

## EXTENDED ABSTRACT

**Title: Hacia una mejor comprensión de los antecedentes de la innovación en los clusters agroindustriales: mecanismos relacionales y de conocimiento.**

**Authors and e-mail of all:**

**Job Rodrigo Alarcón** ([Job.Rodrigo@uclm.es](mailto:Job.Rodrigo@uclm.es));

**Gloria Parra Requena** ([Gloria.Parra@uclm.es](mailto:Gloria.Parra@uclm.es));

**María José Ruiz Ortega** ([MaríaJose.Ruiz@uclm.es](mailto:MaríaJose.Ruiz@uclm.es));

**Pedro M. García Villaverde** ([Pedro.GVillaverde@uclm.es](mailto:Pedro.GVillaverde@uclm.es))

**Department: Administración de Empresas**

**University: Universidad de Castilla-La Mancha**

**Subject area: S5 Glocal clústeres: aspectos críticos y nuevas trayectorias**

**Abstract:**

*Frente al extenso debate sin resolver en la literatura sobre cómo las empresas localizadas en los clusters pueden conseguir una innovación efectiva (del-Corte-Lora, Vallet-Bellmunt & Molina Morales, 2017; Scott, Hughes & Kraus, 2019), este trabajo pretende profundizar en los mecanismos relacionales y de conocimiento que guían este proceso. Concretamente, analizamos cuál es el papel mediador del capital social cognitivo y de la capacidad de absorción de conocimiento para conducir el capital social estructural de las empresas localizadas en los clusters hacia un mayor resultado de la innovación.*

*La literatura sobre clusters industriales tradicionalmente ha mantenido que las empresas pertenecientes a los clusters tienen ventajas en innovación frente a las externas al cluster, gracias a diversas economías de aglomeración, como el intercambio cooperativo de conocimiento tácito (Muscio, 2006; Ruiz-Ortega, Parra-Requena & García-Villaverde 2016). Sin embargo, en las dos últimas décadas, diversos trabajos han cuestionado estas ventajas, demandando nuevos enfoques que permitan entender por qué existe heterogeneidad en la innovación y en sus resultados entre las empresas pertenecientes a un cluster industrial (Giuliani & Bell, 2005; Molina-Morales, García-Villaverde & Parra-Requena, 2014). Entre los enfoques que han contribuido a abordar esta cuestión destaca el relacional y el conocimiento. Nosotros profundizamos en la relación entre estos enfoques para comprender mejor qué secuencia de mecanismos relacionales y de conocimiento permite a determinadas empresas de los clusters ser más innovadoras.*

*El enfoque tradicional de las aglomeraciones territoriales concibe los clusters industriales como contextos en los que las empresas localizadas en ellos pueden beneficiarse del acceso a un amplio conocimiento semipúblico, que está en su "atmósfera industrial" (Marshall, 1890). Sin embargo, diversos autores han señalado que las oportunidades y también las restricciones generadas por la pertenencia a un cluster están distribuidas de forma desigual entre las empresas localizadas en los*

mismos, condicionadas por sus atributos diferenciales (Suire & Vicente, 2014). La perspectiva relacional ha aportado una base teórica sólida para explicar las redes de relaciones que se generan en el contexto de los clusters industriales. Así, los clusters industriales se han concebido como redes interorganizativas que permiten a las empresas acceder a conocimiento, oportunidades y recursos relevantes del entorno para generar innovaciones valiosas (Besser & Miller, 2011). Específicamente, el capital social se ha destacado como un elemento central para comprender mejor los procesos de innovación generados en los clusters industriales (Molina-Morales & Expósito-Langa, 2012). El capital social lo podemos entender como la suma de recursos actuales y potenciales insertados en, disponibles a través de, y derivados de las redes de relaciones que posee una unidad social (Nahapiet & Ghoshal, 1998: 243). Nahapiet y Ghoshal (1998) diferencian tres dimensiones del capital social: 1) estructural, relacionada con la interacción social y la configuración de la red; 2) relacional, vinculada con los atributos de las relaciones, como la confianza; y 3) cognitiva, definida por la visión compartida de los objetivos y la cultura.

Diversos autores destacan el desarrollo de **capital social estructural** entre las empresas localizadas en los clusters, favorecido por la proximidad física y la interacción entre las empresas y sus individuos (McKeever, Anderson & Jack, 2014). Así, la proximidad geográfica entre las empresas de un cluster facilita la generación de redes densas y cohesionadas, apoyadas en fuertes vínculos profesionales, sociales y familiares (Paniccia, 1998; Molina-Morales & Expósito-Langa, 2012). Por un lado, cuando las empresas de un cluster generan relaciones intensas, frecuentes y cerradas entre ellas pueden acceder a conocimiento relevante para innovar (Uzzi, 1996; Li, Poppo & Zhou 2010). Estas ventajas de las empresas de los clusters con elevado capital social estructural se deben a que el incremento de contactos personales facilita el intercambio de conocimiento. También las instituciones locales de los clusters aportan servicios de apoyo para acceder y difundir el conocimiento con reducidos costes de búsqueda. Finalmente, la movilidad de los trabajadores en un cluster industrial aporta oportunidades para intercambiar conocimiento. En resumen, las frecuentes interacciones sociales permiten a los miembros de la red comprenderse mutuamente e intercambiar conocimiento más valioso para innovar (Li, Ye & Sheu, 2014). Por otro lado, el excesivo capital social estructural de las empresas de los clusters también puede generar desventajas derivadas de la excesiva densidad de las redes y soportar “el lado oscuro” de las paradojas de la red, dificultando la adquisición de conocimiento externo novedoso (Hakansson & Ford 2002). Así, en este contexto de frecuentes interacciones con contactos cerrados se puede generar redundancia en la información compartida, bloqueo interno y miopía, que puede restringir la detección y acceso a información novedosa y valiosa (Koka & Prescott, 2002). Frente a esta controversia sobre las consecuencias del capital social estructural de las empresas de los clusters, los estudios empíricos muestran una divergencia en los efectos detectados sobre el conocimiento, la innovación y el resultado -positivos (Rost, 2011), no significativos (Zhang & Wu, 2013) y negativos (Levin & Cross, 2004).

Ante la ambigüedad de estos resultados, diversos trabajos demandan determinar cuáles son los mecanismos que permiten conducir a las empresas de los clusters con un elevado capital social estructural hacia innovaciones exitosas. Así, para identificar estos mecanismos, se sugiere profundizar en dos enfoques fuertemente vinculados con el estudio de la innovación en los clusters, como es el enfoque relacional (Levin & Cross, 2004) y el enfoque del conocimiento (Zhang & Wu, 2013). En este trabajo respondemos a esta demanda analizando secuencialmente el rol mediador del capital

*social cognitivo y de la capacidad de absorción de conocimiento para conectar el capital social estructural con los resultados de innovación de las empresas de los clusters.*

*El **capital social cognitivo** representa los recursos proporcionados por la comprensión y el significado compartido entre los miembros de una red (Nahapiet and Ghoshal 1998). Entre los aspectos clave de esta dimensión del capital social están la visión, los objetivos y la cultura compartida (Inkpen & Tsang, 2005). Diversos autores destacan la interdependencia entre las dimensiones del capital social (Tsai & Ghoshal, 1998; Castro & Roldan 2013). Por un lado, la estructura de las interacciones sociales tiene un papel relevante para establecer valores y objetivos compartidos entre los miembros de una red. Así, la densidad de las interacciones entre las empresas del cluster favorece el desarrollo de un lenguaje común, una mayor comprensión e intereses mutuos (Li, Ye, and Sheu 2014). Por tanto, el capital social estructural impulsa el desarrollo del capital social cognitivo entre las empresas de los clusters. Por otro lado, las empresas de los clusters que comparten objetivos, valores y cultura, y mantienen intereses comunes suelen intercambiar conocimiento valioso para desarrollar innovaciones (Chiu, Hsu, and Wang, 2006). Desde este planteamiento, el capital social cognitivo favorece que las empresas localizadas en los clusters desarrollen innovaciones más efectivas. A partir de estos argumentos, consideramos que sólo aquellas empresas de los clusters que sean capaces de aprovechar la densidad y frecuencia de sus interacciones para consolidar unos objetivos, valores y cultura comunes podrán compartir conocimiento valioso para impulsar innovaciones exitosas. En resumen, el capital social cognitivo puede ser un mecanismo clave para conducir el capital social estructural de las empresas de los clusters a desarrollar innovaciones exitosas. Estos argumentos nos llevan a proponer la siguiente hipótesis:*

***H1: El capital social cognitivo media la relación entre el capital social estructural y el resultado de la innovación de las empresas localizadas en los clusters.***

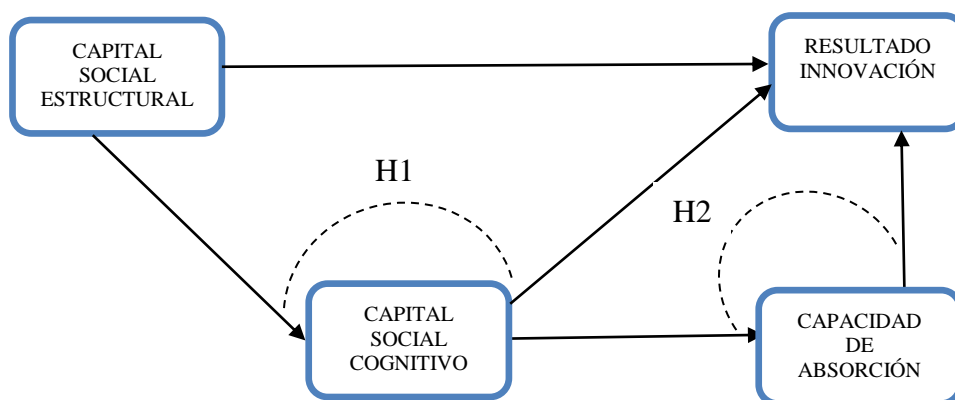
*A partir de los argumentos anteriores, diversos autores señalan que, para desarrollar innovaciones exitosas, no solo es importante compartir conocimiento relevante con las empresas del cluster, también es necesario que las empresas desarrollen capacidades para asimilarlo y aplicarlo. Desde un enfoque de conocimiento, se destaca la **capacidad de absorción de conocimiento** como una capacidad dinámica que conecta la exploración y explotación de conocimiento. La capacidad de absorción de conocimiento es la habilidad de la organización para reconocer el valor de nuevo conocimiento externo, para asimilarlo y aplicarlo a fines comerciales (Cohen & Levinthal, 1990). En primer lugar, desde un enfoque relacional, las empresas colaboran para acceder a capacidades dinámicas derivadas del conocimiento compartido y los recursos complementarios (Larrañeta, Molina-Morales & Herrero, 2019). Así, las capacidades se construyen a partir de una interacción dinámica del capital humano y social de la empresa (Knott, Bryce & Posen, 2003). Específicamente, el desarrollo de objetivos, valores y cultura compartida entre las empresas de los clusters les impulsará a desarrollar sus habilidades para reconocer, evaluar y explotar el conocimiento (Atuahene-Gima and Murray, 2007). Por tanto, el capital social cognitivo impulsa el desarrollo de las capacidades de absorción de conocimiento. En segundo lugar, la habilidad de las empresas de los clusters para adquirir, asimilar y explotar información sobre los cambios y oportunidades del entorno les permite desarrollar innovaciones más novedosas y efectivas (Jantunen, 2005). Así, el desarrollo de la capacidad de absorción de conocimiento refuerza, complementa y enfoca la base*

de conocimiento que posee la empresa para innovar (Lane, Koka and Pathak, 2006). Desde este planteamiento, entendemos que sólo las empresas de los clusters que enfocan los objetivos, visión y metas compartidas con sus contactos a desarrollar una fuerte capacidad de absorción de conocimiento podrán alcanzar elevados resultados de la innovación. Por tanto, la capacidad de absorción de conocimiento se convierte en un mecanismo clave para conducir el capital social cognitivo de las empresas de los clusters hacia innovaciones exitosas. Siguiendo estos argumentos, proponemos la siguiente hipótesis:

**H2: La capacidad de absorción de conocimiento media la relación entre el capital social cognitivo y el resultado de la innovación de las empresas localizadas en los clusters.**

La figura 1 representa las hipótesis establecidas en este estudio.

Figura 1: Modelo e hipótesis



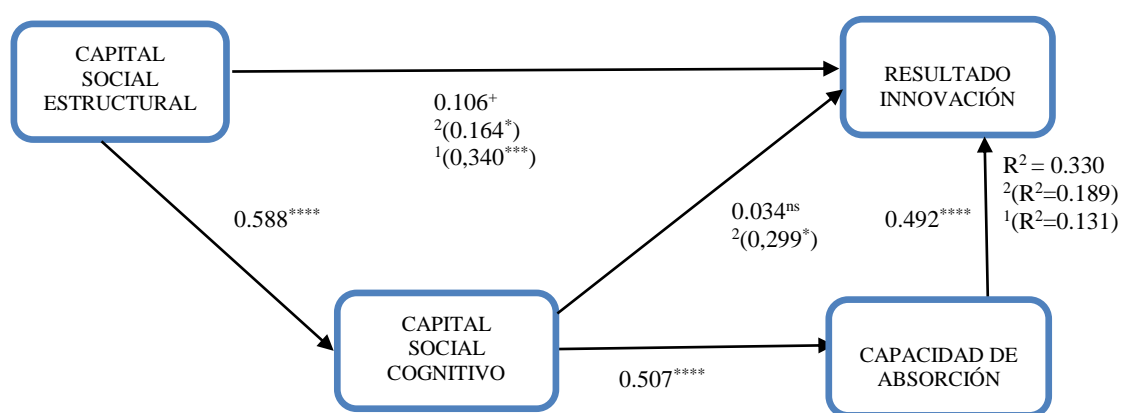
El estudio empírico ha sido desarrollado en las empresas pertenecientes a clusters de la industria agroalimentaria española. Los datos se han obtenido a partir de un cuestionario postal remitido a los gerentes de las empresas localizadas en clusters de la industria agroalimentaria, obteniendo un total de 123 cuestionarios válidos.

Las escalas utilizadas en el estudio fueron obtenidas de la literatura previa, todas ellas fueron medidas con escalas Likert de 7 puntos, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo. Para el contraste de hipótesis se empleó Partial Least Squares (PLS) a través del software SmartPLS3 y con la técnica de bootstrapping de 5000 submuestras. Esta técnica es particularmente adecuada para testar hipótesis de mediación (James, Mulaik and Brentt, 2006). Además, es adecuada para muestras pequeñas y establece requisitos mínimos en medidas de las escalas y normalidad multivariante (Chin, 1998; Hulland, 1999).

Los resultados obtenidos respecto al modelo de medida sugieren que el modelo muestra una elevada fiabilidad individual de los ítems, así como una elevada fiabilidad compuesta, validez convergente y discriminante. En cuanto al modelo de medida los resultados iniciales muestran que existe una relación directa entre el capital social estructural y los resultados de la innovación en las empresas de los clusters ( $\beta=0.340$ ;  $p<0.001$ ). Cuando las variables mediadoras son incluidas en el modelo, se observa que el capital social estructural influye positivamente en el capital social cognitivo ( $\beta=0.588$ ;  $p<0.0001$ ), que este último muestra un elevado efecto positivo en la

capacidad de absorción de las empresas ( $\beta=0.507$ ;  $p<0.0001$ ) y que la capacidad de absorción ejerce un elevado efecto sobre los resultados de innovación ( $\beta=0.492$ ;  $p<0.0001$ ). Al introducir estas variables, se puede observar que el efecto inicial del capital social estructural sobre los resultados de la innovación se reduce significativamente ( $\beta=0.106$ ;  $p<0.1$ ), por lo que se puede establecer que el capital social cognitivo media parcialmente la relación entre el capital social estructural y los resultados de innovación de las empresas, aceptándose así la hipótesis 1. Finalmente, los resultados muestran que el efecto del capital social cognitivo ejercía sobre los resultados de la innovación desaparece al tener en cuenta en el modelo el efecto de la capacidad de absorción ( $\beta=0.034$ ; ns). De este modo, podemos decir que la capacidad de absorción media totalmente la relación entre el capital social cognitivo y los resultados de la innovación, lo que nos permite aceptar la hipótesis 2. La figura 2 muestra los resultados obtenidos en el modelo global.

Figura 2: Resultados del modelo



<sup>1</sup>Antes de introducir Capital Social Cognitivo como variable mediadora.

<sup>2</sup>Antes de introducir Capacidad de Absorción como variable mediadora.

<sup>+</sup> $p<0.1$ ;  $^*$  $p<0.05$ ;  $^{**}$  $p<0.01$ ;  $^{***}$  $p<0.001$ ;  $^{****}$  $p<0.0001$ .

Entre las principales **conclusiones** del trabajo destacamos que con este trabajo cubrimos un gap en la literatura al profundizar en la relación entre los enfoques relacional y de conocimiento para conseguir una mejor comprensión acerca de la secuencia de mecanismos que conduce a las empresas de los clusters a conseguir resultados de sus innovaciones (Giuliani & Bell, 2005; Molina-Morales, et al., 2014; Scott et al., 2019). En este sentido destacamos el papel clave del capital social cognitivo y de la capacidad de absorción como factores conducentes a mejores resultados de innovación para las empresas de los clusters. Estos resultados son de especial al haberse desarrollado el estudio empírico en la industria agroalimentaria, caracterizada de acuerdo con el Plan Político Industrial Español (2020) por ser una industria madura y estratégica en la economía española, debido a su alto potencial de crecimiento, su habilidad para estimular otras industrias y su orientación exportadora.

Una de las principales contribuciones a nivel teórico y empírico del trabajo es la incorporación de las relaciones entre distintas dimensiones del capital social para explicar los resultados de la innovación en los clusters (Molina-Morales, et al., 2014). Por otra parte, destacamos también la contribución a la literatura del conocimiento al destacarse la relevancia de la capacidad de absorción de conocimiento como

*mecanismo clave para aprovechar las relaciones de las empresas de los clusters y convertirlas en innovaciones efectivas (Levin & Cross, 2004, Zhang & Wu, 2013). Finalmente destacamos la contribución del trabajo para reforzar los vínculos teóricos de la perspectiva relacional y del conocimiento con la literatura en clusters.*

*A pesar de las precauciones en la preparación del trabajo, éste no está exento de limitaciones, entre las cuales destacamos las dificultades para identificar los clusters en el sector agroalimentario, el carácter estático de la investigación o la utilización de mediciones subjetivas. Finalmente, entre las líneas de investigación que se pueden derivar de este trabajo, nos proponemos analizar el capital social relacional como mecanismo conducente a los resultados de innovación o analizar la importancia de estos mecanismos en otras variables de resultado, como la innovación de proceso, organizativa o de marketing.*

### **Bibliografía:**

- Atuahene-Gima, K., & Murray, J.Y. (2007). Exploratory and exploitative learning in new product development: A social capital perspective on new technology ventures in China. *Journal of International Marketing*, 15(2), 1-29.
- Besser, T.L., & Miller, N. (2011). The structural, social, and strategic factors associated with successful business networks. *Entrepreneurship and Regional Development*, 23(3-4), 113-133.
- Castro, I., & Roldán, J. L. (2013). A mediation model between dimensions of social capital. *International Business Review*, 22(6), 1034-1050.
- Chin, W.W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Chiu, C.M., Hsu, M.H., & Wang, E.T. (2006). Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, 42(3), 1872-1888.
- del-Corte-Lora, V., Vallet-Bellmunt, T.M., & Molina-Morales, F.X. (2017). How network position interacts with the relation between creativity and innovation in clustered firms. *European Planning Studies*, 25(4), 561-582.
- Giuliani, E., & Bell, M. (2005). The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster. *Research Policy*, 34(1), 47-68.
- Håkansson, H., & Ford, D. (2002). How should companies interact in business networks? *Journal of Business Research*, 55(2), 133-139.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.
- Inkpen, A.C., & Tsang, E.W. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146-165.
- James, L.R., Mulaik, S.A., & Brett, J.M. (2006). A tale of two methods. *Organizational Research Methods*, 9(2), 233-244.
- Jantunen, A. (2005). Knowledge-processing capabilities and innovative performance: an empirical study. *European Journal of Innovation Management*, 8(3), 336-349.
- Knott, A.M., Bryce, D.J., & Posen, H.E. (2003). On the strategic accumulation of intangible assets. *Organization Science*, 14(2), 192-207.
- Koka, B.R., & Prescott, J.E. (2002). Strategic alliances as social capital: A multidimensional view. *Strategic Management Journal*, 23(9), 795-816.
- Lane, P.J., Koka, B.R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863.
- Larrañeta, B., Molina-Morales, F.X., & Herrero, I. (2019). Centrality in networks of geographically proximate firms and competitive capabilities. *BRQ Business Research Quarterly*, on line: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2018.11.002>.



- Levin, D.Z., & Cross, R. (2004). The strength of weak ties you can trust: The mediating role of trust in effective knowledge transfer. *Management Science*, 50(11), 1477-1490.
- Li, J.J., Poppo, L., & Zhou, K.Z. (2010). Relational mechanisms, formal contracts, and local knowledge acquisition by international subsidiaries. *Strategic Management Journal*, 31(4), 349-370.
- Li, Y., Ye, F., & Sheu, C. (2014). Social capital, information sharing and performance: Evidence from China. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(11), 1440-1462.
- Marshall, A. 1890. *Principles of Economic*. London: MacMillan.
- McKeever, E., Anderson, A., & Jack, S. (2014). Entrepreneurship and mutuality: social capital in processes and practices. *Entrepreneurship & Regional Development*, 26(5-6), 453-477.
- Molina-Morales, F.X., & Expósito-Langa, M. (2012). The impact of cluster connectedness on firm innovation: R&D effort and outcomes in the textile industry. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24(7-8), 685-704.
- Molina-Morales, F.X., García-Villaverde, P.M., & Parra-Requena, G. (2014). Geographical and cognitive proximity effects on innovation performance in SMEs: a way through knowledge acquisition. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10(2), 231-251.
- Muscio, A. (2006). Patterns of innovation in industrial districts: an empirical analysis. *Industry and Innovation*, 13(3), 291-312.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Paniccia, I. (1998). One, a hundred, thousands of industrial districts. Organizational variety in local networks of small and medium-sized enterprises. *Organization Studies*, 19(4), 667-699.
- Rost, K. (2011). The strength of strong ties in the creation of innovation. *Research Policy*, 40(4), 588-604.
- Ruiz-Ortega, M.J., Parra-Requena, G. & García-Villaverde, P.M. (2016)). Do territorial agglomerations still provide competitive advantages? A study of social capital, innovation, and knowledge. *International Regional Science Review*, 39 (3): 259–290.
- Scott, S., Hughes, M., & Kraus, S. (2019). Developing relationships in innovation clusters. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(1-2), 22-45.
- Suire, R., & Vicente, J. (2014). Clusters for Life or Life Cycles of Clusters: In Search of the Critical Factors of Clusters' Resilience. *Entrepreneurship and Regional Development*, 26 (1–2): 142–164.
- Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41(4), 464-476.
- Uzzi, B. (1996). The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect. *American Sociological Review*, 674-698.
- Zhang, J., & Wu, W.P. (2013). Social Capital and New Product Development Outcomes: The Mediating Role of Sensing Capability in Chinese High-tech Firms. *Journal of World Business* 48(4): 539–548.

**Keywords:** *capital social, capacidad de absorción, innovación, efecto mediador, cluster, agroindustria.*

**JEL codes:** D21; D83; D91; O31; Q16; R11