

LOS FACTORES DETERMINANTES DEL COMPORTAMIENTO INNOVADOR DE LAS COOPERATIVAS: UN ANÁLISIS PARA EL CASO DE CASTILLA Y LEÓN

POR

Elías Humberto PERAZA CASTANEDA,
Jesús María GÓMEZ GARCÍA y
Guillermo ALEIXANDRE MENDIZÁBAL¹

RESUMEN

Las cooperativas tienen una larga trayectoria histórica en la economía española y han demostrado su capacidad para competir frente a las empresas tradicionales en el mercado. Para mantener esa capacidad, además de aprovechar las ventajas competitivas vinculadas con su idiosincrasia como empresas de la economía social, deben tener en consideración que la economía está crecientemente globalizada y, cada vez más, basada en el conocimiento, en especial, el de contenido tecnológico. Consecuencia de lo anterior, la capacidad innovadora aparece con un aspecto clave para hacer frente a sus competidores. En este artículo se caracteriza el comportamiento innovador de las cooperativas en Castilla y León y se analizan los factores internos y externos que afectan a su desempeño innovador, tomando como base los datos de una encuesta realizada a 581 cooperativas de la citada comunidad autónoma. Los resultados del análisis empírico realizado, que se lleva a cabo mediante regresión logística binaria multivariante sobre distintos tipos de innovación, permiten identificar la dimensión de las organizaciones, la existencia de planificación, las actividades de I+D y el capital humano como los principales factores determinantes.

Palabras clave: Regresión logística binaria multivariante, Cooperativas, Innovación, Estudio empírico, Factores internos y externos.

¹ Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Valladolid. Direcciones de correo electrónico: eliashumberto.peraza@alumnos.uva.es; jmgomez@eco.uva.es y galeixam@eco.uva.es.

Claves ECONLIT: O310, O320, L290, M190, C350.

DETERMINING FACTORS OF THE INNOVATIVE BEHAVIOR OF COOPERATIVES: AN ANÁLISIS OF THE CASE OF CASTILLA Y LEÓN

ABSTRACT

Cooperatives have a long historical experience in the Spanish economy and have demonstrated their ability to compete against traditional firms in the market. To maintain this capability, while taking advantage of the competitive advantages associated with their idiosyncrasies as social economy enterprises, they should take into consideration that the economy is increasingly globalized and increasingly knowledge-based, especially with regards to technological content. As a consequence, the innovative capacity appears to be a key aspect in order to be able to challenge competitors. This article characterizes the innovative behavior of cooperatives in the region of Castile and Leon and analyses the internal and external factors affecting their innovative performance, based on data from a survey of 581 cooperatives. The results of the empirical analysis, which is performed by multivariate binary logistic regression on various types of innovation, lead us to identify the size of the organizations, the existence of planning, the R & D activities and the human capital as the main determining factors.

Keywords: Multivariate binary logistic regression, Cooperatives, Innovation, Empirical study, Internal and external factors.

1. INTRODUCCIÓN

La economía social, y en particular, las sociedades cooperativas, tienen una larga trayectoria histórica en la economía española (Barea y Monzón, 2002). Este tipo de organizaciones ha mostrado en el pasado su capacidad de competir en términos de igualdad con empresas tradicionales de mercado, aunque el peso relativo de las sociedades cooperativas frente al total de empresas sufre un descenso en la última década². Para mantener esa capacidad, las cooperativas, además de aprovechar las posibles ventajas competitivas

² Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE), que elabora el Instituto Nacional de Estadística, las cooperativas representaban el 0,92% de las empresas españolas en el año 2002, mientras que ese porcentaje se reduce al 0,67% en el año 2014.

vinculadas a su idiosincrasia en tanto que son empresas de la economía social, deben tener en consideración las tendencias que marca el contexto económico actual. Dentro de esas tendencias, a comienzo del siglo XXI, hay que destacar el que la economía está globalizada y basada en el conocimiento, en especial, el de contenido tecnológico. Como consecuencia de lo anterior, la capacidad innovadora aparece con un factor clave para hacer frente a la competencia tanto de empresas locales como de empresas situadas en países emergentes. Estas últimas en la actualidad, además de ofrecer productos tradicionales a bajo precio, son capaces de producir bienes y servicios innovadores.

En este contexto, las cooperativas, al igual que otros tipos de empresas, se ven obligadas a revisar de manera constante su oferta de productos y sus procesos productivos para tratar de evitar perder su posición competitiva en el mercado. En definitiva, estas empresas se ven obligadas a innovar para mantener su competitividad empresarial.

Este trabajo analiza la relación entre el comportamiento innovador de las cooperativas y algunas de sus características propias y de su entorno, tomando como evidencia empírica el caso de la comunidad autónoma de Castilla y León. Los resultados obtenidos de este análisis pueden resultar útiles a las propias cooperativas en la toma de decisiones orientadas a la mejora de su competitividad económica, así como a las Administraciones Públicas responsables de diseñar políticas y estrategias que buscan potenciar el comportamiento innovador en las empresas, en general, y en las cooperativas, en particular.

El trabajo se estructura en los siguientes apartados. En primer lugar, se plantea el concepto de innovar en el contexto específico de las organizaciones de la economía social, y en particular de las cooperativas. A continuación, se identifican los factores que condicionan la innovación empresarial y se examina su posible influencia en el caso particular de las empresas de la economía social. Seguidamente, se caracteriza la situación de la innovación en las cooperativas de Castilla y León a partir de los datos correspondiente a 581 empresas y que proceden de una encuesta realizada al conjunto de empresas de la economía social de la citada comunidad autónoma en el año 2006. Posteriormente, se realiza un estudio empírico del comportamiento innovador de las cooperativas de Castilla y León mediante la aplicación de un modelo de regresión logística binaria, que pone en relación la decisión de innovar con los diversos factores asociados a las características internas de este tipo de empresas y al entorno en el que desarrollan su actividad. Por último, se recogen los principales resultados del estudio empírico y las conclusiones del trabajo.

2. EL FENÓMENO DE INNOVAR EN EL CONTEXTO DE LAS ORGANIZACIONES DE LA ECONOMÍA SOCIAL

En un sentido amplio, innovar supone alterar algo introduciendo alguna novedad. En un sentido más estricto y desde una perspectiva empresarial, el denominado *Manual de Oslo* en su tercera edición (OCDE y EUROSTAT, 2005, p. 56) define innovar como “*la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del trabajo o las relaciones exteriores*”.

Las cooperativas no son ajenas a la necesidad de innovar (Gómez y Aleixandre, 2014; Marcuello y Saz, 2008; Rodríguez y Guzmán, 2013). Es más, sus valores y principios de comportamiento pueden afectar positivamente a su capacidad innovadora, en particular: el uso de la democracia como criterio básico para la toma interna de decisiones; su capacidad para cubrir nuevos nichos de mercado; y su propensión a utilizar la inter cooperación empresarial en su actividad.

La interacción y el diálogo son factores favorables a la creatividad necesaria para innovar y, además, a la posterior discusión y crítica de las ideas entre los miembros de la organización que mejora las propuestas finales (Byrne *et al.*, 2006). En este sentido, una de las principales características distintivas de las cooperativas, y en general de empresas de la economía social, es la democratización del proceso de toma de decisiones, lo que abre la posibilidad a una mayor participación de los actores implicados, que favorece un comportamiento innovador.

La oferta de mercado lucrativa tradicional, con frecuencia, no toma en consideración las especificidades de los diferentes tipos de demandantes, tendiendo a concentrarse en el segmento de mercado más interesante económicamente y dejando de lado otras posibilidades de negocio. Las cooperativas han mostrado una alta capacidad para ser innovadoras a través del acceso a nichos de mercado que las empresas mercantiles tradicionales consideraban como poco viables (International Co-operative Alliance, 2006)³.

³ Un ejemplo de estos nichos de mercado cubiertos por las cooperativas y otras entidades de la economía social son los microcréditos y microseguros (International Co-operative Alliance, 2006), los cultivos orgánicos y (Cont.)

A la hora de innovar, un elemento también considerado clave es mantener una actitud abierta a la cooperación con otras entidades, que es algo inherente al propio modelo empresarial cooperativo. Así, el capital social que se genera en las redes de organizaciones que se configuran a partir de las pequeñas y medianas empresas de la economía social en el ámbito local incide positivamente en la permeabilidad de los conocimientos por la organización, favoreciendo su capacidad innovadora (Bakaikoa *et al.*, 2004; Marcuello y Saz, 2008) y, además, es un factor esencial para explicar la capacidad competitiva de las organizaciones y del territorio en su conjunto (Lizarralde y Etxeberria, 2005). Este hecho ayudaría a explicar por qué regiones con una elevada presencia de empresas de la economía social, fundamentalmente cooperativas, han podido mantener activo su tejido productivo y han sido capaces de captar una cuota significativa del mercado internacional (International Co-operative Alliance, 2006)⁴.

En sentido contrario, también se han identificado algunas características de las empresas de la economía social que, al menos en teoría, podrían representar un freno al fenómeno de innovar. Entre éstos factores, para el caso de las cooperativas, se han señalado los siguientes: una mayor aversión al riesgo, la lentitud en la toma de decisiones o el menor grado de formación especializada de los directivos (Chevallier, 2011).

En lo referente al riesgo, los socios de las cooperativas son, a la vez, financiadores y usuarios (o trabajadores y proveedores) por lo que se acumulan en ellos los riesgos asociados a estas dos actividades. Esta posible percepción de un mayor nivel de riesgo por parte de sus miembros podría llegar a afectar negativamente a la decisión de innovar, ya que ésta depende de elementos tanto financieros como no financieros.

Asimismo, aunque a la hora de la adopción de decisiones empresariales de carácter rutinario no existe mucha diferencia entre las cooperativas y las sociedades mercantiles, cuando se trata de decisiones de naturaleza más estratégica no ocurre igual. Las cooperativas se enfrentan a ciertas rigideces que se derivan fundamentalmente del menor grado de concentración del poder de decisión que existe dentro de la organización, por lo que suele necesitarse más tiempo para su consulta y adopción. Además, el proceso de decisión colectiva

ecológicos (Emmanuel *et al.*, 2006) o los servicios de atención a menores en las zonas rurales (Coontz y Esper, 2004).

⁴ Casos de territorios con una elevada densidad de empresas de economía social son la región de la Emilia-Romagna, en Italia o la comarca de Mondragón en España.

en las cooperativas también puede requerir un mayor grado de definición precisa de los objetivos y un mayor esfuerzo de coordinación de acciones entre los socios (Hansmann, 1996).

Por último, las cooperativas presentan, a menudo, un menor nivel de profesionalización dentro de sus equipos directivos que en el caso de las sociedades mercantiles. Las posibles carencias en el grado de formación y de especialización podrían llegar a suponer una desventaja potencial frente a otras empresas competidoras a la hora de innovar ante un rápido cambio de las condiciones del mercado.

3. FACTORES CONDICIONANTES DE LA ACTIVIDAD INNOVADORA

El estudio de la innovación empresarial es un campo de investigación activo y en expansión, ya que se asocia con potenciales mejoras en la productividad (Salavou y Avlonitis, 2008). Además, la innovación facilita que las empresas descubran y exploten nuevas oportunidades de negocio, mediante la creación de un valor añadido que les proporciona una posición competitiva más sólida (Fernández *et al.*, 2008; Hitt *et al.*, 1996)

Una de las líneas de investigación más relevantes dentro de la innovación empresarial es la que se centra en el análisis de sus factores determinantes (Damanpour *et al.*, 2009). Habitualmente, los factores que influyen a la hora de tomar decisiones sobre innovar o no suelen clasificarse atendiendo a su carácter interno o externo a las organizaciones (Águila y Padilla, 2010; Drucker, 1994; Rodríguez y Guzmán, 2013; Rogers, 1995). Los factores internos están vinculados con las diversas características de las propias organizaciones (Galende y Fuente, 2003). Se trata de factores que están, en mayor o menor medida, sometidos al control de la organización y, por tanto, se ven afectados directamente por las decisiones empresariales (Hadjimanolis, 2000). Los factores externos, en cambio, se relacionan con el entorno empresarial y afectan a todas las organizaciones. Este grupo de factores está vinculado al contexto socio-económico y administrativo en el que opera la organización, por lo que son aspectos exógenos a la misma y ésta únicamente puede tomar decisiones para tratar de aprovecharlos, si son oportunidades, o de paliarlos, si son amenazas (Liñan, 2007).

En esa línea, las investigaciones realizadas sobre el fenómeno de la innovación en las empresas de la economía social en España ponen de manifiesto la existencia de un conjunto de factores que pueden condicionar el comportamiento innovador de dichas empresas⁵.

Para observar la posible relación entre los distintos factores y el comportamiento innovador de la empresa es necesario establecer variables que nos aproximen a su cuantificación, pudiendo plantearse, en algunos casos, varias alternativas complementarias de variables indicativas para un mismo aspecto o factor condicionante. En concreto, tal como se explica a continuación, entre los factores internos se han señalado: el tamaño empresarial; el capital humano; la antigüedad de la empresa; la actividad planificadora y la capacidad de gestión; la propensión exportadora y el sector de actividad; y la capacidad innovadora. Y entre los factores externos se han identificado: la existencia de financiación pública; la presencia de economías de aglomeración; y el grado de dinamismo económico general del entorno empresarial.

La dimensión empresarial, ya sea en términos del número de trabajadores o del volumen anual de facturación, constituye un factor que tradicionalmente se considera que favorece el comportamiento innovador en las empresas, si bien las investigaciones realizadas al respecto no siempre han arrojado unos resultados totalmente concluyentes⁶. Pero, de lo que no cabe duda es que se trata de un aspecto interno de la organización que puede ejercer una notable influencia sobre la innovación empresarial.

El capital humano de las empresas es otro factor considerado de especial relevancia para el comportamiento innovador de las empresas, pudiendo llegar a establecer una relación directa y positiva entre la formación del capital humano, la innovación y la competitividad empresarial (Dakhli y Clerq, 2004; Galende y Fuente, 2003; Pizarro *et al.*, 2011). Y en este

⁵ En su mayoría, se trata de estudios que tienen ámbito regional (Águila y Padilla, 2010; Aleixandre y Gómez, 2010; Basterretxea y Martínez, 2012; Borra *et al.*, 2005; Briones *et al.*, 2012; Espasandín *et al.*, 2004; Fernández y Peña, 2009; Gallego, 2008; Morales, 2007; Romero y Martínez-Román, 2012), aunque también se han analizado espacios geográficos menores (Rodríguez y Guzmán, 2013). En general, estos estudios adoptan un enfoque transversal, aunque también pueden encontrarse análisis de corte sectorial (Fernández y Peña, 2009).

⁶ Aunque la mayoría de los estudios en España concluyen en una relación positiva entre tamaño empresarial e innovación, dada la mayor disponibilidad y acceso a recursos financieros (Alonso y Méndez, 2000; Buesa y Molero, 1998; Muñoz y Cerdón, 2002), otros apuntan que la rigidez de las grandes empresas podría llegar a ser un freno a la adopción rápida de innovaciones frente a la mayor flexibilidad de las PYMEs, que favorece un comportamiento innovador (Archibugi *et al.*, 2013) (Damanpour, 1996; Rothwell, 1989). También se ha constatado que la relación positiva tamaño-innovación es más potente en las empresas industriales que en las de servicios y, asimismo, más en las lucrativas que en las que actúan sin ánimo de lucro (Damanpour, 1992).

contexto, adquiere particular importancia el nivel de formación y cualificación que presenta el personal de dirección, que se ha revelado como un aspecto que tiene una influencia positiva en el comportamiento innovador en las empresas de la economía social (Borra, *et al.*, 2005; Gómez y Aleixandre, 2014; Morales, 2007).

La antigüedad de la empresa, o edad empresarial, también constituye uno de los factores que habitualmente han sido considerados como posibles condicionantes del comportamiento innovador en las organizaciones⁷. Sin embargo, los resultados de las investigaciones realizadas sobre una potencial incidencia positiva en el proceso de innovación no pueden considerarse concluyentes, ni para las empresas mercantiles tradicionales (Do, 2014; Hansen, 1992; Sorensen y Stuart, 2000), ni en el caso de las de la economía social (Águila y Padilla, 2010; Gómez y Aleixandre, 2014).

La planificación estratégica y la capacidad de gestión hacen referencia a las características y el funcionamiento de los órganos de dirección de las empresas, que pueden concretarse en el perfil estratégico de la empresa en el mercado o en la capacidad real que detentan los órganos de dirección para gestionar el proceso innovador en el seno de la organización. Por lo que se refiere a las características del comportamiento estratégico de la empresa se considera que, en general, un perfil más proactivo se relaciona positivamente con un mayor potencial de las empresas para realizar innovaciones (Escorsa y Valls, 1997; Fernández y Fernández, 1988; Hidalgo, 1999)⁸. Esta influencia positiva de la estrategia empresarial sobre el desempeño innovador se constata también en el caso de empresas de la economía social (Águila y Padilla, 2010; Fernández y Peña, 2009). En cuanto a la capacidad de gestión en el ámbito de la innovación, éste supone un aspecto esencial para favorecer procesos generadores de innovaciones en las empresas de la economía social (Basterretxea y

⁷ En relación con la edad de la empresa, por un lado, cabría pensar que las empresas más jóvenes son generalmente más dinámicas y flexibles, lo que las empujaría irremediamente a innovar para sobrevivir (Molero y Buesa, 1996). Por otro, las empresas más antiguas necesitan innovar continuamente para seguir manteniendo su posición en un mercado cada vez más competitivo. Además, una mayor edad empresarial implicaría la acumulación de experiencia y de capital social y también sería el reflejo de una adecuada gestión organizativa (Galende y Fuente, 2003).

⁸ Las empresas con perfil proactivo suelen buscar las nuevas oportunidades de mercado a partir de la innovación y el desarrollo de nuevos productos, mientras que aquellas otras con perfil reactivo o puramente defensivo, se limitarán a tratar de proteger su cuota de mercado para una gama de productos y una clientela estables.

Martínez, 2012)⁹. Indicadores de la capacidad de una organización para gestionar dichos procesos son: la presencia de la figura de gerente dentro de la organización; la existencia de una actividad de planificación económica regular en la empresa; o el disponer de certificaciones oficiales de calidad o medioambientales (Ayala *et al.*, 2004; Chen *et al.*, 1998).

La propensión exportadora y el sector de actividad son otros aspectos que plantean la existencia de una posible vinculación entre la innovación y las características del mercado en el que actúa la empresa. Un primer indicador de esa potencial relación es la proporción de ventas en mercados exteriores sobre el total de la facturación anual de la empresa. Al respecto, diversos estudios (Buesa y Molero, 1998; Flor *et al.*, 2004; Nassimbeni, 2001; Wakelin, 1998) indican que las empresas que más innovan suelen tener una mayor cuota de exportación y, a la vez, que las empresas exportadoras mejoran su capacidad de innovación para seguir siendo competitivas. Situación que se constata en el caso de las cooperativas agrarias (Fernández, *et al.*, 2008). Otro posible indicador parte de considerar el sector de actividad en el que opera la empresa y el contenido tecnológico de su actividad principal. A escala sectorial, se ha observado que las divergencias en la actividad innovadora tanto en el sector industrial (Pavitt, 1984) como en el sector servicios (Gallouj, 2002). Por su parte, un mayor contenido tecnológico de la actividad principal se asocia de forma positiva con un mayor número de innovaciones en las empresas de la economía social (Gómez y Aleixandre, 2014; Rodríguez y Guzmán, 2013).

La capacidad innovadora es, asimismo, otro factor que influye de forma especialmente positiva en la generación de procesos de innovación en las empresas de la economía social. Un indicador de esa capacidad de innovación es la realización de actividades de I+D (Águila y Padilla, 2010; Borra, *et al.*, 2005; Galende y Fuente, 2003), así como el grado de disponibilidad y de utilización de las TIC en la actividad empresarial, constatándose que cuanto mayor es el uso de las TIC mayor compromiso existe en la empresa con la actividad innovadora (Espasandín, *et al.*, 2004).

Dentro de los factores externos, pertenecientes al entorno de la empresa, que pueden llegar a condicionar su actividad innovadora, destaca la influencia de las actuaciones de las

⁹ De manera simultánea, Basterretxea y Martínez (2012) también indican que las posibles deficiencias en capacidad de gestión e innovación pueden ser compensadas por otros factores, tales como un entorno favorable; es decir, por elementos externos a la propia organización.

Administraciones Públicas, fundamentalmente a través de políticas de fomento de la innovación empresarial y la mejora tecnológica (Arthurs *et al.*, 2009; Herrera y Heijs, 2007; Rolfo y Calabrese, 2003; Veciana, 2007). En el caso de las empresas de la economía social, se ha comprobado que la existencia de ayudas públicas destinadas a la realización de actividades de I+D o al acceso a las nuevas tecnologías han sido determinantes en la adopción de innovaciones empresariales (Aleixandre y Gómez, 2010; Borra *et al.*, 2005). En el caso de tratarse de un territorio con un mapa de ayudas públicas homogéneas, este factor puede considerarse desde la perspectiva del uso de este tipo de ayudas por parte de las empresas.

Otro factor de contexto que puede resultar relevante para la innovación en las empresas de la economía social es el nivel de renta per cápita de la región o del área económica en la que aquéllas se localizan, en este caso el ámbito provincial. En cuanto a la incidencia de este factor, se plantea que las áreas altamente desarrolladas presentan empresas nacientes y las maduras más innovadoras, internacionalizadas y eficientes (European Commission, 2010; Romero y Martínez-Román, 2012). El nivel de renta de una región o área económica considerada puede aproximarse de forma estática a través del PIB per cápita y también de forma dinámica mediante el análisis de su variación en el tiempo.

Finalmente, un último factor del entorno que también puede llegar a condicionar la innovación empresarial dentro de un territorio es la población y la dinámica demográfica¹⁰. Así, en principio, cuanto mayor población tenga una determinada región o área geográfica, existirá un mayor potencial en términos de capital humano; es decir, de personas que, de recibir una adecuada formación y cualificación, generarán ideas que no estarán sujetas a rendimientos decrecientes (Weil, 2013). Otro tanto también podría decirse en cuanto a potenciales consumidores de bienes y servicios. Al igual que ocurre en el caso anterior, también este factor del entorno externo de la empresa puede ser aproximado tanto desde una perspectiva estática, mediante un valor de referencia establecido en términos de un determinado número de personas; como también desde otra dinámica, a través de la evolución del crecimiento demográfico.

¹⁰ Fagerberg *et al.* (2009) y de Goto (2000) han analizado la influencia de la evolución de variables demográficas en la innovación de las economías noruega y japonesa, respectivamente.

4. LA ACTIVIDAD INNOVADORA EN EL SECTOR COOPERATIVO DE CASTILLA Y LEÓN

El análisis de los factores condicionantes de la innovación en el sector cooperativo de este trabajo se encuadra en el contexto de la actividad innovadora de este sector en la comunidad autónoma de Castilla y León. Para ello, se utiliza como evidencia empírica los resultados de una encuesta realizada en 2006 sobre el conjunto de empresas de la economía social de dicha comunidad autónoma, entre las que se encontraban las cooperativas, en sus distintas clases: agrarias, de trabajo, de explotación comunitaria de la tierra y/o el ganado, de consumidores y usuarios, de enseñanza, de transportistas, de servicios, de vivienda, de crédito y las cooperativas de segundo grado (Fernández y Gómez, 2007)¹¹.

Un primer análisis de la distribución de las cooperativas por clases puso de manifiesto la relevancia de tres categorías principales en la región: las agrarias, las de trabajo y las de explotación comunitaria de la tierra y/o del ganado, aglutinando cada una de ellas el 37,2%, el 31,8% y el 17,9%, respectivamente (Tabla 1).

De acuerdo con los datos de la citada encuesta, el comportamiento innovador de las cooperativas en Castilla y León estaba presente en más de la mitad de las organizaciones, computándose que el 51,4% de las organizaciones encuestadas declaraba haber introducido algún tipo de innovación en los últimos dos años inmediatamente anteriores al momento de realización de la encuesta (Figura 1). La distribución geográfica de estas empresas innovadoras no presenta un patrón espacial determinado, que muestre una heterogeneidad territorial, lo que podría considerarse como algo positivo al ayudar a compensar los tradicionales desequilibrios que afectan a las provincias periféricas de la región.

¹¹ El análisis de las cooperativas de Castilla y León, como subgrupo de las empresas de la economía social regional, exigió, en primer lugar, recopilar la información disponible sobre el sector en su conjunto a partir de diversas fuentes estadísticas y de los registros regionales correspondientes. Una vez fue elaborado el directorio inicial a partir de los registros oficiales de la comunidad autónoma y de los de las asociaciones sectoriales, y tras depurar las bases de datos y eliminar duplicidades, se obtuvo un listado final de 1.100 cooperativas. El trabajo de campo se realizó telefónicamente, previo envío de una carta informativa y de un ejemplar del cuestionario. La encuesta se realizó entre junio y julio de 2006, obteniéndose información completa y fiable de 581 cooperativas.

Tabla 1. Desglose de cooperativas encuestadas por clase de cooperativa

Clase de cooperativas	Empresas encuestadas	Porcentaje sobre total
Agraria	216	37,2%
Trabajo	185	31,8%
Explotación comunitaria de la tierra y/o el ganado	104	17,9%
Consumidores y usuarios	4	
Enseñanza	3	
Transportistas	4	
Servicios	13	13,1%
Vivienda	27	
Crédito	7	
Segundo grado	18	
Total cooperativas	581	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández y Gómez (2007).

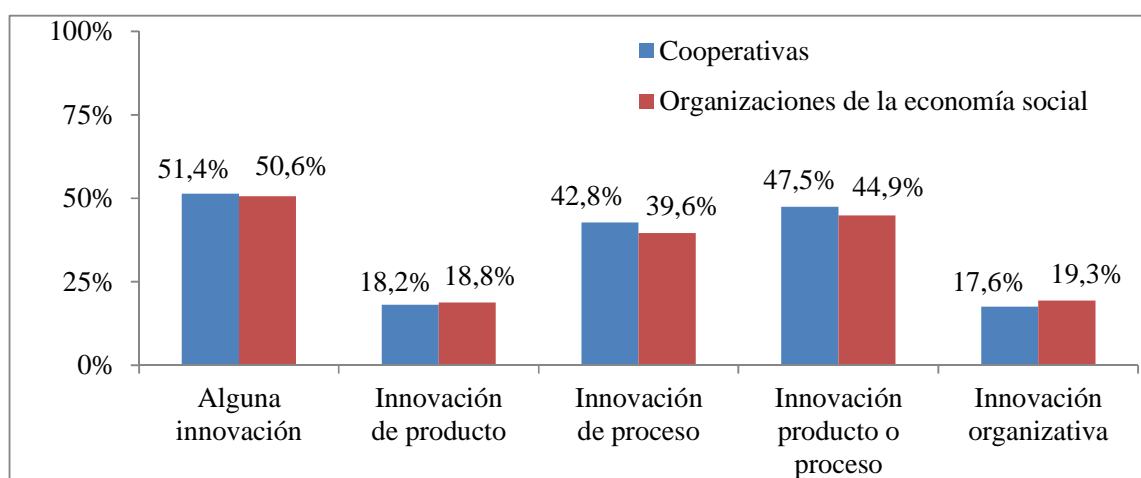
Analizando el tipo particular de innovación que llevan a cabo las cooperativas de la región, las que presentan un contenido tecnológico son más frecuentes que las que tienen una naturaleza organizativa. Así, el 47,5% del total de empresas cooperativas reconoce que ha realizado alguna innovación tecnológica frente al 17,6% que declara haber llevado a cabo alguna innovación organizativa. Por su parte, dentro del ámbito de las innovaciones tecnológicas son más frecuentes las de proceso que las de producto, estando las primeras presentes en el 42,8% y las segundas en el 18,2% de los casos, respectivamente. Estos resultados son bastante similares, en términos relativos, a los que registrados para el sector empresarial de la economía social de Castilla y León en su conjunto (Gómez y Aleixandre, 2014) y también lo son con respecto al total de empresas españolas, salvo por el escaso porcentaje de cooperativas que reconoce haber llevado a cabo innovaciones organizativas¹².

Las innovaciones, en general, y las tecnológicas, en particular, se apoyan de una manera intensa en la realización de actividades de investigación y desarrollo (I+D), aunque no

¹² De acuerdo con los datos de la Encuesta sobre innovación de las empresas que anualmente el Instituto Nacional de Estadística, la comunidad autónoma de Castilla y León concentraba, en el año 2006, el 3,8% de las empresas innovadoras de España, y el 3,4% del gasto en innovación de las empresas de España. Pese al reducido valor porcentual, la intensidad en innovación (medida en términos del gasto en innovación sobre la facturación empresarial) alcanzó, en ese año, el valor de 1,03 en la región frente al 0,88 de promedio nacional. Desde 2006, la situación general de la innovación en la región ha mejorado muy ligeramente en la región. Así, en 2013, ésta concentraba el 3,9% de las empresas innovadoras, el 3,6% del gasto y mantenía el valor de la intensidad en innovación, frente a un aumento del promedio nacional (0,91), ocupando la posición 11 de las 17 comunidades autónomas en porcentaje de empresas innovadoras. La comparabilidad de datos debe realizarse con cautela por las diferencias metodológicas para la obtención de los datos existentes entre la Encuesta sobre innovación de las empresas del Instituto Nacional de Estadística y la realizada a las empresas de la economía social en Castilla y León (Fernández Arufe y Gómez García, 2007).

es la única vía¹³. El 14,3% de las cooperativas de Castilla y León ha llevado a cabo algún tipo de actividad de I+D en el periodo 2005-2006, por debajo del 16% de las empresas de la economía social regional (Fernández y Gómez, 2007). Al igual que sucedía con el comportamiento innovador en general, las distintas clases de cooperativas manifiestan un desigual comportamiento a la hora de la realización de actividades de I+D. Las cooperativas de explotación comunitaria de la tierra y/o el ganado y las cooperativas agrarias son las que presentan los porcentajes más altos de realización de este tipo de actividades, con un 18,3% y un 17,6%, respectivamente.

Figura 1. Porcentaje de cooperativas innovadoras de Castilla y León



Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández y Gómez (2007).

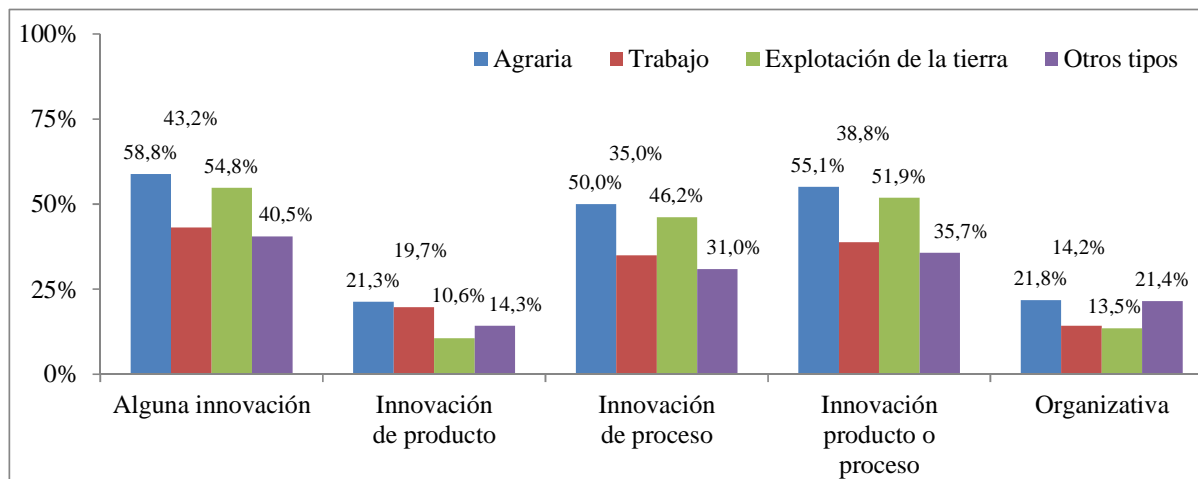
Cabría pensar si la realización de estas actividades puede estar vinculada con el tamaño empresarial, ya que para la realización de actividades de I+D suele precisarse una cierta dimensión y grado de planificación interna en la organización de las empresas. Pero, este no parece ser los casos de las cooperativas castellanas y leoneses, ya que su dimensión, medida en términos de volumen de facturación y de empleados, no permite distinguir unos patrones claros en cuanto a su comportamiento en I+D. En cambio, sí que se detecta una positiva asociación entre la realización de actividades de I+D y algunas características internas de las cooperativas como son: la existencia de gerente o de procesos de planificación

¹³ Las empresas utilizan con frecuencia otros mecanismos para llevar a cabo actividades de innovación, sobre todo mediante la adquisición de equipamiento tecnológicamente avanzado. La encuesta sobre innovación en las empresas del año 2006, que elabora el Instituto Nacional de Estadística, muestra que el 31,5% de gasto en innovación se dedicó a adquisición de maquinaria, equipos y software. Este porcentaje tiene un decrecimiento paulatino con el paso del tiempo, siendo únicamente del 20,2% de gasto en innovación en el año 2013.

económica; la obtención de certificados medioambientales o de calidad; la mayor propensión exportadora; o el disfrute de ayudas relacionadas con tecnología¹⁴.

Dentro del comportamiento innovador del conjunto de las cooperativas se detectan algunas diferencias entre las distintas clases de cooperativas (Figura 2). En todos los tipos de innovación considerados, las entidades que se muestran más dinámicas son las cooperativas agrarias, que realizan algún tipo de innovación en el 58,8% de los casos; seguidas de las cooperativas de explotación comunitaria de la tierra y/o el ganado. En el extremo opuesto, destaca el reducido valor que alcanzan las cooperativas de explotación de la tierra para el caso particular de las innovaciones de producto, donde apenas el 10,6% de las organizaciones reconocen haber generado innovaciones, mientras que estas mismas cooperativas son las que innovan con intensidad en sus procesos, un 46,2% de las organizaciones llevan a cabo innovaciones de esta naturaleza. En general, las cooperativas llevan a cabo innovaciones incrementales frecuentes en sus procesos productivos mientras que las mejoras en productos son más infrecuentes.

Figura 2. Porcentaje de cooperativas innovadoras según el tipo de organización y la tipología de su actividad de innovación¹



¹ Otros tipos de cooperativas comprende las cooperativas de: Consumidores y usuarios, Enseñanza, Transporte, Servicios, Vivienda, Crédito y las de Segundo grado.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁴ Esta relación se constata mediante un análisis con tablas de contingencia de 545 cooperativas, de las cuales 78 realizan actividades de I+D, utilizando como prueba de contraste el estadístico χ^2 de Pearson con un grado de significación al 1%.

Estos comportamientos diferenciados entre las distintas clases de cooperativas puede estar justificado en la heterogeneidad existente en sus actividades productivas, lo que se manifiesta en distintos patrones de comportamiento innovador según el sector de actividad de la empresa (Pavitt, 1984). Así, tradicionalmente, las innovaciones tendían a concentrarse en el sector industrial manufacturero y, sobre todo dentro de las actividades industriales con contenido tecnológico. En la actualidad, la actividad innovadora se hace patente en todos los sectores económicos, al margen de su orientación tecnológica (Fonfría, 2004).

5. LOS FACTORES CONDICIONANTES DE LA INNOVACIÓN EN LAS COOPERATIVAS EN CASTILLA Y LEÓN

Partiendo de la información disponible para 581 cooperativas de Castilla y León, a continuación se analiza la influencia de los diversos factores que, de acuerdo con lo previamente expuesto, pueden condicionar el comportamiento innovador de estas empresas de la economía social. Para ello, se lleva a cabo un análisis econométrico mediante la aplicación de un modelo de regresión logística binaria multivariante a los diferentes tipos de innovación (de producto, de proceso y organizativa). Esta metodología es coherente con la utilizada para el estudio del comportamiento innovador de los emprendedores y de pequeñas empresas de la economía social española (Rodríguez y Guzmán, 2013) y de la economía social andaluza (Borra *et al.*, 2005), así como de la capacidad innovadora de los negocios emprendedores en España (González-Pernia y Peña-Leguzkue, 2007).

Como paso previo al análisis econométrico de conjunto, también se ha realizado un análisis bivariante de las relaciones entre los distintos factores condicionantes, internos y externos, anteriormente descritos y la decisión de innovar en la empresa, con el objeto de poder identificar los posibles factores influyentes. Los resultados se resumen en las Tabla 2 y 3. En ambas Tablas, las columnas recogen las diferentes formas de innovación consideradas: (1) “*cualquier tipo de innovación*”, (2) “*innovación en producto*”, (3) “*innovación en proceso*”, y (4) “*innovación organizativa*”. Por su parte, las correspondientes filas muestran las variables indicativas de los factores condicionantes de la innovación. Asimismo, para cada indicador se especifica un criterio relevante de segmentación de las empresas y el número de

empresas que recoge cada segmento¹⁵. El estadístico utilizado como prueba de contraste en las tablas de contingencia ha sido la χ^2 de Pearson, diferenciando distintos grados de significación estadística.

Para el caso de los factores internos y con referencia a la forma de innovación denominada “*cualquier tipo de innovación*” (columna 1, Tabla 2), todos los factores considerados salvo la antigüedad de la empresa, muestran significación estadística en dos tipos de innovación, lo que se interpreta como que se acepta la hipótesis de que existe vinculación estadística entre el comportamiento innovador y esos factores condicionantes. Hay que destacar que la edad de la empresa solo aparece como elemento determinante en la decisión de “*innovación en producto*”. Los factores estadísticamente significativos para la “*innovación en proceso*” (columna 3) y para la “*innovación organizativa*” (columna 4) son los mismos que para el caso general de “*cualquier tipo de innovación*”.

Para el caso concreto de la “*innovación de producto*” (columna 2), el número de factores considerados se reduce, ya que no aparecen las variables de carácter financiero como elementos relacionados con el proceso de innovación. Estas diferencias evidencian la existencia de disparidades en cuanto a los factores condicionantes internos para los diferentes tipos de innovación dentro de las cooperativas.

Por el contrario, ninguno de los factores del entorno socioeconómico considerados muestra una vinculación estadísticamente significativa con las decisiones de innovar en las cooperativas (Tabla 3). En el caso de la población, se utiliza la población en 2006 del municipio donde se localiza la cooperativa y el crecimiento de dicha población de ese año con respecto al promedio de los dos años precedentes y, en el caso del PIB, se usa el valor del PIB corriente *per cápita* de 2006 de la provincia donde se localiza la cooperativa y la tasa de crecimiento anual acumulativo de dicha magnitud para el periodo 2001-2006¹⁶. Este resultado se interpreta como que la heterogeneidad en las condiciones que caracterizan el entorno regional parece no tener una influencia de manera determinante en la decisión de innovar dentro del sector cooperativo de Castilla y León (Aleixandre y Gómez, 2010), de modo

¹⁵ Los criterios utilizados son: 150.000 euros anuales para facturación, 10 trabajadores para número de trabajadores, 5 años para la edad de la empresa, 25% de deuda sobre el activo total de la empresa para endeudamiento, 30.000 euros anuales para resultados, 5% de ventas al extranjero para exportación.

¹⁶ Los criterios para diferenciar entorno son: 1.000 habitantes para la población de los municipios, valor positivo de la tasa de crecimiento de la población, renta per cápita provincial superior al promedio regional, valor de tasa de crecimiento de la renta per cápita superior al promedio regional.

similar a lo que previamente también se había detectado con relación a la distribución geográfica de la actividad de las cooperativas a escala provincial.

Tabla 2. Factores condicionantes internos de la innovación en las cooperativas en Castilla y León

		Cualquier tipo de innovación		Innovación de producto		Innovación de proceso		Innovación organizativa	
		(1)	(2)	(3)	(4)	%	Sig. χ^2	%	Sig. χ^2
		%	Sig. χ^2	%	Sig. χ^2	%	Sig. χ^2	%	Sig. χ^2
		Sí	Pearson	Sí	Pearson	Sí	Pearson	Sí	Pearson
Vol. facturación $n_T=500$	< 150.000 € [$n_0=196$]	39,3%	0,000 ***	10,7%	0,000 ***	32,1%	0,000 ***	8,2%	0,000 ***
	≥ 150.000 € [$n_1=304$]	59,5%		23,4%		49,7%		23,4%	
Núm. trabajadores $n_T=534$	< 10 trabaj. [$n_0=420$]	46,9%	0,000 ***	15,7%	0,009 ***	39,0%	0,001 ***	14,5%	0,001 ***
	≥ 10 trabaj. [$n_1=114$]	66,7%		26,3%		56,1%		28,1%	
Directivo universitario $n_T=369$	No [$n_0=262$]	49,6%	0,001 ***	16,4%	0,031 **	40,5%	0,000 ***	15,3%	0,000 ***
	Sí [$n_1=107$]	68,2%		26,2%		61,7%		31,8%	
Edad de la empresa $n_T=535$	≤ 5 años [$n_0=102$]	52,0%	1,000	27,5%	0,015 **	42,2%	0,817	13,7%	0,217
	> 5 años [$n_1=433$]	52,0%		16,4%		43,4%		18,9%	
Gerente $n_T=542$	No [$n_0=316$]	47,2%	0,023 **	14,6%	0,012 **	38,3%	0,012 **	13,0%	0,001 ***
	Sí [$n_1=226$]	57,1%		23,0%		49,1%		23,9%	
Cert. calidad/ medioamb. $n_T=545$	No [$n_0=449$]	45,4%	0,000 ***	15,8%	0,002 ***	38,3%	0,000 ***	15,6%	0,007 ***
	Sí [$n_1=96$]	79,2%		29,2%		63,5%		27,1%	
Planificación $n_T=528$	No [$n_0=353$]	44,2%	0,000 ***	13,3%	0,000 ***	38,2%	0,001 ***	10,5%	0,000 ***
	Sí [$n_1=175$]	67,4%		29,1%		53,1%		32,6%	
Perfil estratégico $n_T=530$	Reactivo [$n_0=331$]	44,7%	0,000 ***	13,3%	0,000 ***	36,3%	0,000 ***	13,9%	0,002 ***
	Proactivo [$n_1=199$]	64,8%		26,6%		55,8%		24,6%	
Endeudamiento $n_T=459$	< 25% [$n_0=310$]	45,2%	0,001 ***	17,7%	0,655	36,1%	0,000 ***	15,2%	0,093 *
	≥ 25% [$n_1=149$]	61,7%		19,5%		54,4%		21,5%	
Resultados ejercicio $n_T=449$	< 30.000 € [$n_0=325$]	45,5%	0,000 ***	17,2%	0,743	37,5%	0,000 ***	14,5%	0,024 **
	≥ 30.000 € [$n_1=124$]	64,5%		18,5%		57,3%		23,4%	
% exportaciones $n_T=524$	< 5% ventas [$n_0=466$]	48,9%	0,000 ***	15,7%	0,000 ***	41,0%	0,000 ***	15,9%	0,002 ***
	≥ 5% ventas [$n_1=58$]			39,7%		65,5%		32,8%	
Ayudas púb. I+D o tecn. $n_T=325$	No [$n_0=284$]	57,4%	0,012 **	19,7%	0,015 **	46,8%	0,004 ***	19,7%	0,015 **
	Sí [$n_1=41$]	78,0%		36,6%		70,7%		36,6%	
Act. de I+D $n_T=545$	No [$n_0=467$]	46,9%	0,000 ***	14,6%	0,000 ***	37,3%	0,000 ***	14,3%	0,000 ***
	Sí [$n_1=78$]	78,2%		39,7%		75,6%		37,2%	

Nota: *** significativo al 1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%.

Fuente: elaboración propia.

Del resultado anterior podría deducirse que las sociedades cooperativas se adaptan bastante bien a todo tipo de entornos sociodemográficos, sin reflejar un menor grado de intensidad en su comportamiento innovador en las áreas menos pobladas y productivas de la región o en aquéllas que han experimentado una dinámica socioeconómica menos favorable en el tiempo, ya sea en términos de la evolución del volumen de población y/o del PIB per cápita.

Tabla 3. Factores condicionantes externos de la innovación en las cooperativas en Castilla y León

		Cualquier tipo de innovación (1)		Innovación de producto (2)		Innovación de proceso (3)		Innovación organizativa (4)	
		% Sí	Sig. χ^2 Pearson	% Sí	Sig. χ^2 Pearson	% Sí	Sig. χ^2 Pearson	% Sí	Sig. χ^2 Pearson
Población municipal $n_T = 545$	< 1.000 hab. [$n_0 = 226$]	52,6%	0,615	16,8%	0,491	46,5%	0,141	16,8%	0,680
	≥ 1.000 hab. [$n_1 = 319$]	50,5%		19,1%		40,1%		18,2%	
Crecimiento población municipal $n_T = 545$	< 0 [$n_0 = 325$]	50,8%	0,730	16,9%	0,361	42,8%	0,992	17,2%	0,775
	≥ 0 [$n_1 = 220$]	52,3%		20,0%		42,7%		18,2%	
PIBpc provincial $n_T = 545$	< PIBpc CyL [$n_0 = 270$]	51,5%	0,961	15,9%	0,179	42,6%	0,940	17,8%	0,921
	\geq PIBpc CyL [$n_1 = 275$]	51,3%		20,4		42,9%		17,4%	
Crecimiento PIBpc provincial $n_T = 545$	< Δ PIBpc CyL [$n_0 = 296$]	50,3%	0,597	17,2%	0,537	41,5%	0,538	18,2%	0,674
	\geq Δ PIBpc CyL [$n_1 = 249$]	52,6%		19,3%		44,2%		16,8%	

Nota: *** significativo al 1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%.

Fuente: elaboración propia.

Para estudiar la relevancia que, de forma conjunta, tienen todos los factores previamente identificados en el análisis bivariante, se ha elaborado un modelo de regresión logística binaria multivariante. En dicho modelo, la variable dependiente a explicar recibe el valor 1 si la empresa ha innovado y el valor 0 en caso contrario, y se analiza para las cuatro posibles formas de innovación consideradas (*alguna innovación, innovación de producto, innovación de proceso e innovación organizativa*). Las variables independientes explicativas que inicialmente se han utilizado son los factores condicionantes internos recogidos previamente, salvo los siguientes: el “*perfil estratégico*”, ya que éste se basa en la percepción del encuestado sobre el comportamiento empresarial y no es, por tanto, un dato que pueda considerarse objetivo; la “*edad de la empresa*”, dado que no se mostraba relevante en el análisis bivariante; y el nivel de “*endeudamiento*”, por no ser significativo en al menos dos de

las cuatro relaciones a modelar. No se han utilizado como variables independientes los factores externos debido a su falta de vinculación con los procesos innovadores como se ha podido constatar previamente.

Previamente a la construcción del modelo se han examinado las relaciones entre las variables dependientes mediante la matriz de correlaciones tetracóricas (Tabla 4), que muestra relaciones significativas entre las variables dependientes para el caso específico de variables dicotómicas. Así, la variable “*existencia de gerente*” está vinculada significativamente con un valor positivo con: “*Número de trabajadores*”, “*Algún directivo con formación universitaria*” y “*Planificación*”. Y de forma similar, la variable “*Planificación*” se encuentra vinculada con las de “*Certificaciones*”, “*Actividades de I+D*” y “*Exportación*”. A pesar de lo anterior, ninguna de las dos variables analizadas presenta problemas de multicolinealidad¹⁷.

Tabla 4. Matriz de correlación tetracórica para las variables dependientes

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Facturación (1)	1,00									
Núm. trabajadores (2)	0,36 **	1,00								
Dir. universitario (3)	0,23	0,33	1,00							
Gerente (4)	0,24 *	0,39 ***	0,68 ***	1,00						
Cert. calidad/med. (5)	0,03	0,03 **	0,04	0,05	1,00					
Actividades I+D (6)	-0,17	0,01	-0,06	0,26 *	0,29 **	1,00				
Resultados (7)	0,08	0,29 **	0,13	0,17	0,10	0,15	1,00			
Exportación (8)	0,15	0,30 **	0,38 **	0,34 **	-0,01	0,18	-0,19	1,00		
Planificación (9)	0,05	0,22 *	0,32 **	0,35 ***	0,44 ***	0,21	0,17	0,46 ***	1,00	
Ayudas I+D/tec (10)	0,11	0,07	0,10	0,36 **	0,26	0,30 *	0,42 ***	0,21	0,21	1,00

Fuente: elaboración propia.

Además de las variables explicativas señaladas, y al objeto de poder tener en consideración la heterogeneidad empresarial dentro del sector cooperativo de la región se han introducido en el modelo tres variables *dummy*¹⁸ que permiten detectar las posibles diferencias entre las cuatro grandes clases de cooperativas consideradas: “agrarias”, “de trabajo”, “de explotación comunitaria de la tierra y/o el ganado” y “otras cooperativas”.

¹⁷ El diagnóstico de colinealidad entre variables dependientes medido a través del factor de inflación de la varianza (VIF) no detecta la existencia de este tipo de problemas, con un valor del factor VIF que es inferior a 1,42 para todas las variables consideradas y un valor del VIF promedio igual a 1,18.

¹⁸ Para distinguir entre las cuatro clases de cooperativas (agrarias, de trabajo, de explotación de la tierra y/o el ganado, y otras cooperativas) se introducen 3 variables *dummy*: “agrarias”, “trabajo” y “explotación”.

La Tabla 5 recoge los resultados de las estimaciones¹⁹ del modelo de regresión logística binaria multivariante correspondientes a cuatro casos considerados dentro del posible comportamiento innovador de las empresas: (1) “*alguna innovación*”, (2) “*innovación de producto*”, (3) “*innovación de proceso*”, y la (4) “*innovación organizativa*”.

En relación con la presencia de las variables explicativas, los estimadores de las variables *dummy* asociadas a las distintas clases de cooperativa siempre que son significativos tienen valor positivo. De acuerdo con ello, se aprecia un comportamiento diferencial positivo de las cooperativas agrarias en cuanto a innovaciones de proceso y en actividad innovadora, en general; y también se detectan comportamientos favorables a la innovación por parte de las cooperativas de explotación de la tierra y/o del ganado, si bien éstos no pueden vincularse a ningún tipo concreto de innovación empresarial.

¹⁹ Todas las estimaciones se han realizado considerando un total de 299 observaciones y se han obtenido aplicando la metodología de estimación de “pasos hacia delante”, utilizando para la selección de variables significativas el resultado del test de máxima verosimilitud (*likelihood ratio test*). El elevado valor de la significación del estimador χ^2 de Hosmer-Lemeshow permite afirmar la bondad en el ajuste en todos los casos. Los valores del estimador R^2 de Nagelkerke, el criterio de información de Akaike (AIC) y el criterio de información bayesiano (BIC) para las cuatro estimaciones han evolucionado favorablemente, incrementándose el primero y reduciéndose los otros dos a medida que se han ido añadiendo variables explicativas al modelo, con lo que los sucesivos modelos han ido mejorando en capacidad explicativa.

Tabla 5. Resultados del análisis econométrico de la innovación en las empresas de la economía social de Castilla y León

	Cualquier tipo de innovación (1)		Innovación de producto (2)		Innovación de proceso (3)		Innovación organizativa (4)	
	Valor	Sig.	Valor	Sig.	Valor	Sig.	Valor	Sig.
Coop. agraria	1,233	**	0,926		1,261	**	0,13	
	-2,26		-1,17		-2,32		-0,22	
Coop. trabajo	0,171		1,2		0,221		-0,939	
	-0,31		-1,48		-0,4		(-1,48)	
Coop. exp. tierra y/o ganado	1,111	*	0,667		0,872		-0,196	
	-1,84		-0,77		-1,45		(-0,29)	
Núm. trabajadores	1,409	***			0,835	***	1,124	***
	-4,16				-2,61		-3,19	
Cert. calidad/medioambiental	1,332	***			0,762	**		
	-3,68				-2,33			
Actividades de I+D	1,342	***	1,193	***	1,597	***		
	-3,21		-3,24		-4			
Directivo universitario	0,709	**			0,638	**		
	-2,27				-2,11			
Exportaciones			1,128	***				
			-2,76					
Facturación			0,843	**			0,846	**
			-2,25				-2,04	
Resultados del ejercicio					0,602	**		
					-2,13			
Plan de Negocios							1,104	***
							-3,38	
Constante	-1,546	***	-3,442	***	-1,855	***	-2,766	***
	(-2,81)		(-4,11)		(-3,33)		(-4,05)	
Hosmer-Lemeshow	32,25		20,98		54,24		25,99	
Prob χ^2 Hosmer-Lemeshow	0,765		0,46		0,802		0,213	
Nagelkerke R2	0,284		0,143		0,265		0,161	
AIC	356,5		271,9		365,5		257,4	
BIC	386,1		297,8		398,8		283,3	
N	299		299		299		299	

Entre paréntesis en estadístico t al: * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Nota: Estimación por el método de pasos hacia adelante con el Likelihood Ratio test.

Fuente: elaboración propia.

La estimación para el caso de “algún tipo de innovación” (columna 1) identifica tres variables explicativas como significativas al 1% y con valores positivos de sus estimadores: *Número de trabajadores*, *Certificación de calidad o medioambiental* y *Actividades de I+D*, que entran por este orden en el modelo para mejorar el ajuste. La cuarta variable, *Algún directivo con formación superior*, es significativa al 5% y sus estimadores también son positivos. Además, puede apreciarse que dos de las variables consideradas están presentes en otros los casos: *Número de trabajadores* y *Actividades de I+D*. La presencia de *Actividades de I+D* como factor explicativo se encuadra con el enfoque del empuje de la ciencia (*science*

push) como origen de los procesos de generación de conocimiento y, posteriormente, de innovaciones (Di Stefano *et al.*, 2012)²⁰.

De acuerdo con estos resultados, cabría afirmar que, en términos generales, la innovación en las cooperativas de Castilla y León se ve favorecida por la “*dimensión empresarial*”, representada a través de la variable de trabajadores; por la “*planificación de las actividades*”, evidenciada por la obtención algún tipo de certificación oficial de calidad o medioambiental; por la realización de actividades de I+D; y, también, por la “*formación del capital humano*”, medida por la presencia de recursos humanos cualificado dentro de los órganos de dirección.

Dentro de la estimación realizada para el caso particular de la innovación de producto (columna 2), las “*Actividades de I+D*” se mantiene como variable relevante del comportamiento innovador, y aparecen con signo positivo las variables referidas a “*Facturación*” y “*Exportaciones*”. El perfil exportador sólo aparece como factor relevante para el caso de las innovaciones de producto, lo que podría asociarse a la necesidad de mejorar y diferenciar el producto para competir en mercados internacionales. De acuerdo con lo señalado, existe una relación positiva entre la decisión de innovar en producto dentro de las cooperativas de Castilla y León y su dimensión, así como con la presencia de actividades de I+D y con su perfil exportador.

En lo que respecta a la estimación para la innovación de proceso (columna 3), es el tipo de innovación que más se aproxima al caso general, permaneciendo como significativos cuatro de las variables recogidas en caso general: “*Número de trabajadores*”, “*Actividades de I+D*”, “*Certificación de calidad o medioambiental*” y “*Algún directivo con formación superior*”. Las dos primeras con un nivel de significación mayor que las dos segundas. Además, algo característico de este tipo de innovación es la relevancia de la capacidad financiera, medida a través de la cuantía de los resultados empresariales (beneficios). La aparición de esta última variable podría explicarse por cuanto las innovaciones que requieren mejoras de los procesos, ya sean de proceso o combinadas de producto y proceso, suelen requerir una mayor disponibilidad de recursos financieros que otras formas de innovación.

²⁰ El otro enfoque, el del tirón del mercado (*demand pull*), podría identificarse en el incremento a lo largo del tiempo de variable como la *Facturación* o las *Exportaciones*, variables que exigen a las empresas abordar mecanismos innovadores para abastecer un mercado creciente.

Así, las innovaciones de proceso se ven favorecidas por la dimensión de los negocios, la existencia de prácticas de planificación, la mayor capacidad financiera y por la realización de actividades de I+D.

Finalmente, la estimación del modelo correspondiente a las innovaciones organizativas (columna 4), solo mantiene en común con otras innovaciones la presencia positiva de los factores: “*Número de trabajadores*” y “*Facturación*”. Además de éstos, también aparece como relevante la variable “*Planificación*”, lo que resulta coherente con el contenido y finalidad de este tipo concreto de innovación. De acuerdo con ello, cabría señalar que la innovación organizativa de las cooperativas se vería favorecida por la dimensión de la empresa y por su capacidad de planificación.

6. RESULTADOS PRINCIPALES Y CONCLUSIONES

En una economía globalizada y basada en el conocimiento, las cooperativas también se han visto en la obligación de innovar para tratar de mantener y mejorar sus opciones competitivas en el mercado. Así se desprende de los resultados de una encuesta realizada a las cooperativas en la comunidad autónoma de Castilla y León, en la que más de la mitad de las organizaciones de este sector manifiesta realizar innovaciones.

Cuando se profundiza en el análisis del comportamiento innovador de estas empresas es posible identificar diversos factores condicionantes internos a la propia organización que pueden favorecer la innovación, sin que los resultados permitan constatar una influencia clara de los factores del entorno, y considerados externos a ésta, a la hora de innovar. Este último resultado denotaría cierta capacidad de las cooperativas para seguir innovando en entornos demográficos y productivos menos favorables dentro del contexto socioeconómico castellano y leonés.

Los resultados del estudio empírico ponen de manifiesto que algunos de los factores relevantes considerados afectan a varios tipos de innovación mientras que otros únicamente se asocian positivamente a una determinada categoría de innovación, lo que también se corrobora en otros estudios realizados para una muestra de pequeñas empresas de la economía social española (Rodríguez y Guzmán, 2013) y para el conjunto del sector de la economía social de Castilla y León (Gómez y Aleixandre, 2014).

Dentro del primer grupo de factores cabría citar a la “*dimensión empresarial*”, la “*planificación y la capacidad de gestión de la innovación*” que existe dentro de la organización, la “*realización de actividades de I+D*” y la “*formación de los recursos humanos*” de la empresa. Dentro del grupo de factores que se vinculan de modo especial a un cierto tipo de innovación se encuentran: el “*perfil exportador*” de la empresa y la “*financiación*” de las cooperativas.

En lo que se refiere a la dimensión empresarial, cabría señalar que es un factor que aparece relacionado positivamente con la innovación en las cooperativas, aunque vinculado con ella por distintas variables. Así, se vincula por el “*número de trabajadores*” con la realización de las innovaciones de proceso y organizativas, y por el “*volumen de facturación*” para el caso de las innovaciones de proceso. Estos resultados se alinean con los obtenidos en otros estudios territoriales similares realizados para las empresas de la economía social andaluza (Borra *et al.*, 2005) y de la castellano y leonesa (Gómez y Aleixandre, 2014), y también en el ámbito de las sociedades anónimas laborales andaluzas (Águila y Padilla, 2010).

Teniendo en consideración que la presencia de microempresas es un rasgo característico de la mayoría de las cooperativas de Castilla y León, el potencial obstáculo a la innovación asociado a su menor dimensión empresarial podría abordarse, por un lado, a través de procesos colaborativos y, por otro, mediante de mecanismos de interacción entre los actores del sistema de innovación regional, tales como, por ejemplo, las universidades (Borra *et al.*, 2005). En el primer caso, el fomento de procesos colaborativos entre organizaciones permitiría hacer frente de forma colectiva a actividades involucradas en los procesos de innovación, como, por ejemplo, los procesos de vigilancia tecnológica, el análisis de mercados para productos innovadores o la realización de actividades de I+D de interés común. En el segundo, dicha interacción debería permitir a las cooperativas entrar en contacto con las infraestructuras públicas y privadas de apoyo a la innovación existentes a escala regional. Ejemplos de esas infraestructuras son los centros tecnológicos, los centros de apoyo a la innovación tecnológica, las OTRIS o las agrupaciones empresariales innovadoras.

Por lo que se refiere al segundo factor con incidencia general en el comportamiento innovador de las cooperativas castellanas y leonesas, la “*planificación y la capacidad de gestión de la innovación*”, puede afirmarse que constituye un elemento que condiciona favorablemente el comportamiento innovador dentro de las cooperativas. Un resultado que ha

quedado también constatado en los análisis realizados para las cooperativas vitivinícolas de Castilla-La Mancha (Fernández y Peña, 2009) y para el ámbito más amplio del conjunto de la economía social andaluza (Águila y Padilla, 2010; Morales, 2007). Todos ellos coinciden en señalar que estas prácticas empresariales, vinculadas con la presencia de procesos internos de gestión y planificación en la organización de las cooperativas, inducen un comportamiento proactivo en cuanto a la innovación. La buena gestión interna estimularía también la generación de acuerdos de cooperación con otros actores, un elemento determinante de la capacidad innovadora de las organizaciones (Rodríguez y Guzmán, 2013). Este segundo factor condicionante se pone de manifiesto a través de variables que tienen diferente relevancia según el tipo de innovación.

Una primera variable son las “*certificaciones oficiales de calidad o medioambientales*”, que están presentes en el 17,6% del total de las cooperativas, y cuya presencia se asocia con un perfil más innovador en general, particularmente para las innovaciones de proceso. La segunda variable es la “*existencia de un plan de negocios*”, que ocurre en el 33,1% de las cooperativas de la región, y que se asocia positivamente con el comportamiento innovador de las empresas en cuanto a innovaciones organizativas. Por lo general, la gestión de la innovación es siempre una actividad que requiere un notable grado de planificación de las actividades y los recursos a aplicar, pudiendo también estar relacionada con la existencia de un gerente al frente de la organización o verse materializada a través de la obtención de certificaciones.

Un tercer factor que, de acuerdo con el análisis realizado, ejerce una incidencia positiva sobre el comportamiento innovador de las cooperativas en cuanto a productos y/o procesos es la “*realización de actividades de I+D*”, presente en el 14,3% de las cooperativas. Este resultado resulta bastante lógico por cuanto una de las fuentes de conocimiento para innovar se origina, precisamente, en llevar a cabo actividades de I+D. De hecho, buena parte de los gastos en innovación de las empresas se orientan esencialmente a la realización de actividades de I+D internas y externas²¹.

²¹ La encuesta sobre innovación en las empresas del año 2006 apunta a que el 35,5% de las empresas que innovan llevan a cabo actividades de I+D interna y el 20,6% contrata actividades de I+D a terceros. Ambos porcentajes crecen durante los últimos años, después de un suave descenso al comienzo de la crisis, para alcanzar en 2013 un 48,9% y un 26,5% de empresas que realizan actividades de I+D interna y externa, respectivamente.

La “*formación de los recursos humanos*” y, particularmente, de la presencia de personal con formación universitaria en la dirección de las cooperativas, constituye un cuarto factor relevante en sentido positivo del comportamiento innovador en las cooperativas de la región objeto de estudio. Este hecho se explicaría por la preocupación de las empresas por desarrollar acciones de formación de sus cuadros directivos y que emana de los principios del propio modelo cooperativo. No obstante, las acciones públicas en este ámbito, ayudarían a suplir la posible falta de recursos para estos fines dentro de este tipo de organizaciones.

Al margen de los ya señalados, existen otros factores internos que también aparecen como relevantes para tipos específicos de innovación. Un primer factor es la mayor “*propensión exportadora*” de la empresa, concretamente para el caso de las innovaciones de producto y que puede interpretarse desde la perspectiva de que las empresas que innovan suelen, por lo general, presentar una mayor capacidad de exportar y esto, a su vez, las lleva a tener que mantener y potenciar el comportamiento innovador. Parece claro que las actividades exportadoras obligan a llevar un exhaustivo control de los costes para así poder mantener la competitividad, lo que también exige tener un buen conocimiento de los mercados; y ambos elementos inducen una actitud más favorable a la introducción de innovaciones en la empresa. Esta idea, aunque con un enfoque algo diferente al que se adopta en este trabajo, es constatada por Fernández *et al.* (2008), que asocia positivamente este factor como condicionante de las innovaciones de producto²².

Un segundo aspecto condicionante de carácter específico es la “*capacidad de financiación*”, medida a través de la generación de excedentes en la empresa y que se asocia positivamente con actividades innovadoras en los procesos. De acuerdo con ello, cabría interpretar que una mayor capacidad de autofinanciación a través de la obtención de unos resultados positivos durante el ejercicio económico facilita la innovación, pero también que las innovaciones realizadas en ejercicios previos favorecen la consecución de mejores resultados económicos posteriormente. Estamos, por tanto, ante una dinámica favorable y de naturaleza autosostenible en el tiempo.

²² (Fernández, *et al.* (2008)) concluyen que para las cooperativas vitivinícolas de Castilla-La Mancha existe una incidencia positiva de las estrategias orientadas al liderazgo en costes (innovaciones de proceso), teniendo menos relevancia en el caso de la adaptación del producto a las características particulares de los distintos mercados (innovaciones de producto).

Entre los factores internos que, de acuerdo con los resultados obtenidos en nuestro análisis, no aparecen como claros determinantes del comportamiento innovador en las cooperativas de Castilla y León se encuentran la “*antigüedad de la organización*”, la “*presencia de gerente*”, las “*ayudas públicas vinculadas a innovación o tecnología*” y el “*nivel de endeudamiento*”. No obstante, este resultado debe interpretarse con cautela, ya que no se deduce que necesariamente dichos factores no tengan influencia sobre el comportamiento innovador de las cooperativas de la región, sino que ésta ha podido verse eclipsada por la que, con más intensidad, ejercen otros factores y que explicaría por qué estos factores no son variables significativas dentro del modelo de regresión logística binaria multivariante realizado.

Finalmente, en lo que respecta a la influencia del entorno en el que operan las cooperativas objeto de estudio, medidos por la población y el nivel de PIB en términos estáticos y también dinámicos, los resultados del análisis econométrico no los identifican como variables relevantes para el caso de Castilla y León. Este hecho pone de relieve la capacidad de este tipo de organizaciones para desenvolverse en distintos contextos socioeconómicos, incluidos aquéllos con una situación demográfica y/o productiva no muy favorable, lo que puede ser un elemento positivo en términos de preservación de la cohesión social y territorial.

Los resultados del análisis realizado aportan nueva evidencia empírica a escala regional sobre los factores que condicionan el comportamiento de las cooperativas a la hora de innovar. Aunque se trata de un análisis transversal y circunscrito a un ámbito territorial concreto, cuyos resultados no pueden ser directamente extrapolados a otras áreas geográficas, pueden servir de orientación para estas empresas a la hora de la toma de decisiones estratégicas, pues la actividad innovadora es un factor clave para mantener e incrementar los niveles de la competitividad dentro del contexto económico actual; y, asimismo, pueden resultar útiles para las Administraciones Públicas en la elaboración y diseño de políticas de fomento de la innovación empresarial, en general, y de las sociedades cooperativas, en particular.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁGUILA OBRA, A.R. y PADILLA MELÉNDEZ, A. (2010) Factores determinantes de la innovación en empresas de la economía social. La importancia de la formación y la actitud estratégica. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N° 67, pp. 129-155. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/6706_Aguila_y_Padilla.pdf.
- ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. y GÓMEZ GARCÍA, J.M. (2010) La economía social y el reto de la innovación tecnológica: un análisis del comportamiento de las organizaciones de la economía social de Castilla y León, En FERNÁNDEZ ARUFE, J.E., GÓMEZ GARCÍA, J.M. y ROMÁN ORTEGA, A. (eds.) *Estudios de economía social*. Valladolid: Universidad de Valladolid, pp. 235-254.
- ALONSO, J.L. y MÉNDEZ, R. (2000) *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España*. Madrid: Civitas.
- ARCHIBUGI, D., FILIPETTI, A. y FRENZ, M. (2013) Economic crisis and innovation: Is destruction prevailing over accumulation? *Research Policy*, N° 42, 2, pp. 303-314. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.07.002>.
- ARTHURS, D., CASSIDY, E., DAVIS, C.H. y WOLFE, D. (2009) Indicators to support innovation cluster policy. *International Journal of Technology Management*, N° 46, 3/4, pp. 263-279. DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2009.023376>
- AYALA CALVO, J.C., GONZÁLEZ MENORCA, M.L. y FERNÁNDEZ ORTIZ, R. (2004) Capacidades tecnológicas y certificaciones de calidad: Aplicación empírica a las pymes familiares de La Rioja. *Cuadernos de gestión*, N° 4, 1, pp. 69-82. Disponible en: <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/documentos/414.pdf>.
- BAKAIKOA, B., BEGIRISTAIN, A., ERRASTI, A. y GOIKOETXEA, G. (2004) Redes e innovación cooperativa. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N° 49, pp. 263-294. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/11_Bakaikoa_et_al_49.pdf.
- BAREA TEJEIRO, J.E. y MONZÓN CAMPOS, J.L. (2002) *La Economía Social en España en el año 2000*. Valencia: CIRIEC-España.
- BASTERRETXEA, I. y MARTÍNEZ, R. (2012) Impact of management and innovation capabilities on performance: are cooperatives different? *Annals of Public and Cooperative Economics*, N° 83, 3, pp. 357-381. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8292.2012.00467.x>.
- BORRA MARCOS, C., GARCÍA SÁNCHEZ, A. y ESPASANDÍN BUSTELO, G. (2005) Empresa, comportamiento innovador y Universidad: el caso de la Economía Social Andaluza. *Estudios de economía aplicada*, N° 23, 3, pp. 583-606. Disponible en: <http://www.revista-eea.net/documentos/23302.pdf>.

- BRIONES, A., CEGARRA, J. y LÓPEZ, C. (2012) Cooperación e innovación en empresas de economía social. *Tecnología en Marcha*, N° 25, 6, pp. 12-22. Disponible en: http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/642/623.
- BUESA BLANCO, M. y MOLERO ZAYAS, J. (1998) Tamaño empresarial e innovación tecnológica en la economía española. *Cuadernos de ICE*, N° 773, pp. 155-173.
- BYRNE, N., CARROLL, B. y WARD, M. (2006) Artists' co-operatives and their potential to contribute to the development of the visual arts sector in Ireland. *Review of International Co-operation*, N° 99, pp. 29-35.
- CHEN, C.C., GREENE, P.G. y CRICK, A. (1998) Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing*, N° 13, 4, pp. 295-316. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00029-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00029-3).
- CHEVALLIER, M. (2011) The cooperatives' sources of efficiency: a catalyst for the emergence of stable of localised norms. *Journal of Cooperative Studies*, N° 44, 1, pp. 31-40.
- COONTZ, E.K. y ESPER, E. (2004) Using Co-operative Child Care to Address the Needs of Rural Residents near Affordable Housing Developments. *Review of International Co-operation*, N° 97, 1, pp. 63-72. Disponible en: http://ica.coop/sites/default/files/media_items/2004-issue1.pdf.
- DAKHLI, M. y CLERQ, D. (2004) Human capital, social capital, and innovation: a multi-country study. *Entrepreneurship and Regional Development*, N° 16, 2, pp. 107-128. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/08985620410001677835>.
- DAMANPOUR, F. (1992) Organizational size and innovation. *Organization Studies*, N° 13, 3, pp. 375-402. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/017084069201300304>.
- DAMANPOUR, F. (1996) Organizational complexity and innovation: Developing and testing multiple contingency models. *Management Science*, N° 42, 5, pp. 693-716. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/2634460>.
- DAMANPOUR, F., WALKER, R.M. y AVELLANEDA, C.N. (2009) Combinative effects of innovation types and organizational Performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal Of Management Studies*, N° 46, 4, pp. 650-675. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>.
- DI STEFANO, G., GAMBARDELLA, A. y VERONA, G. (2012) Technology push and demand pull perspectives in innovation studies: Current findings and future research directions. *Research Policy*, N° 41, 8, pp. 1283-1295. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.021>.
- DO, T.H. (2014) Determinants of innovation commercialization management and anticipated returns: An exploratory typology of SMEs. *International Journal of Innovation and Technology Management*, N° 11, 6, pp. 1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1142/S0219877014500424>.
- DRUCKER, P.F. (1994) The theory of the business. *Harvard Business Review*, N° 72, pp. 95-104. Disponible en: <https://hbr.org/1994/09/the-theory-of-the-business>.

- EMMANUEL, J., MACPHERSON, I. y MARTÍN, E. (2006) Globalization and the British Columbia Co-operative Movement: A Long View. *Review of International Co-operation*, N° 99, 1, pp. 20-29. Disponible en: http://ica.coop/sites/default/files/media_items/2006_issue1.pdf.
- ESCORSA CASTELLS, P. y VALLS PASOLA, J. (1997) *Tecnología e innovación en la empresa. Dirección y gestión*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- ESPASANDÍN, F., CASANUEVA, C. y GANAZA, J.D. (2004) Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la economía social andaluza. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N° 49, pp. 193-215. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/08_Espasandin_et_al_49.pdf.
- EUROPEAN COMMISSION (2010) *Internationalisation of European SMEs*. Brussels: Directorate-General for Enterprise and Industry. European Commission.
- FAGERBERG, J., MOWERY, D.Y. y VERSAGEN, B. (2009) *Innovation, Path Dependency, and Policy: The Norwegian Case*. Oxford: Oxford University Press.
- FERNÁNDEZ ARUFE, J.E. y GÓMEZ GARCÍA, J.M. (2007) *La economía social en Castilla y León. Estudio del Sector Empresarial*. Valladolid: Sever-Cuesta Editores.
- FERNÁNDEZ MORENO, M.V. y PEÑA GARCÍA-PARDO, I. (2009) Estrategia de innovación como factor determinante del éxito de las cooperativas vitivinícolas de Castilla-La Mancha. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, N° 98, pp. 70-96. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/REVE/article/view/REVE0909230070A/18726>.
- FERNÁNDEZ MORENO, M.V., PEÑA GARCÍA-PARDO, I. y HERNÁNDEZ PERLINES, F. (2008) Factores determinantes del éxito exportador. El papel de la estrategia exportadora en las cooperativas agrarias. *CIRIEC-España. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N° 63, pp. 39-64. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/6302_Fernandez_et_al.pdf.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. y FERNÁNDEZ CASARIEGO, Z. (1988) *Manual de dirección estratégica de la tecnología*. Barcelona: Ariel.
- FLOR PERIS, M.L., OLTRA MESTRE, M.J. y CAMISÓN ZORNOZA, C. (2004) El efecto de la estrategia de innovación tecnológica y de la estrategia exportadora en el desempeño internacional de la empresa. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, N° 20, pp. 151-174.
- FONFRÍA, A. (2004) La innovación tecnológica en los sectores tradicionales españoles. *Economía industrial*, N° 355-356, pp. 37-46.
- GALENDE, J. y FUENTE, J.M. (2003) Internal factors determining a firm's innovation behaviour. *Research Policy*, N° 32, 4, pp. 715-736. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00082-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00082-3).
- GALLEGO, J. (2008) Economía social y dinámica innovadora en los sistemas territoriales de producción y de innovación. Especial referencia a los sistemas agroalimentarios. *CIRIEC - España. Revista de economía pública, social y cooperativa*, N° 60, pp. 7-40. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/6001_Gallego.pdf.

- GALLOUJ, F. (2002) *Innovation in the service economy: The new wealth of nations*. Cheltenham: Edwar Elgar.
- GÓMEZ GARCÍA, J.M. y ALEIXANDRE MENDIZÁBAL, G. (2014) Economía social y comportamiento innovador: estudio empírico de las empresas de la economía social en Castilla y León. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N° 81, pp. 191-216. Disponible en: http://www.ciriec-revistaeconomia.es/banco/CIRIEC_8107_Gomez_y_Aleixandre.pdf.
- GONZÁLEZ-PERNIA, J. y PEÑA-LEGUZKUE, I. (2007) Determinantes de la capacidad de innovación de los negocios emprendedores en España. *Economía industrial*, N° 363, pp. 129-147.
- GOTO, A. (2000) Japan's national innovation system: Current status and problems. *Oxford Review of Economic Policy*, N° 26, 2, pp. 103-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxrep/16.2.103>.
- HADJIMANOLIS, A. (2000) A Resource-based View of Innovativeness in Small Firms. *Technology Analysis and Strategic Management*, N° 12, 2, pp. 263-281. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/713698465>.
- HANSEN, J.A. (1992) Innovation, firm size, and firm age. *Small Business Economics*, N° 4, 1, pp. 37-44. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00402214>.
- HANSMANN, H. (1996) *The Ownership of Enterprise*. London: The Belknap Press of Harvard University Press.
- HERRERA, L. y HEIJS, J. (2007) Difusión y adicionalidad de las ayudas públicas a la innovación. *Revista de Economía Aplicada*, N° 15, pp. 177-197. Disponible en: http://www.revecap.com/revista/numeros/44/pdf/herrera_heijs.pdf.
- HIDALGO NUCHERA, A. (1999) La gestión de la tecnología como factor estratégico de la competitividad industrial. *Economía industrial*, N° 330, pp. 43-54.
- HITT, M.A., HOSKISSON, R.E., JOHNSON, R.A. y MOESEL, D.D. (1996) The Market for Corporate Control and Firm Innovation. *Academy of Management Journal*, N° 39, 5, pp. 1084-1119. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/256993>
- INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE (2006) *Annual report*. Geneva: International co-operative alliance.
- LIÑAN, F. (2007) The role of entrepreneurship education in the entrepreneurial process, En FAYOLLE, A. (ed.) *Handbook of Research in Entrepreneurship Education (vol. I)*. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 230-247.
- LIZARRALDE, J. y ETXEBERRIA, I. (2005) Can Co-operative Networks and Governance Structures Stay Competitive in a Growing Europe? The Mondragon Experience. *Review of International Co-operation*, N° 98, pp. 70-78.
- MARCUELLO, C. y SAZ, M.I. (2008) Los principios cooperativos facilitadores de la innovación: un modelo teórico. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, N° 94, pp. 59-79. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/REVE/article/view/REVE0808230065A/18859>.

- MORALES GUTIÉRREZ, A.C. (2007) La economía social y las políticas de innovación: especial referencia al caso andaluz, En CHAVES, R. (ed.) *La economía social en las políticas públicas en España*. Valencia: CIRIEC-España, pp. 202-222.
- MUÑOZ FERNÁNDEZ, A. y CORDÓN POZO, E. (2002) Tamaño, estructura e innovación organizacional. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, N° 11, 1, pp. 103-120.
- NASSIMBENI, G. (2001) Technology, innovation capacity, and the export attitude of small manufacturing firms: A logit/tobit model. *Research Policy*, N° 30, 2, pp. 245-262. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00114-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00114-6).
- OCDE y EUROSTAT (2005) *Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Manual de Oslo. Tercera edición*. OCDE: París. Disponible en: http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual05_spa.pdf.
- PAVITT, K. (1984) Sectoral Patterns of Technology Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, N° 13, 6, pp. 343-373. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0)
- PIZARRO MORENO, M.I., REAL FERNÁNDEZ, J.C. y ROSA NAVARRO, M.D. (2011) La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, N° 14, 3, pp. 139-150. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cede.2010.09.001>.
- RODRÍGUEZ, J.M. y GUZMÁN, C. (2013) Innovation in social economy firms. *Management Decision*, N° 51, 5, pp. 986-998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/MD-08-2012-0538>.
- ROGERS, E. (1995) *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
- ROLFO, S. y CALABRESE, G. (2003) Traditional SMEs and innovation: The role of the industrial policy in Italy. *Entrepreneurship and Regional Development*, N° 15, 3, pp. 253-271. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/08985620210158401>.
- ROMERO, I. y MARTÍNEZ-ROMÁN, J.A. (2012) Self-employment and innovation. Exploring the determinants of innovative behavior in small business. *Research Policy*, N° 41, 1, pp. 178-192. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2011.07.005>.
- ROTHWELL, R. (1989) Small firms, innovation and industrial change. *Small Business Economics*, N° 1, 1, pp. 51-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00389916>.
- SALAVOU, H. y AVLONITIS, G. (2008) Product innovativeness and performance: a focus on SMEs. *Management Decision*, N° 46, 7, pp. 969-985. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/00251740810890168>.
- SORENSEN, J.B. y STUART, T.E. (2000) Aging, obsolescence, and organizational innovation. *Administrative Science Quarterly*, N° 45, 1, pp. 81-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2666980>
- VECIANA VERGÉS, J.M. (2007) Las nuevas empresas en el proceso de innovación en la sociedad del conocimiento: evidencia empírica y políticas públicas. *Economía industrial*, N° 363, pp. 103-118.

WAKELIN, K. (1998) Innovation and export behaviour at the firm level. *Research Policy*, Nº 26, 7-8, pp. 829-841. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00051-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00051-6).

WEIL, D.N. (2013) *Economic Growth*. Essex: Pearson Education Limited.