



## ***IN VINO VERITAS: FACTORES DE COMPETITIVIDAD EN LOS DISTRITOS INDUSTRIALES VITIVINÍCOLAS***

**AUTOR 1: María Jesús Ruiz Fuensanta<sup>♦</sup>**

**Email:** [MaríaJesus.Ruiz@uclm.es](mailto:MaríaJesus.Ruiz@uclm.es)

**AUTOR 2: Francesc Hernández Sancho\***

**Email:** [francesc.hernandez@uv.es](mailto:francesc.hernandez@uv.es)

**AUTOR 3: Vicent Soler i Marco\***

**Email:** [Vicent.Soler@uv.es](mailto:Vicent.Soler@uv.es)

**Departamento:** \*Departamento de Estructura Económica y <sup>♦</sup>Departamento de Economía española e Internacional, Econometría e Historia e Instituciones Económicas

**Universidad:** \*Universidad de Valencia y <sup>♦</sup> Universidad de Castilla-La Mancha

**Área Temática:** Localización, clusters y distritos industriales

**Resumen:** El sector vitivinícola ocupa una destacada posición en el conjunto de la industria agroalimentaria española. La importancia demostrada por esta actividad se traslada también al mercado internacional donde España ostenta una posición de liderazgo tanto en términos de producción, como de ventas al exterior. Buena parte de las empresas elaboradoras de vino de nuestro país se ubican en distritos industriales, o lo que es lo mismo, en entornos geográficos caracterizados por la elevada concentración de pequeñas y medianas empresas cuya organización productiva responde a un esquema basado en la especialización flexible. En anteriores trabajos, se ha podido constatar cómo las empresas elaboradoras de vino ubicadas en este tipo de enclaves industriales presentan una mayor eficiencia respecto de competidores localizados en otro tipo de entornos. El objetivo de este artículo es profundizar en la investigación de los rasgos específicos de los distritos industriales que podrían explicar este plus de eficiencia de sus empresas. Para la identificación y cuantificación de estos factores determinantes de la eficiencia productiva se utiliza una metodología basada en modelos de ajuste paramétrico. Se lleva a cabo una aplicación empírica sobre una muestra de empresas españolas productoras de vino para los años 2000 y 2010, extraída de la base de datos SABI.

**Palabras Clave:** Distritos industriales; eficiencia productiva; sector vitivinícola

**Clasificación JEL:** D20; L66; R10

## **1. INTRODUCCIÓN**

La industria agroalimentaria ha constituido desde siempre, y aún hoy constituye, una pieza destacada de la estructura productiva española. Dentro de ella, una de las actividades más relevantes es la de elaboración de vino. No en vano, según datos de la Organización Internacional del Vino (OIV), España es el país con mayor extensión de viñedo del mundo, con 945.727 hectáreas destinadas al cultivo de vid en 2013, a pesar de venir experimentando una progresiva disminución de la superficie cultivada desde el año 2004. Dicha superficie se encuentra repartida entre las diecisiete Comunidades Autónomas, si bien, no uniformemente. Destaca, en particular, la región de Castilla-La Mancha que acumula, aproximadamente, el 49% del total de la superficie nacional, convirtiéndose de esta manera en la zona geográfica mundial de mayor extensión dedicada a este cultivo.

En consonancia con lo anterior, España se encuentra también en las primeras posiciones del ranking internacional de producción de vino. Concretamente, según datos publicados por el FEGA (Fondo Español de Garantía Agraria) en el año 2013 nuestro país se convirtió por vez primera en el primer productor mundial de vino con una producción conjunta de vino y mosto de 52,6 millones de hectolitros —lo que representa un incremento del 53,7% respecto de la obtenida en la campaña 2012/2013—, frente a los 44,9 millones de Italia y los 42,3 de Francia. Además, la mayor parte de la producción nacional se destina a la exportación, realizando así este sector una valiosa contribución positiva al saldo de nuestra balanza comercial. De hecho, según la información suministrada por el Instituto de Comercio Exterior (ICEX), durante el 2013, España fue el segundo país en cuanto a litros de vino exportado. Sin embargo, atendiendo al valor de las exportaciones, España queda relegada a la tercera posición, por detrás de Francia e Italia. Este dato indica el bajo precio medio de venta del vino español, a pesar de que en este año se ha producido de forma simultánea un descenso del volumen exportado de vino y un aumento del valor de las exportaciones, lo que pone de manifiesto el incremento del precio por litro de vino vendido en el mercado internacional. No en vano, las ventas de vino con Denominación de Origen experimentaron en ese año un aumento de las exportaciones, tanto en volumen, como en valor.

La producción de vino en nuestro país es elaborada en las 4600 bodegas (según datos del ICEX) que están repartidas por todo el territorio nacional. Se trata de un sector en el que, con carácter general, hay un predominio de empresas de pequeño tamaño, de tipo familiar, y donde se detecta también una fuerte presencia del fenómeno del cooperativismo.

Por todo lo anterior, la industria vitivinícola no sólo es importante en términos de VAB y empleo nacional, sino que ostenta un papel estratégico para el desarrollo local. Se trata de una actividad fabril que enraíza con la tradición y con la cultura de muchos territorios, donde en ocasiones, constituye la principal fuente de ingresos de la comunidad local, directamente, a partir del cultivo de vid y su transformación en vino, e indirectamente a partir del surgimiento de industrias auxiliares y servicios complementarios, como el creciente auge del turismo enológico.

En este trabajo se pretende investigar los factores que influyen sobre la eficiencia productiva de las empresas españolas dedicadas a la fabricación de productos vínicos. Para ello, se parte de los índices de eficiencia técnica obtenidos en un trabajo previo (Hernández et al., 2013) mediante la aplicación de técnicas no paramétricas a una muestra de bodegas españolas. En aquel trabajo, la realización de una serie de análisis preliminares sobre los índices calculados apuntaba a la existencia de diferencias en eficiencia en función de la ubicación o no de la bodega en un distrito industrial. Por este motivo, en este documento queremos avanzar en el estudio de tales divergencias tratando de identificar los aspectos concretos que pudieran explicarlas diferencias en el comportamiento eficiente entre empresas, y si esta identificación permite avalar la influencia del “efecto distrito” característico de las aglomeraciones productivas de tipo marshalliano detectada en el trabajo anterior.

En la siguiente sección se va a profundizar, precisamente, en los determinantes de la eficiencia empresarial, haciendo especial hincapié en la influencia de las externalidades territoriales y su vinculación con el comportamiento eficiente de las empresas dedicadas a la elaboración de vino. En la sección tercera se presenta el modelo utilizado para el análisis empírico, mientras que en el apartado cuarto se efectúa una descripción de las variables y de la muestra empleada en la estimación. Los resultados de la estimación se describen en la sección quinta. Finalmente, se presentan unas breves conclusiones.

## **2. EXTERNALIDADES TERRITORIALES EN EL SECTOR VITIVINÍCOLA**

Estrechamente vinculada a la agricultura, el origen de la industria vinícola se remonta tan atrás en el tiempo que hoy se encuentra profundamente arraigada en el territorio en que se desarrolla, de manera que buena parte de la vida socioeconómica del mismo gira en torno a ella. En aquel entonces fueron los propios viticultores quienes, en muchos casos, empezaron a realizar la primera transformación de la uva obtenida de sus cosechas y, a veces, también la de otros agricultores vecinos. Sin embargo, había también quienes se dedicaban únicamente a la actividad de elaboración, comprando la materia prima a los agricultores de la zona. Incluso, había determinadas aldeas en las que los pobladores vinificaban en común, repartiendo después el vino obtenido según el volumen de uva aportada por cada uno (Pan-Montojo, 2001). En esta costumbre se aprecia el germen de dos de los rasgos de la industria vitivinícola actual con una clara influencia sobre la eficiencia de las empresas del sector: el despunte de la organización horizontal de la actividad productiva, y la cooperación para la realización de determinadas actividades.

Con relación al primero de estos rasgos se debe mencionar que el desarrollo progresivo de la industria vitivinícola en un territorio concreto trae generalmente consigo la proliferación de empresas pertenecientes a industrias auxiliares y de servicios a la producción, llegando a conformar auténticos distritos agroindustriales.

Según una de las definiciones más extendidas, un distrito industrial, en el sentido marshalliano del término, se concibe como "una entidad socio-territorial caracterizada por la presencia activa tanto de una comunidad de personas como de una población de empresas en una zona natural e históricamente delimitada" (Becattini, 1990). La mención expresa que se hace en esta definición a la comunidad social que habita en el distrito viene a subrayar precisamente el hecho de que el distrito industrial marshalliano es algo más que una mera aglomeración empresarial fundamentada en la existencia de ventajas de localización. Efectivamente, el distrito industrial *a la Marshall* es eso, pero además, goza de la impronta que deriva de la trayectoria histórica de una actividad fabril que ha pasado a convertirse en el núcleo del sistema productivo local y, por extensión, también en epicentro del devenir social del entorno. A esto, hay que añadir los rasgos propios de la estructura industrial. Concretamente, el distrito industrial se

caracteriza por concentrar dentro de sus límites territoriales a un número significativo de pequeñas y medianas empresas que se especializan en una o unas pocas de las fases en las que se descompone el proceso productivo de la actividad que constituye la industria principal del distrito (Dei Ottati, 2003: 190; Sforzi, 2003).

Por extensión, según Iacoponi (1990), el distrito agroindustrial sería aquél en el que la actividad productiva desarrollada en el entorno local comprende todas las fases del *Agribusiness* incluyendo, por tanto, a los proveedores de las empresas agrícolas, a éstas mismas, así como a las empresas dedicadas a la transformación y distribución de los productos procedentes de la agricultura.

Esta particular forma de organizar la actividad productiva y las relaciones de cooperación y competencia que se entablan entre los agentes económicos residentes en el distrito son el origen de unas ventajas competitivas que únicamente pueden disfrutar las empresas localizadas en él y que se traducen, como es lógico, en un superior rendimiento frente a las empresas localizadas fuera del mismo. En particular, el arraigo socioterritorial de la población de empresas locales permite generar unos sólidos vínculos de confianza que favorecen la difusión formal e informal del conocimiento (Hernandez y otros, 2012; Bellandi, 1996; Sengenberger y Pyke, 1992).

Además de la propia trayectoria histórica, la ordenación derivada de las Denominaciones de Origen ha contribuido en los últimos años a reforzar la vinculación al territorio de las empresas vinícolas debido a la obligación de utilizar materia prima de una procedencia dada y de realizar determinadas fases del proceso productivo en la concreta demarcación geográfica (Sánchez, 2003).

Debido a esta intensa vinculación al territorio de las empresas vitivinícolas, es previsible que las características y circunstancias propias del entorno local en que estas empresas desarrollan su actividad ejerzan una importante influencia sobre el desempeño de la empresa y, en particular, sobre su eficiencia productiva. Tal y como señala Capello (2009), los territorios son fuente de ventajas o desventajas económicas que incluyen desde la mera disponibilidad de factores productivos, hasta la existencia de materias primas o la mayor o menor facilidad de acceso a la zona. E igualmente importantes, especialmente en el caso de los distritos industriales, son las externalidades de conocimiento y oportunidades de aprendizaje que puedan surgir en el entorno productivo local como fruto de las relaciones formales e informales que se entablan

entre los agentes que viven y trabajan en él. El conocimiento tácito derivado de la especificidad de cada entorno geográfico y la práctica local es especialmente relevante para el desempeño de la viticultura moderna (Turner, 2010).

Todas estas características territoriales se unen a los rasgos propios de las empresas para condicionar su eficiencia productiva. En este sentido, hay que destacar que el sector vitivinícola no ha permanecido al margen del proceso de innovación y modernización tecnológica experimentado por la industria española durante las últimas décadas, y así, se han incorporado mejoras de proceso y producto como, por ejemplo, el uso de la teledetección en el control de las características del suelo, o el empleo de levaduras seleccionadas —y, en ocasiones, mejoradas genéticamente—, en el proceso de fermentación del vino. Estos avances contribuyen indudablemente a la mejora de la eficiencia de las bodegas, aunque su incorporación a sus procesos productivos está condicionada inevitablemente por la disponibilidad de recursos financieros y humanos. En definitiva, la intensidad del capital físico puede ser considerada como una aproximación del conocimiento específico de la actividad desarrollada por la empresa, que se encuentra incorporado en la maquinaria y equipo usado en el proceso productivo (Wu et. al., 2007).

La innovación en el sector vitivinícola se traslada, no sólo al proceso de fabricación y a la variedad de productos, sino también a la forma de organización y gestión de la actividad.

En este trabajo pretendemos analizar precisamente la influencia que una selección de factores de empresa y de entorno ejercen sobre la eficiencia de las bodegas españolas. La descripción del modelo empleado para ello se efectúa en el siguiente apartado.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO

Dentro de los objetivos estratégicos de cualquier empresa se encuentra claramente el relativo a la mejora progresiva de su eficiencia productiva hasta llegar a situarse, en un momento dado, sobre la línea que define la frontera de producción. No obstante, existen factores tales como rigideces tecnológicas, inercias, limitaciones de recursos, y regulaciones y controles institucionales que van a dificultar que la empresa alcance la plena eficiencia de forma inmediata (Gujarati, 1995). De manera que el cambio en el valor real de la eficiencia técnica de una empresa en un determinado periodo no será total, sino parcialmente ajustado al valor deseado. Por este motivo, la ecuación propuesta adopta la forma de un modelo de ajuste parcial:

$$TE_{i,t} - TE_{i,t-1} = \delta_i (TE_{i,t}^* - TE_{i,t-1}) \quad (1)$$

en el que  $TE_{it}$  es el valor observado de eficiencia técnica para la empresa  $i$  en el periodo  $t$ ,  $TE_{it-1}$  es el valor referido al período anterior,  $TE_{it}^*$  es el valor deseado (objetivo) de eficiencia y  $\delta_i$  es la velocidad de ajuste. Ésta última representa la tasa de convergencia de la eficiencia real de la empresa a su valor deseado y su valor debería quedar comprendido entre 0 y 1. El caso extremo en que la velocidad de ajuste es cero significa que la eficiencia real en el periodo  $t$  es igual a la eficiencia obtenida en el período anterior ( $t-1$ ). En el extremo opuesto en que la velocidad de ajuste es igual a uno significa que la eficiencia real en el periodo  $t$  ha convergido por completo al valor deseado. En consecuencia, si se observa que  $\delta_i < 1$  entonces existe un ajuste parcial entre el grado de eficiencia técnica del período  $t - 1$  al período  $t$ ; sin embargo si  $\delta_i > 1$  entonces existe un sobreajuste sobre el valor objetivo de eficiencia técnica. Este sobreajuste puede ser el reflejo de cambios no anticipados en la condiciones económicas (Löf, 2004).

La ecuación (1) puede reformularse de la siguiente manera:

$$TE_{i,t} = \delta_i TE_{i,t}^* + (1 - \delta) TE_{i,t-1} \quad (2)$$

Dado que el valor objetivo de eficiencia técnica  $TE_{it}^*$  será función de una determinada combinación de factores, la ecuación anterior puede expresarse como sigue:

$$TE_{i,t} = \delta_i f(X_{i,t}; \beta_i) + (1 - \delta) TE_{i,t-1} \quad (3)$$

siendo  $X_{it}$  un conjunto de variables susceptibles de condicionar la evolución de la eficiencia técnica de las empresas vitivinícolas, entre las que se incluyen características

internas de la empresa y rasgos propios del entorno local en el que las bodegas desarrollan su actividad. La selección de tales variables se ha realizado teniendo en cuenta lo establecido por la literatura de referencia.

Con la inclusión de estas variables, el modelo final a estimar adopta la siguiente estructura:

$$\begin{aligned}
 TE_i^1 = & \alpha_0 + \lambda TE_i^0 + \beta_1 DIM_i + \beta_2 Size_i + \beta_3 Age_i + \beta_4 Coop_i + \beta_5 SA_i + \beta_6 Leverage_i \\
 & + \beta_7 StockK / L_i + \beta_8 KHint_j + \beta_9 KHext_j + \beta_{10} Densind_j + \beta_{11} Densagr_j + \beta_{12} Reemp_j \\
 & + \beta_{13} Habit_j + \sum_{n=1}^{n=16} \beta_{14+n} region_{n_j} + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

En esta ecuación los subíndices  $i$  y  $j$  indican precisamente si la variable es de empresa o de territorio. La variable dependiente ( $TE_{it}$ ) representa la eficiencia técnica de la bodega en el año 2010, mientras que  $TE_{it-1}$  cuantifica la eficiencia correspondiente al año 2000. Como se ha indicado anteriormente, tales índices fueron calculados en un trabajo previo a partir del empleo de técnicas de programación matemática y representan la distancia que separa a cada empresa de la frontera de la mejor práctica o entorno constituido por las bodegas más eficientes de la muestra (Hernández et al., 2013).

Como variables propias de la empresa susceptibles de influir sobre su eficiencia se han incluido el tamaño (Size), la antigüedad (Age), la dotación relativa de capital físico (StockK/L), el nivel de endeudamiento (Leverage) y la forma jurídica representada por medio de dos variables ficticias, una que indica si la bodega es una sociedad anónima y otra que representa a las bodegas cooperativas.

Por otro lado, como rasgos del entorno en el que la bodega desarrolla su actividad se ha incluido, en primer lugar, el nivel de capital humano, cuya influencia sobre la eficiencia de la empresa se recoge por medio de dos variables, KHext y KHint, representativas de la cantidad y calidad del capital humano, respectivamente. Junto a ellas se incorporan también dos variables que miden la intensidad de la presencia de establecimientos agrícolas e industriales en el territorio (Densagr y Densind). Cuanto mayor sea la densidad de la red de establecimientos dedicados a cada una de estas actividades, mayor será el potencial de creación de redes que faciliten la difusión de la información y del conocimiento relevante. La variable Reemp, por su parte, representa la relación existente entre el número de ocupados de mayor edad respecto de los jóvenes que se han



incorporado al mercado laboral. Esta variable permite, por tanto, aproximar la capacidad interna del entorno local de generar mano de obra susceptible de reemplazar en el medio plazo a la actual población de ocupados, y con ello, de mantener el conocimiento tácito generado en el seno del municipio. Finalmente, la variable Habit simboliza las condiciones de habitabilidad del entorno local.

#### **4. VARIABLES Y MUESTRA**

Los datos utilizados en el análisis han sido extraídos de SABI (Sistema Anual de Balances Ibéricos). Se trata de una base de datos que contiene información, procedente del Registro Mercantil, relativa a los balances y cuentas de pérdidas y ganancias de más de 1,2 millones de empresas españolas y 400.000 empresas portuguesas. Concretamente, la selección de las empresas de la muestra se ha realizado combinando básicamente dos criterios elementales, además del relativo a la localización en España. En primer lugar, la actividad principal de la empresa debía corresponderse con el código *1593 (Elaboración de vinos)* según la CNAE-93. Además, la empresa debía poseer información completa para 2000 y 2010, años a los que se refiere el análisis realizado. Tras eliminar los casos que presentaban anomalías o incongruencias, la combinación de ambos criterios tuvo como resultado la obtención de una muestra formada por 731 bodegas.

Por su parte, los datos relativos a las condiciones del entorno local en que estas bodegas desarrollan su actividad se han obtenido fundamentalmente del Censo de Población del 2001 elaborado por el INE.

La definición concreta de las variables incluidas en el modelo descrito en el apartado anterior se recoge en la tabla 1.

**Tabla 1. Descripción de las variables**

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FUENTE
$TE_1$	Eficiencia técnica año 2010	(Hernández et al., 2013)
$TE_0$	Eficiencia técnica año 2000	(Hernández et al., 2013)
$DIM$	Variable ficticia que adopta el valor 1 si el sistema local de trabajo tiene rasgos de distrito industrial	(Boix y Galletto, 2006)
$Size$	Tamaño de la empresa	SABI
$Age$	Antigüedad de la empresa	SABI
$Coop$	Variable ficticia que adopta el valor 1 si la empresa es una cooperativa	SABI
$SA$	Variable ficticia que adopta el valor 1 si la empresa es una sociedad anónima	SABI
$Leverage$	Ratio de endeudamiento	SABI
$StockK/L$	Ratio de capital físico por empleado	SABI
$KHint$	Índice de nivel de estudios (Pob 30-39)	Censo de Población, 2001. INE.
$KHext$	% de población cursando estudios postobligatorios	Censo de Población, 2001. INE.
$Densind$	% de empresas industriales por habitante	Censo de Población, 2001. INE.
$Densagr$	% de empresas agrícolas por habitante	Censo de Población, 2001. INE.
$Reemp$	Cociente de la población de 55 a 59 años entre la de 20 a 24 años residentes en el municipio.	Censo de Población, 2001. INE.
$Habit$	Índice de habitabilidad del municipio	Censo de Población, 2001. INE.
$Region_j$	Variable ficticia que adopta el valor 1 si la empresa está ubicada en la comunidad autónoma (región de referencia, Cataluña)	

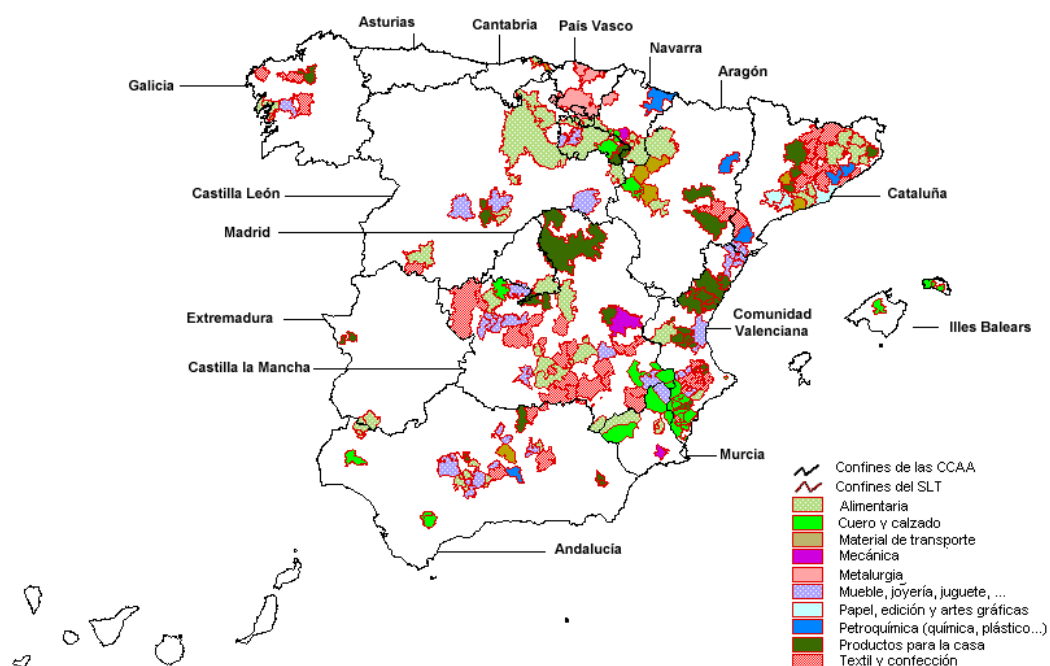
Finalmente, como señalábamos en la introducción de este trabajo, uno de los objetivos de nuestra investigación es tratar de explicar la existencia de diferencias en el comportamiento eficiente de las empresas del sector vitivinícola teniendo en cuenta su ubicación o no en un sistema productivo local con características de distrito industrial, en la definición Marshall-becattiniana del término. Para ello, es preciso efectuar o disponer previamente de una delimitación geográfica de los mismos. En este estudio,

tomamos como referencia el Mapa de Distritos Industriales de España elaborado por Boix y Galletto (2004, 2006) siguiendo la metodología empleada por el Instituto de Estadística italiano (ISTAT, 1997 y 2005). Ésta consta de dos etapas; en primer lugar, se procede a identificar los mercados locales de trabajo que serán utilizados como unidades geográficas de referencia. Una vez hecho esto, la identificación de los potenciales distritos industriales se realiza mediante un procedimiento consistente en el cálculo de una serie de indicadores de concentración anidados. Así, en primer lugar se identifican los sistemas locales de trabajo que gozan de especialización en la industria manufacturera. De ellos, se seleccionan aquellos caracterizados por un predominio de pequeñas y medianas empresas. A continuación, se determina cuál es la industria principal en cada sistema local manufacturero de pymes para, finalmente, verificar si la mayor parte del empleo correspondiente a la industria-distrito se concentra en pequeñas y medianas empresas.

Gracias a la aplicación de este esquema metodológico, y utilizando datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) elaborado por el INE, Boix y Galletto identifican 270 potenciales distritos industriales. Las Comunidades Autónomas con mayor presencia de distritos son la Comunidad Valenciana (54 distritos), Castilla-La Mancha (44 distritos) y Cataluña (35 distritos).

Dado que entre los datos suministrados por SABI figura lógicamente el municipio de localización, ha sido posible asignar cada empresa de la muestra a un concreto mercado local de trabajo, y por extensión, identificar qué empresas de nuestra muestra están ubicadas en sistemas productivos locales que reúnen las precondiciones básicas para ser considerados distritos industriales.

**Figura 1. Mapa de los distritos industriales de España utilizando la metodología ISTAT (1996; 1997). Año 2001**



Fuente: Boix y Galletto (2004 y 2006).

Algunos de estos distritos industriales coinciden precisamente con entornos geográficos con una amplia tradición en la industria vitivinícola de nuestro país y cuya producción disfruta del amparo y garantía que proporciona una Denominación de Origen (DO). Es el caso de los distritos de Haro y Logroño, que comprenden territorio de las Comunidades Autónomas de La Rioja y el País Vasco, los distritos de Villafranca del Penedés y Sant Sadurni d'Anoia, en Cataluña, y en Castilla-La Mancha los distritos industriales de Manzanares, Tomelloso, y Villarrobledo, encuadrados en la DO Vinos de la Mancha, y el de Valdepeñas adscrito a la DO del mismo nombre.

No obstante, también encontramos sistemas productivos locales especializados en la industria vitivinícola que, sin embargo, presentan una forma organización industrial distinta de la del distrito, como por ejemplo, los sistemas locales de Aranda de Duero y Toro, en Castilla-León, y el de Jerez de la Frontera, en Andalucía, todos ellos protegidos también por una DO.

## 5. RESULTADOS

Debido a la presencia del retardo de la variable dependiente en el conjunto de variables explicativas, el modelo se ha estimado mediante técnicas de máxima verosimilitud (Wallis, 1972). Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 2<sup>1</sup>.

**Tabla 2. Resultados de la estimación**

Variables	Coefficiente	Std. Err.	z	P> z
$TE_0$	-0.0186	0.0371	-0.5	0.616
$DIM$	0.0305	0.0173	1.77	0.077
$Size$	0.0107	0.0065	1.64	0.100
$Age$	-0.0305	0.0173	-1.76	0.078
$Coop$	0.0652	0.0417	1.56	0.118
$SA$	0.0094	0.0165	0.57	0.566
$Leverage$	0.0000	0.0000	0.13	0.895
$StockK/L$	0.0055	0.0086	0.64	0.520
$KHint$	0.0911	0.0517	1.76	0.078
$KHext$	-0.0008	0.0010	-0.76	0.446
$Densind$	0.0006	0.0004	1.66	0.098
$Densagr$	0.0001	0.0002	0.42	0.673
$Reemp$	-0.0234	0.0249	-0.94	0.348
$Habit$	-0.0010	0.0012	-0.84	0.399
$\alpha_0$	0.2927	0.1588	1.84	0.065

El primer comentario se refiere al hecho de que el nivel de eficiencia técnica alcanzado por la empresa vitivinícola en el pasado no determina su eficiencia futura, o mejor expresado, no es un factor que garantiza que esa empresa conserve su anterior posición en el ranking de eficiencia de las empresas que componen la muestra analizada.

No obstante, lo que sí se observa, tal y como había sido ya puesto de manifiesto en (Hernández, et al., 2013), es que las bodegas localizadas en distritos industriales parecen exhibir un nivel superior de eficiencia respecto de las ubicadas en otro tipo de

<sup>1</sup> El *variance inflation factor* promedio de las variables analizadas es 1,48 lo que indica que el análisis no se ve afectado por problemas de multicolinealidad.

sistemas productivos locales, confirmando así nuevamente el “efecto distrito” habitualmente referido en la literatura sobre este tipo de sistemas productivos.

Por lo que respecta al potencial efecto de las características propias de la bodega sobre su nivel de eficiencia, se aprecia en primer lugar una influencia significativa de carácter positivo del tamaño empresarial. En este caso, la dimensión de la empresa puede estar actuando como una medida proxy de la disponibilidad de recursos financieros y humanos. En cambio, la edad de la empresa es un factor que despliega un efecto negativo sobre la eficiencia. De esto se desprende que en el sector vitivinícola actual el conocimiento obtenido a través de la experiencia adquirida a lo largo del tiempo no es un valor suficiente para garantizar la gestión eficiente del proceso productivo. Todo lo contrario, esta experiencia puede traducirse en una inercia que perjudique la adaptación a cambios en el entorno económico y la incorporación de innovaciones.

Por otro lado, al igual que en Pestana y Gomes (2007), nuestros resultados apuntan a que la forma jurídica es un factor que condiciona la eficiencia de las bodegas. En particular, se aprecia un mejor desempeño de las bodegas cooperativas respecto de otras formas jurídicas como la sociedad anónima y la sociedad limitada. En cambio, ni el nivel de endeudamiento de la empresa, ni su nivel de capitalización, parecen ser factores que condicionen su eficiencia técnica.

Por lo que respecta a las variables relativas al entorno inmediato en el que la empresa desarrolla su actividad, se observa en primer lugar que no importa tanto la proporción de población que continúen sus estudios más allá de la formación obligatoria, sino el nivel de formación alcanzado por éstos. Esto es, dicho de otra manera, más que la cantidad de capital humano disponible, lo verdaderamente relevante es la calidad del mismo. Al margen de esto, la única variable territorial que exhibe una influencia significativa sobre la eficiencia técnica empresarial es la densidad de la red de establecimientos industriales ubicados en la zona. Este resultado apunta probablemente a la existencia de efectos beneficiosos para el desempeño empresarial derivados de sinergias entre las empresas localizadas en un mismo territorio y, en definitiva, al surgimiento de *knowledge spillovers* en la industria vitivinícola.

## 6. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es profundizar en los factores explicativos de las diferencias en el comportamiento eficiente de las empresas productoras de vino teniendo en cuenta la posible influencia de las externalidades territoriales. En anteriores investigaciones se ha abordado el estudio del llamado efecto distrito mediante una metodología basada en medidas no radiales de eficiencia técnica. En ellas se constataba la presencia de un comportamiento diferencial en términos de eficiencia entre las empresas ubicadas dentro de un hipotético distrito industrial frente a las de fuera. Estas diferencias aparecían vinculadas a un uso más eficiente del inmovilizado material y del factor trabajo.

Sobre la base de una muestra de 731 bodegas españolas con información para el periodo 2000-2010 se ha aplicado una metodología basada en modelos de ajuste paramétrico obteniéndose los siguientes resultados: En primer lugar se observa que las empresas vinícolas localizadas en distritos industriales cuentan con un nivel mayor de eficiencia respecto a las de fuera, confirmando así la influencia de las llamadas externalidades territoriales. En cuanto a las características internas de la bodega cabe destacar la existencia de una relación directa entre el tamaño empresarial y el comportamiento eficiente. A su vez, las cooperativas muestran un mayor nivel de eficiencia respecto del resto de formas jurídicas. También resulta significativa la influencia favorable de la calidad del capital humano en la eficiencia global de la empresa. En cambio, la antigüedad de la bodega no se muestra relevante a la hora de explicar los niveles de eficiencia alcanzados.

Los resultados alcanzados suponen un considerable avance respecto a estudios anteriores y nos han permitido constatar las enormes posibilidades que ofrecen las metodologías utilizadas en el análisis del sector. A su vez, ello nos anima a seguir profundizando en el estudio del funcionamiento interno de las empresas vinícolas y los cambios que han ido experimentando durante los últimos años, así como a continuar investigando el papel que desempeña el territorio en el diferencial de eficiencia observado entre bodegas.

Así mismo, estos resultados pueden animar a los *policy maker* a emprender políticas implementadoras de la “atmósfera social” de los Distritos Industriales e

incentivadoras de las formas societarias cooperativas, no sólo por razones sociales. La mejor práctica de eficiencia en estos escenarios empresariales supone que la competitividad en el sector también se vería beneficiada y, por tanto, los intereses generales de la economía y la sociedad.

## **BIBLIOGRAFIA**

Becattini, G. (1990). “The Marshallian industrial district as a socio-economic notion”, en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W. (eds.): *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy*, Geneva, International Institute for Labour Studies, pp. 37-51.

Bellandi, M. (1996). “Innovation and change in the Marshallian industrial district”, *European Planning Studies*, vol. 4 nº 3, pp. 357-368.

Boix, R. y Galletto, V. (2006): “El mapa de los distritos industriales de España”, *Economía Industrial*, nº 359, pp. 95-112.

Capello, R. (2009). “Space, growth and development”, in Capello, R. and Nijkamp, P. (eds.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Debreu, G. (1951): “The Coefficient of Resource Utilization”, *Econometrica*, 19 (3), pp. 273-292.

Dei Ottati, G. (2003). “The governance of transactions in the industrial district: the ‘community market’ ”, en G. Becattini, M. Bellandi, G. Dei Ottati y F. Sforzi (eds.), *From industrial districts to local development: an itinerary of research*, Cheltenham, Edward Elgar.

Farrell, M. (1957): “The Measurement of Productive Efficiency”, *Journal of the Royal Statistic Society*, serie A, 120 (3).

Hernández, F. y Soler, V. (2003): “Cuantificación del ‘efecto distrito’ a través de medidas no radiales de eficiencia técnica”, *Investigaciones Regionales*, 3.

Hernández, F. y Soler, V. (2008): “Medición del efecto distrito: una aproximación no paramétrica”, en Soler, V. (ed.) (2008): *Los distritos industriales (DI)*, Monográfico de Mediterráneo Económico, 13, Cajamar, Almería. pp. 83-96.



Hernandez, F., Ruiz-Fuensanta, M.J. y Soler, V., (2013). “Eficiencia productiva y efecto distrito en el sector vitivinícola español: un análisis empírico”, Comunicación presentada en la XXXVIII Reunión de Estudios Regionales, Bilbao,

Hernandez, F., Soler, V., Sala, R. y Almenar, V. (2012): “Productive Efficiency and Territorial Externalities in Small and Medium-Sized Industrial Firms: A Dynamic Analysis of the District Effect”, *Growth and Change*, Volume 43, Issue 2. pp. 179-197.

Iacoponi L. (1990). “Distretto industriale marshalliano e forma di organizzazione delle imprese in agricoltura”, *Rivista di Economia Agraria*, nº 4, pp. 711-744.

Koopmans, T.C. (1951): “An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities”, en Koopmans, T.C. (Ed.): *Activity Analysis of Production and Allocation*, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph Nº13, John Wiley and Sons, Inc. New York.

Lööf, H. (2004). “Dynamic optimal capital structure and technical change”, *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 15, pp. 449-468.

Pan-Montojo, J.L. (2001). “Industrialización y viticultura en España, 1760-1900: una visión de conjunto”, comunicación presentada en el Congreso de la Asociación de Historia Económica, septiembre de 2001.

Pestana, C y Gomes, J.C. (2007). “Comparing the productive efficiency of cooperatives and private Enterprises: the Portuguese wine industry as a case study”, *Journal of Rural Cooperation*, vol. 35 nº 2, pp. 109-122.

Sánchez, J.L. (2003). “Capital exógeno y procesos de innovación en la industria vinícola de la Denominación de Origen 'Toro'”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 36, pp. 61-79.

Sengenberger, W. y Pyke, F. (1992). “Industrial district and local economic regeneration: research and policy issues”, en Pyke, F., y Sengenberger, W. (eds.): *Industrial districts and local economic regeneration*, Geneva, International Institute for Labour Studies.

Sforzi, F. (2003). “Local development in the experience of Italian industrial districts”, en G. Becattini, M. Bellandi, G. Dei Ottati y F. Sforzi (eds.), *From industrial districts to local development: an itinerary of research*, Cheltenham, Edward Elgar.

Sorensen, J. (2002). “The strength of corporate culture and the reliability of firm performance”, *Administrative Science Quarterly*, n° 47, pp. 70-91.

Turner, S. (2010). “Networks of learning within the English wine industry”, *Journal of Economic Geography*, vol. 10 n° 5, pp. 685-715.

Wallis, K. (1972). Testing for Fourth Order Autocorrelation in Quarterly Regression Equations, *Econometrica*, vol. 40 n° 4, pp. 617-636.

Wu, Z. B., Yeung, G., Mok, V. and Han, Z. (2007), “Firm-specific knowledge and technical efficiency of watch and clock manufacturing firms in China”, *International Journal of Production Economics*, vol. 107 n° 2, pp. 317-332.