

## ESTADO DEL ARTE DEL PROYECTO: “Creación del Programa de Doctorado en Innovación y Competitividad”

AUTORES: Manjarres Henriquez Liney, Coronado Hernandez Jairo Rafael, Ramirez Angulo Pedro, Valera Izquierdo Noel, Chams Anturi Odette, Garcia Cali Ernesto Rafael, Ramirez Molina Reynier, Jose Hervás Oliver Jose, Romero De Cuba Jenny, Hernandez Fernandez Lissete Elena

RESUMEN: Desde diversos ámbitos es reconocido que la formación de alto nivel es fundamental para el desarrollo científico y tecnológico de las naciones. Consciente de este hecho desde la universidad de la Costa se vienen impulsando la creación de programas doctorales desde hace varios años en el seno de varios Departamentos. En línea con el propósito institucional se elabora el presente proyecto que busca crear el Programa de Doctorado en Innovación y Competitividad. La creación de dicho programa doctoral, es un proyecto conjunto entre dos Departamentos de la universidad de la Costa que son referentes por su alta calidad y su desarrollo científico-tecnológico en el país a saber: el Departamento de gestión industrial, agroindustrial y operaciones; y el Departamento de Ciencias Económicas. La trayectoria de los grupos de investigación de los Departamentos involucrados, avalan el programa de doctorado propuesto. Asimismo, el programa cuenta con un cuerpo docente de calidad, lo cual se ve reflejado por una sostenida actividad en investigación, la cual cuenta con redes académicas tanto a nivel nacional como internacional.

MARCO TEÓRICO: 1-Innovación y Competitividad empresarial Resulta bastante complejo definir qué es la competitividad. Si bien, en general, la podemos relacionar el concepto a una escala aproximada de medición del éxito económico de la empresa (Camisón, 2001:25; Pérez, 2019). No obstante, aunque al final siempre se busque como unidad de análisis la performance empresarial (unidad micro, empresa), existen diferentes ópticas desde las que analizar la empresa, que conllevarán diferentes ámbitos o niveles desde los que abordar el concepto de competitividad. Así, siguiendo a Cuervo (1993), existen tres ámbitos de análisis para estudiar la competitividad de una empresa: el marco económico general, el sector industrial y la propia empresa. Hatzichronoglou (1996), abordando todos los ámbitos apuntados, define la competitividad como la habilidad de empresas, sectores, regiones o países para generar altos niveles de ingresos y empleo. Dicha amplitud del concepto de competitividad nos permitirá pasar en este documento de la empresa al territorio, formando una unidad indisoluble que denominaremos sistema territorial de innovación. Tal y como señala Porter (1990), ninguna nación puede ser competitiva en todos los sectores, pero estos son la piedra angular de la competitividad. Para este autor, explicar la competitividad en el ámbito nacional de un país es un hecho que no responde al fin buscado, sino que hay que buscar en qué sectores y segmentos específicos de sectores un país (combinaciones de mercado-producto) es o no competitivo. Por lo tanto, se enfatiza el concepto de la competitividad sectorial como recurso básico de la competitividad agregada de un país. En otras palabras, los sectores empresariales y sus respectivas empresas son los protagonistas de la competitividad de un país. Los sectores están formados por empresas, por unidades empresariales del mismo producto-tecnología que van a ser, en última instancia, con sus

visiones, sus formas de entender el negocio y sus decisiones, las que determinen, a su vez, la competitividad de los sectores. Apuntábamos la noción de éxito empresarial al término competitividad. Asimismo, dicha idea se ha de relacionar con la capacidad para crear valor (Cuervo, 1993:363), y además debe medirse en empresas que operan en mercados abiertos y exigentes (Porter, 1991:36), con el objeto de no crear falsas medidas basadas en discursos políticos proteccionistas que asocian competitividad con agresiones comerciales (Krugman, 1994). Por lo tanto, recapitulando lo apuntado anteriormente, podemos señalar que el éxito competitivo se manifiesta por “la capacidad de una empresa para, a través de una gestión eficiente de una cierta combinación de recursos disponibles (internos y externos a la organización) y del desarrollo de determinadas estrategias, configurar una oferta de productos que resulte atractiva para una cuota significativa del mercado, y le permita, en rivalidad con otras empresas dentro de mercados abiertos, desarrollar una ventaja competitiva que sea sostenible en el tiempo y le haga capaz de alcanzar una posición competitiva favorable, por mantener y aumentar su participación en el mercado al tiempo que lograr unos resultados financieros superiores y un crecimiento satisfactorio de las rentas generadas, sin necesidad de recurrir a una remuneración anormalmente baja de los factores de producción” (Camisón, 1997:80-81). De esta manera, el elemento fundamental de la anterior definición es la ventaja competitiva, que Porter (1985) define como las características diferenciales que una empresa tiene ante sus competidores, resultando aquellas del valor que la empresa es capaz de crear para los compradores, sea en forma de menores precios del producto para proporcionarles similares beneficios, como en forma de atributos exclusivos que proporcionan un beneficio mayor al coste adicional. En esta línea de entender la competitividad empresarial, en los últimos años se ha seguido la teoría de los recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984; Peteraf, 1993; entre otros), que plantea como principal elemento favorecedor de la competitividad a la propia empresa y su conjunto único de recursos y capacidades. Dicha teoría que arranca en Penrose (1959), previas definiciones pioneras de Ansoff (1965) y Andrews (1980), si bien se referían a las capacidades distintivas como los puntos fuertes de una empresa; los recursos y capacidades se centran en el conjunto de rutinas (idea pionera de Nelson y Winter, 1982), recursos o capacidades que sostiene la ventaja competitiva y están directamente relacionados con la performance empresarial, conformando una teoría económica desde la perspectiva Ricardiana (David Ricardo). Esta teoría, en la actualidad, ha derivado en la teoría de las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997), compartiendo ideas y planteamientos con extensiones en la teoría del conocimiento (Kogut y Zander, 1992; Nonaka 1991, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995), que abordan la competitividad empresarial fundamentándose en el conocimiento generado o aprendido por la empresa. Estas disciplinas, todas ellas, centran el aprendizaje del conocimiento en el ámbito interno de la empresa, sin abarcar aquellas partes externas de la empresa que, como hemos apuntado anteriormente, ya con una visión más Porteriana (Michael E Porter), que también contribuirían al concepto de la competitividad.

**ESTADO DEL ARTE:** Líneas de investigación abiertas actuales en los modelos territoriales de innovación (Caro Moreno, 2016). Las siguientes líneas sobre los sistemas territoriales de innovación, ubicadas en la intersección de los diferentes grupos de literatura previamente fundamentados (GREMI/distritos industriales, sistemas regionales de innovación y nuevos

espacios industriales), constituyen líneas de investigación muy activas en la temática de modelos territoriales de innovación. A continuación, se detallan las más importantes y se realiza un estado del arte sobre cada una de ellas. Si bien existen diversos congresos internacionales donde se discuten todos estos temas, listamos aquellos más importantes donde las 3 escuelas de pensamiento, de manera conjunta y relacionada, discuten los avances en la materia. -European Regional Science Association (ERSA) -RSA (Regional Studies Association) -GEOINNO (Geography of Innovation), donde Hervas-Oliver es miembro del comité científico -Rethinking Clusters, donde Hervas-Oliver es co-organizador y miembro del comité científico. -Otros: DRUID, Academy of Management, etc., donde suelen existir sesiones dedicadas. Las revistas más específicas del tema son, entre otras: -Regional Studies -European Planning Studies -Entrepreneurship and Regional Development -Papers in Regional Science -Journal of Economic Geography -Economic Geography -Competitiveness Review -Otras: Research Policy, Policy Studies, etc.

### 3.1- Ciclo de vida del cluster

El argumento del ciclo de vida del producto, caracterizado por Vernon (1966) y adaptado posteriormente a diversos campos como el marketing o la estrategia, también ha sido extendido al tema de competitividad, regiones y clusters, sobre todo a éste último para describir las diferentes etapas de formación de los mismos, desde la aparición (emergence) o introducción, hasta el crecimiento, maduración y declive. El mismo tomó fuerza con la publicación de un número especial o monográfico en *Regional Studies*, titulado “Cluster life cycles”, editado por Ron Boschma y Dirk Fornahl (2011), en el que se presentó una variada colección de casos cuantitativos y cualitativos sobre el modelo en cuestión. En dichos artículos, pero sobre todo tomando la base de Menzel y Fornahl (2009), se enfatiza la premisa fundamental que sustenta el modelo del ciclo de vida de los clusters: en las primeras fases, aquellas iniciales, es donde más generación de conocimiento se crea y dicha variedad (knowledge heterogeneity) es la que genera más innovación. En las fases centrales y finales, existe menos creación de conocimiento (knowledge homogeneity) y se promueve menos la innovación ya que aparece una uniformidad o isomorfismo institucional (institutional isomorphism) (DiMaggio and Powell, 1983; Scott, 1995) en el cuál las empresas imitan el comportamiento de las otras empresas en el territorio y provoca que todas acaben desarrollando las mismas estrategias de imitación, provocando, en el largo plazo, una inercia cognitiva (cognitive inertia) (Glasmeier, 1991). Esto sobre todo ocurre en los distritos industriales (Glasmeier, 1991), pero también en los clusters en general (Pouder and St. John, 1996). En general, en las fases iniciales (inicio y crecimiento) se crea suficiente diversidad de conocimiento para sostener diversas trayectorias tecnológicas y, por lo tanto, promover la innovación. Sin embargo, en las fases centrales (maduración-consolidación) se promueve una fuerte identidad colectiva (see Staber and Sautter, 2011) que genera en un fuerte isomorfismo institucional (las empresas necesitan obtener legitimación para poder acceder al conocimiento existente en el territorio; el comportarse como lo hace el grupo hace que la empresa se siente legitimada o “aceptada” y por lo tanto participe en el intercambio de información y conocimiento existente en el territorio). Todo esto favorece la creación de homogeneidad, existiendo una falta de heterogeneidad o diversidad suficiente de conocimiento que actúa como un obstáculo al cambio y provoca inercia cognitiva (todas las empresas acaban tomando las mismas o similares decisiones; los modelos mentales de los

directivos son los mismos y se imitan unas empresas a otras) que, al final, conduce al cluster al camino de la fase del declive o la inercia cognitiva (ejemplo, Grabher, 1993; Glameier, 1991). La destrucción creativa (en el sentido Schumpeteriano del término) necesaria para revertir el proceso y entrar de nuevo en fases iniciales donde se genere dicha heterogeneidad de conocimiento que promueva la diversidad necesaria para innovar no se produce y los clusters entran en declive (ejemplo, Gilbert, 2012).

### 3.2 Innovación empresarial en los clusters

La literatura de los modelos territoriales de innovación, y de los clusters en general, se ha centrado en innovación. En otras palabras, la innovación ha sido siempre el fenómeno central o más importante tratado en las diversas líneas de investigación sobre clusters. Así, en el estudio de Hervas-Oliver et al., (2015) se evidencia, utilizando metodología bibliométrica, que es la innovación y sus diferentes conceptos y tópicos una de las líneas fundamentales, junto con las redes (networks), en la literatura de los distritos industriales y los clusters. Así, claramente observamos como en dicho sub-grupo de artículos centrado en la innovación en los clusters, los conceptos recurrentes se relacionan con el campo de la dirección estratégica y el management, ligándose a temas como la estrategia de las empresas en los clusters (Belussi & Sedita, 2009; Belussi et al., 2008; Camison, 2004; Camison & Villar-Lopez, 2012), la capacidad de absorción (Hervas-Oliver & Albors-Garrigos, 2009) y la innovación y la performance empresarial (Hervas-Oliver et al., 2012; Molina-Morales & Martinez-Fernandez, 2003; 2009), entre otros. En dicho campo de la innovación también se ha respondido a preguntas cuándo un cluster es más innovador o funciona mejor que otros clusters. Así, Eisingerich et al., (2010) en *Research Policy*, evidencian que un cluster es más innovador y funciona mejor siempre que se den las siguientes condiciones: existe creación de empresas nuevas que generan nuevo conocimiento y el cluster está abierto a redes globales de innovación (las empresas están internacionalizadas y/o existen muchas multinacionales extranjeras que conectan el cluster con conocimiento de otros territorios que permite la regeneración del mismo). Ambos factores, en general, están conectados con la idea la existencia de suficiente diversidad (knowledge heterogeneity) para generar nuevo conocimiento e innovación. Esta idea la hemos argumentado en la sección previa sobre Ciclo de vida del cluster, y va totalmente relacionada con la innovación radical o incremental. Así, la innovación radical va en sintonía con la exploración de March (1991), la búsqueda de nuevas bases de conocimiento que, generalmente, suelen venir de otros sectores no relacionados (ver Gilbert, 2012) y de conocimiento que no existe en el conjunto de competencias y tecnologías existentes en el territorio (Menzel y Fornahl, 2009). La innovación continua es aquella que supone una estrategia de mejora continua/incremental y creación de conocimiento pero siempre dentro de un paradigma existente o una trayectoria tecnológica existente. Esto último se asocia a la explotación de March (1991), dentro de la literatura de aprendizaje (exploración vs explotación). Dichos conceptos de innovación (radical y continua/incremental) y aprendizaje (exploración/explotación) se aplican al campo de los clusters y el territorio en Hervas-Oliver (2016). En dicho estudio, se relacionan los diferentes constructos (radical con exploración; incremental con explotación) en el fenómeno de los clusters.

### 3.3 Emprendimiento en los clusters

Una línea con mucho futuro en los clusters y sistemas territoriales de innovación, en general, es el tema del emprendimiento (creación de nuevas empresas), sobre todo teniendo en cuenta que coexisten dos enfoques que

consensuan unas partes pero disienten en otras. Tal y como se apunta en Hervas-Oliver et al., (2017), existen dos líneas de pensamiento en cuanto a la explicación del emprendimiento en los clusters. El consenso general en esta línea parte de la idea de que los clusters se forman y evolucionan a través de un fenómeno de emprendimiento donde prevalece, en general, la versión de spinoff (creación de nuevas empresas por extrabajadores de empresas previamente existentes en el territorio). Explicado de otro modo, nos referimos a trabajadores locales que tienen la experiencia del sector, conocen las instituciones (normas o reglas del juego de la industria local) en el territorio y deciden emprender por ellos mismo en el propio sector ubicado en el cluster. Éste es el patrón más observado de emprendimiento. En la mayoría de los estudios así se confirma (ejemplo, Hervas-Oliver et al., 2017; Klepper, 2007; Paz Marcano, Harris & Franco Segovia, 2016; Buenstorf y Klepper, 2009; Henríquez Fuentes, Rada Llanos & Torrenegra, 2016; Cusmano et al., 2015). Complementariamente, lo importante de la nueva empresa es que aunque sea de nueva (de novo) creación, ésta ya posee unas capacidades existentes previamente a su formación. Dicho de otra manera, las nuevas empresas formadas por extrabajadores del territorio (spinoffs) no parten de cero, sino que ya tienen un aprendizaje previo que ha configurado, exante, la formación de sus capacidades. En este punto las dos escuelas de pensamiento coinciden. Sin embargo, la disonancia reside en el hecho de que la escuela de Klepper (Klepper, 2007; Buenstorf y Klepper, 2009, entre otros) apunta que el conocimiento y la formación de dichas capacidades proviene principalmente de la empresa “madre” donde el trabajador que ha formado la nueva empresa ha trabajado anteriormente. De hecho, dicha escuela de pensamiento postula que el aprendizaje y el conocimiento (capacidades) de la nueva empresa dependen íntegramente de las que tenía la empresa “madre”, indicando que las capacidades existentes en el territorio no influyen en las capacidades que contenga la nueva empresa al inicio de su andadura. Contra esta teoría, otros autores de la escuela de los distritos industriales, como Hervas-Oliver et al., (2017) o Cusmano et al., (2015) argumentan que los postulados de Klepper son ciertos de manera parcial, señalando que otra fuente de conocimiento que influye en la formación de capacidades de la nueva empresa (spinoff) también se debe a la dotación de recursos y capacidades existentes en el territorio, que también contribuyen a formar las capacidades iniciales de las nuevas empresas: mano de obra disponible, proveedores especializados, alta circulación de conocimiento y formación. En resumen, la escuela de los distritos industriales preconiza que, si bien las spinoffs son las determinantes del crecimiento y evolución de los clusters, como fenómeno de emprendimiento, tanto las capacidades de las empresas “madre” como las capacidades territoriales, ambas, son elementos que influyen en el fenómeno del emprendimiento en los clusters. En este sentido se manifiesta Sorenson (2017; 2018) cuando apunta que los clusters son espacios territoriales de innovación y relaciones sociales que favorecen y facilitan el emprendimiento, debido sobre todo al abanico de oportunidades para emprender que existen, que permiten al emprendedor adquirir y construir el conjunto de activos y capacidades que necesita para emprender con éxito. En otras palabras, la existencia de unos activos y capacidades territoriales que el emprendedor conoce (porque ha estado previamente trabajando en el mismo espacio y sector, pero con otra empresa), facilita que el nuevo empresario pueda configurar (conectar, comprar, usar) las diferentes capacidades que existen a nivel local y que necesita para emprender en la nueva empresa de manera más fácil.

3.7 Otras Finalmente, existen otras líneas de investigación abiertas y con mucho futuro como la de la variedad relacionada (related variety), liderado por la escuela de Utrecht (Boschma, Neffke, Frenken, Balland, etc.), que trata de averiguar la configuración óptima de la estructura sectorial de las regiones. Así, se estudia la performance que las empresas y territorios consiguen (regiones) debido a su localización en regiones donde existen aglomeraciones de diversos sectores que están relacionados entre sí. Es un fenómeno diferente al de los clusters, pero toma también ideas de éstos (ya que los clusters se fundamentan en sectores relacionados y enlazados en cadenas de valor). Estudios de esta línea son, entre otros, Frenken et al., (2007) o Asheim, Boschma and Cooke (2011). Si bien esta línea se encuadra en la escuela de los sistemas regionales de innovación, también se encuentra ubicada en la escuela de los distritos industriales (ejemplo, Lazzeretti et al., 2010). Finalmente, otras líneas de investigación en los sistemas territoriales de innovación serían la Industria 4.0 en los sistemas territoriales de innovación, que es totalmente incipiente (ejemplo, Nambisan, Wrigth and Feldman, 2019), la cultura e industrias creativas en los territorios (ejemplo, Lazzeretti et al. 2017; Boix et al., 2015) o estudios sobre política en los territorios (Magro y Wilson, 2013). Como corolario, también es interesante profundizar en la literatura que ha revisado bibliométricamente los estudios sobre modelos territoriales de innovación, ya que ofrece un repaso muy general pero preciso de las diferentes clasificaciones de literatura en el campo (ejemplo, Cruz and Texeira, 2010; Hervas-Oliver et al., 2015; Sedita et al., 2018; etc.). La tabla 4 muestra un resumen de las diferentes líneas apuntadas.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Caro Moreno, J. (2016). Funding of technological innovation in the services sector in Colombia. *ECONÓMICAS CUC*, 37(2), 89-114.  
<https://doi.org/10.17981/econcuc.37.2.2016.05>
- Frank Moulaert & Farid Sekia (2003) Territorial Innovation Models: A Critical Survey, *Regional Studies*, 37:3, 289-302,
- DOI: 10.1080/0034340032000065442.
- COOKE P. (1996) Reinventing the region: firms, clusters and networks in economic development, in DANIELS P. and
- LEVER W. (Eds) *The Global Economy in Transition*. Addison Wesley Longman, Harlow.
- COOKE P. (1998) Introduction, in B RACZYK H.-J., COOKE P. and HEIDENREICH M. (Eds) *Regional Innovation*
- *Systems*. UCL Press, London.
- DOSI G. and MARENGO L. (1994) Some elements of an evolutionary theory of organizational competences, in
- ENGLAND R.(Ed) *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI.
- EDQUIST C. (Ed) (1997) *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. Frances Pinter,
- London/Washington.

- FRIEDMANN J. (1992) Empowerment: The Politics of Alternative Development. Blackwell, Oxford.
- FRIEDMANN J. and WEAVER C. (1979) Territory and Function: The Evolution of Regional Planning. Edward Arnold, London.
- Henríquez Fuentes, G., Rada Llanos, J., & Torrenegra, A. (2016). Measurement of Psychological, Economic and Social Variables to Identify Hidden Factors of Entrepreneurs in Barranquilla. *ECONÓMICAS CUC*, 37(1), 179-202. <https://doi.org/10.17981/econcuc.37.1.2016.08>
- MARSHALL A. (1919) Industry and Trade. Macmillan, London.
- Paz Marcano, A., Harris, J., & Franco Segovia, F. (2016). Responsabilidad social gestión compartida con el emprendedor social en empresas mixtas del sector petrolero. *ECONÓMICAS CUC*, 37(2), 47-68. <https://doi.org/10.17981/econcuc.37.2.2016.03>
- Pérez, C. (2019). Business innovation at the service of the micro and small business of North-Santander: for regional competitiveness. *ECONÓMICAS CUC*, 40(1), 91-104. <https://doi.org/10.17981/econcuc.40.1.2019.06>
- PORTER M. (1990) The Competitive Advantages of Nations. Macmillan, London.
- Mark Dodgson, David M. Gann, and Nelson Phillips (eds) (2014). The Oxford Handbook of Innovation Management.
- Print Publication Date: Jan 2014 ISBN: 9780199694945 Published online: Dec 2013 DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199694945.001.0001