



COMUNICACIÓN

Título: Análisis de la relación entre instituciones y distritos industriales alimentarios en España: Un enfoque regional

Autores y e-mails de todos: Enrique Claver-Cortés, enrique.claver@ua.es; Bartolomé Marco-Lajara, bartolome.marco@ua.es; Pedro Seva-Larrosa, pedro.seva@ua.es; Lorena Ruiz-Fernández, lorena.fernandez@ua.es; Eduardo Sánchez-García, esg63@alu.ua.es

Departamento: Organización de Empresas

Universidad: Universidad de Alicante

Área Temática: Clústeres industriales, dinamismo y estrategia empresarial.

Resumen:

Uno de los elementos constitutivos del distrito industrial es la existencia de instituciones locales y regionales que ofrecen información y servicios de apoyo a las empresas del distrito. Instituciones que, además de suponer un importante componente del capital social, pueden desempeñar un papel clave para mejorar la operación conjunta de las empresas del distrito (Parra-Requena, Ruiz-Ortega, y Garcia-Villaverde, 2013). El objetivo del trabajo es analizar la relación espacial entre los distritos de la industria alimentaria y las instituciones que dan apoyo a esta industria a nivel nacional. Para ello, el análisis se aborda desde una perspectiva regional que nos permite analizar, por un lado, el grado de proximidad entre distritos e instituciones y, por otro, el papel que estas últimas desempeñan como generadoras de conocimiento. Los resultados obtenidos muestran que, en general, las instituciones en torno a una determinada industria tienden a localizarse próximas a los distritos industriales especializados en dicha industria. Asimismo, se constata que en estos entornos especializados la oferta formativa orientada a la industria es mayor que en aquellos otros donde no predomina este modelo de producción. Estos resultados confirman la importancia de las instituciones en las aglomeraciones empresariales en forma de distrito industrial.

Palabras Clave: Distritos industriales, clústeres, industria alimentaria, instituciones, conocimiento y oferta formativa.

Clasificación JEL:



1. Introducción

Uno de los elementos constitutivos del distrito industrial es la existencia de instituciones locales y regionales que ofrecen información y servicios de apoyo a las empresas del distrito y que, además, suponen un importante componente del capital social (Parra-Requena et al., 2013) para estos entornos empresariales. La proximidad geográfica entre las empresas y los individuos, y entre las empresas y las instituciones locales mejora la eficiencia: facilita la difusión de ideas e innovaciones técnicas y diversas formas de colaboración entre las empresas y el ámbito político; mejora la cohesión social; alienta un sentimiento de conciencia colectiva; y facilita y acelera las operaciones entre empresas. Así, en el distrito, donde coexisten relaciones de competencia y cooperación (Parra Requena, García Villaverde, y Jiménez Moreno, 2008), son las empresas, las instituciones y las personas las que a través de una colaboración eficiente y eficaz pueden intercambiar conocimientos de valor competitivo y estimular las economías de aprendizaje (Asheim, Boschma, y Cooke, 2011).

Dada la importancia que tienen las instituciones dentro de la teoría del distrito, así como el papel que desempeñan respecto a la competitividad empresarial de dichos entornos, en este trabajo nos planteamos dos objetivos. En primer lugar, analizar la relación en la distribución espacial a nivel nacional entre los distritos industriales y las instituciones de apoyo a la industria en la que está especializada el distrito. En segundo lugar, analizar la función de las instituciones como generadoras de conocimiento para las empresas del distrito.

La investigación empírica orientada al contraste de las hipótesis formuladas se ha realizado sobre la industria alimentaria (alimentación y bebidas) española. En España, la industria de alimentación y bebidas es la primera rama industrial y cuenta con un total de 29.018 empresas¹ (el 16,7% del total de la industria manufacturera). Según la última Encuesta Industrial de Empresas elaborada por el INE, representa el 20,5% de las ventas netas de producto, el 18,3% de las personas ocupadas, el 18% de la inversión bruta en activos materiales y el 15,5% del valor añadido del sector industrial español. Además, el

¹ Según datos del Directorio Central de Empresas del INE, a fecha 1 de enero de 2017.



valor de la producción de la industria alimentaria española superó en 2017 por primera vez los 100.000 millones de euros, gracias sobre todo al alza de sus exportaciones, que aumentaron un 9% respecto al año anterior (Informe Económico 2017, FIAB).

Nuestro estudio contribuye a la literatura de dos maneras: (i) analiza la relación espacial entre los distritos industriales alimentarios a nivel nacional y las instituciones de dicha industria. Si bien es cierto que es conocida la importancia de las instituciones para mejorar la operación conjunta de las empresas del distrito (Parra-Requena et al., 2013), no se sabe mucho acerca de cómo se distribuyen las instituciones en el territorio y, en concreto, si éstas se ubican próximas a los distritos industriales en España; (ii) permite conocer si en aquellos entornos con un elevado grado de especialización en la industria alimentaria se ofrece una mayor oferta formativa, orientada a satisfacer la demanda formativa de la industria.

Para ello, el trabajo se estructura de la siguiente manera. Tras esta breve introducción, en el apartado 2, se lleva a cabo una revisión de la literatura que trata el papel que desempeñan las instituciones en el contexto del distrito industrial, asimismo se describen de manera general las instituciones que posteriormente incluiremos en el análisis. El apartado 3 se dedica a describir los aspectos metodológicos del trabajo. En el apartado 4, se presentan los principales resultados obtenidos del análisis y, finalmente, se comentan los resultados y las principales conclusiones (apartado 5)

2. Revisión de la literatura

Instituciones y distritos industriales

La literatura sobre distritos industriales identifica diferentes tipos de agentes que forman la estructura de relaciones dentro del distrito, entre los cuales destacan: (1) conjunto de empresas de la industria principal; (2) empresas proveedoras de inputs y servicios; (3) empresas distribuidoras y clientes; (4) empresas de sectores afines que ofrecen productos complementarios a la industria principal; e (5) instituciones que facilitan información y apoyo técnico. Dentro de este conjunto de agentes, las instituciones desempeñan un papel esencial en el desarrollo del distrito. El propio Becattini (2002)



identifica la formación de instituciones, que median entre la exigencia de la especialización y la versatilidad, como uno de los procesos de los que se deriva la naturaleza del distrito.

Estas instituciones pueden ser tanto de carácter público como privado y habitualmente se identifican con los centros de investigación, universidades, centros de formación, asociaciones de empresarios, entidades financieras, etc. Asimismo, puede tratarse tanto de instituciones formales como informales (Becattini, 2002). Entre las primeras se pueden mencionar las asociaciones de empresarios, sindicatos, escuelas técnicas, centros tecnológicos, universidades, consorcios de compra o venta, etc., por su parte, como instituciones informales se pueden destacar, por ejemplo, los lobbies u otro tipo de instituciones sociales. El objetivo básico de estas instituciones es ofrecer apoyo a las empresas de la industria localizada, en aspectos muy diversos como formación especializada, educación, información, investigación y apoyo técnico (Porter y Ketels, 2009). En ese sentido, cubren importantes funciones relativas a la cooperación, asesoramiento, formación y mediación entre las diferentes empresas y de éstas con otros organismos, tanto dentro como fuera del distrito.

Son varios los motivos que se podrían aducir para reconocer el valor estratégico que tienen las instituciones para el buen funcionamiento de los distritos industriales. Por un lado, llevan a cabo la función básica, aunque no menos importante, de suministrar información y proporcionar apoyo técnico a las empresas del distrito. Por otro lado, fomentan la cantidad y calidad de las relaciones entre agentes, actuando, así, como «integradores versátiles» (Becattini, 2002). Pero no sólo fomentan una mayor confianza, sino que también estimulan el espíritu empresarial e incorporan a las empresas con mayor seguridad en el distrito (Amin y Thrift, 1995). Asimismo, actúan como monitoras del proceso estratégico, lo que explica en última instancia la existencia de una estrategia colectiva (Camisón y Molina-Morales, 1998) que mejora la operación conjunta de las empresas del distrito (Parra-Requena et al., 2013).

Las autoridades públicas (tanto el gobierno nacional como los regionales y locales), siendo concedoras de la función que desempeñan las instituciones en el desarrollo



regional y local, en ocasiones, han tratado de fomentar la creación de organizaciones institucionales públicas y/o privadas con el fin de ayudar a los sectores productivos regionales². Los estudios de regiones económicamente exitosas sugieren que el éxito depende en parte del «espesor institucional» (Amin y Thrift, 1995)³, donde las instituciones participan en el intercambio de conocimiento y experiencia para promover la actividad cooperativa (Boucher, Conway, y Van Der Meer, 2003). Del mismo modo, en algunas regiones se han estimulado las interrelaciones entre universidades, laboratorios científicos y tejidos productivos para mejorar la innovación, la comercialización, la gestión y la formación en las empresas (Belzunegui, Miralles, y Pastor, 2017).

A continuación, se describen de manera general algunas de las instituciones mencionadas anteriormente, las cuales serán analizadas más adelante, en la parte empírica. En concreto, se hace referencia a seis tipos de instituciones: centros tecnológicos, institutos de investigación, universidades, centros de formación profesional, asociaciones de empresarios y organizaciones interprofesionales.

Centros Tecnológicos. Según la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), éstos son organismos de investigación privados sin ánimo de lucro que disponen de los recursos materiales y humanos propios necesarios para generar conocimiento tecnológico y facilitar su explotación empresarial. En ese sentido, su éxito se mide en función de la mejora competitiva de las empresas y de su contribución al desarrollo económico de su entorno. Los centros tecnológicos han demostrado ser una herramienta eficaz en la producción de cambios tecnológicos e innovaciones que permiten a las empresas mejorar sus niveles de productividad y su capacidad de crecimiento en un entorno cada vez más global y fuertemente competitivo. Así, con formas jurídicas diversas, los centros tecnológicos actúan como socios estratégicos de

² A nivel supranacional también existen iniciativas para fomentar la competitividad de las regiones como, por ejemplo, la «nueva política de desarrollo regional europea», la cual hace hincapié en el conocimiento, la innovación y el capital social para lograr este objetivo.

³ Amin y Thrift (1995) definen el «espesor institucional» *institutional thickness* como una red de organizaciones e instituciones las cuales apoyan a las empresas locales.



las empresas, constituyendo un enlace ágil y eficaz de apoyo a la I+D+i dirigido fundamentalmente al sector productivo y dentro de éste en especial a las pymes. No obstante, también colaboran con las administraciones públicas en el desempeño de actividades relacionadas con la innovación tecnológica.

Institutos de Investigación. Los institutos de investigación realizan una importante función de apoyo a la innovación, facilitan a las empresas el acceso a información valiosa sobre las últimas tecnologías y actividades de I+D+i que se están llevando a cabo en campos relevantes para el sector. Asimismo, ofrecen asesoramiento especializado en diversos campos de interés (tecnología, formación, legislación, subvenciones, así como programas estatales, autonómicos, provinciales o regionales de interés para las empresas del sector, entre otros). Al igual que los centros tecnológicos, los institutos de investigación actúan también como agentes integradores a través del fomento de la colaboración entre las pymes.

Universidades. Las universidades tienen una doble función, por un lado, formar a trabajadores cualificados a través de sus programas de formación (grados, másteres, doctorados, etc.), proveyendo, así, a las empresas de personal adecuadamente formado y capacitado (Razak y Saad, 2007). Por otro lado, generar conocimiento científico a través de sus investigaciones y que, además, en la medida de lo posible los resultados de dichas investigaciones lleguen a los diferentes sectores económicos. A este respecto, tanto las universidades como los institutos de investigación aportan a las pymes servicios especializados en muy diversas áreas de conocimiento, científico y tecnológico. Además, ponen a su disposición el uso de una serie de tecnologías, mediante la adquisición de sus correspondientes patentes (Drejer y Jørgensen, 2005; Maggioni, Nosvelli, y Uberti, 2007). Esto es lo que algunos autores (Charles, Hayward, y Thomas, 1995; Oakey, 1995) han denominado la mercantilización del conocimiento a través de los derechos de propiedad intelectual, transferencia tecnológica, parques científicos y empresas *spin-off*.

Centros de Formación Profesional. La formación profesional es el nivel educativo que prepara a los futuros trabajadores para llevar a cabo una actividad profesional y les



capacita para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, teniendo una clara orientación práctica. Por tanto, la principal finalidad de la formación profesional es la de preparar a los alumnos para el desarrollo de actividades en un campo profesional concreto. En España, los estudios de formación profesional se estructuran en 26 familias profesionales y dentro de ellas, en títulos de FP Básica, títulos de Grado Medio y títulos de Grado Superior.

Asociaciones de Empresarios. Las asociaciones de empresarios son organizaciones sin fines lucrativos (Dalziel, 2006) que suelen reunir a gran parte de los empresarios de un sector y región concretos, ejerciendo así, un cierto grado de cohesión entre los mismos, en la medida en que su pertenencia a la asociación se basa en las necesidades comunes de los asociados. Las asociaciones prestan una amplia variedad de servicios a sus socios, tanto directa como indirectamente y, además, actúan en la mayoría de las ocasiones como representantes de los mismos, en defensa de sus intereses. Por tanto, su razón de ser es actuar en beneficio de sus asociados, lo cual, dada la naturaleza colectiva de sus acciones, puede tener un impacto positivo tanto en los resultados empresariales como en el grado de cohesión y confianza dentro del grupo de asociados. Según Bullinger, Auernhammer, y Gomeringer (2004) la cooperación interempresarial, así como entre las pymes y otros agentes externos, económicos o no, tiene un efecto positivo sobre la difusión del conocimiento y el desarrollo de innovaciones.

Organizaciones Interprofesionales. Estas instituciones están constituidas por organizaciones representativas de la producción, la transformación y en su caso de la comercialización y distribución de un determinado sector o producto. Entre sus objetivos puede estar mejorar la calidad de los productos y los procesos que se efectúen desde la fase de producción, hasta su llegada al consumidor final. Promover programas de I+D que impulsen los procesos de innovación entre los diferentes sectores, así como promocionar y difundir el conocimiento entre éstos.

Dada la importancia que tienen las instituciones dentro de la teoría del distrito, así como el papel que desempeñan respecto a la competitividad empresarial de dichos entornos, se hace necesario analizar, desde una perspectiva territorial, la relación que existe entre



los distritos industriales en torno a una industria y las instituciones de apoyo a ésta. Si las empresas de un distrito industrial se benefician de la presencia de instituciones en el ámbito geográfico del distrito, en los aspectos ya mencionados, cabría esperar que exista una relación entre la localización de los distritos industriales de una determinada industria y las instituciones de apoyo.

Para resolver esta cuestión nos planteamos analizar la relación que existe entre las instituciones de la industria alimentaria y los distritos industriales alimentarios a nivel nacional. Así, se plantea la siguiente hipótesis:

HIPÓTESIS 1: Las instituciones de apoyo a la industria alimentaria se localizan próximas al ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios.

Conocimiento y distritos industriales

Otro aspecto interesante de analizar, además de la presencia de instituciones de apoyo en torno al distrito, es su función como generadoras de conocimiento para las empresas. Pues, además del conocimiento generado por los competidores y los proveedores, una importante fuente externa de conocimiento para las empresas localizadas en un distrito industrial/clúster son las instituciones localizadas conjuntamente (McCann y Folta, 2011). En ese sentido, las universidades, centros tecnológicos, institutos de investigación, etc., son instituciones generadoras de conocimiento, en algunos casos conocimiento genérico y en otros específicos.

Los recursos intangibles han adquirido gran importancia en las últimas décadas debido a su valor estratégico (Barney, 1991; Grant, 1991), hasta el punto de convertirse en factores de gran relevancia en la creación de valor para las empresas (Lev y Daum, 2004). Entre estos recursos intangibles destaca el conocimiento, que se crea a partir de la interacción entre individuos y organizaciones. A menudo se argumenta que cuanto mayor es la distancia entre agentes, más difícil es transferir conocimiento, especialmente conocimiento tácito y/o contextual (Gallaud y Torre, 2004; Gertler, 2003). En el distrito se sucede la concentración de técnicas y conocimientos muy especializados y accesibles al conjunto de empresas allí localizadas (Marco-Lajara, Zaragoza-Sáez, Claver-Cortés, y Úbeda-García, 2016), un conocimiento contextual que



se adquiere a nivel de distrito (Rodríguez-Cohard y Parras, 2011). Asimismo, la existencia de una base de conocimiento compartido por las empresas tiene implicaciones directas sobre la facilidad en el uso del conocimiento compartido con los socios externos (Knudsen, 2007). En suma, el conocimiento generado en el distrito es un recurso intangible específico, no de la empresa, pero sí del sector y, además, contextual ya que tiene mayor valor allá donde ha sido generado y adquirido que en cualquier otro lugar.

Las empresas, en general, pueden adquirir conocimiento a partir de fuentes internas y externas (Díaz-Díaz y de Saá Pérez, 2014; Dyer y Singh, 1998; Lane y Lubatkin, 1998). Las fuentes internas se refieren a las acciones que realice la propia empresa para mejorar su base de conocimientos. Entre las fuentes externas se puede diferenciar el conocimiento procedente de otras empresas de la industria (competidoras o no) y el conocimiento codificado, siendo la formación un componente importante de este último. En el contexto del distrito industrial podríamos distinguir entre la «atmósfera industrial» de Marshall (1920), que hace referencia principalmente al conocimiento tácito, y la formación adquirida por los trabajadores del distrito (conocimiento explícito). En este trabajo nos centraremos en las fuentes de conocimiento externo, en concreto, la formación (universitaria y formación profesional), a través de las cuales los trabajadores y, por tanto, las empresas localizadas en distritos industriales adquieren conocimiento específico de la industria.

Como se ha puesto de manifiesto, el conocimiento es una de las principales fuentes de ventaja competitiva que una empresa puede tener en la actualidad (Marco-Lajara et al., 2016). Por tanto, cabe esperar que las empresas localizadas en un área geográfica delimitada con un elevado grado de especialización productiva, como ocurre con los distritos industriales, demanden trabajadores con conocimientos (formación) específicos de la industria. Desde el punto de vista de los trabajadores, éstos demandarán mayor formación específica de la industria con el fin de lograr una mayor adecuación a las exigencias del mercado laboral local o regional. Por tanto, la demanda formativa será mayor respecto a aquellas otras áreas donde no exista dicha especialización. Como respuestas a lo anterior, las instituciones (universidades, centros de formación,



institutos, etc.) ofertaran un mayor número de plazas orientadas a cubrir las necesidades formativas de la industria específica de la región.

Para contrastar lo anterior nos planteamos analizar la oferta formativa en el ámbito de la industria alimentaria y su relación con los distritos industriales alimentarios a nivel nacional. Así, se plantea la siguiente hipótesis:

HIPÓTESIS 2: En el ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios la oferta formativa de la industria alimentaria será mayor que en aquellos otros entornos donde no predomina este modelo de producción.

En el siguiente apartado se explica la metodología empleada para el análisis tratando de ser lo más concretos posible, dada la importancia que en los últimos tiempos están asumiendo los aspectos relacionados con la reproductibilidad y replicabilidad de los resultados de investigación (Peng, 2015). Es decir, que si un investigador trata de replicar o reproducir un trabajo de investigación, con los mismos datos y técnicas empleadas, se obtengan resultados similares, aumentando, así, la calidad y rigor de las investigaciones.

3. Metodología

Para el análisis de la relación espacial que existe entre distritos industriales e instituciones, donde se pretende contrastar la hipótesis 1 (*Las instituciones de apoyo a la industria alimentaria se localizan próximas al ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios*) se han analizado un total de 349 instituciones del ámbito de la industria alimentaria a nivel nacional. En concreto, 49 centros tecnológicos e institutos de investigación, 51 universidades, 174 centros de formación profesional, 50 asociaciones de empresarios y 25 organizaciones interprofesionales de la industria agroalimentaria⁴. Partiendo de la información anterior, se ha creado un índice

⁴ A efectos de la Ley 38/1994, se entiende por Organización Interprofesional Agroalimentaria, la constituida por organizaciones representativas de la producción, de la transformación y en su caso de la comercialización y distribución agroalimentaria, de un sector o producto incluido dentro del sistema agroalimentario. Sólo se podrá reconocer una Organización Interprofesional Agroalimentaria por sector o producto, si bien la Ley reguladora considera una serie de excepciones para productos con mercados



institucional que mide la presencia de instituciones de apoyo a la industria alimentaria en cada provincia. Para ello se ha tenido en cuenta la localización de sus centros, siendo la unidad territorial de análisis la provincia.

Por otro lado, los distritos industriales alimentarios han sido identificados en base al mapa de distritos industriales en España elaborado por Boix y Galletto (2006), a partir del cual se han distinguido dos submuestras: una compuesta por aquellas provincias en las que hay distritos industriales alimentarios y otra por aquellas en las que no los hay.

Para el análisis de la oferta formativa de la industria alimentaria, donde se pretende contrastar la hipótesis 2 (*En el ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios la oferta formativa de la industria alimentaria será mayor que en aquellos otros entornos donde no predomina este modelo de producción*) se ha tenido en cuenta el conocimiento generado por las instituciones. En concreto, el que procede de universidades y centros de formación profesional. Para ello, se ha considerado, de un lado, los programas de grado, máster y doctorado en el ámbito de la industria alimentaria en las 52 provincias españolas⁵ y, de otro, los programas de formación profesional en sus diferentes niveles (FP Básico, FP Medio y FP Superior).

Partiendo de esta información, se han creado tres índices que miden la formación en el ámbito de la industria alimentaria por provincias: índice de formación universitaria, índice de formación profesional e índice de formación global. Al igual que en el caso anterior, una vez obtenidos los citados índices de formación para cada provincia, se han distinguido dos submuestras (provincias con distritos y sin distritos industriales alimentarios).

En el contraste empírico se ha aplicado, como han hecho otros autores (Camisón y Molina-Morales, 1998; López-Estornell, Tomás-Miquel, y Expósito-Langa, 2015) anteriormente, un análisis bivariante que se ha realizado mediante la comparación de medias con muestras independientes. Para ello se ha aplicado el Test t a los dos grupos

específicos o destinos diferenciados y para aquéllos con derecho al uso de figuras de protección de la calidad diferenciada (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).

⁵ 50 provincias más 2 ciudades autónomas (Ceuta y Melilla).



anteriormente mencionados. De manera que, si se observa igualdad de medias en ambos grupos, se puede apuntar que la ubicación de distritos industriales en una provincia no afecta a la variable en cuestión, y viceversa. Con anterioridad a la ejecución del test hemos aplicado el Test de Levene para confirmar la hipótesis de homocedasticidad. En el caso de que la variable no cumpla este supuesto se ha calculado el estadístico de Welch, debido a su robustez en ausencia de igualdad de varianzas. Todos los datos han sido tratados con el paquete estadístico SPSS© en su versión 24.

Obtención de datos y medida de las variables

Los datos utilizados en el análisis provienen principalmente de fuentes secundarias. Para medir la presencia en un territorio de instituciones nos hemos apoyado en diversas fuentes secundarias. Entre las que podemos destacar la base de datos Universia⁶, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), entre otras.

Respecto a la oferta formativa en el ámbito de la industria alimentaria podemos distinguir entre datos referentes a la formación universitaria y la formación profesional. Para medir la formación universitaria, en una primera fase se recurrió a la base de datos Universia para, a partir de ésta, elaborar una base de datos propia sobre formación universitaria de la industria alimentaria en España. La información obtenida, en esta primera fase, fue posteriormente contrastada con la información publicada por cada universidad en su página web. Para medir la formación profesional, nos hemos basado en datos proporcionados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional⁷.

Para medir si en una provincia hay distritos industriales alimentarios o no, se ha utilizado la variable *localización* (LOC). Ésta es una variable *dummy* que toma el valor 1 si la provincia cuenta con uno o más distritos industriales alimentarios dentro de sus

⁶ Universia es la red universitaria de referencia para Iberoamérica que agrupa a más de 1.341 universidades y desde su creación cuenta con el patrocinio de Banco Santander.

⁷ Datos que proporciona a través de la página web «todofp.es», gestionada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional.



lindes administrativos y el valor 0 en caso contrario⁸. Esta forma de medir la existencia en un territorio de una unidad de análisis ha sido ampliamente empleada en la literatura sobre distritos industriales o clústeres (Bell, 2005; Belso-Martínez, Xavier Molina-Morales, y Mas-Verdu, 2011; Parra-Requena et al., 2013). Sin embargo, habitualmente la unidad de análisis es la empresa y, por tanto, tratan de distinguir entre las empresas que pertenecen a un distrito industrial y las que no pertenecen.

La variable *instituciones (INSTIT)* mide la presencia de instituciones en un determinado territorio (provincia). Esta variable ha sido medida a través de un índice calculado en base al número de instituciones que dan apoyo a la industria alimentaria en cada provincia, relativizado por el número de habitantes. Las instituciones que se han tenido en cuenta para el cálculo de este índice son: centros tecnológicos, institutos de investigación, universidades, centros de formación profesional⁹, asociaciones de empresarios, y organizaciones interprofesionales.

La variable *formación universitaria (FORMUNI)* mide la oferta formativa proporcionada por las universidades en un determinado territorio (provincia). Esta variable ha sido medida a través de un índice que tiene en cuenta el número total de plazas ofertadas por cada título (grado, máster y doctorado) y provincia, relativizado por el número de habitantes en cada provincia.

La variable *formación profesional (FORMPRO)* mide la oferta formativa proporcionada por los centros de formación profesional en un determinado territorio (provincia). De forma similar al caso anterior, esta variable ha sido medida a través de un índice que considera el número total de plazas ofertadas en cada uno de los niveles de formación profesional (básica, media y superior)¹⁰ y provincia, relativizado por el número de habitantes en cada provincia.

⁸ Como se ha comentado anteriormente, la identificación de los distritos industriales alimentarios se ha hecho en base al mapa de distritos industriales elaborado por Boix y Galletto (2006).

⁹ En el caso de las universidades y los centros de formación profesional se ha tenido en cuenta únicamente aquellos que tienen, entre su oferta formativa, al menos un programa de formación relacionada con la industria alimentaria, en cualquiera de sus modalidades y niveles formativos.

¹⁰ Según la clasificación utilizada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y en función del nivel al que se refiere, las enseñanzas incluidas en el análisis son: FP Básica (enseñanzas en



Finalmente, la variable *formación global* (*FORMGLB*) mide la oferta formativa que ofrecen las universidades y centros de formación profesional en un determinado territorio (provincia) y viene dada por la suma de los dos índices anteriores.

4. Resultados

La Tabla 1 muestra la relación de distritos industriales alimentarios e instituciones por provincias. En la segunda columna se indica 'Sí' en las provincias españolas en las que se han identificado uno o más distritos industriales alimentarios. De forma similar, en las siguientes columnas se indica para el caso de los centros tecnológicos e institutos de investigación, universidades, centros de formación profesional, asociaciones de empresarios, y organizaciones interprofesionales.

Tabla 1: Distritos industriales alimentarios e instituciones por provincias, 2018

actividades de panadería y pastelería, e industrias alimentarias); FP Medio (enseñanzas en aceites de oliva y vinos, elaboración de productos alimenticios, y panadería, repostería y confitería); FP Superior (enseñanzas en procesos y calidad en la industria alimentaria, y vitivinicultura).

Provincias	Distritos industriales alimentarios	Centros tecnológicos e institutos de investigación de la industria alimentaria	Universidades con oferta formativa de la industria alimentaria	Centros de formación profesional con oferta formativa de la industria alimentaria	Asociaciones nacionales de empresarios de la industria alimentaria	Organizaciones interprofesionales agroalimentarias reconocidas
Álava			Sí	Sí		
Albacete			Sí	Sí		
Alicante	Sí	Sí	Sí	Sí		
Almería		Sí	Sí	Sí		Sí
Asturias			Sí	Sí	Sí	
Ávila			Sí			
Badajoz	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí
Barcelona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Burgos			Sí	Sí		
Cáceres			Sí			
Cádiz		Sí	Sí	Sí	Sí	
Cantabria				Sí		
Castellón				Sí		
Ciudad Real	Sí		Sí	Sí		Sí
Córdoba	Sí	Sí	Sí	Sí		
Cuenca	Sí					
Gipuzkoa		Sí		Sí		Sí
Girona	Sí		Sí	Sí		
Granada		Sí	Sí	Sí		
Guadalajara						
Huelva	Sí	Sí		Sí		
Huesca				Sí		
I. Baleares			Sí	Sí		
Jaén	Sí	Sí	Sí	Sí		
La Coruña			Sí	Sí		
La Rioja	Sí	Sí	Sí	Sí		
Las Palmas				Sí		
León			Sí	Sí		
Lleida	Sí		Sí	Sí		Sí
Lugo			Sí	Sí		
Madrid	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Málaga		Sí		Sí		
Murcia	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí
Navarra	Sí	Sí	Sí			
Ourense				Sí		
Palencia				Sí		
Pontevedra	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
S. Tenerife			Sí	Sí		
Salamanca	Sí		Sí			
Segovia						
Sevilla	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soria	Sí					
Tarragona			Sí	Sí		
Teruel						
Toledo	Sí			Sí		
Valencia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Valladolid			Sí	Sí		
Vizcaya		Sí	Sí	Sí		
Zamora						
Zaragoza	Sí	Sí	Sí	Sí		

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 2 se resume, a través de una matriz, los resultados obtenidos del análisis de proximidad. En concreto, nos referimos al proceso de contraste entre las provincias españolas en las que se han identificado distritos industriales alimentarios y las provincias en las que se localizan las instituciones de dicha industria. Las filas indican las provincias con/sin distritos industriales alimentarios y las columnas las provincias con/sin instituciones de apoyo a esta industria.

Los primeros resultados muestran que en 21 de las 52 provincias españolas hay distritos industriales alimentarios. En base a lo anterior y teniendo en cuenta que en España se han identificado un total de 37 distritos industriales alimentarios, ello indica que no sólo existe especialización productiva dentro de los distritos industriales, sino también por regiones. Es decir, mientras que provincias como La Rioja o Murcia cuentan con 4 distritos industriales cada una de ellas dentro de sus lindes administrativos, en otras regiones este modelo de producción es menos representativo, e incluso, inexistente en algunos casos.

Tabla 2: Matriz distritos industriales-instituciones por provincias

	Provincias con instituciones de la industria alimentaria	Provincias sin instituciones de la industria alimentaria	
Provincias con distritos industriales alimentarios	17 80,95%	4 19,05%	21
Provincias sin distritos industriales alimentarios	12 38,71%	19 61,29%	31
	29	23	

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la relación distritos-instituciones, el 80,95% de provincias donde hay distritos industriales alimentarios cuentan también con al menos cuatro instituciones de apoyo a dicha industria¹¹. Mientras que, el 19,05% de provincias con distritos no cuentan con este tipo de instituciones. Por el contrario, el 38,71% de provincias donde no hay distritos industriales alimentarios cuentan con instituciones de apoyo a esta industria. Mientras que, el 61,29% de provincias sin distritos tampoco cuentan con este tipo de instituciones (escasa presencia de la industria alimentaria en estas regiones).

¹¹ Criterio que ha sido establecido en el trabajo para considerar que una provincia tiene instituciones de apoyo a la industria alimentaria. Es decir, para que una provincia sea considerada como «provincia con instituciones» debe contar al menos con cuatro instituciones de apoyo. De esta manera, aumentan los criterios de exigencia a la hora de considerar que en una provincia existen instituciones de apoyo al distrito.

La Tabla 3 muestra para ambos grupos, provincias con y sin Distritos Industriales Alimentarios (DIA), el número de casos en cada muestra, la media, la desviación típica y el coeficiente de variación. Los estadísticos indican que existen diferencias entre ambos grupos y que además son significativas ($p \leq 0.076$). Así, puede darse por confirmada la hipótesis 1. Pudiéndose afirmar, por tanto, que las instituciones de apoyo a la industria alimentaria se localizan próximas al ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios.

Tabla 3: Contraste provincias con distritos/sin distritos e instituciones de la industria alimentaria

	Instituciones	
	Provincias con DIA	Provincias sin DIA
Nº casos	21	31
Media	0,900*	0,618
Desviación estándar (DT)	0,648	0,320
Coefficiente de Variación (CV)	0,720	0,517

* $p \leq .1$.
 ** $p \leq .05$.
 *** $p \leq .01$.

Por otro lado, la desviación típica (DT) y el coeficiente de variación (CV) señalan que la presencia de instituciones en las provincias donde no hay distritos industriales alimentarios es más homogénea que en las provincias donde se localizan dichos distritos. Ello podría venir explicado por el hecho de que determinadas instituciones se distribuyen de forma relativamente homogénea por el territorio, como ocurre, por ejemplo, con los centros de formación profesional. Mientras que otro tipo de instituciones -más específicas de un sector de actividad-, se localizan próximas a los distritos con el objetivo de mejorar los factores competitivos de las pymes allí localizadas, como ocurre con las asociaciones de empresarios o los institutos tecnológicos (Comeche Martínez, Debón Aucejo, y Puig Blanco, 2006). En suma, existe una base institucional común a todo el territorio nacional y otra específica en el caso de determinados territorios (que coincide con aquellos donde la actividad se desarrolla en torno a un modelo de producción particular, el distrito).

Los resultados obtenidos respecto a la oferta formativa se ofrecen a continuación. Una primera aproximación indica que, a nivel nacional, la oferta formativa de la industria

alimentaria supera las 12.300 plazas en el año 2018 (Tabla 4), siendo superior en 1.936 plazas la formación profesional (7.140 plazas) que la universitaria (5.204 plazas). Asimismo, se observa que la oferta formativa, tanto universitaria como de formación profesional, no es homogénea a lo largo del territorio, sino que difiere entre las diferentes provincias.

Tabla 4: Oferta formativa en el ámbito de la industria alimentaria por provincias, 2018

Provincia	Plazas Formación Universitaria	Plazas Formación Profesional	Provincia	Plazas Formación Universitaria	Plazas Formación Profesional
Albacete	70	150	León	85	120
Alicante	185	300	Lleida	155	330
Almería	150	90	Lugo	95	60
Álava	40	90	Madrid	527	390
Asturias	18	120	Málaga	0	60
Ávila	20	0	Murcia	285	180
Badajoz	205	120	Navarra	115	90
Baleares	15	60	Ourense	0	120
Barcelona	665	570	Palencia	0	90
Bizkaia	25	270	Palmas, Las	0	180
Burgos	160	60	Pontevedra	165	180
Cáceres	15	0	Rioja, La	285	90
Cádiz	155	120	Salamanca	30	60
Cantabria	0	120	S.Tenerife	20	240
Castellón	0	90	Segovia	0	0
Ciudad Real	110	180	Sevilla	90	150
Córdoba	120	210	Soria	72	0
Coruña, La	45	240	Tarragona	70	240
Cuenca	0	0	Teruel	0	90
Gipuzkoa	0	60	Toledo	0	150
Girona	105	300	Valencia	689	330
Granada	90	180	Valladolid	143	90
Guadalajara	0	0	Zamora	0	60
Huelva	0	90	Zaragoza	110	210
Huesca	0	60	Ceuta	0	30
Jaén	75	120	Melilla	0	0
Total				5.204	7.140

Fuente: elaboración propia.

No obstante, el número de plazas ofertadas en una provincia se verá influenciado por el efecto tamaño de la misma, para resolver este problema el análisis estadístico llevado a cabo tiene en cuenta esta cuestión relativizando los datos en función de los habitantes de cada provincia. Como se ha mencionado anteriormente, para analizar si existen

diferencias -en términos de la formación ofertada- entre las áreas geográficas en las que hay distritos industriales y aquellas otras donde no existe este modelo de producción en la industria alimentaria, se han distinguido dos grupos de provincias.

La Tabla 5 muestra para ambos grupos, el número de casos en cada muestra, la media, la desviación típica y el coeficiente de variación para cada una de las variables (formación universitaria, formación profesional y global). Los resultados confirman que existen diferencias en la oferta formativa universitaria entre las provincias donde hay distritos industriales alimentarios y las que no los hay, y que esta diferencia es significativa ($p \leq 0.008$). No ocurre lo mismo, sin embargo, en el caso de la formación profesional, ya que no se aprecian diferencias entre ambos grupos de provincias. Finalmente, la oferta formativa global es mayor en las provincias con distritos y además significativa ($p \leq 0.050$). Cabe destacar que, las diferencias en esta variable vendrán explicadas prácticamente en su totalidad por la oferta formativa universitaria, dado que no existen diferencias significativas en la formación profesional.

Tabla 5: Contraste provincias con distritos/sin distritos y oferta formativa de la industria alimentaria

	Formación Universitaria		Formación Profesional		Formación Global	
	Provincias con DIA	Provincias sin DIA	Provincias con DIA	Provincias sin DIA	Provincias con DIA	Provincias sin DIA
Nº casos	21	31	21	31	21	31
Media	0,207***	0,073	0,200	0,200	0,408**	0,274
(DT)	0,235	0,110	0,163	0,159	0,303	0,189
(CV)	1,132	1,496	0,816	0,795	0,743	0,688

* $p \leq .1$.
 ** $p \leq .05$.
 *** $p \leq .01$.

En base a los resultados del análisis estadístico, puede darse por confirmada la hipótesis 2. Así, se puede afirmar que, en general, en el ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios la oferta formativa de la industria alimentaria es mayor que en aquellos otros entornos donde no predomina este modelo de producción. Ello implica que, en las regiones con un elevado grado de especialización productiva, donde además el modelo de producción dominante es el de pymes aglomeradas en forma de distrito industrial, la oferta formativa es superior a otras áreas no especializadas. La anterior



empresarios, y organizaciones interprofesionales) que dan apoyo a esta industria a nivel nacional, así como la función que las instituciones desempeñan como generadoras de conocimiento.

Como ha sido señalado anteriormente, las instituciones desempeñan un papel clave en el éxito económico de las regiones (Amin y Thrift, 1995), y lo son especialmente importantes en el caso de los distritos industriales, donde existe una especialización productiva en torno a un sector o industria particular. Dicha especialización productiva favorece la concentración de instituciones específicas de la industria en un área geográfica delimitada. En el distrito, además, se sucede la concentración de técnicas y conocimientos muy especializados y accesibles al conjunto de empresas allí localizadas (Marco et al., 2016). Por ello, las hipótesis planteadas en el trabajo están centradas en contrastar la proximidad entre distritos industriales e instituciones, así como el papel que estas últimas desempeñan como generadoras de conocimiento para las empresas de la región.

En primer lugar, los resultados nos han permitido comprobar que, en España, al menos para la industria alimentaria, no sólo existe especialización productiva dentro de los distritos industriales, sino también por regiones. Mientras que en algunas regiones se concentran varios distritos industriales alimentarios, en otras regiones este modelo de producción es menos representativo, e incluso, inexistente en algunos casos. Del mismo modo, se confirma también que la oferta formativa en el ámbito de la industria alimentaria no es homogénea a lo largo del territorio nacional, sino que difiere entre regiones.

En segundo lugar, los resultados confirman que las instituciones de apoyo a la industria alimentaria se localizan próximas al ámbito geográfico de los distritos industriales alimentarios. En concreto, en 4 de cada 5 provincias con distritos industriales alimentarios se localizan al menos cuatro instituciones que dan soporte a esta industria. Ello verifica los postulados teóricos que afirman una relación de proximidad entre las empresas del distrito y las instituciones que proporcionan, entre otros, información y apoyo técnico a las empresas. Ahora bien, lo más importante es que este soporte



institucional regional y local supone, en último término, un impulso a la competitividad de las pymes allí localizadas.

Finalmente, se ha podido contratar que en aquellas regiones donde hay distritos industriales alimentarios la oferta formativa en el ámbito de la industria alimentaria es mayor que en las regiones donde no los hay. Concretamente, en las regiones donde encontramos este modelo de producción la oferta formativa en el ámbito de la industria alimentaria es 1,5 veces superior que en las regiones donde este modelo no está presente. Pudiendo concluir así, que la especialización productiva en un territorio delimitado se relaciona positivamente con la formación ofertada en la región, orientada a cubrir las necesidades de formación de la industria.

Una vez que conocemos la distribución espacial de las instituciones que dan apoyo a la industria alimentaria a nivel nacional y que además ésta coincide, en gran medida, con la de los distritos industriales alimentarios, el siguiente paso debería ser estudiar las relaciones que existen entre estos dos ámbitos: institucional y productivo. Así, como futuras líneas de investigación, nos planteamos analizar la cantidad y calidad en las relaciones entre las instituciones que dan apoyo a la industria y las empresas localizadas en los distritos industriales alimentarios. En definitiva, indagar sobre aspectos relacionados con el capital social en el ámbito del distrito industrial.

Bibliografía

- Amin, A., y Thrift, N. (1995). *Globalization, institutions, and regional development in Europe*. Oxford University Press.
- Asheim, B., Boschma, R., y Cooke, P. (2011). Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases. *Regional Studies*, 45(7), 893–904.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Becattini, G. (2002). Del distrito industrial marshalliano a la «teoría del distrito» contemporánea. Una breve reconstrucción crítica. *Investigaciones Regionales*,



- I*(1), 9–32.
- Bell, G. G. (2005). Clusters, networks, and firm innovativeness. *Strategic Management Journal*, 26(3), 287–295.
- Belso-Martínez, J. A., Xavier Molina-Morales, F., y Mas-Verdu, F. (2011). Clustering and internal resources: moderation and mediation effects. *Journal of Knowledge Management*, 15(5), 738–758.
- Belzunegui, Á., Miralles, M. Á., y Pastor, M. (2017). The role of institutional and territorial factors in innovation: the case of the spanish footwear components industry. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 39, 59–80.
- Boix, R., y Galletto, V. (2006). *El nuevo mapa de los distritos industriales de España y su comparación con Italia y el Reino Unido* (No. 06.04). *Working Papers*. Department of Applied Economics at Universitat Autònoma of Barcelona.
- Boucher, G., Conway, C., y Van Der Meer, E. (2003). Tiers of engagement by universities in their region's development. *Regional Studies*, 37(9), 887–897.
- Bullinger, H.-J., Auernhammer, K., y Gomeringer, A. (2004). Managing innovation networks in the knowledge-driven economy. *International Journal of Production Research*, 42(17), 3337–3353.
- Camisón, C., y Molina-Morales, X. (1998). El Distrito Industrial Cerámico Valenciano: ¿Mito o Realidad Competitiva? *Revista Valenciana d'Estudis Autonòmics*, (22), 83–102.
- Charles, D., Hayward, S., y Thomas, D. (1995). Science Parks and Regional Technology Strategies. *Industry and Higher Education*, 9(6), 332–339.
- Comeche Martínez, J. M., Debón Aucejo, A., y Puig Blanco, F. (2006). La localización industrial como elemento de cooperación en los emprendedores. El caso particular del emprendedor internacional. In F. Morea y M. Fornoni (Eds.), *La formación de emprendedores como clave para el desarrollo* (pp. 51–76). Suárez; UNMDP.
- Dalziel, M. (2006). The impact of industry associations: Evidence from Statistics Canada data. *Innovation*, 8(3), 296–306.
- Díaz-Díaz, N. L., y de Saá Pérez, P. (2014). The interaction between external and internal knowledge sources: an open innovation view. *Journal of Knowledge*



- Management*, 18(2), 430–446.
- Drejer, I., y Jørgensen, B. H. (2005). The dynamic creation of knowledge: Analysing public-private collaborations. *Technovation*, 25(2), 83–94.
- Dyer, J. H., y Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660–679.
- Gallaud, D., y Torre, A. (2004). Geographical proximity and circulation of knowledge through inter-firm cooperation. In *Academia-Business Links* (pp. 137–158). London: Palgrave Macmillan UK.
- Gertler, M. S. (2003). Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, 3(1), 75–99.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114–135.
- Informe Económico 2017, FIAB: <http://fiab.es/producto/informe-economico-2017/>
- Knudsen, M. P. (2007). The relative importance of interfirm relationships and knowledge transfer for new product development success. *Journal of Product Innovation Management*, 24(2), 117–138.
- Lane, P. J., y Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477.
- Lev, B., y Daum, J. H. (2004). The dominance of intangible assets: Consequences for enterprise management and corporate reporting. *Measuring Business Excellence*, 8(1), 6–17.
- López-Estornell, M., Tomás-Miquel, J.-V., y Expósito-Langa, M. (2015). Conocimiento y efecto distrito en las empresas innovadoras. Un estudio en la región Valenciana. *Revista de Estudios Regionales*, (101), 189–216.
- Maggioni, M. A., Nosvelli, M., y Uberti, T. E. (2007). Space versus networks in the geography of innovation: A European analysis. *Papers in Regional Science*, 86(3), 471–493.
- Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P. D. C., Claver-Cortés, E., y Úbeda-García, M.



- (2016). Hotel performance and knowledge sources in Spanish tourism districts. *Current Issues in Tourism*, 1–26.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- McCann, B. T., y Folta, T. B. (2011). Performance differentials within geographic clusters. *Journal of Business Venturing*, 26(1), 104–123.
- Oakey, R. (1995). *High-Technology Small Firms: Variable Barriers to Growth*. (P. Chapman, Ed.). London.
- Parra-Requena, G., Ruiz-Ortega, M. J., y Garcia-Villaverde, P. M. (2013). Social capital and effective innovation in industrial districts: dual effect of absorptive capacity. *Industry and Innovation*, 20(2), 157–179.
- Parra Requena, G., García Villaverde, P. M., y Jiménez Moreno, J. J. (2008). Coopetición y ventaja competitiva en los distritos industriales. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 14(1), 85–102.
- Peng, R. (2015). The reproducibility crisis in science: A statistical counterattack. *Significance*, 12(3), 30–32.
- Porter, M., y Ketels, C. (2009). Clusters and industrial districts: common roots, different perspectives. In *A Handbook of Industrial Districts* (pp. 172–183). Edward Elgar Publisher.
- Razak, A. A., y Saad, M. (2007). The role of universities in the evolution of the Triple Helix culture of innovation network: The case of Malaysia. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 6(3), 211–225.
- Rodríguez-Cohard, J. C., y Parras, M. (2011). The olive growing agri-industrial district of Jaén and the international olive oils cluster. *Open Geography Journal*, 4, 55–72.

