo es negativo se reducirá dicha probabilidad.

3. RESULTADOS

El cuadro 1 refleja los estadísticos descriptivos y las correlaciones entre las variables explicativas y control. El cuadro 2 recoge los tres modelos construidos para comprobar la influencia de las variables explicativas en la probabilidad de fracaso. La diferencia entre los tres modelos reside en las variables de control ambientales utilizadas. Así, en los dos primeros modelos se han incorporado distintas variables dummy de tiempo mientras que en el modelo 3 se han añadido las variables densidad y concentración.

En los tres modelos construidos se comprueba como a medida que aumenta el excedente de capacidad de la industria se eleva la probabilidad de fracaso de las almazaras lo que avalaría la Hipótesis 1. Asimismo, se observa como las almazaras cooperativas gozan de mayores posibilidades de supervivencia lo que también sugiere la aceptación de la Hipótesis 2. Para comprobar la robustez de estos hallazgos, se contrastó de forma separada la influencia de cada una de las variables explicativas obteniéndose idénticos resultados.

Por otro lado, las variables de control también generan influencias significativas en las posibilidades de supervivencia de estas empresas. Se aprecia, así, como existe una relación negativa y muy significativa entre explotar la almazara en propiedad y su probabilidad de fracaso. También, se observa como a medida que aumenta el tamaño de la almazara disminuye su probabilidad de fracaso. En cuanto a la influencia de la edad no se obtienen resultados concluyentes ya que solo se observa una repercusión significativa en los dos primeros modelos y sólo en tres intervalos de edad.

En cuanto a las variables de control ambiental, se observa como tanto los períodos de posguerra, del desarrollismo y de dictadura ejercen una influencia negativa en la probabilidad de fracaso. Ello estaría relacionado con el período de autarquía vivido en España hasta 1959 donde el aceite de oliva fue un producto muy consumido en el mercado interior [López (1980)] y, desde esta fecha hasta 1975, a la liberalización y crecimiento que experimenta la economía española [Tortella (1994)]. Por último, en el modelo 3 se observa una influencia significativa de la densidad en la probabilidad de fracaso. En concreto, la densidad se relaciona mediante un diseño no-monótono en forma de U invertida con dicha probabilidad al igual que lo observado en varios trabajos recientes [Boone, Bröcheler y Carroll (2000); Ingram y Simons (2000); Ruef (2004)]. La explicación de estos resultados podría encontrarse en la ausencia de información sobre la historia inicial de la población lo que dificultaría el análisis de los

Cuadro 1: MEDIAS, DESVIACIONES TÍPICAS Y CORRELACIONES

Variables	Media	D. Típica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Excedente de capacidad	405962,5	311026,2											
2. Almazara cooperativa	0,3045	0,4602	0,11										
3. Régimen de propiedad	0,8334	0,3725	-0,03	0,20									
4. Tamaño organizativo	15,23	21,12	0,16	0,40	0,10								
5. Edad organizativa	37,26	23,92	0,08	0,03	-0,05	0,06							
6. Período de dictadura	0,7223	0,4478	-0,10	-0,37	-0,06	-0,50	-0,24						
7. Período Postguerra	0,3597	0,4799	-0,32	-0,35	0,04	-0,31	-0,23	0,46					
8. Período Desarrollismo	0,3626	0,4807	0,22	0,01	-0,11	-0,16	0,46	0,00	-0,56				
9. Período Unión Europea	0,1434	0,3505	0,26	0,26	0,07	0,52	-0,66	0,20	-0,30	-0,30			
10. Densidad	754,51	295,74	-0,00	-0,34	-0,09	-0,47	-0,23	0,83	0,43	0,34	-0,58		
11. (Densidad) ² /1000	656,75	424,10	0,03	-0,31	-0,10	-0,43	-0,21	0,77	0,39	0,32	-0,52	0,99	
12. Nivel de concentración	0,0027	0,0013	0,14	0,39	0,07	0,55	0,26	-0,91	-0,53	-0,32	0,73	-0,94	-0,90

Correlaciones $\geq 0,011$ son significativas para $p < 0,00001$

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2: MODELOS EXPONENCIALES DE SUPERVIVENCIA EN LA INDUSTRIA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE OLIVA GIENNENSE, 1944-1998^(A)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Constante	-26,71 (508,96)	-27,53 (740,22)	-35,58 (964,87)
Intervalos de edad	11,86	12,63	13,16
0-2 años	(254,48)	(370,11)	(482,43)
2-5 años	-0,547 (0,33)	-0,602 (0,34)	-0,577 (0,33)
5-10 años	0,400* (0,15)	0,280 (0,16)	0,290 (0,161)
10-20 años	0,061 (0,033)	0,075* (0,03)	0,039 (0,03)
20-30 años	-0,061 (0,02)	-0,040 (0,02)	-0,035 (0,02)
30-40 años	0,057* (0,02)	0,017 (0,02)	0,033 (0,02)
40-50 años	0,003 (0,02)	0,021 (0,02)	0,004 (0,02)
+ 50 años	0,006 (0,00)	0,001 (0,00)	0,001 (0,00)
Excedente capacidad	9,41E-07**** (1,41E-07)	3,17E-07* (1,56E07)	6,36E-07**** (1,75E-07)
Almazara cooperativa	-0,520**** (0,15)	-0,737**** (0,13)	-0,776**** (0,13)
Régimen de propiedad	-0,451**** (0,10)	-0,226**** (0,10)	-0,245**** (0,10)
Tamaño organizativo	-0,088**** (0,00)	0,095**** (0,00)	-0,112**** (0,00)
Período de dictadura	-1,251**** (0,12)		

**** = $p < 0,0001$; *** = $p < 0,001$; ** = $p < 0,01$; * = $p < 0,05$.

(a) Los errores estándar aparecen entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2: MODELOS EXPONENCIALES DE SUPERVIVENCIA EN LA INDUSTRIA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE OLIVA GIENNENSE, 1944-1998^(A) (continuación)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Período de Postguerra		-3,31**** (0,22)	-3,15**** (0,36)
Período del Desarrollismo		-0,788**** (0,12)	-0,551**** (0,24)
Período Unión Europea		-0,108 (0,18)	-0,248 (0,26)
Densidad			0,017**** (0,00)
(Densidad) ² /1000			-0,011**** (0,00)
Concentración			596,58 (312,30)
N.º de Observaciones	27485	27485	27485
Log función verosimilitud	-639,72	-514,17	-440,96
Chi-Cuadrado (χ^2)	409,59****	660,71****	807,12****

**** = p < 0,0001; *** = p < 0,001; ** = p < 0,01; * = p < 0,05.

(a) Los errores estándar aparecen entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia

procesos de legitimación⁶ [Hannan y Carroll (1992); Baum (1996)]. La industria que investigamos en este trabajo padece de este problema de carencia de información ya que su origen se remonta al Siglo X [Comet (1996)]. El diseño aquí obtenido sobre la influencia de la densidad se observaría en las poblaciones o industrias que se encuentren en su fase de madurez [Ruef (2004)].

(6) La legitimación y la competencia son los dos procesos sociológicos que Hannan (1989) utiliza para formular el modelo de la dependencia de la densidad. La legitimación tiene lugar cuando la forma organizativa que engloba a una población o industria es aceptada como la forma natural de llevar a cabo cierto tipo de acción colectiva [Meyer y Rowan (1977)]. A través de la legitimación se consigue atenuar el problema de captar los recursos (humanos, productivos o financieros) que necesitan sus integrantes y se mejora la capacidad de los mismos para aprovechar las oportunidades que brinda el entorno. De este modo, los aumentos iniciales en la densidad incrementan la capacidad de las empresas para adquirir los recursos que necesitan para sobrevivir. Sin embargo, aumentos posteriores en la densidad generan un impacto menor en la legitimación [Hannan (1989); Hannan y Carroll (1992)]. Es decir, la legitimación aumenta con la densidad a una tasa decreciente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo ha aportado un nuevo determinante de la supervivencia empresarial y que está relacionado con el grado de aprovechamiento de la capacidad que tienen instalada el conjunto de empresas de una determinada industria. Los resultados han puesto de manifiesto que el exceso de capacidad reduce las posibilidades de supervivencia de las empresas. No obstante, esta afirmación debe matizarse en función de la estructura de propiedad que posea la empresa, pues las cooperativas presentan menos problemas para sobrevivir.

Más concretamente, con relación a las variables utilizadas, el exceso de capacidad podría poner de manifiesto ciertas situaciones que tal vez no fueran recogidas por otro tipo de variables. De esta forma, si la demanda potencial de recursos aumenta menos que los recursos que existen en el entorno se reduciría el nivel de competencia y aumentaría la probabilidad de supervivencia. Por el contrario, si la demanda potencial aumenta más que los recursos disponibles aumentaría la competencia y se reduciría la probabilidad de supervivencia. Y, por último, si crecen simultáneamente ambos parámetros, a igualdad de condiciones, podría darse el caso de que tanto el grado de competencia como la probabilidad de supervivencia se mantuvieran constantes.

En cuanto a la estructura de propiedad, se ha comprobado cómo la que presentan las cooperativas permite a éstas internalizar los vínculos con los proveedores, consiguiendo de este modo asegurar los recursos que necesitan para desarrollar su actividad. Por ello, las cooperativas padecerían en menor medida los problemas derivados del exceso de capacidad que otro tipo de empresas y, por tanto, gozarán de mayores posibilidades para sobrevivir.

Los resultados alcanzados han podido observarse gracias, en parte, a las características de la industria analizada. Por una parte, la industria de extracción de aceite de oliva permite una medida exógena del grado de utilización de la capacidad a través de las cosechas anuales de aceituna. Por otra, permite simplificar el problema de los distintos tipos de recursos por los que compiten las empresas a uno solo: la cantidad de aceituna. Esta simplificación hace más comprensible las conclusiones alcanzadas: en primer lugar solo existe un recurso fundamental y crítico para la supervivencia: la aceituna, y es lógico pensar que las empresas cuya propiedad recae en los proveedores (agricultores) tengan más éxito que otro tipo de empresas. Si embargo, esto no significa que todas las cooperativas tengan más éxito. Podríamos pensar en otro tipo de cooperativas que no poseen estas características y que además no tienen éxito en esta industria. Por ejemplo, durante el período analizado no hemos encontrado ni una sola cooperativa de trabajo asociado o de consumidores. Podríamos concluir que esto es una consecuencia de que la fuerza de trabajo o los clientes no son recursos estratégicos en esta industria aunque podrían serlo en otras industrias. Igualmente conviene señalar que no hemos demostrado que las cooperativas sean más eficientes que otras formas organizativas como negaba Williamson (1987). Ahora bien, si la supervivencia fuera sinónimo de eficacia, sí podría afirmarse que las almazaras cooperativas son más eficaces que otro tipo de empresas.

La utilización del exceso de capacidad como determinante de la supervivencia empresarial sería aplicable en todas aquellas industrias que satisfagan el supuesto de partida establecido en este artículo. Esto es aquellas industrias que atendiendo a la clasificación de la OCDE según la estrategia competitiva reinante cabe localizar como las que utilizan intensamente recursos naturales. Esto es, aquellas industrias donde la ventaja competitiva esté determinada por la necesidad de conseguir un recurso fundamental para la supervivencia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agarwal, R. y M. Gort (1996): "The evolution of markets and entry, exit and survival of firms", *The Review of Economics and Statistics*, n.º 78, págs. 489-497.
- Agarwal, R., M.B. Sarker, R. Echambadi (2002): "The conditioning effect of time on firm survival: An industry life cycle approach", *Academy of Management Journal*, n.º 45, págs. 971-994.
- Aldrich, H. y P.V. Marsden (1988): "Environments and organizations", en N.I. Smelzer (ed.): *Handbook of Sociology*, Sage, Beverly Hills, págs. 361-392.
- Audretsch, D. (1995): *Innovation and Industry evolution*, MIT Press, Cambridge.
- Audretsch, D., P. Houweling y A.R. Thurik (2000): "Firm survival in the Netherlands", *Review of Industrial Organization*, n.º 16, págs. 1-11.
- Audretsch, D. y T. Mahmood (1994): "The rate of hazard confronting new firms and plants in U.S. manufacturing", *Review of Industrial Organization*, n.º 9, págs. 41-56.
- Barron, D.N., E. West y M.T. Hannan (1994): "A time to grow and a time to die: Growth and mortality of credit unions in New York, 1914-1990", *American Journal of Sociology*, n.º 100, págs. 381-421.
- Barron, D.N., E. West y M.T. Hannan (1998): "Deregulation and competition in the financial industry", *Industrial and Corporate Change*, n.º 7, págs. 1-32.
- Baum, J.A.C. (1996): "Organizational ecology", en S.R. Clegg, C. Hardy y W. Nord (eds.): *Handbook of organization studies*, Sage, London, págs. 77-114.
- Baum, J.A.C. y S. Mezias (1992): "Localized competition and organizational failure in the Manhattan hotel industry, 1898-1990", *Administrative Science Quarterly*, n.º 37, págs. 580-604.
- Bel, P. (1997): *Las cooperativas agrarias en España. Análisis de los flujos financieros y de la concentración empresarial*, Ciriac-España, Valencia.
- Berman, K.V. y M.D. Berman (1989): "An empirical test of the theory of the labor-managed firm", *Journal of Comparative Economics*, n.º 13, págs. 281-300.
- Bonin, J.P., C.J. Derek y L. Putterman (1993): "Theoretical and empirical studies of producer cooperatives: Will ever the wain meet", *Journal of Economic Literature*, n.º 31, págs. 1290-1320.
- Boone, C., V. Bröcheler y G.R. Carroll (2000): "Custom service: Application and tests of resource-partiotining theory among Dutch auditing firms from 1896 to 1992", *Organization Studies*, n.º 21, págs. 355-381.
- Carroll, G.R. y M.T. Hannan (2000): *The demography of corporations and industries*, Princeton University Press, New Jersey.
- Comet, G. (1996): "Economía oleícola en la edad media", en Consejo Oleícola Internacional [coord.]: *Enciclopedia Mundial del olivo*, Consejo Oleícola Internacional, Madrid, págs. 50-52.

- Cox, D.R. y D.R. Oakes (1984): *Analysis of survival data (Monographs on statistics and applied probability)*, Chapman & Hall, New York.
- Dunne, T., M.J. Roberts y L. Samuelson (1989): "The growth and failure of US Manufacturing Plants", *Quarterly Journal of Economics*, n.º 96, págs. 671-698.
- Gerosky, P.A. (1995): "What do we know about entry?". *International Journal of Industrial Organization*, n.º 13, págs. 421-440.
- Gerosky, P.A. (2001): "Exploring the niche overlaps between organizational ecology and industrial economics", *Industrial and Corporate Change*, n.º 10, págs. 507-540.
- Ghemawat, P. y B. Nalebuff (1985): "Exit", *Rand Journal of Economics*, n.º 16, págs. 184-194.
- Hannan, M.T. (1989): "Competitive and institucional processes in organizational ecology", en J. Berger, M. Zelditch y B. Andersen (eds.): *Sociological theories in progress, New formulations*, Sage, Newbury Park, págs. 388-402.
- Hannan, M.T. y G.R. Carroll (1992): *Dynamics of organizational populations: Density, legitimation and competition*, Oxford University Press, New York.
- Hannan, M.T. y J. Freeman (1977): "The population ecology of organizations", *American Journal of Sociology*, n.º 82, págs. 929-964.
- Hannan, M.T. y J. Freeman (1989): *Organizational ecology*, Harvard University Press, Cambridge.
- Hirschman, A.O. (1964): "The partentiy of an Index", *American Economic Review*, n.º 54, págs. 761-762.
- Ho, T. y A. Suanders (1980): "A catastrophe model of bank failure", *Journal of Finance*, n.º 35, págs. 1189-1207.
- Ingram, P. y C. Inman (1996): "Institutions, intergroup, competition, and the evolution of hotel populations around Niagara falls", *Administrative Science Quarterly*, n.º 41, págs. 629-658.
- Ingram, P. y T. Simons (2000): "State formation, ideological competition, and the ecology of Israeli workers' cooperatives, 1920-1992", *Administrative Science Quarterly*, n.º 45, págs. 25-53.
- Lawless, J.F. (1982): *Statistical models and methods for lifetime data*. New York: Wiley & Sons.
- López, A. (1980): "El Olivar", en Grupo E.R.A (Estudios Rurales Andaluzes) (eds.): *Las agriculturas andaluzas*, Ministerio de Agricultura, Madrid, págs. 280-314.
- McKelvey, B. y H. Aldrich (1983): "Populations, natural selection, and applied organizational science", *Administrative Science Quarterly*, n.º 28, págs. 101-128.
- Meyer, J.W. y B. Rowan (1977): "Institucionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony", *American Journal of Sociology*, n.º 83, págs. 340-363.
- Mili, S. (1996): *Organización de mercados y estrategias empresariales en el subsector del aceite de oliva*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Pfeffer, J. y G.R. Salancik (1978): *The external control of organizations: A resource dependence perspective*, Harper and Row, New York.
- Rebelo, J., J. Caldas y M. Teixeira (2002): "Economic role, property rights, labour skills and technology in the Portuguese wine co-operatives". *Annals of Public and Cooperative Economics*, n.º 73, págs. 111-133.
- Rousseau, D.M. y Z. Shperling (2003): "Pieces of the Action: Ownership and the changing employment relationship", *Academy of Management Review*, n.º 28, págs. 553-570.
- Royer, J.S. (1995): "Potential for cooperative involvement in vertical coordination and value-added activities", *Agribusiness: An international Journal*, n.º 11, págs. 473-481.

- Ruef, M. (2004): "For whom the bell tolls: Ecological perspectives on industrial decline and resurgence", *Industrial and Corporate Change*, n.º 13, págs. 61-89.
- Russell, R. (1985): "Employee ownership and internal governance", *Journal of Economic Behavior and Organization*, n.º 6, págs. 217-241.
- Segarra, A. y M. Callejón (2002): "New firms' survival and market turbulence: New evidence from Spain", *Review of Industrial Organization*, n.º 20, págs. 1-14.
- Sheppard, J.P. (1994): "Strategy and bankruptcy: An exploration into organizational death", *Journal of Management*, n.º 20, págs. 795-833.
- Singh, J.V., D.J. Tucker y R.J. House (1986): "Organizational legitimacy and the liability of newness", *Administrative Science Quarterly*, n.º 31, págs. 171-193.
- Stata Corporation (1999): *Stata statistical software: Release 6.0*. College Station, TX, Stata Press, Texas.
- Torres, F.J. (1998): *Las cooperativas jiennenses y la comercialización de los aceites de oliva: una perspectiva estratégica*, Instituto de Estudios Giennenses, Jaén.
- Torres, F.J., O. Senise, A. Mozas, M. Parras y E. Murgado, E. (2000): *La comercialización de los aceites de oliva en Andalucía: La situación de las cooperativas*. Málaga: Unicaja.
- Tortella, G. (1994): *El desarrollo de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX y XX*, Alianza Universidad, Madrid.
- Uceda, M. y M. Hermoso (1997): "La calidad del aceite de oliva", en R. Fernández y L. Rallo (eds.): *El cultivo del olivo*, Junta de Andalucía y Mundi-Prensa, Madrid, págs. 539-564.
- Van Kranenburg, H.L., F.C. Palm y G.A. Pfann (2002): "Exit and survival in a concentrating industry: The case of daily newspapers in the Netherlands", *Review of Industrial Organization*, n.º 21, págs. 283-303.
- Williamson, O.E. (1987): *The economic institutions of capitalism*, Free Press, New York.

Fecha de recepción del original: diciembre, 2002

Versión final: julio, 2005

ABSTRACT

This paper investigates firm survival as a function of the utilization of the capacity in an industry. An important novelty of the paper is that it explores differences in survival probability for firms of different ownership forms cooperative and non-cooperative producers, controlling the degree of capacity utilization. The empirical part of the paper draws from the olive oil industry in Southern Spain and the results show that cooperatives, who are also integrated into olive production, have a higher likelihood of survival than non-cooperative producers.

Key words: installed capacity, organizational survival, cooperative producers, competition, olive oil.

JEL classification: L11, L22.